

**POLA**  
**PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR**  
**WILAYAH SUNGAI BALI-PENIDA**

**TAHUN 2017**



**MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
NOMOR 1034/KPTS/M/2017**

**TENTANG**

**POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR  
WILAYAH SUNGAI BALI-PENIDA**

**MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT,**

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan Pasal 3 dan Pasal 4 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air, pengelolaan air dan/atau sumber-sumber air didasarkan pada kesatuan wilayah tata pengairan yang ditetapkan berdasarkan wilayah sungai;
- b. bahwa berdasarkan Pasal 3 ayat (1) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan untuk menjamin terselenggaranya tata pengaturan air dan tata pengairan yang baik pada setiap wilayah sungai sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu dibuat rencana tata pengaturan air dan tata pengairan berupa pola pengelolaan sumber daya air;
- c. bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, Wilayah Sungai Bali-Penida merupakan Wilayah Sungai Strategis Nasional;
- d. bahwa untuk melaksanakan ketentuan pasal 5 ayat (2) dan ayat (3) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air, rancangan pola pengelolaan sumber daya air yang telah dirumuskan dalam wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai strategis nasional ditetapkan oleh Menteri;
- e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bali-Penida;

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1982 Nomor 37, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3225);
  2. Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 16);
  3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria Dan Penetapan Wilayah Sungai (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 429);
  4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana Dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 535);
  5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 15/PRT/M/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 881) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2017 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 466);
  6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2015 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 817);

**MEMUTUSKAN:**

**Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT TENTANG POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI BALI-PENIDA.**

- KESATU : Menetapkan pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Bali-Penida sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Pola pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU, merupakan kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Bali-Penida.
- KETIGA : Pola pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KEDUA, memuat:
- a. tujuan dan dasar pertimbangan pengelolaan sumber daya air;
  - b. skenario kondisi wilayah pada masa yang akan datang;
  - c. alternatif pilihan strategi pengelolaan sumber daya air untuk setiap skenario; dan
  - d. kebijakan operasional untuk melaksanakan strategi pengelolaan sumber daya air.

- KEEMPAT : A. Pola pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.
- B. Pola pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada huruf A, dapat ditinjau kembali dan dievaluasi kembali paling singkat 5 (lima) tahun sekali sejak ditetapkan.
- C. Peninjauan kembali dan evaluasi kembali sebagaimana dimaksud pada huruf B, dilakukan melalui konsultasi publik.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Menteri Dalam Negeri;
2. Menteri Pertanian;
3. Menteri Keuangan;
4. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
5. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas;
6. Menteri Agraria dan Penataan Ruang;
7. Gubernur Provinsi Bali;
8. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
9. Direktur Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
10. Direktur Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
11. Kepala Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
12. Kepala Biro Hukum, Sekretariat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
13. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air;
14. Direktur Bina Penatagunaan Sumber Daya Air; dan
15. Kepala Balai Wilayah Sungai Bali Penida, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 27 Desember 2017

MENTERI PEKERJAAN UMUM  
DAN PERUMAHAN RAKYAT,



M. BASUKI HADIMULJONO

# DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>DAFTAR ISI</b>  | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL</b>  | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>   | <b>viii</b> |
| <b>1 BAB I PENDAHULUAN</b>   | <b>1</b>    |
| 1.1 . Latar Belakang.....  | 1           |
| 1.2 . Maksud,Tujuan Dan Sasaran.....   | 2           |
| 1.2.1. Maksud.....   | 2           |
| 1.2.2. Tujuan .....  | 2           |
| 1.2.3. Sasaran .....   | 2           |
| 1.2.4. Visi dan Misi Pengelolaan Sumber Daya Air WS<br>Bali Penida .....                               | 3           |
| 1.3. Isu-Isu Strategis .....   | 3           |
| 1.3.1. Isu Strategis Nasional .....  | 3           |
| 1.3.2. Isu Strategis Lokal .....   | 7           |
| <b>2 BAB II KONDISI PADA WS BALI-PENIDA</b>  | <b>9</b>    |
| 2.1.Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Sumber<br>Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait ..... | 9           |
| 2.2.Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air.....   | 13          |
| 2.3.Inventarisasi Data .....   | 15          |
| 2.3.1.Kondisi Umum WS Bali-Penida .....  | 15          |
| 2.3.2.Data Sumber Daya Air .....   | 129         |
| 2.3.3.Kebutuhan Air .....  | 193         |
| 2.3.4.Lain-lain .....  | 245         |
| 2.4.Identifikasi Kondisi Lingkungan Dan Permasalahan.....  | 249         |
| 2.4.1.Aspek Konservasi Sumber Daya Air .....   | 249         |
| 2.4.2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .....   | 251         |
| 2.4.3.Aspek Pengendalian Daya Rusak Air .....  | 252         |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 2.4.4.   | Aspek Ketersediaan Data dan Sistem Informasi Sumber Daya Air .....               | 252        |
| 2.4.5.   | Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha.....         | 252        |
| 2.5.     | Identifikasi Terhadap Potensi Yang Dapat Dikembangkan                            | 253        |
| 2.5.1.   | Aspek Konservasi Sumber Daya Air .....   | 253        |
| 2.5.2.   | Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .....  | 254        |
| 2.5.3.   | Aspek Pengendalian Daya Rusak Air .....  | 256        |
| 2.5.4.   | Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA).                                  | 256        |
| 2.5.5.   | Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha.....         | 256        |
| <b>3</b> | <b>BAB III ANALISA DATA</b>  | <b>257</b> |
| 3.1      | Asumsi, Kriteria Dan Standar .....   | 257        |
| 3.1.1    | Asumsi-Asumsi .....  | 261        |
| 3.1.2    | Standar dan Kriteria .....   | 265        |
| 3.1.3    | Hasil Analisis .....   | 266        |
|          | 1.Proyeksi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan dan industri (RKI) .....        | 266        |
|          | 2.Upaya Pengendalian Daya Rusak Air WS Bali-Penida.....                          | 270        |
|          | 3.Pemberdayaan Kelompok Masyarakat dan Subak                                     | 299        |
| 3.2      | SkenarioKondisi WS .....   | 300        |
| 3.2.1    | Skenario Ekonomi Rendah .....  | 300        |
| 3.2.2    | Skenario Ekonomi Sedang.....   | 301        |
| 3.2.3    | Skenario Ekonomi Tinggi.....   | 301        |
| 3.3      | Alternatif Pilihan Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida .....    | 311        |
| <b>4</b> | <b>BAB IV KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WS BALI – PENIDA</b> | <b>317</b> |
| 4.1      | Kebijakan Operasional Skenario Rendah.....                                       | 317        |
| 4.1.1.   | Konservasi Sumber Daya Air .....   | 317        |
|          | 1.Perlindungan dan pelestarian Sumber Daya Air ...                               | 317        |
|          | 2.Pengawetan Air.....  | 318        |

|  |     |
|--|-----|
| 3. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air.....               | 318 |
| 4.1.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air .....                                 | 318 |
| 1. Penatagunaan Sumber Daya air.....                                       | 318 |
| 2. Penyediaan Sumber Daya Air.....   | 319 |
| 3. Penggunaan Sumber Daya Air .....  | 319 |
| 4. Pengembangan Sumber Daya Air .....                                      | 320 |
| 5. Pengusahaan Sumber Daya Air.....  | 320 |
| 4.1.3. Pengendalian Daya Rusak Air.....                                    | 320 |
| 1. Pencegahan sebelum terjadi bencana.....                                 | 321 |
| 2. Penanggulangan pada saat terjadi bencana .....                          | 321 |
| 3. Pemulihan akibat bencana.....   | 321 |
| 4.1.4. Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) .....                      | 321 |
| 4.1.5. Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha ..... | 322 |
| 4.2 Kebijakan Operasional Skenario Sedang.....                             | 323 |
| 4.2.1. Konservasi Sumber Daya Air .....                                    | 323 |
| 1. Perlindungan dan pelestarian Sumber Daya Air ...                        | 323 |
| 2. Pengawetan Air.....   | 324 |
| 3. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air.....               | 324 |
| 4.2.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air .....                                 | 324 |
| 1. Penatagunaan Sumber Daya air.....                                       | 325 |
| 2. Penyediaan Sumber Daya Air.....   | 325 |
| 3. Penggunaan Sumber Daya Air .....  | 325 |
| 4. Pengembangan Sumber Daya Air .....                                      | 326 |
| 5. Pengusahaan Sumber Daya Air.....  | 326 |
| 4.2.3. Pengendalian Daya Rusak Air.....                                    | 326 |
| 1. Pencegahan sebelum terjadi bencana.....                                 | 326 |
| 2. Penanggulangan pada saat terjadi bencana .....                          | 327 |
| 3. Pemulihan akibat bencana.....   | 327 |
| 4.2.4. Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha ..... | 327 |
| 4.2.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) .....                      | 328 |
| 4.3 Kebijakan Operasional Skenario Tinggi .....                            | 329 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.3.1.Konservasi Sumber Daya Air .....                                       | 329 |
| 1.Perlindungan dan pelestarian Sumber Daya Air ...                           | 329 |
| 2.Pengawetan Air .....   | 329 |
| 3.Pengelolaan kualitas dan pengendalian<br>pencemaran air.....               | 330 |
| 4.3.2.Pendayagunaan Sumber Daya Air .....                                    | 330 |
| 1.Penatagunaan Sumber Daya air.....  | 330 |
| 2.Penyediaan Sumber Daya Air .....   | 331 |
| 3.Penggunaan Sumber Daya Air .....   | 331 |
| 4.Pengembangan Sumber Daya Air .....   | 332 |
| 5.Pengusahaan Sumber Daya Air.....   | 332 |
| 4.3.3.Pengendalian Daya Rusak Air.....                                       | 332 |
| 1.Pencegahan sebelum terjadi bencana.....                                    | 332 |
| 2.Penanggulangan pada saat terjadi bencana .....                             | 333 |
| 3.Pemulihana kibat bencana.....  | 333 |
| 4.3.4.Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat<br>Dan Dunia Usaha ..... | 333 |
| 4.3.5.Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) .....                         | 334 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Wilayah Administratif Pemerintah Provinsi Bali .....                                    | 16 |
| Tabel 2.2 Tata Guna Lahan di WS Bali-Penida.....  | 18 |
| Tabel 2.3 Kondisi Hutan di WS Bali-Penida .....   | 21 |
| Tabel 2.4 DAS di WS Bali-Penida.....  | 22 |
| Tabel 2.5 Produk Domestik Rata-rata Bruto (PDRB) Tahun (2012-2014)....<br>.....                   | 43 |
| Tabel 2.6 Kemiringan Lereng WS Bali-Penida .....  | 46 |
| Tabel 2.7 Jumlah Penduduk di WS Bali-Penida (Proyeksi Tahun 2015)..                               | 49 |
| Tabel 2.8 Kawasan Rawan Banjir di WS Bali-Penida.....   | 52 |
| Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida.....   | 54 |
| Tabel 2.10 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Jembrana.....    | 83 |
| Tabel 2.11 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Tabanan.....     | 84 |
| Tabel 2.12 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Badung .....     | 85 |
| Tabel 2.13 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Denpasar .....   | 86 |
| Tabel 2.14 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Gianyar .....    | 87 |
| Tabel 2.15 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Klungkung .....  | 88 |
| Tabel 2.16 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Karangasem ..... | 89 |
| Tabel 2.17 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Bangli .....     | 89 |
| Tabel 2.18 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di<br>Kabupaten Buleleng.....    | 90 |
| Tabel 2.19 Sebaran Kawasan Abrasi Pantai di WS Bali-Penida.....                                   | 92 |
| Tabel 2.20 Daerah Rawan Kekeringan di WS Bali-Penida.....   | 95 |
| Tabel 2.21 Bencana Tanah Longsor di WS Bali-Penida .....  | 98 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 2.22 Nomerklatur Bangunan Prasarana Pengendali Lahar.....                              | 114 |
| Tabel 2.23 Data Usaha Pertambangan di Provinsi Bali.....                                     | 119 |
| Tabel 2.24 Daftar Aktivitas Pertambangan di Sungai di Provinsi Bali ....                     | 121 |
| Tabel 2.25 Rekomendasi Penambangan di Sungai di Provinsi Bali .....                          | 125 |
| Tabel 2.26 Potensi Air Permukaan di WS Bali-Penida .....                                     | 135 |
| Tabel 2.27 Jumlah Mata Air di WS Penida.....   | 145 |
| Tabel 2.28 Potensi Rembesan Air Danau untuk pengisian Sungai<br>sekitar .....                | 147 |
| Tabel 2.29 Baku Mutu Kualitas Air Berdasarkan Kelas.....                                     | 149 |
| Tabel 2.30 Kualitas Air di WS Bali-Penida .....  | 151 |
| Tabel 2.31 Lokasi Cekungan Air Tanah (CAT) .....   | 156 |
| Tabel 2.32 Potensi Danau di WS Bali-Penida .....   | 159 |
| Tabel 2.33 Potensi Sumber Air di WS Bali-Penida .....  | 159 |
| Tabel 2.34 Potensi Waduk dan Embung Wilayah Sungai Bali-Penida....                           | 170 |
| Tabel 2.35 Rencana Pengembangan Sumber Air di Wilayah Sungai<br>Bali-Penida .....            | 187 |
| Tabel 2.36 Sarana dan Prasarana Dasar Sumber Daya Air .....                                  | 192 |
| Tabel 2.37 Ketersediaan Air Efektif WS Bali-Penida.....                                      | 193 |
| Tabel 2.38 Standar Kebutuhan Air di WS Bali-Penida .....                                     | 194 |
| Tabel 2.39 Standar Kebutuhan Air Perkotaan dan Industri.....                                 | 195 |
| Tabel 2.40 Luas Daerah Irigasi Berdasarkan Kewenangan Pengelolaan.                           | 195 |
| Tabel 2.41 Bangunan Infrastruktur Irigasi .....  | 196 |
| Tabel 2.42 Kebutuhan Air tiap DAS di WS Bali Penida.....                                     | 197 |
| Tabel 2.43 Kebutuhan Air Non Irigasi.....  | 219 |
| Tabel 2.44 Kebutuhan Estimasi Neraca Air (2015) WS Bali-Penida .....                         | 221 |
| Tabel 2.47 Sebaran Tingkat Bahaya Erosi di WS Bali-Penida.....                               | 247 |
| Tabel 3.1 Standar dan Kriteria .....   | 258 |
| Tabel 3.2 Standar dan Kriteria .....   | 265 |
| Tabel 3.3 Proyeksi Jumlah Penduduk 20 Tahun Mendatang .....                                  | 266 |
| Tabel 3.4 Proyeksi Kebutuhan Air Rumah Tangga.....   | 266 |
| Tabel 3.5 Proyeksi Kebutuhan Air Perkotaan .....   | 267 |
| Tabel 3.6 Proyeksi Kebutuhan Air Industri .....  | 267 |
| Tabel 3.7 Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi 20 Tahun Mendatang Skenario<br>Ekonomi Rendah ..... | 267 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 3.8 Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi 20 Tahun Mendatang Skenario Ekonomi Sedang .....                       | 268 |
| Tabel 3.9 Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi 20 Tahun Mendatang Skenario Ekonomi Tinggi .....                       | 268 |
| Tabel 3.10 Proyeksi Kebutuhan Air Peternakan 20 Tahun Mendatang.....  | 268 |
| Tabel 3.11 Proyeksi Kebutuhan Air Budidaya Perikanan dan Tambak 20 Tahun Mendatang .....                        | 269 |
| Tabel 3.12 Proyeksi Kebutuhan Air WS Bali Penida 20 Tahun Mendatang ....  | 269 |
| Tabel 3.13 Rekapitulasi Perencanaan Pengamanan Pantai.....  | 273 |
| Tabel 3.14 Rekapitulasi Perencanaan Teknis Muara-Muara Sungai .....   | 278 |
| Tabel 3.15 Kondisi Sistem Drainase Perkotaan SARBAGITA dan Upaya Penanganannya .....                            | 280 |
| Tabel 3.16 Target Ketersediaan Air .....  | 302 |
| Tabel 4.1 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida (Skenario ekonomi rendah) ..... | 336 |
| Tabel 4.2 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida (Skenario ekonomi sedang) ..... | 382 |
| Tabel 4.3 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida (Skenario ekonomi tinggi).....  | 412 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 2.1 Peta Wilayah Administrasi Pemerintah Provinsi Bali.....                          | 16  |
| Gambar 2.2 Peta Tata Guna Lahan di WS Bali-Penida.....                                      | 19  |
| Gambar 2.3 Piechart Tata Guna Lahan di WS Bali-Penida.....                                  | 20  |
| Gambar 2.4 Peta WS Bali – Penida .....  | 35  |
| Gambar 2.5 Peta Rencana Pola Ruang Provinsi Bali tahun 2009-2029 ..                         | 38  |
| Gambar 2.6 Peta Rencana Pola Kawasan Metropolitan SARBAGITA.....                            | 41  |
| Gambar 2.7 Peta Tingkat Kelerengan di WS Bali-Penida .....                                  | 47  |
| Gambar 2.8 Peta Geologi di WS Bali-Penida.....  | 51  |
| Gambar 2.9 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kota Denpasar .....                              | 78  |
| Gambar 2.10 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Buleleng.....                         | 79  |
| Gambar 2.11 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Klungkung ....                        | 79  |
| Gambar 2.12 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Karangasem ..                         | 80  |
| Gambar 2.13 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Jembrana.....                         | 80  |
| Gambar 2.14 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Badung .....                          | 81  |
| Gambar 2.15 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Gianyar .....                         | 81  |
| Gambar 2.16 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Bangli .....                          | 82  |
| Gambar 2.17 Peta Sebaran Daerah Genangan Kawasan di Wilayah Sungai<br>Bali-Penida .....     | 91  |
| Gambar 2.18 Peta Sebaran Abrasi Pantai di WS Bali-Penida.....                               | 93  |
| Gambar 2.19 Peta Rawan Kekeringan di WS Bali-Penida .....                                   | 96  |
| Gambar 2.20 Peta Rawan Kekeringan di WS Bali-Penida .....                                   | 112 |
| Gambar 2.21 Peta DAS Yang Menjadi Aliran Lahar Gunung Agung.....                            | 113 |
| Gambar 2.22 Tata Nomenklatur Bangunan Pengendali Lahar.....                                 | 114 |
| Gambar 2.23 Peta Sebaran Potensi Tambang di Provinsi Bali .....                             | 119 |
| Gambar 2.24 Peta Sebaran Pos Curah Hujan, Pos Klimatologi dan Pos<br>Duga Air di Bali ..... | 129 |
| Gambar 2.25 Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan WS Bali-Penida<br>Tahun 2014 .....         | 130 |
| Gambar 2.26 Peta Ishoyet di WS Bali-Penida.....   | 131 |
| Gambar 2.27 Komposisi hidrogeologi Pulau Bali.....  | 134 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 2.28 Contoh Potensi Sumber Air Permukaan DAS Tukad Daya (77) .....                         | 145 |
| Gambar 2.29 Peta Sebaran Lokasi Mata Air di WS Bali-Penida .....                                  | 146 |
| Gambar 2.30 Peta Lokasi Pengambilan Sampel Kualitas Air .....                                     | 154 |
| Gambar 2.31 Peta Cekungan Air Tanah di WS Bali-Penida .....                                       | 158 |
| Gambar 2.32 Grafik Kebutuhan Air di WS Bali Penida.....   | 218 |
| Gambar 2.33 Grafik Neraca Air Wilayah Sungai Bali-Penida.....                                     | 237 |
| Gambar 2.34 Zona DAS Defisit Air Kondisi Eksisting Wilayah Sungai Bali Penida.....                | 238 |
| Gambar 2.35 (Skema Alokasi Air DAS Ayung (Kondisi Eksisting) .....                                | 239 |
| Gambar 2.36 (Skema Alokasi Air DAS Unda (Kondisi Eksisting).....                                  | 240 |
| Gambar 2.37 (Skema Alokasi Air DAS Yeh Hoo (Kondisi Eksisting) .....                              | 241 |
| Gambar 2.38 Grafik Neraca Air Bulanan Zona Utara WS Bali-Penida ...                               | 242 |
| Gambar 2.39 Grafik Neraca Air Bulanan Zona Timur WS Bali-Penida...                                | 242 |
| Gambar 2.40 Grafik Neraca Air Bulanan Zona Sarbagita WS Bali-Penida .. ..                         | 243 |
| Gambar 2.41 Grafik Neraca Air Bulanan Zona Tengah WS Bali-Penida.                                 | 243 |
| Gambar 2.42 Grafik Neraca Air Bulanan Zona Barat WS Bali-Penida....                               | 244 |
| Gambar 2.43 Kondisi Sumber Daya Air di Pulau Nusa Penida .....                                    | 245 |
| Gambar 2.44 Peta Tingkat Bahaya Erosi di WS Bali-Penida.....                                      | 248 |
| Gambar 3.1 Proyeksi Kebutuhan Air menurut Skenario Rendah, Sedang dan Tinggi WS Bali Penida ..... | 270 |
| Gambar 3.2 Pelaksanaan <i>beach nourishment</i> di Pantai Sanur .....                             | 271 |
| Gambar 3.3 Pembangunan <i>revetment</i> sebagai pencegah erosi.....                               | 271 |
| Gambar 3.4 Pelestarian <i>mangrove</i> di Kota Denpasar.....                                      | 271 |
| Gambar 3.5 Bagan Struktur Subak.....  | 299 |
| Gambar 3.6 Grafik Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Rendah) .....                   | 304 |
| Gambar 3.7 Grafik Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Sedang).....                    | 305 |
| Gambar 3.8 Grafik Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Tinggi).....                    | 306 |
| Gambar 3.9 Skema Alokasi Air DAS Ayung (Kondisi Proyeksi 20 Th) ....                              | 307 |
| Gambar 3.10 Skema Alokasi Air DAS Unda (Kondisi Proyeksi 20 Th) ....                              | 308 |
| Gambar 3.11 Skema Alokasi Air DAS Yeh Hoo (Kondisi Proyeksi 20 Th)                                | 309 |
| Gambar 3.12 SPAM SARBAGITA .....  | 310 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.1 Peta Tematik Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Ekonomi Rendah) .....                           | 442 |
| Gambar 4.2 Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Ekonomi Rendah) .....                        | 443 |
| Gambar 4.3 Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Ekonomi Rendah) .....                          | 444 |
| Gambar 4.4 Peta Tematik Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat (Ekonomi Rendah).....   | 445 |
| Gambar 4.5 Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (Ekonomi Rendah).....                      | 446 |
| Gambar 4.6 Peta Tematik Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Ekonomi Sedang).....                            | 447 |
| Gambar 4.7 Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Ekonomi Sedang).....                         | 448 |
| Gambar 4.8 Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Ekonomi Sedang).....                           | 449 |
| Gambar 4.9 Peta Tematik Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat (Ekonomi Sedang) .....  | 450 |
| Gambar 4.10 Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (Ekonomi Sedang) .....                    | 451 |
| Gambar 4.11 Peta Tematik Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Ekonomi Tinggi).....                           | 452 |
| Gambar 4.12 Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Ekonomi Tinggi) .....                       | 453 |
| Gambar 4.13 Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Ekonomi Tinggi).....                          | 454 |
| Gambar 4.14 Peta Tematik Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat (Ekonomi Tinggi) ..... | 455 |
| Gambar 4.15 Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (Ekonomi Tinggi) .....                    | 456 |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan kebutuhan pokok dan mutlak diperlukan bagi setiap kehidupan dimuka bumi ini khususnya bagi kehidupan dan penghidupan manusia, oleh karena itu maka sumber daya air harus dikelola dengan perhatian penuh, agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk memenuhi berbagai keperluan hajat hidup. Karena itu pengelolaan sumber daya air harus menjadi tanggung jawab bersama. Dengan bertumbuh kembangnya berbagai kehidupan di bumi ini sehingga berbagai keperluan akan air terus berkembang dan bertambah sedangkan ketersediaan sumber daya air sangat terbatas malahan cenderung menipis terutama diakibatkan oleh kebijakan pengelolaan yang kurang tepat.

Ketidaktepatan pengelolaan sumber daya air memunculkan berbagai permasalahan seperti persaingan pemanfaatan, menurunnya kualitas dan kuantitas, kerusakan lingkungan, tidak seimbang sumber daya air di suatu daerah dengan daerah lainnya dan lain sebagainya yang mengancam keberadaan sumber daya air dan air itu sendiri sehingga perlu disusun suatu pola/kerangka di dalam pengelolaan sumber daya air sehingga sumber daya air bisa dimanfaatkan dan dikelola secara berkelanjutan.

Pada Bab IV Pasal 8 Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan tercantum mengenai Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan serta pembangunan pengairan disusun berdasarkan perencanaan dan perencanaan teknis untuk keperluan rakyat disegala bidang dengan memperhatikan urutan prioritas serta Pola Dasar Pembangunan Nasional dengan memperhatikan kepentingan yang bersifat nasional, regional dan lokal.

Sejalan dengan hal tersebut diatas, dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/ Tahun 2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan pada pasal 3 disebutkan bahwa Rencana Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan berupa Pola Pengelolaan Sumber Daya Air. Yang dimaksud dengan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada wilayah sungai.



Untuk itu pengelolaan sumber daya air harus dilakukan secara terpadu, transparan, berkesinambungan, berbudaya, berkeadilan dan terus mengupayakan keseimbangan antara upaya pemanfaatan dengan upaya pelestariannya.

## **1.2 Maksud, Tujuan Dan Sasaran**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud disusunnya Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Bali-Penida yang selanjutnya disebut WS Bali-Penida adalah untuk membuat kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan disusunnya Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Bali-Penida adalah :

1. Terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan; dan
2. Terpenuhinya kepentingan Pemerintah, Pemerintah Daerah dalam hal konservasi, pendayagunaan dan pengendalian daya rusak air dengan memperhatikan fungsi lingkungan hidup dan ekonomi secara selaras.

### **1.2.3 Sasaran**

Sasaran dari penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida adalah untuk memberikan arahan tentang kebijakan dalam upaya:

1. Konservasi sumber daya air yang berkelanjutan di WS Bali-Penida;
2. Pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida dengan memperhatikan kebijakan daerah, termasuk arahan dalam penataan ruang wilayah;
3. Pendayagunaan sumber daya air di WS Bali-Penida dengan memperhatikan kebijakan daerah, termasuk arahan dalam penataan ruang wilayah;
4. Pengendalian daya rusak air di WS Bali-Penida;
5. Pelaksanaan sistem informasi sumber daya air di WS Bali-Penida; dan
6. Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan swasta dalam pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida.

#### **1.2.4 Visi dan Misi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali Penida**

##### **Visi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali Penida**

Mempercepat pembangunan infrastruktur sumberdaya air termasuk sumber daya maritim untuk mendukung ketahanan air, kedaulatan pangan, dan kedaulatan energi, guna menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik dalam rangka kemandirian ekonomi di WS Bali - Penida.

##### **Misi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida**

1. Mengkonservasi sumber daya air secara berkelanjutan di WS Bali – Penida;
2. Mendayagunakan sumber daya air secara adil serta memenuhi persyaratan kualitas dan kuantitas untuk berbagai kebutuhan masyarakat di WS Bali – Penida;
3. Mengendalikan daya rusak air di WS Bali – Penida;
4. Memberdayakan dan meningkatkan peran masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan sumber daya air di WS Bali – Penida; dan
5. Meningkatkan keterbukaan serta ketersediaan data dan informasi dalam pengelolaan sumber daya air di WS Bali – Penida.

### **1.3 Isu-Isu Strategis**

Isu-isu strategis yang sedang berkembang dimasyarakat yaitu isu-isu yang berdampak besar terhadap pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida.

#### **1.3.1 Isu Strategis Nasional**

##### **1. Target Sustainable Development Goals (SDGs)**

*Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah kelanjutan dari global goals *Millennium Development Goals* (MDGs) yang berakhir Tahun 2015.

Pencapaian MDGs di Provinsi Bali, untuk proporsi jumlah penduduk terhadap sumber air minum yang terlindungi dengan rincian kawasan perkotaan meningkat dari 62,54% Tahun 2013 menjadi **63,50%** pada Tahun 2015, dengan target MDGs Tahun 2015 sebesar **76,88%** dan kawasan perdesaan meningkat dari 53,08% Tahun 2013 menjadi **60,85%** di Tahun 2015, dengan target MDGs Tahun 2015 sebesar **72,57%**.

Dalam Target SDGs tujuh belas tujuan dan pencapaian target Tahun 2030 di Indonesia yang paling terkait secara langsung dengan pengelolaan sumber daya air adalah ketahanan pangan, ketersediaan

dan pengelolaan air serta sanitasi yang berkelanjutan, pengelolaan hutan berkelanjutan. Secara rinci target SDGs yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air:

- a. Mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan meningkatkan gizi serta mendorong pertanian yang berkelanjutan;
- b. Menjamin ketersediaan dan pengelolaan air serta sanitasi yang berkelanjutan bagi semua orang; dan
- c. Melindungi, memperbaiki serta mendorong penggunaan ekosistem daratan yang berkelanjutan, mengelola hutan secara berkelanjutan, memerangi penggurunan, menghentikan dan memulihkan degradasi tanah serta menghentikan kerugian keanekaragaman hayati.

Terkait dengan target SDGs tentang menjamin ketersediaan dan pengelolaan air serta sanitasi berkelanjutan bagi semua orang, Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat memprakasai gerakan 100-0-100 sebagai aktualisasi mewujudkan permukiman layak huni dan berkelanjutan. Target tersebut diantaranya :

- a. 100 % akses air minum yaitu terpenuhinya penyediaan air minum untuk memenuhi kebutuhan dasar
- b. 0% luas kawasan kumuh perkotaan yaitu pemenuhan kebutuhan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana pendukung menuju kota tanpa kumuh
- c. 100 % akses sanitasi yaitu terpenuhinya penyediaan sanitasi untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat

## **2. Ketahanan Pangan**

Program pemerintah dewasa ini dalam menstabilkan harga dan ketercukupan bahan pangan pokok perlu diiringi dengan kebijakan dan langkah - langkah strategis untuk mempertahankan kondisi pangan yang ada saat ini karena:

- a. alih fungsi lahan sawah yang mencapai rata-rata 341,5 Ha/Tahun (sumber : Bali Dalam Angka 2011-2015)
- b. tekanan akibat jumlah penduduk yang telah mencapai ± 3.891.428 jiwa dengan tingkat pertumbuhan rata-rata 2,15 %. Tidak sebanding dengan pertumbuhan pertanian sebesar 1,76 % (sumber : Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 6 Tahun 2009);
- c. produksi beras di Bali Tahun 2014 sebanyak 32.379 ton (sumber : Survei Nasional Badan Pusat Statistik (BPS) Kantor Gubernur Bali, Tahun 2014) dari kebutuhan konsumsi 0,32 kg/kapita/hari untuk

memenuhi kebutuhan penduduk Bali sebesar 3.891.428 jiwa masih *surplus*; dan

- d. lahan pertanian terutama sawah tidak memungkinkan untuk dikembangkan untuk menambah target nasional, dimana luas sawah adalah sebagai berikut:
  - 1) Luas sawah Provinsi Bali 80.542,00 Ha berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Bali Tahun 2015; dan
  - 2) Luas seluruh areal jaringan irigasi air tanah (JIAT) sebesar 2.321 Ha yang sudah berjalan pada Tahun 1979 sampai dengan Tahun 2015.

### **3. Perubahan Iklim Global (*Climate Change*)**

Di Provinsi Bali saat ini telah dirasakan pengaruh dari perubahan iklim global tersebut dengan munculnya berbagai permasalahan lingkungan hidup yang tidak mudah untuk dicarikan solusinya antara lain:

- a. pola tanam yang diterapkan oleh Subak berdasarkan Sasih (bulan Bali) dan Padewasaan (hari baik untuk bercocok tanam padi) sudah banyak yang tidak tepat lagi (mengalami pergeseran);
- b. abrasi pantai yang mencapai 215,82 km dengan panjang garis pantai Pulau Bali yaitu 633,35 km. (sumber : Studi Updating Abrasi Pantai di Provinsi Bali Tahun 2015);
- c. kerusakan terumbu karang yang berperan penting dalam mengurangi dampak abrasi dan sekaligus juga sebagai plasma nutfah telah sebagian besar (12,3%) mengalami kerusakan berat. (sumber : RTRW Provinsi Bali Tahun 2010);
- d. menurunnya debit air permukaan dan air tanah yang mencakup 8 (delapan) cekungan juga mengalami kondisi yang *eksploitatif* sehingga kecenderungan di beberapa kawasan mengalami penurunan kualitas dan debit;
- e. meningkatnya suhu udara yang berpengaruh dengan kenaikan temperatur, perubahan pola curah hujan, peningkatan frekuensi dan intensitas iklim ekstrim (EE = *extreme climate event*) dan kenaikan muka air laut (SLR = *sea level rise*);
- f. kerusakan hutan, perubahan iklim seperti sedikitnya jumlah hari hujan dan semakin panjangnya panas maka mengakibatkan kerusakan hutan seperti kebakaran hutan.
- g. pergeseran musim, pola musim yang mulai tidak beraturan mengganggu swasembada pangan nasional selain itu musim kemarau yang cenderung kering dan jarangnyanya musim hujan merupakan salah satu dampak kebakaran lahan ataupun hutan; dan

- h. berkembangnya berbagai jenis penyakit tropis, frekuensi timbulnya penyakit tropis akan semakin meningkat dengan adanya perubahan iklim, selain itu penularan pada penduduk dengan kapasitas beradaptasi rendah akan semakin cepat dan semakin rentan.

#### **4. Ketersediaan Energi**

Daerah Bali saat ini memerlukan pasokan listrik sebesar  $\pm$  600 MW dan 200 MW diantaranya dipasok dari luar Bali. Pasokan listrik di Bali semakin meningkat sehingga pada Tahun 2017 kebutuhan listrik Bali akan mencapai 1.017 MW.

Sumber-sumber energi yang merupakan potensi untuk penyediaan energi di masa mendatang terdapat sumber-sumber energi berupa (sumber: [www.listrik Indonesia.com](http://www.listrik Indonesia.com))

- d. energi panas bumi (*geothermal*) Bedugul, Tabanan Bali dengan potensi 3 x 55MW atau total  $\pm$  165 MW yang awalnya akan dikembangkan oleh *Energy Limited* sebagai pengembang;
- e. pembangkit listrik tenaga diesel Pesanggaran, Denpasar yang memiliki kapasitas sebesar 55 MW;
- f. Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) di Pesanggaran sebesar 106 MW, PLTG Gilimanuk 130 MW dan PLTG Pamaran sebesar 2 x 40 MW;
- g. Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Celukanbawang, Gerokgak di Buleleng yang diperkirakan mampu menghasilkan listrik berkapasitas 1.029 MW, yakni sebesar 3 x 143 MW dan 2 x 330 MW;
- h. rencana pembangunan energi bali *crossing* yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar  $\pm$  3.200 MW; dan
- i. rencana pembangkit listrik tenaga air (PLTA) Bendungan Titab – Ularan yang mampu menghasilkan listrik berkapasitas 1,5 MW.

Berdasarkan Studi Potensi Mikro Hidro menyebar di Provinsi Bali - Balai Wilayah Sungai Bali – Penida, 2014 terdapat beberapa potensi sumber listrik antara lain:

- a. Pilot Project PLTMH Bendungan Benel di Kabupaten Jembrana yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar 200 – 300 KWH;
- b. PLTMH di Tukad Yeh Hoo di Kabupaten Tabanan yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar 84 KWH;
- c. PLTMH di Dam Gerokgak di Kabupaten Buleleng yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar 50 - 100 KWH;
- d. PLTMH di Tukad Petanu di Kabupaten Gianyar yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar 200 – 300 KWH;

- e. PLTMH di Tukad Telaga Waja di Kabupaten Karangasem yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar 100 – 300 KWH; dan
- f. PLTMH di Tukad Unda di Kabupaten Klungkung yang diperkirakan menghasilkan daya sebesar 150 – 300 KWH.

Dengan demikian ketersediaan energi daerah Bali dapat tercukupi dengan beberapa potensi energi tersebut di atas.

### **1.3.2 Isu Strategis Lokal**

Perkembangan pembangunan di Daerah Bali yang berkaitan dengan pembangunan sektor ekonomi, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di satu sisi berjalan dengan cepat dan berdampak positif, namun di sisi lain memberikan tekanan terhadap kelestarian lingkungan hidup dan pola hidup masyarakat di WS Bali-Penida antara lain:

#### **1. Alih Fungsi Lahan**

Berdasarkan data dari Bali Dalam Angka Tahun 2011-2015, alih fungsi lahan sawah di Provinsi Bali rata-rata 341,5 Ha/Tahun. Alih fungsi lahan pertanian merupakan ancaman terhadap pencapaian ketahanan pangan menuju kedaulatan pangan. Alih fungsi lahan mempunyai implikasi yang serius terhadap produksi pangan, lingkungan fisik serta kesejahteraan masyarakat pertanian dan perdesaan yang kehidupannya tergantung pada lahannya. Alih fungsi lahan peruntukan terbesar merupakan pemenuhan lahan untuk lahan bukan pertanian seperti rumah, bangunan, dan lahan sekitarnya yang mencapai 216,25 Ha/Tahun (Sumber: Bali Dalam Angka Tahun 2011-2015).

#### **2. Peningkatan Produktifitas Pangan**

Berdasarkan Perda Nomor 6 Tahun 2009 tentang RPJPD Provinsi Bali Tahun 2005-2025, tantangan pembangunan irigasi 20 tahun kedepan untuk mencapai intensitas panen padi lebih dari 200% adalah penting mengingat biaya Operasi dan Pemeliharaan (OP). Jaringan irigasi saat ini belum optimal masih banyak dijumpai jaringan irigasi yang rusak sebagai akibat keterbatasan kemampuan pemerintah daerah dalam memelihara jaringan.

#### **3. Sedimentasi Danau**

Danau Batur, Beratan, Tamblingan dan Danau Buyan mempunyai laju sedimentasi yang sangat tinggi. Hasil studi Tahun 2015 menunjukkan laju sedimentasi empat danau di Provinsi Bali rata-rata 500 – 1900 m<sup>3</sup>/Tahun.

#### **4. Abrasi**

Hasil Kajian Updating Abrasi Pantai di Bali Tahun 2015 menunjukkan bahwa panjang pantai di WS Bali Penida yang mengalami abrasi sebesar 215,82 km.

#### **5. Kerusakan Alur Sungai**

Hasil Studi Inventarisasi Kerusakan Sungai Akibat Potensi Tambang di Provinsi Bali, Balai Wilayah Sungai Bali-Penida Tahun 2015, menyebutkan bahwa terdapat 36 alur sungai yang menjadi lokasi penambangan pasir dan batu yang berpotensi merusak alur sungai.

#### **6. Peningkatan Kebutuhan Air Baku SARBAGITA**

Peningkatan kebutuhan air baku merupakan konsekuensi logis dari pengembangan kawasan perkotaan SARBAGITA yang meliputi seluruh wilayah Kota Denpasar, sebagian wilayah Kabupaten Badung, Gianyar dan Tabanan. Bali sering digunakan untuk konferensi internasional dan sebagai daerah tujuan pariwisata lokal maupun internasional sehingga peningkatan kebutuhan air naik secara signifikan. Pada Tahun 2016 hotel berbintang di Bali Selatan mencapai 31.826 kamar dan 36.388 kamar hotel melati sehingga membutuhkan air cukup banyak dan menghasilkan limbah.

#### **7. Bencana Kekeringan**

Sebagian wilayah Pulau Bali bagian utara, barat, timur dan Pulau Nusa Penida merupakan daerah rawan terjadi bencana kekeringan. Potensi air yang terbatas yang sebagian besar merupakan sungai-sungai intermiten menyebabkan terbatasnya ketersediaan air dimusim kemarau.

#### **8. Intrusi Air Laut**

Eksplorasi air tanah yang tidak terkendali di wilayah Bali Selatan menyebabkan terjadinya intrusi air laut. Zona intrusi air laut ini meliputi pesisir pantai Kabupaten Badung, Kota Denpasar dan sebagian pesisir pantai Kabupaten Gianyar.

#### **9. Kurangnya Luas Hutan**

Prosentase luas hutan di WS Bali-Penida berdasarkan data Badan Pusat Statistik Tahun 2015 sebesar 23,19%. Berdasarkan peraturan yang berlaku luasan tersebut masih kurang, dimana minimal luas hutan adalah 30% dari total luas wilayah.

## **BAB II**

### **KONDISI PADA WS BALI-PENIDA**

#### **2.1. Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait**

Landasan hukum dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida meliputi Peraturan Perundangan sebagai berikut:

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan;
3. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
4. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004;
5. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan;
6. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
7. Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009;
8. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, Sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008;
9. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
10. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
11. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014;
12. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
13. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
14. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya;
15. Undang Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan (P3H);
16. Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang pemerintah Daerah;



17. Undang – Undang Nomor 37 Tahun 2014 tentang Konservasi tanah dan Air;
18. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;
19. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan;
20. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
21. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
22. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengelolaan Kawasan Perkotaan;
23. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan Dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
24. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Kawasan Ekonomi Khusus;
25. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2012 tentang Insentif Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
26. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2012 tentang Pembiayaan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
27. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan dan Pengelolaan Data Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
28. Peraturan Presiden Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air;
29. Peraturan Presiden Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum;
30. Peraturan Presiden Nomor 51 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Denpasar, Badung, Gianyar dan Tabanan;
31. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2011 tentang Penghematan Energi dan Air;
32. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah Di Indonesia;
33. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2009 tentang Daya Tampung Beban Pencemaran Air Danau dan/ atau Waduk;
34. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01/PRT/M/2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air;

35. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria Penetapan Wilayah Sungai;
36. Peraturan Menteri Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 06/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi Dan Pemeliharaan Sumber Air Dan Bangunan;
37. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 07/PRT/M/2015 tentang Pengamanan Pantai;
38. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 08/PRT/M/2015 tentang Garis Sempadan Jaringan Irigasi;
39. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 09/PRT/M/2015 tentang Penggunaan Sumber Daya Air;
40. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Pengaturan Air dan Tata Pengairan;
41. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 11/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut;
42. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi;
43. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13/PRT/M/2015 tentang Penanggulangan Darurat Bencana Akibat Daya Rusak Air;
44. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi;
45. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 15/PRT/M/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
46. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Rawa Lebak;
47. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 17/PRT/M/2015 tentang Komisi Irigasi;
48. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/PRT/M/2015 tentang Iuran Eksploitasi dan Pemeliharaan Bangunan Pengairan;
49. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tambak;

50. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi;
51. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26/PRT/M/2015 tentang Pengalihan Alur Sungai dan/atau Pemanfaatan Ruas Bekas Sungai;
52. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2015 tentang Bendungan;
53. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Danau;
54. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29/PRT/M/2015 tentang Rawa;
55. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 30/PRT/M/2015 tentang Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi ;
56. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 37/PRT/M/2015 tentang Ijin Penggunaan Air;
57. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Provinsi Bali Tahun 2005-2025;
58. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Bali Tahun 2013-2018;
59. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 16 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali Tahun 2009-2029;
60. Peraturan Daerah Kabupaten Karangasem Nomor 17 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Karangasem Tahun 2012 – 2032;
61. Peraturan Daerah Kabupaten Badung Nomor 26 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Badung Tahun 2013 – 2033;
62. Peraturan Daerah Kabupaten Buleleng Nomor 9 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Buleleng Tahun 2013 – 2033;
63. Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 9 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bangli Tahun 2013 – 2033;
64. Peraturan Dearah Kabupaten Klungkung Nomor 1 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klungkung Tahun 2013-2033;
65. Peraturan Daerah Kabupaten Tabanan Nomor 11 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tabanan Tahun 2012 – 2032;

66. Peraturan Daerah Kabupaten Gianyar Nomor 16 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gianyar 2012-2032;
67. Peraturan Daerah Kabupaten Jembrana Nomor 11 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jembrana 2012-2032;
68. Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 27 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar 2011-2031;
69. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 1994 tentang Pengendalian Pengambilan Air Bawah Tanah dan Permukaan;
70. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2005 tentang Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup.

## **2.2. Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air**

Kebijakan Daerah Pengelolaan Sumber Daya Air tertuang dalam Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2009, Tentang RPJP Daerah Provinsi Bali Tahun 2005-2025 dan Perda Nomor 16 Tahun 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Bali Tahun 2009-2029. Kebijakan terkait dengan Sumber Daya Air terdiri dari:

### **1. Kebijakan Pengembangan Kawasan Lindung**

- a. kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahannya:
  - i. Kawasan hutan lindung seluas 95.766,06 Ha; dan
  - ii. Kawasan resapan air yaitu seluruh kawasan hutan dan kawasan hulu DAS.
- b. kawasan perlindungan setempat mencakup:
  - i. Kawasan suci;
  - ii. Kawasan tempat suci;
  - iii. Kawasan sempadan pantai;
  - iv. Kawasan sempadan sungai;
  - v. Kawasan sempadan jurang;
  - vi. Kawasan sekitar danau atau waduk; dan
  - vii. Ruang terbuka hijau kota.
- c. kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya mencakup:
  - i. Kawasan suaka alam seluas 1.762,80 Ha;
  - ii. Kawasan pantai berhutan bakau luas total 625 Ha;
  - iii. Kawasan taman nasional dan taman nasional laut seluas 19.002,89 Ha;
  - iv. Kawasan taman hutan raya seluas 1.373,50 Ha;
  - v. Kawasan taman wisata alam dan taman wisata alam laut 4.154,40 Ha;
  - vi. Kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau kecil; dan
  - vii. Kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan.

- d. kawasan rawan bencana alam mencakup:
  - i. Kawasan rawan tanah longsor;
  - ii. Kawasan rawan gelombang pasang; dan
  - iii. Kawasan rawan banjir.
- e. kawasan lindung geologi mencakup:
  - i. Kawasan cagar alam geologi;
  - ii. Kawasan rawan bencana alam geologi; dan
  - iii. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah.
- f. kawasan lindung lainnya mencakup:
  - i. Kawasan perlindungan plasma nutfah;
  - ii. Terumbu karang; dan
  - iii. Kawasan koridor atau alur migrasi bagi jenis satwa atau biota laut yang dilindungi.

## **2. Rencana Pengembangan Kawasan Budidaya**

Pengembangan kawasan budidaya mencakup luasan 388.089,00 Ha terdiri atas:

- a. kawasan peruntukan hutan produksi seluas 8.626,36 Ha.
- b. kawasan peruntukan hutan rakyat:
  - i. Mengembalikan kawasan peruntukkan hutan rakyat;
  - ii. Mendukung pencapaian tutupan vegetasi;
  - iii. Integrasi hasil produksi tanaman kayu dengan kegiatan industri;
  - iv. Pengembangan fungsi penyangga; dan
  - v. Reboisasi dan rehabilitasi lahan.
- c. kawasan peruntukan pertanian seluas 298.214,00 Ha yang mencakup:
  - i. Kawasan budidaya tanaman pangan;
  - ii. Kawasan budidaya hortikultura;
  - iii. Kawasan budidaya perkebunan; dan
  - iv. Kawasan budidaya peternakan.
- d. kawasan peruntukan perikanan yang mencakup:
  - i. Kawasan perikanan tangkap;
  - ii. Kawasan budidaya perikanan; dan
  - iii. Kawasan pengolahan hasil perikanan.
- e. kawasan peruntukan pariwisata yang mencakup:
  - i. Kawasan Pariwisata 16 kawasan;
  - ii. Kawasan Daya Tarik Wisata Khusus (KDTWK) sebanyak 5 KDTWK; dan
  - iii. Daya Tarik Wisata (DTW).
- f. kawasan peruntukan industri yang mencakup:
  - i. Kawasan peruntukkan aneka industri; dan
  - ii. Sentra-sentra industri kecil.

- g. kawasan peruntukan permukiman yang mencakup:
  - i. Kawasan permukiman perkotaan; dan
  - ii. Kawasan permukiman perdesaan.
- h. kawasan peruntukan pertambangan yang mencakup:
  - i. Pertambangan di daratan mencakup:
    - 1) Kawasan pertambangan bahan galian tambang non mineral;
    - 2) Pengambilan air bawah tanah; dan
    - 3) Pertambangan skala kecil.
  - ii. Pertambangan di lepas pantai mencakup dilakukan melalui penelitian dan studi kelayakan; dan
  - iii. Kawasan peruntukan lainnya yang mencakup kawasan peruntukan pertahanan dan keamanan bersekala lokal.

## **2.3. Inventarisasi Data**

### **2.3.1. Kondisi Umum WS Bali-Penida**

#### **1. Wilayah Administrasi Pemerintahan**

Pemerintah Provinsi Bali terdiri dari 8 (delapan) Kabupaten dan 1 (satu) Kota yaitu:

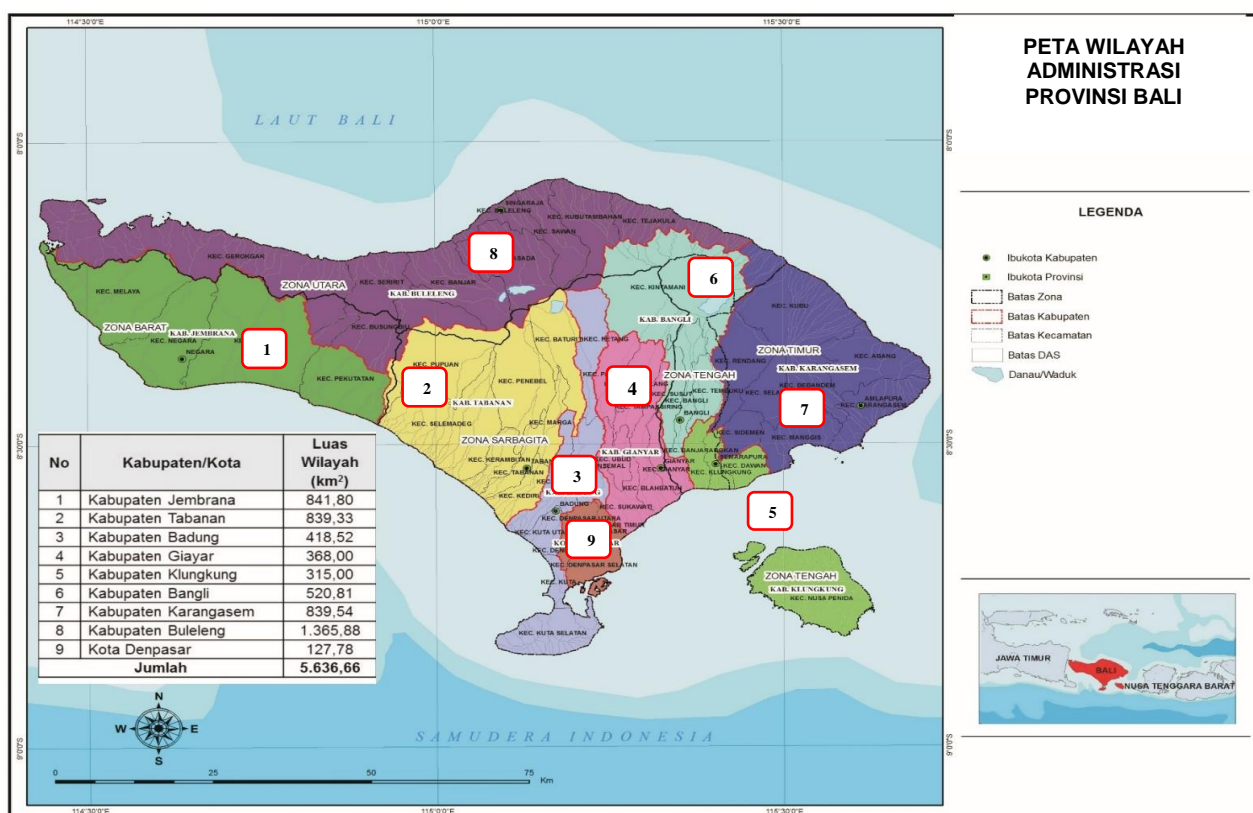
- a. Kabupaten Jembrana dengan ibukota Negara;
- b. Kabupaten Tabanan dengan ibu kota Tabanan;
- c. Kabupaten Badung dengan ibu kota Mangupura;
- d. Kabupaten Gianyar dengan ibu kota Gianyar;
- e. Kabupaten Klungkung dengan ibu kota Semarapura;
- f. Kabupaten Bangli dengan ibu kota Bangli;
- g. Kabupten Karangasem dengan ibu kota Amlapura;
- h. Kabupaten Buleleng dengan ibu kota Singaraja; dan
- i. Kota Denpasar dengan ibu kota Denpasar.

Luas Wilayah Administrasi Pemerintahan berdasarkan wilayah Pemerintahan Kabupaten/Kota seperti tertera dalam Tabel 2.1 dan Gambar 2.1 berikut ini.

**Tabel 2.1 Wilayah Administratif Pemerintah Provinsi Bali**

| No.                  | Kabupaten/Kota       | Luas Wilayah (km <sup>2</sup> ) | Jumlah Kecamatan | Jumlah     |              |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|------------------|------------|--------------|
|                      |                      |                                 |                  | Desa       | Lingkungan   |
| 1                    | Kabupaten Jembrana   | 841,80                          | 5                | 51         | 248          |
| 2                    | Kabupaten Tabanan    | 839,33                          | 10               | 133        | 797          |
| 3                    | Kabupaten Badung     | 418,52                          | 6                | 62         | 538          |
| 4                    | Kabupaten Gianyar    | 368,00                          | 7                | 70         | 547          |
| 5                    | Kabupaten Klungkung  | 315,00                          | 4                | 59         | 244          |
| 6                    | Kabupaten Bangli     | 520,81                          | 4                | 72         | 328          |
| 7                    | Kabupaten Karangasem | 839,54                          | 8                | 78         | 581          |
| 8                    | Kabupaten Buleleng   | 1.365,88                        | 9                | 148        | 609          |
| 9                    | Kota Denpasar        | 127,78                          | 4                | 43         | 405          |
| <b>Provinsi Bali</b> |                      | <b>5.636,66</b>                 | <b>57</b>        | <b>716</b> | <b>4.297</b> |

Sumber: Bali dalam angka 2015



Sumber: Peta Bakosurtanal, Data Badan Pusat Statistik (BPS) di WS Bali Penida, 2015

**Gambar 2.1 Peta Wilayah Administrasi Pemerintah Provinsi Bali**

## **2. Tata Guna Lahan**

Berdasarkan data BPS (Bali Dalam Angka) Provinsi Bali Tahun 2015 tata guna lahan di Provinsi Bali berdasarkan fungsinya, dialokasikan untuk kawasan yang berfungsi lindung (non budidaya) dan kawasan budidaya sebagai berikut:

- a. lahan Pertanian terdiri dari:
  - 1) Lahan sawah seluas 80.542,00 Ha (15,01 %)
  - 2) Lahan bukan sawah 273.864,00 Ha (51,03 %)
- b. lahan Bukan Pertanian seluas 209.260,00 Ha (38,99 %)
- c. total lahan di Pulau Bali-Penida seluas 563.666,00 Ha

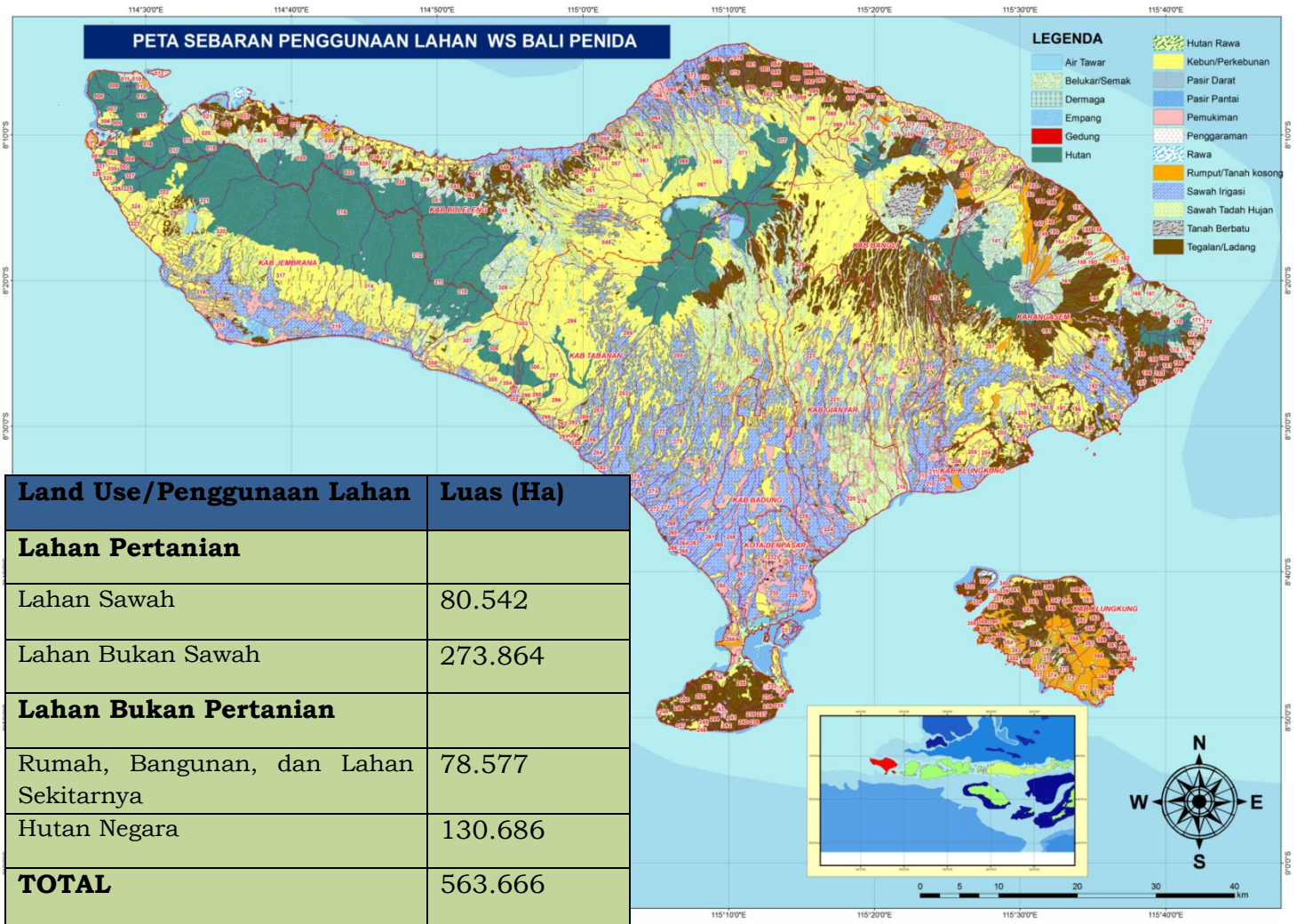
Secara rinci penyebaran berbagai kegunaan lahan di Pulau Bali dapat dilihat pada Tabel 2.2 dan Gambar 2.2 berikut:



**Tabel 2.2 Tata Guna Lahan di WS Bali-Penida**

| NO                        | Tata Guna Lahan              |  | Luas Lahan (Ha) |               |               |               |               |               |               |                |               |                |
|---------------------------|------------------------------|--|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|                           |                              |  | Jembrana        | Tabanan       | Badung        | Gianyar       | Klungkung     | Bangli        | Karangasem    | Buleleng       | Denpasar      | Prov. Bali     |
| <b>1</b>                  | <b>LAHAN PERTANIAN</b>       |  | <b>35.577</b>   | <b>62.432</b> | <b>28.244</b> | <b>27.122</b> | <b>23.175</b> | <b>36.370</b> | <b>60.218</b> | <b>81.254</b>  | <b>3.014</b>  | <b>354.406</b> |
|                           | <b>1.1.</b>                  | <b>Lahan Sawah</b>                                   | <b>6.798</b>    | <b>21.962</b> | <b>9.984</b>  | <b>14.575</b> | <b>3.843</b>  | <b>2.916</b>  | <b>7.166</b>  | <b>10.789</b>  | <b>2.509</b>  | <b>80.542</b>  |
|                           |                              | a Irigasi  | 6.329           | 21.962        | 9.984         | 14.575        | 3.843         | 2.916         | 7.030         | 10.694         | 2.509         | 79.842         |
|                           |                              | b Tadah hujan  | 469             | -             | -             | -             | -             | -             | 136           | 95             | -             | 700            |
|                           |                              | c Rawa Pasang Surut                                  | -               | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -              | -             | -              |
|                           |                              | d Rawa Lebak   | -               | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -              | -             | -              |
|                           |                              | Jml. Lahan Sawah 2014                                | 33.241          | 62.491        | 28.299        | 27.337        | 23.210        | 36.370        | 60.283        | 81.583         | 3.209         | 356.023        |
|                           | <b>1.2.</b>                  | <b>Lahan Bukan Sawah</b>                             | <b>25.779</b>   | <b>40.470</b> | <b>18.260</b> | <b>12.547</b> | <b>19.332</b> | <b>33.454</b> | <b>53.052</b> | <b>70.465</b>  | <b>505</b>    | <b>273.864</b> |
|                           |                              | a Tegak/Kebun  | 9.332           | 15.980        | 8.084         | 11.251        | 4.140         | 20.205        | 17.338        | 37.056         | 385           | 123.771        |
|                           |                              | b Ladang   | -               | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -              | -             | -              |
|                           |                              | c Perkebunan   | 15.218          | 22.606        | 6.415         | 7             | 6.025         | 9.320         | 30.669        | 31.924         | 35            | 122.219        |
|                           |                              | d Hutan Rakyat                                       | -               | 1.784         | 2.122         | 1.116         | 9.163         | 3.918         | 4.598         | 1.133          | 75            | 23.909         |
|                           |                              | g Padang Penggembalaan/Padang rumput                 | -               | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -              | -             | -              |
|                           |                              | h Sementara tidak diusahakan                         | -               | 28            | 231           | -             | -             | -             | 108           | 42             | -             | 409            |
|                           |                              | i Lainnya (Tambak, Kolam, Empang, Hutan Negara, dll) | 1.229           | 72            | 1.408         | 173           | 4             | 11            | 339           | 310            | 10            | 3.556          |
|                           |                              | Jml. Lahan Bukan Sawah 2014                          | 26.421          | 40.026        | 18.062        | 12.594        | 19.334        | 33.480        | 53.143        | 70.516         | 516           | 274.092        |
| <b>2</b>                  | <b>LAHAN BUKAN PERTANIAN</b> |  | <b>51.603</b>   | <b>21.501</b> | <b>13.608</b> | <b>9.678</b>  | <b>8.325</b>  | <b>15.711</b> | <b>23.736</b> | <b>55.334</b>  | <b>9.764</b>  | <b>209.260</b> |
|                           |                              | a Rumah, Bangunan, dan Lahan Sekitarnya              | 9.447           | 11.532        | 11.829        | 9.678         | 7.277         | 6.370         | 9.516         | 3.898          | 9.030         | 78.577         |
|                           |                              | b Hutan Negara                                       | 42.156          | 9.969         | 1.779         | -             | 1.048         | 9.341         | 14.220        | 51.436         | 734           | 130.686        |
|                           |                              | Jml. Lahan bukan pertanian 2014                      | 50.939          | 17.442        | 13.553        | 9.463         | 8.290         | 15.711        | 23.671        | 55.005         | 9.569         | 207.643        |
| <b>TOTAL LUAS LAHAN :</b> |                              |  | <b>84.180</b>   | <b>83.933</b> | <b>41.852</b> | <b>36.800</b> | <b>31.500</b> | <b>52.081</b> | <b>83.954</b> | <b>136.588</b> | <b>12.778</b> | <b>563.666</b> |

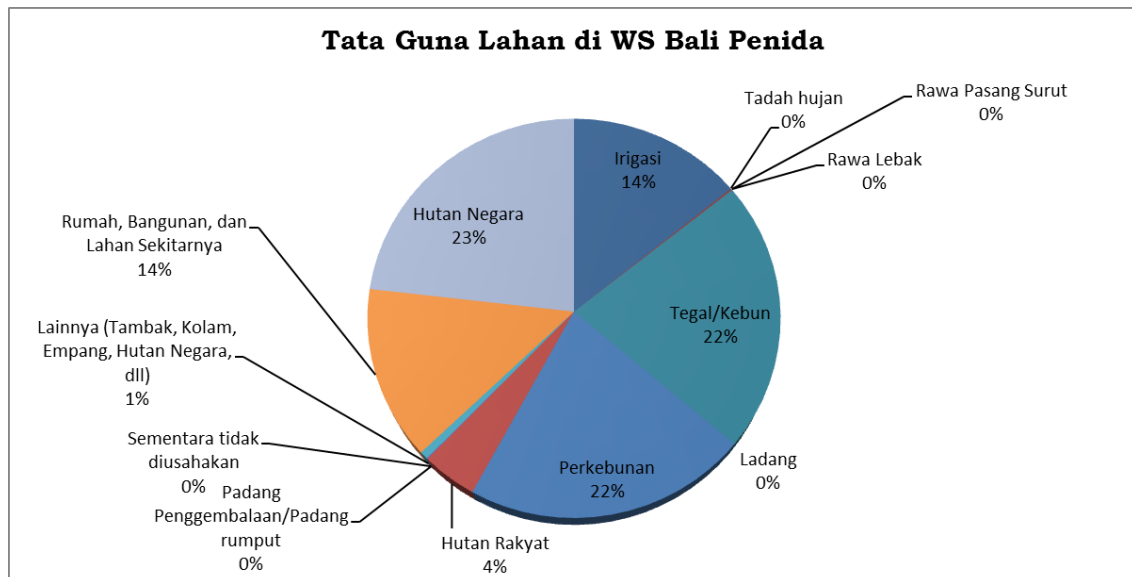
Sumber : Bali dalam angka, 2015



Sumber: Peta Bakosurtanal, Peta RTRW, Bali dalam Angka, 2015

**Gambar 2.2** Peta Tata Guna Lahan di WS Bali-Penida

Pada Gambar 2.2 peta sebaran penggunaan lahan di WS Bali Penida diatas terlihat bahwa dari total luasan sebesar 563.666 Ha, 80.542 Ha merupakan lahan sawah, 273,864 Ha merupakan lahan bukan sawah, 78,577 Ha merupakan rumah, bangunan dan lahan sekitarnya, dan 130,686 Ha merupakan hutan negara.



Sumber: Bali dalam angka, 2015

**Gambar 2.3 Pie Chart Tata Guna Lahan di WS Bali-Penida**

Dari gambar 2.3 tentang tata guna lahan di WS Bali – Penida, menunjukkan bahwa lahan kebun/ perkebunan merupakan penggunaan lahan terluas di WS Bali – Penida, kemudian disusul dengan Lahan hutan, Sawah Irigasi, Tegalan/ Ladang dan Pemukiman

### 3. Kondisi Hutan

Kawasan Hutan Provinsi Bali berdasarkan data Lampiran Surat Keputusan Gubernur Bali Nomor 1030/02-C/HK/2014 tanggal 29 April 2013 adalah seluas ± 130.686,01 Ha. Luas kawasan hutan ini mencakup 23,19% dari luas Provinsi Bali. Kawasan hutan ini terdiri dari: Kawasan Konservasi terdiri dari Cagar Alam (CA), Suaka Margasatwa (SM), Taman Nasional (TN), Taman Wisata Alam (TW), Taman Hutan Raya (THR) dan Taman Buru (TB). Hutan Konservasi adalah hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Di Provinsi Bali, Hutan Konservasi yang telah ditunjuk dan ditetapkan adalah 5 (lima) unit yaitu 1 (satu) unit Cagar Alam, 1 (satu) unit Taman Hutan Raya, 1 (satu) unit Taman Nasional, dan 2 (dua) unit Taman Wisata, *sebaran* dan *kondisi* hutan saat ini seperti dalam Tabel 2.3 berikut.

**Tabel 2.3 Kondisi Hutan di WS Bali-Penida**

| NO             | KABUPATEN / KOTA | LUAS WILAYAH    | HUTAN LINDUNG    | HUTAN PRODUKSI     |                 | HUTAN KONSERVASI |                  |                 |                  |                   | PROSEN TASE HUTAN |
|----------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                |                  |                 |                  | TERBATAS           | TETAP           | CAGAR ALAM       | TAMAN NASIONAL   | TAMAN WISATA    | TAMAN HUTAN RAYA | TOTAL             |                   |
|                |                  |                 |                  | (km <sup>2</sup> ) | (ha)            | (ha)             | (ha)             | (ha)            | (ha)             | (ha)              |                   |
| 1              | Jembrana         | 841,80          | 32974,97         | 2610,20            | 383,10          | 0,00             | 6188,00          | 0,00            | 0,00             | 42.156,27         | 50,08             |
| 2              | Tabanan          | 839,33          | 8668,24          | 0,00               | 0,00            | 758,40           | 0,00             | 542,51          | 0,00             | 9.969,15          | 11,88             |
| 3              | Badung           | 418,52          | 1126,90          | 0,00               | 0,00            | 0,00             | 0,00             | 13,97           | 639,00           | 1.779,87          | 4,25              |
| 4              | Gianyar          | 368,00          | 0,00             | 0,00               | 0,00            | 0,00             | 0,00             | 0,00            | 0,00             | 0,00              | 0,00              |
| 5              | Klungkung        | 315,00          | 804,50           | 244,00             | 0,00            | 0,00             | 0,00             | 0,00            | 0,00             | 1.048,50          | 3,33              |
| 6              | Bangli           | 520,81          | 6239,01          | 453,00             | 0,00            | 0,00             | 0,00             | 2649,27         | 0,00             | 9.341,28          | 17,94             |
| 7              | Karangasem       | 839,54          | 14016,12         | 204,11             | 0,00            | 0,00             | 0,00             | 0,00            | 0,00             | 14.220,23         | 16,94             |
| 8              | Buleleng         | 1.365,88        | 31936,32         | 3207,95            | 1524,00         | 1004,40          | 12814,89         | 948,65          | 0,00             | 51.436,21         | 37,66             |
| 9              | Denpasar         | 127,78          | 0,00             | 0,00               | 0,00            | 0,00             | 0,00             | 0,00            | 734,50           | 734,50            | 5,75              |
| <b>TOTAL :</b> |                  | <b>5.636,66</b> | <b>95.766,06</b> | <b>6.719,26</b>    | <b>1.907,10</b> | <b>1.762,80</b>  | <b>19.002,89</b> | <b>4.154,40</b> | <b>1.373,50</b>  | <b>130.686,01</b> | <b>23,19</b>      |

Sumber : Bali dalam angka, 2015

#### 4. WS Bali-Penida

Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, WS Bali-Penida merupakan WS Strategi Nasional dengan Nomor Kode 03.01.A3, terdiri dari 391 DAS dengan Luas WS keseluruhan 5636,66 km<sup>2</sup>. Berdasarkan kondisi topografi Pulau Bali yang berbukit terjal sampai mencapai kemiringan diatas 40,00 %.

Berikut nama DAS dan cakupan lokasi wilayah administrasi sesuai dengan seperti tertera dalam Tabel 2.4 dan Gambar 2.4 berikut ini.

**Tabel 2.4 DAS di WS Bali Penida**

| ID DAS            | NAMA DAS          | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                   |                   | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| <b>Zona Utara</b> |                   |                |                 | <b>1315,43</b>             | <b>1315,43</b>             | <b>865,8</b>        |              |
| 2                 | DAS LUMPUR        |                | Jembrana        | 2,29                       | 5,62                       | 3,19                | Intermitthen |
|                   |                   |                | Buleleng        | 3,33                       |                            |                     |              |
| 3                 | DAS NGEJUNG       |                | Jembrana        | 1,42                       | 2,83                       | 3                   | Intermitthen |
|                   |                   |                | Buleleng        | 1,41                       |                            |                     |              |
| 4                 | DAS PENGINUMAN    |                | Jembrana        | 1,52                       | 6,46                       | 5,02                | Pharennial   |
|                   |                   |                | Buleleng        | 4,94                       |                            |                     |              |
| 5                 | DAS BUADUNG       | Buleleng       |                 | 2,45                       | 2,45                       | 4,48                | Intermitthen |
| 6                 | DAS PASIR         | Buleleng       |                 | 4,02                       | 4,02                       | 1,99                | Intermitthen |
| 7                 | DAS PRAPATAGUNG   | Buleleng       |                 | 3,29                       | 3,29                       | 2,38                | Intermitthen |
| 8                 | DAS LAMPUNGAN     | Buleleng       |                 | 7,18                       | 7,18                       | 3,52                | Intermitthen |
| 9                 | DAS BATULICIN     | Buleleng       |                 | 12,21                      | 12,21                      | 5,93                | Pharennial   |
| 10                | DAS KELOR         | Buleleng       |                 | 1,98                       | 1,98                       | 1,42                | Intermitthen |
| 11                | DAS BATUGODANG    | Buleleng       |                 | 1,33                       | 1,33                       | 1,63                | Intermitthen |
| 12                | DAS MENJANGAN     | Buleleng       |                 | 1,63                       | 1,63                       | 0                   | Ephemeral    |
| 13                | DAS KELOMPANG     | Buleleng       |                 | 2,51                       | 2,51                       | 2,16                | Intermitthen |
| 14                | DAS SUMBERKLAMPOK | Buleleng       |                 | 4,52                       | 4,52                       | 1,8                 | Intermitthen |
| 15                | DAS KOTAL         | Buleleng       |                 | 18,89                      | 18,89                      | 4,59                | Intermitthen |
| 16                | DAS PEJARAKAN     |                | Jembrana        | 0,35                       | 18,21                      | 7,77                | Pharennial   |
|                   |                   |                | Buleleng        | 17,86                      |                            |                     |              |
| 17                | DAS SUMBERBATOK   |                | Jembrana        | 0,13                       | 8,98                       | 8,14                | Pharennial   |
|                   |                   |                | Buleleng        | 8,85                       |                            |                     |              |
| 18                | DAS TELUKTRIMA    |                | Jembrana        | 0,84                       | 12,18                      | 8,7                 | Pharennial   |
|                   |                   |                | Buleleng        | 11,34                      |                            |                     |              |
| 19                | DAS KRAPYAK       |                | Jembrana        | 0,49                       | 8,13                       | 7,17                | Pharennial   |
|                   |                   |                | Buleleng        | 7,64                       |                            |                     |              |
| 20                | DAS TELUKBANJUL   | Buleleng       |                 | 7,57                       | 7,57                       | 4,59                | Intermitthen |
| 21                | DAS PALENGKONG    | Buleleng       |                 | 2,24                       | 2,24                       | 2,33                | Intermitthen |
| 22                | DAS KEMIRI        |                | Jembrana        | 0,29                       | 21,41                      | 7,11                | Pharennial   |

| ID DAS | NAMA DAS        | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|        |                 | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
|        |                 |                | Buleleng        | 21,12                      |                            |                     |              |
| 23     | DAS SALAK       | Buleleng       |                 | 6,52                       | 6,52                       | 4,48                | Intermitthen |
| 24     | DAS PENGUMBAHAN |                | Jembrana        | 1,38                       | 25,12                      | 11,92               | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 23,74                      |                            |                     |              |
| 25     | DAS KELAMPOK    | Buleleng       |                 | 5,87                       | 5,87                       | 4,26                | Intermitthen |
| 26     | DAS AIRJATUH    | Buleleng       |                 | 5,65                       | 5,65                       | 5,75                | Pharennial   |
| 27     | DAS SEDANGDALAM | Buleleng       |                 | 4,34                       | 4,34                       | 3,84                | Intermitthen |
| 28     | DAS BANYUPOH    |                | Jembrana        | 0,45                       | 36,09                      | 5,48                | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 35,64                      |                            |                     |              |
| 29     | DAS JATI        | Buleleng       |                 | 2,96                       | 2,96                       | 1,81                | Intermitthen |
| 30     | DAS TAMAN       | Buleleng       |                 | 4,32                       | 4,32                       | 3,74                | Intermitthen |
| 31     | DAS PAKECOR     |                | Jembrana        | 0,43                       | 7,16                       | 6,37                | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 6,73                       |                            |                     |              |
| 32     | DAS MADAN       | Buleleng       |                 | 7,96                       | 7,96                       | 5,9                 | Pharennial   |
| 33     | DAS MUSI        |                | Jembrana        | 0,6                        | 8,52                       | 6,8                 | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 7,92                       |                            |                     |              |
| 34     | DAS KETAPANG    | Buleleng       |                 | 2,53                       | 2,53                       | 2,85                | Intermitthen |
| 35     | DAS PULE        | Buleleng       |                 | 5,46                       | 5,46                       | 6,31                | Pharennial   |
| 36     | DAS KAYUPUTIH   | Buleleng       |                 | 4,97                       | 4,97                       | 4,83                | Pharennial   |
| 37     | DAS LESUNG      | Buleleng       |                 | 8,74                       | 8,74                       | 7,09                | Pharennial   |
| 38     | DAS GEROKGAK    |                | Jembrana        | 0,09                       | 35,08                      | 10,92               | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 34,99                      |                            |                     |              |
| 39     | DAS LEGOD       | Buleleng       |                 | 12,44                      | 12,44                      | 4,07                | Intermitthen |
| 40     | DAS BIU         | Buleleng       |                 | 4,49                       | 4,49                       | 6,95                | Pharennial   |
| 41     | DAS TINGATINGA  |                | Jembrana        | 0                          | 13,67                      | 8,66                | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 13,67                      |                            |                     |              |
| 42     | DAS MAS         | Buleleng       |                 | 6,91                       | 6,91                       | 6,13                | Pharennial   |
| 43     | DAS LAMPAH      | Buleleng       |                 | 12,94                      | 12,94                      | 3,89                | Intermitthen |
| 44     | DAS SUMAGA      | Buleleng       |                 | 7,12                       | 7,12                       | 7,98                | Pharennial   |
| 45     | DAS BANYRARAS   | Buleleng       |                 | 50,15                      | 50,15                      | 10,44               | Pharennial   |
| 46     | DAS ANAKAN      | Buleleng       |                 | 8,95                       | 8,95                       | 6,88                | Pharennial   |
| 47     | DAS UMADESA     | Buleleng       |                 | 1,81                       | 1,81                       | 5,08                | Pharennial   |
| 48     | DAS SABA        |                | Tabanan         | 28,44                      | 129,25                     | 36,02               | Pharennial   |
|        |                 |                | Buleleng        | 100,81                     |                            |                     |              |
| 49     | DAS PENGASTULAN | Buleleng       |                 | 4,28                       | 4,28                       | 3,68                | Intermitthen |
| 50     | DAS MEDAUM      | Buleleng       |                 | 51,96                      | 51,96                      | 26,7                | Pharennial   |
| 51     | DAS TAMPEKAN    | Buleleng       |                 | 17,89                      | 17,89                      | 13,88               | Pharennial   |
| 52     | DAS BARAMBANG   | Buleleng       |                 | 11,41                      | 11,41                      | 7,22                | Pharennial   |
| 53     | DAS LENGKENG    | Buleleng       |                 | 2,5                        | 2,5                        | 6,27                | Pharennial   |
| 54     | DAS BENGKALA    | Buleleng       |                 | 10,13                      | 10,13                      | 10,54               | Pharennial   |
| 55     | DAS BULAKAN     | Buleleng       |                 | 2,99                       | 2,99                       | 4,65                | Intermitthen |

| ID DAS | NAMA DAS          | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------|-------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|        |                   | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 56     | DAS MENYUSU       | Buleleng       |                 | 4,14                       | 4,14                       | 6,88                | Pharennial   |
| 57     | DAS CEBOL         | Buleleng       |                 | 11,53                      | 11,53                      | 7,05                | Pharennial   |
| 58     | DAS CANGIANG      | Buleleng       |                 | 1,5                        | 1,5                        | 2,72                | Intermitthen |
| 59     | DAS KELAMPUA      | Buleleng       |                 | 3,95                       | 3,95                       | 3,03                | Intermitthen |
| 60     | DAS ASANGAN       | Buleleng       |                 | 11,93                      | 11,93                      | 9,76                | Pharennial   |
| 61     | DAS SERUMBUNG     | Buleleng       |                 | 12,96                      | 12,96                      | 5,46                | Intermitthen |
| 62     | DAS BAAS          | Buleleng       |                 | 5,79                       | 5,79                       | 7,15                | Pharennial   |
| 63     | DAS BANGKA        | Buleleng       |                 | 16,4                       | 16,4                       | 11,19               | Pharennial   |
| 64     | DAS BATUPALU      | Buleleng       |                 | 10,4                       | 10,4                       | 8,62                | Pharennial   |
| 65     | DAS PASUT         | Buleleng       |                 | 38,55                      | 38,55                      | 9,58                | Pharennial   |
| 66     | DAS BANYUMALA     | Buleleng       |                 | 4,84                       | 4,84                       | 12,15               | Pharennial   |
| 67     | DAS BULELENG      | Buleleng       |                 | 30,02                      | 30,02                      | 18,5                | Pharennial   |
| 68     | DAS PADAKELENG    | Buleleng       |                 | 2,5                        | 2,5                        | 3,37                | Intermitthen |
| 69     | DAS BUWUS         | Buleleng       |                 | 21,01                      | 21,01                      | 20,52               | Pharennial   |
| 70     | DAS SEDAYU        | Buleleng       |                 | 8,91                       | 8,91                       | 6,9                 | Pharennial   |
| 71     | DAS PENARUKAN     |                | Badung          | 0                          | 49,72                      | 16,65               | Pharennial   |
|        |                   |                | Tabanan         | 0                          |                            |                     |              |
|        |                   |                | Buleleng        | 49,72                      |                            |                     |              |
| 72     | DAS KEROBOKAN     | Buleleng       |                 | 2,16                       | 2,16                       | 4,2                 | Intermitthen |
| 73     | DAS GERUSUKAN     | Buleleng       |                 | 4,91                       | 4,91                       | 3,2                 | Intermitthen |
| 74     | DAS BEJI          | Buleleng       |                 | 2,96                       | 2,96                       | 5,15                | Pharennial   |
| 75     | DAS SANGSIT       | Buleleng       |                 | 18,34                      | 18,34                      | 13,8                | Pharennial   |
| 76     | DAS PUNDUHSANGIT  | Buleleng       |                 | 3,58                       | 3,58                       | 2,33                | Intermitthen |
| 77     | DAS DAYA          |                | Bangli          | 25,88                      | 90,17                      | 21,13               | Pharennial   |
|        |                   |                | Buleleng        | 64,29                      |                            |                     |              |
| 78     | DAS BULIAN        | Buleleng       |                 | 6,41                       | 6,41                       | 8,96                | Pharennial   |
| 79     | DAS DALEM         | Buleleng       |                 | 3,53                       | 3,53                       | 9,04                | Pharennial   |
| 80     | DAS BUNGKULAN     | Buleleng       |                 | 6,86                       | 6,86                       | 4,47                | Intermitthen |
| 81     | DAS PEGUNJINGAN   | Buleleng       |                 | 4,87                       | 4,87                       | 3,13                | Intermitthen |
| 82     | DAS BASANG        | Buleleng       |                 | 7,46                       | 7,46                       | 13,88               | Pharennial   |
| 83     | DAS MENENGAN      | Buleleng       |                 | 4,9                        | 4,9                        | 4,93                | Intermitthen |
| 84     | DAS BILA          | Buleleng       |                 | 0,91                       | 0,91                       | 2,42                | Intermitthen |
| 85     | DAS ENJEKANKEBO   | Buleleng       |                 | 2,01                       | 2,01                       | 3,95                | Intermitthen |
| 86     | DAS PUYUNG        | Buleleng       |                 | 6,79                       | 6,79                       | 8,05                | Pharennial   |
| 87     | DAS KEDIS         | Buleleng       |                 | 5,87                       | 5,87                       | 9,17                | Pharennial   |
| 88     | DAS SAMPIHLUMBONG | Buleleng       |                 | 5,57                       | 5,57                       | 4,91                | Intermitthen |
| 89     | DAS GLEGEG        | Buleleng       |                 | 3,81                       | 3,81                       | 6,44                | Pharennial   |
| 90     | DAS ONTES         | Buleleng       |                 | 1,27                       | 1,27                       | 2,48                | Intermitthen |
| 91     | DAS PACUNG        | Buleleng       |                 | 0,26                       | 0,26                       | 4,14                | Pharennial   |
| 92     | DAS PONJOK        | Buleleng       |                 | 2,93                       | 2,93                       | 3,52                | Intermitthen |

| ID DAS | NAMA DAS         | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------|------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|        |                  | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 93     | DAS PALUD        | Buleleng       |                 | 0,63                       | 0,63                       | 3,57                | Intermitthen |
| 94     | DAS ALASSARI     | Buleleng       |                 | 0,58                       | 0,58                       | 4,96                | Intermitthen |
| 95     | DAS KAMBING      | Buleleng       |                 | 2,52                       | 2,52                       | 1,38                | Intermitthen |
| 96     | DAS MUNGAL       |                | Bangli          | 3,64                       | 17,75                      | 7,19                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 14,11                      |                            |                     |              |
| 97     | DAS GLAGAK       | Buleleng       |                 | 5,49                       | 5,49                       | 6,5                 | Pharennial   |
| 98     | DAS BANGKAH      |                | Bangli          | 1,76                       | 9,05                       | 3,32                | Intermitthen |
|        |                  |                | Buleleng        | 7,29                       |                            |                     |              |
| 99     | DAS PUANG        |                | Bangli          | 2,99                       | 11,11                      | 10,88               | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 8,12                       |                            |                     |              |
| 100    | DAS CANDI        | Buleleng       |                 | 0,62                       | 0,62                       | 1,09                | Intermitthen |
| 101    | DAS LAWAN        | Buleleng       |                 | 1,59                       | 1,59                       | 4,3                 | Intermitthen |
| 102    | DAS TITI         | Buleleng       |                 | 0,72                       | 0,72                       | 2,52                | Intermitthen |
| 103    | DAS BONDALEM     | Buleleng       |                 | 0,6                        | 0,6                        | 1,33                | Intermitthen |
| 104    | DAS DESA         |                | Bangli          | 4,57                       | 10,56                      | 5,15                | Intermitthen |
|        |                  |                | Buleleng        | 5,99                       |                            |                     |              |
| 105    | DAS BERATAN      | Buleleng       |                 | 0,99                       | 0,99                       | 2,16                | Intermitthen |
| 106    | DAS SELOMBO      | Buleleng       |                 | 1,63                       | 1,63                       | 4,28                | Intermitthen |
| 107    | DAS BANTES       | Buleleng       |                 | 1,69                       | 1,69                       | 3,35                | Intermitthen |
| 108    | DAS YEH ALANG    |                | Bangli          | 12,64                      | 17,63                      | 5,57                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 4,99                       |                            |                     |              |
| 109    | DAS SANGKUTU     | Buleleng       |                 | 1,62                       | 1,62                       | 1,65                | Intermitthen |
| 110    | DAS ANYAR        |                | Bangli          | 9,77                       | 14,71                      | 8,51                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 4,94                       |                            |                     |              |
| 111    | DAS BATAS        |                | Bangli          | 13,61                      | 18,95                      | 2,98                | Intermitthen |
|        |                  |                | Buleleng        | 5,34                       |                            |                     |              |
| 112    | DAS LES          | Buleleng       |                 | 2,2                        | 2,2                        | 9,07                | Pharennial   |
| 113    | DAS PENGASANGAN  |                | Bangli          | 0,72                       | 3,91                       | 3,85                | Intermitthen |
|        |                  |                | Buleleng        | 3,19                       |                            |                     |              |
| 114    | DAS PEMANJANGAN  |                | Bangli          | 0,22                       | 1,71                       | 4,42                | Intermitthen |
|        |                  |                | Buleleng        | 1,49                       |                            |                     |              |
| 115    | DAS PINTU        |                | Bangli          | 1,17                       | 2,43                       | 6,87                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 1,26                       |                            |                     |              |
| 116    | DAS AMBENGAN     |                | Bangli          | 1,09                       | 2,98                       | 6,24                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 1,89                       |                            |                     |              |
| 117    | DAS PENGANTEN    |                | Bangli          | 0                          | 1,44                       | 3,94                | Intermitthen |
|        |                  |                | Buleleng        | 1,44                       |                            |                     |              |
| 118    | DAS BUNTEH       |                | Bangli          | 0,61                       | 2,78                       | 5,95                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 2,17                       |                            |                     |              |
| 119    | DAS PENGONJONGAN |                | Bangli          | 0,19                       | 3,58                       | 5,25                | Pharennial   |
|        |                  |                | Buleleng        | 3,39                       |                            |                     |              |



| ID DAS            | NAMA DAS            | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|-------------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                   |                     | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 120               | DAS SILAGADING TIGA |                | Bangli          | 5,22                       | 7,57                       | 5,89                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 2,35                       |                            |                     |              |
| 121               | DAS UJUNG           | Buleleng       |                 | 1,11                       | 1,11                       | 2,29                | Intermitthen |
| 122               | DAS PUSEH           |                | Bangli          | 2,08                       | 3,2                        | 5,96                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 1,12                       |                            |                     |              |
| 123               | DAS PULAKAN         | Buleleng       |                 | 2,14                       | 2,14                       | 3,49                | Intermitthen |
| 124               | DAS TEMBOK          | Buleleng       |                 | 0,21                       | 0,21                       | 2,11                | Intermitthen |
| 125               | DAS BONRIU          | Buleleng       |                 | 0,6                        | 0,6                        | 0,97                | Ephemeral    |
| 126               | DAS YEHAU           |                | Bangli          | 1,55                       | 3,84                       | 6,98                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 2,29                       |                            |                     |              |
| 127               | DAS SIDERENA        | Buleleng       |                 | 0,78                       | 0,78                       | 1,8                 | Intermitthen |
| 128               | DAS GELAR           | Buleleng       |                 | 1,52                       | 1,52                       | 3,55                | Pharennial   |
| 129               | DAS JAKA            | Buleleng       |                 | 0,37                       | 0,37                       | 0,94                | Ephemeral    |
| 130               | DAS LUAH            |                | Bangli          | 6,08                       | 8,37                       | 7,55                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Karangasem      | 1,47                       |                            |                     |              |
|                   |                     |                | Buleleng        | 0,82                       |                            |                     |              |
| 131               | DAS SELAHU          |                | Bangli          | 2,23                       | 4,88                       | 5,79                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Karangasem      | 2,65                       |                            |                     |              |
| 132               | DAS TAMANSARI       |                | Bangli          | 0,31                       | 2,5                        | 3,29                | Intermitthen |
|                   |                     |                | Karangasem      | 2,19                       |                            |                     |              |
| 133               | DAS BUNGBUNG        |                | Bangli          | 5,64                       | 7,54                       | 8,67                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Karangasem      | 1,9                        |                            |                     |              |
| 134               | DAS LEGAWA          | Karangasem     |                 | 1,09                       | 1,09                       | 2,76                | Intermitthen |
| 135               | DAS NGELINTI        |                | Bangli          | 0,76                       | 8,63                       | 9,33                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Karangasem      | 7,87                       |                            |                     |              |
| 136               | DAS KARANGANYAR     | Karangasem     |                 | 1,13                       | 1,13                       | 2,68                | Intermitthen |
| 137               | DAS DELING          |                | Bangli          | 4,42                       | 13,73                      | 10,96               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Karangasem      | 9,31                       |                            |                     |              |
| 138               | DAS SANTER          | Karangasem     |                 | 1,88                       | 1,88                       | 4,83                | Intermitthen |
| 139               | DAS TIMBUL          |                | Bangli          | 3,96                       | 11,33                      | 12,54               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Karangasem      | 7,37                       |                            |                     |              |
| <b>Zona Timur</b> |                     |                |                 | <b>845,25</b>              | <b>845,25</b>              | <b>420,47</b>       |              |
| 140               | DAS BUMBUNG         |                | Bangli          | 0,89                       | 12,15                      | 2,28                | Intermitthen |
|                   |                     |                | Karangasem      | 11,26                      |                            |                     |              |
| 141               | DAS SRINGIN         | Karangasem     |                 | 74,85                      | 74,85                      | 2,19                | Intermitthen |
| 142               | DAS PILIAN          | Karangasem     |                 | 3,25                       | 3,25                       | 4,91                | Intermitthen |
| 143               | DAS GREMBENG        | Karangasem     |                 | 3,1                        | 3,1                        | 2,86                | Intermitthen |

| ID DAS | NAMA DAS         | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------|------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|        |                  | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 144    | DAS MLAKA        | Karangasem     |                 | 4,39                       | 4,39                       | 3,14                | Intermitthen |
| 145    | DAS DADAK        | Karangasem     |                 | 2,08                       | 2,08                       | 2,56                | Intermitthen |
| 146    | DAS MBAHAPI      | Karangasem     |                 | 2,16                       | 2,16                       | 5,29                | Pharennial   |
| 147    | DAS PALE         | Karangasem     |                 | 6,44                       | 6,44                       | 14,04               | Pharennial   |
| 148    | DAS NUSU         | Karangasem     |                 | 5,93                       | 5,93                       | 4,87                | Pharennial   |
| 149    | DAS BATANG       | Karangasem     |                 | 8,59                       | 8,59                       | 13,91               | Pharennial   |
| 150    | DAS SAYUNG       | Karangasem     |                 | 9,69                       | 9,69                       | 11,77               | Pharennial   |
| 151    | DAS CILI         | Karangasem     |                 | 0,73                       | 0,73                       | 1,5                 | Intermitthen |
| 152    | DAS SONGCA       | Karangasem     |                 | 4,21                       | 4,21                       | 4,62                | Intermitthen |
| 153    | DAS PENINGGUNGAN | Karangasem     |                 | 12,13                      | 12,13                      | 11,72               | Pharennial   |
| 154    | DAS LEBAHCELAGI  | Karangasem     |                 | 4,01                       | 4,01                       | 7,3                 | Pharennial   |
| 155    | DAS PENGADANGAN  | Karangasem     |                 | 2,3                        | 2,3                        | 4,15                | Intermitthen |
| 156    | DAS DALAM        | Karangasem     |                 | 1,59                       | 1,59                       | 1,37                | Intermitthen |
| 157    | DAS MAONG        | Karangasem     |                 | 11                         | 11                         | 7,02                | Pharennial   |
| 158    | DAS WATES        | Karangasem     |                 | 6,4                        | 6,4                        | 7,47                | Pharennial   |
| 159    | DAS TUTUNG       | Karangasem     |                 | 4,19                       | 4,19                       | 11,83               | Pharennial   |
| 160    | DAS LINGGAH      | Karangasem     |                 | 4,28                       | 4,28                       | 9,13                | Pharennial   |
| 161    | DAS BATUNITI     | Karangasem     |                 | 18,79                      | 18,79                      | 12,79               | Pharennial   |
| 162    | DAS PUAN         | Karangasem     |                 | 0,95                       | 0,95                       | 0,8                 | Intermitthen |
| 163    | DAS SUMEGAN      | Karangasem     |                 | 1,39                       | 1,39                       | 2,89                | Intermitthen |
| 164    | DAS MASEM        | Karangasem     |                 | 6,3                        | 6,3                        | 4,93                | Pharennial   |
| 165    | DAS CANGGAH      | Karangasem     |                 | 46,25                      | 46,25                      | 6,9                 | Pharennial   |
| 166    | DAS AMED         | Karangasem     |                 | 2,97                       | 2,97                       | 3,66                | Intermitthen |
| 167    | DAS JEMELUK      | Karangasem     |                 | 7,09                       | 7,09                       | 2,33                | Intermitthen |
| 168    | DAS AYA          | Karangasem     |                 | 16,47                      | 16,47                      | 7,05                | Pharennial   |
| 169    | DAS PANGKUH      | Karangasem     |                 | 4,3                        | 4,3                        | 3,29                | Intermitthen |
| 170    | DAS DASA         | Karangasem     |                 | 6,84                       | 6,84                       | 5,13                | Pharennial   |
| 171    | DAS BLUHU        | Karangasem     |                 | 1,95                       | 1,95                       | 2,05                | Intermitthen |
| 172    | DAS BATUKESENI   | Karangasem     |                 | 1,2                        | 1,2                        | 1,95                | Intermitthen |
| 173    | DAS KUSAMBIL     | Karangasem     |                 | 1,29                       | 1,29                       | 2,09                | Intermitthen |
| 174    | DAS BATUMANAK    | Karangasem     |                 | 2                          | 2                          | 3,02                | Intermitthen |
| 175    | DAS TIIS         | Karangasem     |                 | 4,92                       | 4,92                       | 3,32                | Intermitthen |
| 176    | DAS BIYO         | Karangasem     |                 | 1,28                       | 1,28                       | 1,93                | Intermitthen |
| 177    | DAS BUAH         | Karangasem     |                 | 2,15                       | 2,15                       | 3,93                | Intermitthen |
| 178    | DAS ITEM         | Karangasem     |                 | 3,49                       | 3,49                       | 4,26                | Intermitthen |
| 179    | DAS BELONG       | Karangasem     |                 | 1,55                       | 1,55                       | 2,26                | Intermitthen |
| 180    | DAS TIBUDALEM    | Karangasem     |                 | 2,01                       | 2,01                       | 3,87                | Intermitthen |
| 181    | DAS BUNUTAN      | Karangasem     |                 | 2,2                        | 2,2                        | 4,95                | Pharennial   |
| 182    | DAS BANGAS       | Karangasem     |                 | 3,76                       | 3,76                       | 5,06                | Pharennial   |
| 183    | DAS PITPITAN     | Karangasem     |                 | 1,12                       | 1,12                       | 2,89                | Intermitthen |
| 184    | DAS TENGGANG     | Karangasem     |                 | 0,76                       | 0,76                       | 1,97                | Intermitthen |

| ID DAS             | NAMA DAS         | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------------------|------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                    |                  | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 185                | DAS SERAYA       | Karangasem     |                 | 7,14                       | 7,14                       | 7,55                | Pharennial   |
| 186                | DAS YEH BUNG     | Karangasem     |                 | 2,42                       | 2,42                       | 4,23                | Intermitthen |
| 187                | DAS YEH ELOKAN   | Karangasem     |                 | 2,4                        | 2,4                        | 2,84                | Intermitthen |
| 188                | DAS MANTRI       | Karangasem     |                 | 9,44                       | 9,44                       | 7,8                 | Pharennial   |
| 189                | DAS NYULING      | Karangasem     |                 | 71,62                      | 71,62                      | 13,76               | Pharennial   |
| 190                | DAS SAMPE        | Karangasem     |                 | 15,18                      | 15,18                      | 5,07                | Intermitthen |
| 191                | DAS RINGUANG     | Karangasem     |                 | 14,55                      | 14,55                      | 20,84               | Pharennial   |
| 192                | DAS PEDIH        | Karangasem     |                 | 11,99                      | 11,99                      | 13,55               | Pharennial   |
| 193                | DAS SUNGGA       | Karangasem     |                 | 1,18                       | 1,18                       | 3,03                | Intermitthen |
| 194                | DAS BULU         | Karangasem     |                 | 41,41                      | 41,41                      | 23,68               | Pharennial   |
| 195                | DAS SAMPUH KELOD | Karangasem     |                 | 4,62                       | 4,62                       | 3,33                | Intermitthen |
| 196                | DAS BUWATAN      | Karangasem     |                 | 8,74                       | 8,74                       | 6,03                | Pharennial   |
| 197                | DAS KARANGAN     | Karangasem     |                 | 12,86                      | 12,86                      | 3,72                | Intermitthen |
| 198                | DAS MENGERENG    | Karangasem     |                 | 11,24                      | 11,24                      | 6,35                | Pharennial   |
| 199                | DAS TANAHAMPO    | Karangasem     |                 | 7,5                        | 7,5                        | 5,4                 | Intermitthen |
| 200                | DAS ALAS         | Karangasem     |                 | 4,99                       | 4,99                       | 5,59                | Intermitthen |
| 201                | DAS CICING       | Karangasem     |                 | 2,74                       | 2,74                       | 3,46                | Intermitthen |
| 202                | DAS LABUAN       | Karangasem     |                 | 6,21                       | 6,21                       | 2,43                | Intermitthen |
| 203                | DAS BETEL        |                | Karangasem      | 26,45                      | 30,36                      | 12,83               | Pharennial   |
|                    |                  |                | Klungkung       | 3,91                       |                            |                     |              |
| 204                | DAS PIKAT        |                | Karangasem      | 0,05                       | 6,51                       | 2,95                | Intermitthen |
|                    |                  |                | Klungkung       | 6,46                       |                            |                     |              |
| 205                | DAS BUGBUGAN     |                | Karangasem      | 1,13                       | 13,41                      | 8,83                | Pharennial   |
|                    |                  |                | Klungkung       | 12,28                      |                            |                     |              |
| 206                | DAS PESURUNGAN   |                | Karangasem      | 0,07                       | 11,17                      | 7,39                | Intermitthen |
|                    |                  |                | Klungkung       | 11,1                       |                            |                     |              |
| 207                | DAS UNDA         |                | Bangli          | 11,18                      | 223,07                     | 22,56               | Pharennial   |
|                    |                  |                | Karangasem      | 200,46                     |                            |                     |              |
|                    |                  |                | Klungkung       | 11,43                      |                            |                     |              |
| <b>Zona Tengah</b> |                  |                |                 | <b>469,02</b>              | <b>469,02</b>              | <b>344,81</b>       |              |
| 208                | DAS LOMBOK       | Klungkung      |                 | 1,4                        | 1,4                        | 3,15                | Intermitthen |
| 209                | DAS PEGATEPAN    | Klungkung      |                 | 2,76                       | 2,76                       | 0,71                | Ephemeral    |
| 210                | DAS HAE          | Klungkung      |                 | 2,43                       | 2,43                       | 1,52                | Intermitthen |
| 211                | DAS CAU          | Klungkung      |                 | 1,69                       | 1,69                       | 5,64                | Pharennial   |
| 212                | DAS JINAH        |                | Bangli          | 13,43                      | 51,28                      | 38,01               | Pharennial   |
|                    |                  |                | Karangasem      | 16,07                      |                            |                     |              |
|                    |                  |                | Klungkung       | 21,78                      |                            |                     |              |

| ID DAS | NAMA DAS           | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------|--------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|        |                    | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 213    | DAS KULKUL         | Klungkung      |                 | 3,74                       | 3,74                       | 2,35                | Intermitthen |
| 214    | DAS BUBUH          |                | Bangli          | 38,92                      | 56,72                      | 27,68               | Pharennial   |
|        |                    |                | Klungkung       | 17,8                       |                            |                     |              |
| 215    | DAS MELANGIT       |                | Bangli          | 42,79                      | 54,66                      | 40,97               | Pharennial   |
|        |                    |                | Klungkung       | 9,41                       |                            |                     |              |
|        |                    |                | Ginyar          | 2,46                       |                            |                     |              |
| 216    | DAS GELUNG         | Gianyar        |                 | 1,59                       | 1,59                       | 1,74                | Intermitthen |
| 217    | DAS SANGSANG       |                | Bangli          | 64,92                      | 83,97                      | 37,12               | Pharennial   |
|        |                    |                | Ginyar          | 19,05                      |                            |                     |              |
| 332    | DAS NUSA LEMBONGAN | Klungkung      |                 | 3,45                       | 3,45                       | 0,57                | Ephemeral    |
| 333    | DAS PANGKUNG       | Klungkung      |                 | 5,77                       | 5,77                       | 1,03                | Ephemeral    |
| 334    | DAS LEBAAH         | Klungkung      |                 | 3,09                       | 3,09                       | 0                   | Ephemeral    |
| 335    | DAS BESARTEBEN     | Klungkung      |                 | 0,28                       | 0,28                       | 1,21                | Ephemeral    |
| 336    | DAS INTIGJAJANG    | Klungkung      |                 | 4,55                       | 4,55                       | 4,08                | Ephemeral    |
| 337    | DAS LAJANG         | Klungkung      |                 | 0,46                       | 0,46                       | 0,54                | Ephemeral    |
| 338    | DAS BESAR DULU     | Klungkung      |                 | 0,44                       | 0,44                       | 0,72                | Ephemeral    |
| 339    | DAS TOYOPAKEH      | Klungkung      |                 | 0,5                        | 0,5                        | 0,88                | Ephemeral    |
| 340    | DAS KUNTUL         | Klungkung      |                 | 0,43                       | 0,43                       | 0                   | Ephemeral    |
| 341    | DAS BANJARNYUH     | Klungkung      |                 | 1,66                       | 1,66                       | 2,33                | Ephemeral    |
| 342    | DAS PRAPAT         | Klungkung      |                 | 7,67                       | 7,67                       | 5,95                | Ephemeral    |
| 343    | DAS BODONG         | Klungkung      |                 | 7,53                       | 7,53                       | 5,77                | Ephemeral    |
| 344    | DAS PED            | Klungkung      |                 | 1,59                       | 1,59                       | 3,03                | Ephemeral    |
| 345    | DAS WARU           | Klungkung      |                 | 6,44                       | 6,44                       | 5,34                | Ephemeral    |
| 346    | DAS SEKARANGKOH    | Klungkung      |                 | 1,78                       | 1,78                       | 2,79                | Ephemeral    |
| 347    | DAS TELAGA         | Klungkung      |                 | 5,22                       | 5,22                       | 5,8                 | Ephemeral    |
| 348    | DAS LEKO           | Klungkung      |                 | 8,84                       | 8,84                       | 5,11                | Ephemeral    |
| 349    | DAS SEBIYAH        | Klungkung      |                 | 2,66                       | 2,66                       | 2,83                | Ephemeral    |
| 350    | DAS BATUMULAPAN    | Klungkung      |                 | 1,65                       | 1,65                       | 1,95                | Ephemeral    |
| 351    | DAS PENGAUD        | Klungkung      |                 | 3,25                       | 3,25                       | 2,3                 | Ephemeral    |
| 352    | DAS ANKAL          | Klungkung      |                 | 7,65                       | 7,65                       | 5,98                | Ephemeral    |
| 353    | DAS BAJRARANGKAL   | Klungkung      |                 | 1,08                       | 1,08                       | 1,97                | Ephemeral    |
| 354    | DAS CELAGILANDAN   | Klungkung      |                 | 2,29                       | 2,29                       | 4,59                | Ephemeral    |
| 355    | DAS JURANGBATU     | Klungkung      |                 | 0,78                       | 0,78                       | 1,63                | Ephemeral    |
| 356    | DAS BOK            | Klungkung      |                 | 6,62                       | 6,62                       | 5,61                | Ephemeral    |
| 357    | DAS TANJUNGKIRI    | Klungkung      |                 | 4,69                       | 4,69                       | 5,73                | Ephemeral    |
| 358    | DAS KENTONGAN      | Klungkung      |                 | 0,8                        | 0,8                        | 1,46                | Ephemeral    |
| 359    | DAS BATUKUNING     | Klungkung      |                 | 1,07                       | 1,07                       | 1,55                | Ephemeral    |
| 360    | DAS DIBUS          | Klungkung      |                 | 0,78                       | 0,78                       | 1,63                | Ephemeral    |
| 361    | DAS BELANA         | Klungkung      |                 | 1,64                       | 1,64                       | 2,25                | Ephemeral    |
| 362    | DAS LENGKUPADAN    | Klungkung      |                 | 0,59                       | 0,59                       | 1,48                | Ephemeral    |

| ID DAS                | NAMA DAS          | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|-----------------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                       |                   | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 363                   | DAS SEMAYA        | Klungkung      |                 | 1,43                       | 1,43                       | 1,56                | Ephemeral    |
| 364                   | DAS TEGUHSEBUN    | Klungkung      |                 | 0,51                       | 0,51                       | 0,77                | Ephemeral    |
| 365                   | DAS SEBELEH       | Klungkung      |                 | 1,95                       | 1,95                       | 2,28                | Ephemeral    |
| 366                   | DAS CEMLAGI       | Klungkung      |                 | 12,21                      | 12,21                      | 2,34                | Ephemeral    |
| 367                   | DAS TUDUH         | Klungkung      |                 | 2,15                       | 2,15                       | 1,53                | Ephemeral    |
| 368                   | DAS TUNJUKPUSUH   | Klungkung      |                 | 3,77                       | 3,77                       | 3,47                | Ephemeral    |
| 369                   | DAS SUWEHAN       | Klungkung      |                 | 1,55                       | 1,55                       | 1,96                | Ephemeral    |
| 370                   | DAS SENGGUHUNGAN  | Klungkung      |                 | 3,31                       | 3,31                       | 3,08                | Ephemeral    |
| 371                   | DAS GINTUNGAN     | Klungkung      |                 | 8,74                       | 8,74                       | 5,35                | Ephemeral    |
| 372                   | DAS KATEKATE      | Klungkung      |                 | 7,94                       | 7,94                       | 4,81                | Ephemeral    |
| 373                   | DAS PANGKOK       | Klungkung      |                 | 4,1                        | 4,1                        | 5,89                | Ephemeral    |
| 374                   | DAS BELU          | Klungkung      |                 | 2,5                        | 2,5                        | 3,83                | Ephemeral    |
| 375                   | DAS MERENGGENG    | Klungkung      |                 | 7,45                       | 7,45                       | 4,99                | Ephemeral    |
| 376                   | DAS PELIKAN       | Klungkung      |                 | 2,13                       | 2,13                       | 6,52                | Ephemeral    |
| 377                   | DAS BATULATAH     | Klungkung      |                 | 0,46                       | 0,46                       | 4,62                | Ephemeral    |
| 378                   | DAS ANTAPAN       | Klungkung      |                 | 1,24                       | 1,24                       | 2,76                | Ephemeral    |
| 379                   | DAS SEKUNYIL      | Klungkung      |                 | 6,95                       | 6,95                       | 6,31                | Ephemeral    |
| 380                   | DAS GEDU          | Klungkung      |                 | 1,21                       | 1,21                       | 1,81                | Ephemeral    |
| 381                   | DAS TEMILING      | Klungkung      |                 | 7,31                       | 7,31                       | 3,5                 | Ephemeral    |
| 382                   | DAS SEGANING      | Klungkung      |                 | 1,4                        | 1,4                        | 2,26                | Ephemeral    |
| 383                   | DAS KIRCUNG       | Klungkung      |                 | 2,6                        | 2,6                        | 2,97                | Ephemeral    |
| 384                   | DAS SENTULAN      | Klungkung      |                 | 2,18                       | 2,18                       | 2,84                | Ephemeral    |
| 385                   | DAS WASU          | Klungkung      |                 | 2,95                       | 2,95                       | 3,02                | Ephemeral    |
| 386                   | DAS KAMING        | Klungkung      |                 | 2,13                       | 2,13                       | 5,03                | Ephemeral    |
| 387                   | DAS OYAH          | Klungkung      |                 | 2,01                       | 2,01                       | 2,88                | Ephemeral    |
| 388                   | DAS GUNUNG CEMONG | Klungkung      |                 | 0,74                       | 0,74                       | 1,25                | Ephemeral    |
| 389                   | DAS SOMPYANG      | Klungkung      |                 | 0,93                       | 0,93                       | 1,93                | Ephemeral    |
| 390                   | DAS PANDAN        | Klungkung      |                 | 1,78                       | 1,78                       | 3,77                | Ephemeral    |
| 391                   | DAS PENIDA        | Klungkung      |                 | 19,9                       | 19,9                       | 6,48                | Ephemeral    |
| <b>Zona Sarbagita</b> |                   |                |                 | <b>1830,18</b>             | <b>1830,18</b>             | <b>806,51</b>       |              |
| 218                   | DAS PAKERISAN     |                | Bangli          | 18,89                      | 77,04                      | 44,6                | Pharennial   |
|                       |                   |                | Ginyar          | 58,15                      |                            |                     |              |
| 219                   | DAS SANGKU        | Ginyar         |                 | 4,48                       | 4,48                       | 4,22                | Intermitthen |
| 220                   | DAS KUTUL         | Ginyar         |                 | 10,06                      | 10,06                      | 9,39                | Pharennial   |
| 221                   | DAS PETANU        |                | Bangli          | 5,92                       | 94,49                      | 46,96               | Pharennial   |
|                       |                   |                | Ginyar          | 88,57                      |                            |                     |              |
| 222                   | DAS BENGBENGAN    | Ginyar         |                 | 1,26                       | 1,26                       | 1,98                | Intermitthen |
| 223                   | DAS OOS           |                | Bangli          | 22,14                      | 124,02                     | 51,96               | Pharennial   |
|                       |                   |                | Ginyar          | 101,88                     |                            |                     |              |
| 224                   | DAS JEREM         | Ginyar         |                 | 8,8                        | 8,8                        | 2,64                | Intermitthen |

| ID DAS | NAMA DAS         | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|--------|------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|        |                  | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 225    | DAS SINGAPADU    |                | Badung          | 4,42                       | 29,75                      | 22,02               | Pharennial   |
|        |                  |                | Ginyar          | 21,64                      |                            |                     |              |
|        |                  |                | Denpasar        | 3,69                       |                            |                     |              |
| 226    | DAS AYUNG        |                | Badung          | 128,11                     | 303,27                     | 71,79               | Pharennial   |
|        |                  |                | Bangli          | 94,79                      |                            |                     |              |
|        |                  |                | Ginyar          | 47,81                      |                            |                     |              |
|        |                  |                | Denpasar        | 15,88                      |                            |                     |              |
|        |                  |                | Tabanan         | 5,77                       |                            |                     |              |
|        | Buleleng         | 10,91          |                 |                            |                            |                     |              |
| 227    | DAS ABIANBASA    | Denpasar       |                 | 4,26                       | 4,26                       | 3,12                | Intermitthen |
| 228    | DAS LOLOAN       | Denpasar       |                 | 11,72                      | 11,72                      | 5,02                | Intermitthen |
| 229    | DAS NGENJUNG     | Denpasar       |                 | 3,28                       | 3,28                       | 5,54                | Pharennial   |
| 230    | DAS BUAJI        | Denpasar       |                 | 22,45                      | 22,45                      | 5,4                 | Intermitthen |
| 231    | DAS SERANGAN     | Denpasar       |                 | 5,87                       | 5,87                       | 0                   | Ephemeral    |
| 232    | DAS BADUNG       |                | Badung          | 12,69                      | 54,95                      | 19,6                | Pharennial   |
|        |                  |                | Denpasar        | 42,26                      |                            |                     |              |
| 233    | DAS BUALU        | Badung         |                 | 9,88                       | 9,88                       | 2,21                | Intermitthen |
| 234    | DAS GAGAR        | Badung         |                 | 8,01                       | 8,01                       | 6,72                | Intermitthen |
| 235    | DAS SAMUH        | Badung         |                 | 1,17                       | 1,17                       | 1,84                | Intermitthen |
| 236    | DAS SAWANGAN     | Badung         |                 | 1,84                       | 1,84                       | 2,71                | Intermitthen |
| 237    | DAS GUNUNGPAYUNG | Badung         |                 | 1,89                       | 1,89                       | 2,59                | Intermitthen |
| 238    | DAS MEJAN        | Badung         |                 | 1,76                       | 1,76                       | 1,28                | Intermitthen |
| 239    | DAS BABI         | Badung         |                 | 1,84                       | 1,84                       | 1,79                | Intermitthen |
| 240    | DAS CANGIMANIS   | Badung         |                 | 2,41                       | 2,41                       | 2,04                | Intermitthen |
| 241    | DAS CEROBANG     | Badung         |                 | 3,59                       | 3,59                       | 4,07                | Intermitthen |
| 242    | DAS BATUKAKEB    | Badung         |                 | 1,36                       | 1,36                       | 1,32                | Intermitthen |
| 243    | DAS KLIMPID      | Badung         |                 | 3,06                       | 3,06                       | 3,29                | Ephemeral    |
| 244    | DAS KUBANGBUKAL  | Badung         |                 | 2,4                        | 2,4                        | 1,82                | Intermitthen |
| 245    | DAS PANGPANG     | Badung         |                 | 2,3                        | 2,3                        | 2,57                | Intermitthen |
| 246    | DAS BELONGKEPO   | Badung         |                 | 1,5                        | 1,5                        | 1,63                | Intermitthen |
| 247    | DAS PULUKPULUK   | Badung         |                 | 4,06                       | 4,06                       | 0                   | Ephemeral    |
| 248    | DAS SEMA         | Badung         |                 | 5,2                        | 5,2                        | 5,8                 | Intermitthen |
| 249    | DAS LABUANSAIT   | Badung         |                 | 5,42                       | 5,42                       | 3,05                | Intermitthen |
| 250    | DAS BANGIN       | Badung         |                 | 1,33                       | 1,33                       | 1,24                | Intermitthen |
| 251    | DAS SANGKLUNG    | Badung         |                 | 5,67                       | 5,67                       | 3,7                 | Intermitthen |
| 252    | DAS SENGILING    | Badung         |                 | 2,66                       | 2,66                       | 3,05                | Intermitthen |
| 253    | DAS GUAPETANG    | Badung         |                 | 5,97                       | 5,97                       | 2,65                | Intermitthen |
| 254    | DAS BATUMEJAN    | Badung         |                 | 6,05                       | 6,05                       | 3,16                | Intermitthen |
| 255    | DAS SAMA         | Badung         |                 | 23,57                      | 23,57                      | 7,87                | Intermitthen |
| 256    | DAS TUBAN        | Badung         |                 | 8,14                       | 8,14                       | 0                   | Ephemeral    |
| 257    | DAS MATI         |                | Badung          | 16,9                       | 33,94                      | 22,43               | Pharennial   |

| ID DAS | NAMA DAS                 | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|
|        |                          | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |             |
|        |                          |                | Denpasar        |                            |                            |                     |             |
| 258    | DAS LEBEON               | Badung         |                 | 3,14                       | 3,14                       | 1,7                 | Intermitten |
| 259    | DAS YEH POH              | Badung         |                 | 22,41                      | 22,41                      | 8,64                | Pharennial  |
| 260    | DAS CANGGU               | Badung         |                 | 7,67                       | 7,67                       | 10,42               | Pharennial  |
| 261    | DAS PANGI                | Badung         |                 | 12,61                      | 12,61                      | 10,56               | Pharennial  |
| 262    | DAS BAOSAN               | Badung         |                 | 6,12                       | 6,12                       | 6,71                | Pharennial  |
| 263    | DAS TEBIN                | Badung         |                 | 1,8                        | 1,8                        | 3,99                | Intermitten |
| 264    | DAS SURUNGAN             | Badung         |                 | 2,77                       | 2,77                       | 3,61                | Intermitten |
| 265    | DAS JELINJING BELAN      | Badung         |                 | 0,61                       | 0,61                       | 0,86                | Ephemeral   |
| 266    | DAS JELINJING ALASLELAGI | Badung         |                 | 0,63                       | 0,63                       | 0,85                | Ephemeral   |
| 267    | DAS PENET                |                | Badung          | 66,6                       | 186,35                     | 53,58               | Pharennial  |
|        |                          |                | Tabanan         | 119,21                     |                            |                     |             |
|        |                          |                | Buleleng        | 0,54                       |                            |                     |             |
| 268    | DAS TANTANGAN            | Tabanan        |                 | 1,69                       | 1,69                       | 6,4                 | Pharennial  |
| 269    | DAS PAYUNG               | Tabanan        |                 | 3,66                       | 3,66                       | 3,91                | Pharennial  |
| 270    | DAS YEH KUTIKAN          | Tabanan        |                 | 8,57                       | 8,57                       | 7,01                | Pharennial  |
| 271    | DAS KEDUNGU              | Tabanan        |                 | 3,09                       | 3,09                       | 4,36                | Pharennial  |
| 272    | DAS KEPUTUNGAN           | Tabanan        |                 | 2,36                       | 2,36                       | 2,22                | Intermitten |
| 273    | DAS YEH EMPAS            | Tabanan        |                 | 107,3                      | 107,3                      | 32,84               | Pharennial  |
| 274    | DAS CELUKAPUH            | Tabanan        |                 | 4,61                       | 4,61                       | 4,18                | Intermitten |
| 275    | DAS YEH ABE              | Tabanan        |                 | 36,74                      | 36,74                      | 16,46               | Pharennial  |
| 276    | DAS LABAH                | Tabanan        |                 | 2,1                        | 2,1                        | 0,67                | Ephemeral   |
| 277    | DAS YEH LATING           | Tabanan        |                 | 15,44                      | 15,44                      | 13,46               | Pharennial  |
| 278    | DAS LIPAH                | Tabanan        |                 | 1,69                       | 1,69                       | 3,59                | Pharennial  |
| 279    | DAS PENINJAUAN           | Tabanan        |                 | 1,59                       | 1,59                       | 1,12                | Pharennial  |
| 280    | DAS YEH HO               |                | Tabanan         | 162,09                     | 168,71                     | 45,15               | Pharennial  |
|        |                          |                | Buleleng        | 6,62                       |                            |                     |             |
| 281    | DAS TIMUS                | Tabanan        |                 | 5,62                       | 5,62                       | 5,58                | Pharennial  |
| 282    | DAS NYUKEH               | Tabanan        |                 | 1,01                       | 1,01                       | 1,34                | Intermitten |
| 283    | DAS YEH MATAN            | Tabanan        |                 | 31,94                      | 31,94                      | 23,96               | Pharennial  |
| 284    | DAS CELAGI               | Tabanan        |                 | 4,77                       | 4,77                       | 4,07                | Pharennial  |
| 285    | DAS YEH OTAN             | Tabanan        |                 | 49,37                      | 49,37                      | 28,81               | Pharennial  |
| 286    | DAS MELUANG              | Tabanan        |                 | 2,63                       | 2,63                       | 4,63                | Intermitten |
| 287    | DAS PAYAN                | Tabanan        |                 | 11,56                      | 11,56                      | 14,1                | Pharennial  |
| 288    | DAS BATULUMBANG          | Tabanan        |                 | 0,38                       | 0,38                       | 1,84                | Pharennial  |
| 289    | DAS PUTEK                | Tabanan        |                 | 5,91                       | 5,91                       | 7,98                | Pharennial  |
| 290    | DAS IBUS                 | Tabanan        |                 | 0,8                        | 0,8                        | 2,43                | Intermitten |
| 291    | DAS BONIAN               | Tabanan        |                 | 0,47                       | 0,47                       | 1,21                | Intermitten |
| 292    | DAS TIREMAN              | Tabanan        |                 | 4,63                       | 4,63                       | 5,58                | Pharennial  |
| 293    | DAS PEDUNGAN             | Tabanan        |                 | 3,16                       | 3,16                       | 4,54                | Pharennial  |

| ID DAS            | NAMA DAS            | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|-------------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                   |                     | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 294               | DAS BALIAN          |                | Tabanan         | 148,37                     | 154,64                     | 30,12               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 6,27                       |                            |                     |              |
| 295               | DAS PETENGAHAN      | Tabanan        |                 | 4,81                       | 4,81                       | 3,81                | Intermitthen |
| 296               | DAS MEKAYU          | Tabanan        |                 | 8,08                       | 8,08                       | 7,55                | Pharennial   |
| 297               | DAS BAKUNG          | Tabanan        |                 | 13,8                       | 13,8                       | 11,37               | Pharennial   |
| 298               | DAS MECETI          | Tabanan        |                 | 2,52                       | 2,52                       | 4,75                | Pharennial   |
| 299               | DAS BUKBASANG       | Tabanan        |                 | 2,03                       | 2,03                       | 2,32                | Intermitthen |
| 300               | DAS SELABIH         | Tabanan        |                 | 18,14                      | 18,14                      | 10,98               | Pharennial   |
| 301               | DAS KUNING          | Tabanan        |                 | 1,05                       | 1,05                       | 2,9                 | Intermitthen |
| 302               | DAS PANGKUNG JAKA   | Tabanan        |                 | 0,48                       | 0,48                       | 1,28                | Intermitthen |
| <b>Zona Barat</b> |                     |                |                 | <b>981,06</b>              | <b>981,06</b>              | <b>339,01</b>       |              |
| 1                 | DAS BUAYA           | Jembrana       |                 | 5,05                       | 5,05                       | 0                   | Ephemeral    |
| 303               | DAS YEH LEH         |                | Jembrana        | 6,21                       | 24,85                      | 21,11               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Tabanan         | 8,18                       |                            |                     |              |
|                   |                     |                | Buleleng        | 10,46                      |                            |                     |              |
| 304               | DAS CEKELUNG        | Jembrana       |                 | 4,91                       | 4,91                       | 4,78                | Intermitthen |
| 305               | DAS GUMBRIH         | Jembrana       |                 | 8,2                        | 8,2                        | 6,9                 | Pharennial   |
| 306               | DAS PANGYANGAN      |                | Jembrana        | 24,87                      | 28,01                      | 17,1                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 3,14                       |                            |                     |              |
| 307               | DAS YEH LEBAH       |                | Jembrana        | 27,94                      | 29,58                      | 15,94               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 1,64                       |                            |                     |              |
| 308               | DAS PANGKUNG SURUNG | Jembrana       |                 | 5,18                       | 5,18                       | 2,82                | Intermitthen |
| 309               | DAS PULUKAN         |                | Jembrana        | 17,29                      | 55,23                      | 27,12               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 37,94                      |                            |                     |              |
| 310               | DAS MEDEWI          |                | Jembrana        | 25,39                      | 46,54                      | 25,64               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 21,15                      |                            |                     |              |
| 311               | DAS YEH SATANG      |                | Jembrana        | 20,51                      | 37,57                      | 23,2                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 17,06                      |                            |                     |              |
| 312               | DAS YEH SUMBUL      |                | Jembrana        | 71,34                      | 110,65                     | 27,4                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 39,31                      |                            |                     |              |
| 313               | DAS DADAP           | Jembrana       |                 | 2,72                       | 2,72                       | 1,59                | Intermitthen |
| 314               | DAS YEH EMBANG      |                | Jembrana        | 66,07                      | 66,31                      | 23,92               | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 0,24                       |                            |                     |              |
| 315               | DAS GEDE            | Jembrana       |                 | 3,5                        | 3,5                        | 7,95                | Pharennial   |
| 316               | DAS BILUKPOH        |                | Jembrana        | 86,68                      | 87,3                       | 33,8                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 0,62                       |                            |                     |              |
| 317               | DAS SOWAN PERACAK   |                | Jembrana        | 204,25                     | 204,28                     | 4,15                | Pharennial   |
|                   |                     |                | Buleleng        | 0,03                       |                            |                     |              |
| 318               | DAS CUPEL           | Jembrana       |                 | 6,76                       | 6,76                       | 1,19                | Intermitthen |
| 319               | DAS BANYUBIRU       | Jembrana       |                 | 18,77                      | 18,77                      | 7,32                | Pharennial   |

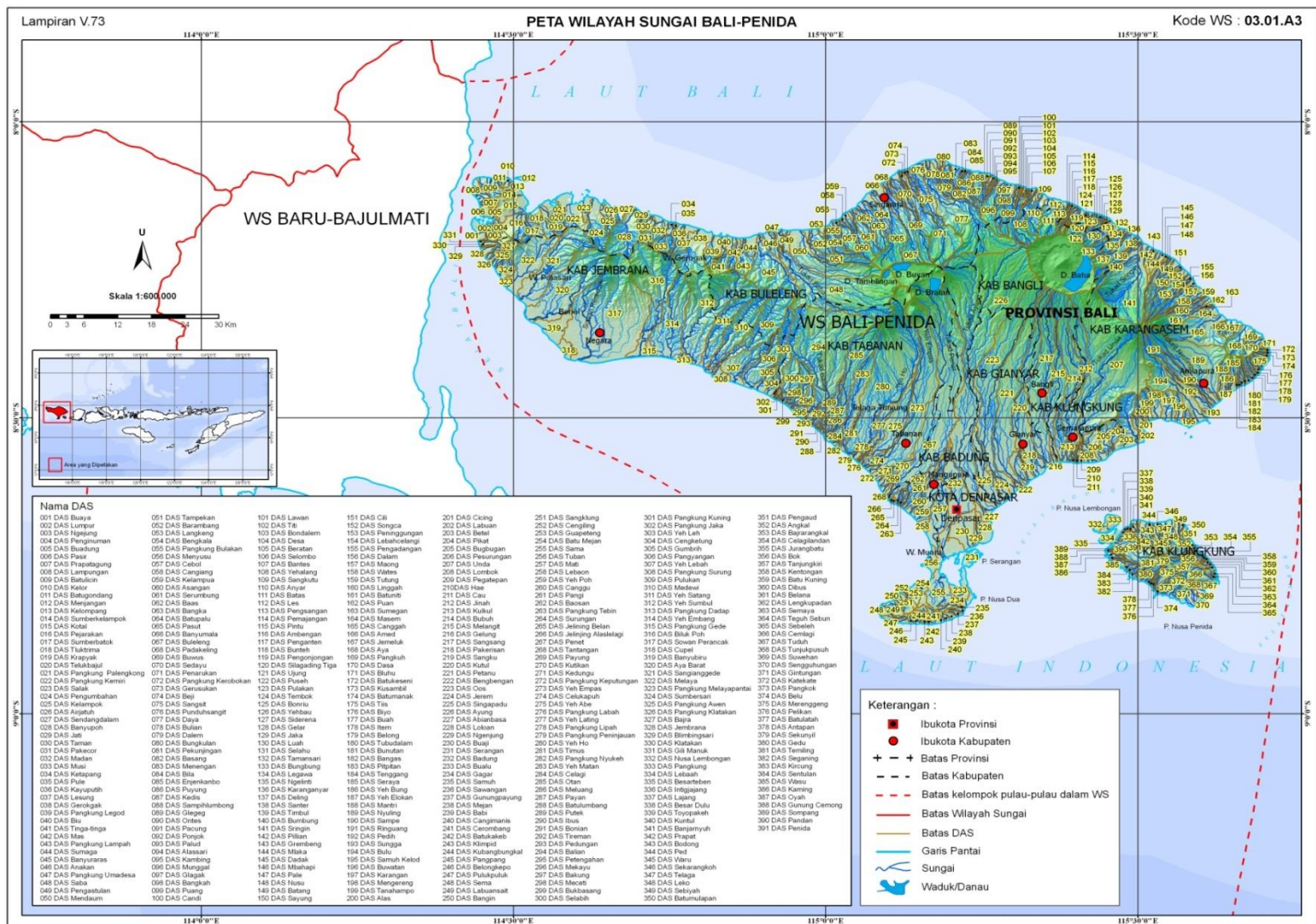


| ID DAS                      | NAMA DAS              | Lokasi         |                 | Luas DAS                   |                            | Panjang Sungai (Km) | Keterangan   |
|-----------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                             |                       | Dalam Kab/Kota | Lintas Kab/Kota | Per Kab (Km <sup>2</sup> ) | Per DAS (Km <sup>2</sup> ) |                     |              |
| 320                         | DAS AYA BARAT         | Jembrana       |                 | 61,91                      | 61,91                      | 19,69               | Pharennial   |
| 321                         | DAS SANGIANGGEDE      |                | Jembrana        | 94,86                      | 94,98                      | 22,42               | Pharennial   |
|                             |                       |                | Buleleng        | 0,12                       |                            |                     |              |
| 322                         | DAS MELAYA            |                | Jembrana        | 47,31                      | 47,92                      | 15,84               | Pharennial   |
|                             |                       |                | Buleleng        | 0,61                       |                            |                     |              |
| 323                         | DAS MELAYAPANTAI      | Jembrana       |                 | 1,56                       | 1,56                       | 1,69                | Intermitthen |
| 324                         | DAS SUMBERSARI        | Jembrana       |                 | 8,98                       | 8,98                       | 6,45                | Pharennial   |
| 325                         | DAS AWEN              | Jembrana       |                 | 6,07                       | 6,07                       | 3,15                | Intermitthen |
| 326                         | DAS PANGKUNG KLATAKAN | Jembrana       |                 | 1,53                       | 1,53                       | 2,53                | Intermitthen |
| 327                         | DAS BAJRA             |                | Jembrana        | 6,35                       | 6,35                       | 6,98                | Pharennial   |
|                             |                       |                | Buleleng        | 0                          |                            |                     |              |
| 328                         | DAS JEMBRANA          | Jembrana       |                 | 2,64                       | 2,64                       | 1,41                | Ephemeral    |
| 329                         | DAS BLIMBINGSARI      | Jembrana       |                 | 0,55                       | 0,55                       | 2,89                | Ephemeral    |
| 330                         | DAS KLATAKAN          | Jembrana       |                 | 2,06                       | 2,06                       | 2,4                 | Ephemeral    |
| 331                         | DAS GILIMANUK         | Jembrana       |                 | 1,1                        | 1,1                        | 1,63                | Ephemeral    |
| <b>Total Luas DAS</b>       |                       |                |                 | <b>5440,940</b>            | <b>5440,940</b>            | <b>2776,6</b>       |              |
| a                           | DAS Danau Batur       |                |                 |                            | 102,26                     |                     |              |
| b                           | DAS Danau Beratan     |                |                 |                            | 13,12                      |                     |              |
| c                           | DAS Danau Buyan       |                |                 |                            | 25,16                      |                     |              |
| d                           | DAS Danau Tamblingan  |                |                 |                            | 9,17                       |                     |              |
| <b>Total Luas DAS Danau</b> |                       |                |                 |                            | <b>149,71</b>              |                     |              |
| e                           | Pulau-Pulau Kecil     |                |                 |                            | 46                         |                     |              |
| <b>Total Keseluruhan</b>    |                       |                |                 |                            | <b>5636,65</b>             |                     |              |

Sumber : Hasil Analisis Peta GIS - Penyusunan Rencana Pengelolaan SDA Wilayah Sungai Bali - Penida, Tahap II, 2013

Catatan :

Kab. = Kabupaten  
Tukad = Bahasa Daerah Bali = Sungai  
Pangk. = Pangkung = Drainase



Sumber: Permen PUPR Nomor 04/PRT/M/2015, Tahun 2015

Gambar 2.4 Peta WS Bali - Penida

## 5. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 16 Tahun 2009. Kebijakan dan strategi penataan ruang mencakup:

1. Kebijakan dan strategi pengembangan struktur ruang
  - a. pengembangan sistem pelayanan pusat-pusat perkotaan dan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi wilayah yang proporsional, merata dan hierarkhis;
  - b. pengembangan sistem perdesaan yang terintegrasi dengan sistem perkotaan; dan
  - c. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan prasarana wilayah meliputi sistem jaringan transportasi sebagai sistem jaringan prasarana utama, energi, telekomunikasi, prasarana lingkungan serta sumber daya air yang terpadu dan merata di seluruh wilayah provinsi.
2. Kebijakan dan strategi pengembangan pola ruang
  - a. kebijakan dan strategi pengembangan kawasan lindung;
  - b. kebijakan dan strategi pengembangan kawasan budidaya; dan
  - c. kebijakan dan strategi pengembangan kawasan strategis provinsi.

Rencana struktur ruang Provinsi Bali mencakup:

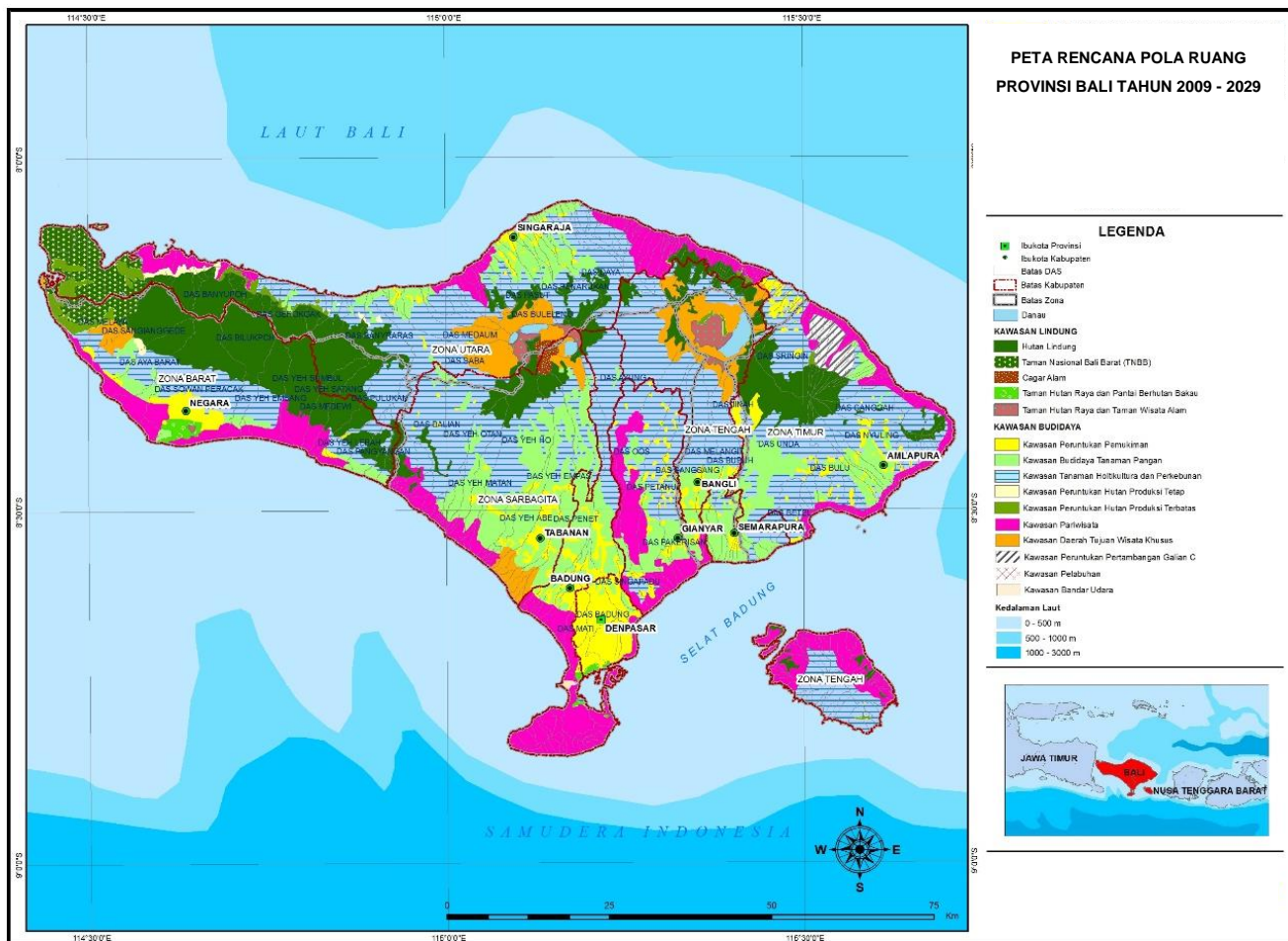
1. sistem perkotaan yang berkaitan dengan kawasan perdesaan; dan Rencana pengembangan sistem perkotaan berdasarkan fungsi, mencakup:
  - a. Pusat Kegiatan Nasional (PKN) terdiri dari Kawasan Perkotaan Denpasar–Badung–Gianyar–Tabanan (SARBAGITA);
  - b. Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) terdiri dari Kawasan Perkotaan Singaraja, Kawasan Perkotaan Semarapura dan Kawasan Perkotaan Negara;
  - c. Pusat Kegiatan Lokal (PKL) terdiri dari Kawasan Perkotaan Bangli, Kawasan Perkotaan Amlapura, dan Kawasan Perkotaan Seririt; dan
  - d. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) terdiri dari kawasan-kawasan perkotaan Gilimanuk, Melaya, Mendoyo, Pekutatan, Lalanglinggah, Bajera, Megati, Kerambitan, Marga, Baturiti, Penebel, Pupuan, Petang, Nusa Dua, Tampaksiring, Tegalalang, Payangan, Sampalan, Banjarangkan, Dawan, Susut, Tembuku, Kintamani, Rendang, Sidemen, Manggis, Padangbai, Abang, Bebandem, Selat, Kubu, Tianyar, Gerokgak, Busungbiu, Banjar,

Pancasari-Candikuning,Sawan, Kubutambahan, Tejakula,  
CelukanBawang, Pengambengan.

2. sistem jaringan prasarana wilayah, dalam hal ini yang terkait adalah Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Sumber Daya Air diarahkan pada perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.

Untuk RTRW Kabupaten/Kota di Provinsi Bali, sudah semua ditetapkan dalam bentuk Peraturan Daerah yang bisa dilihat pada uraian Sub Bab 2.1 tentang Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait.

Rencana pola ruang Provinsi Bali yang tertuang pada RTRW dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut



Sumber : Lampiran Perda Provinsi Bali No. 16 Tahun 2009

**Gambar 2.5 Peta Rencana Pola Ruang Provinsi Bali Tahun 2009-2029**

Untuk PKN Kawasan Perkotaan Denpasar–Badung–Gianyar–Tabanan (SARBAGITA), kebijakan dan strategi pengembangan struktur dan pola ruang telah diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 51 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Denpasar, Badung, Gianyar dan Tabanan.

1. Kebijakan Dan Strategi Pengembangan Pola Ruang Kawasan

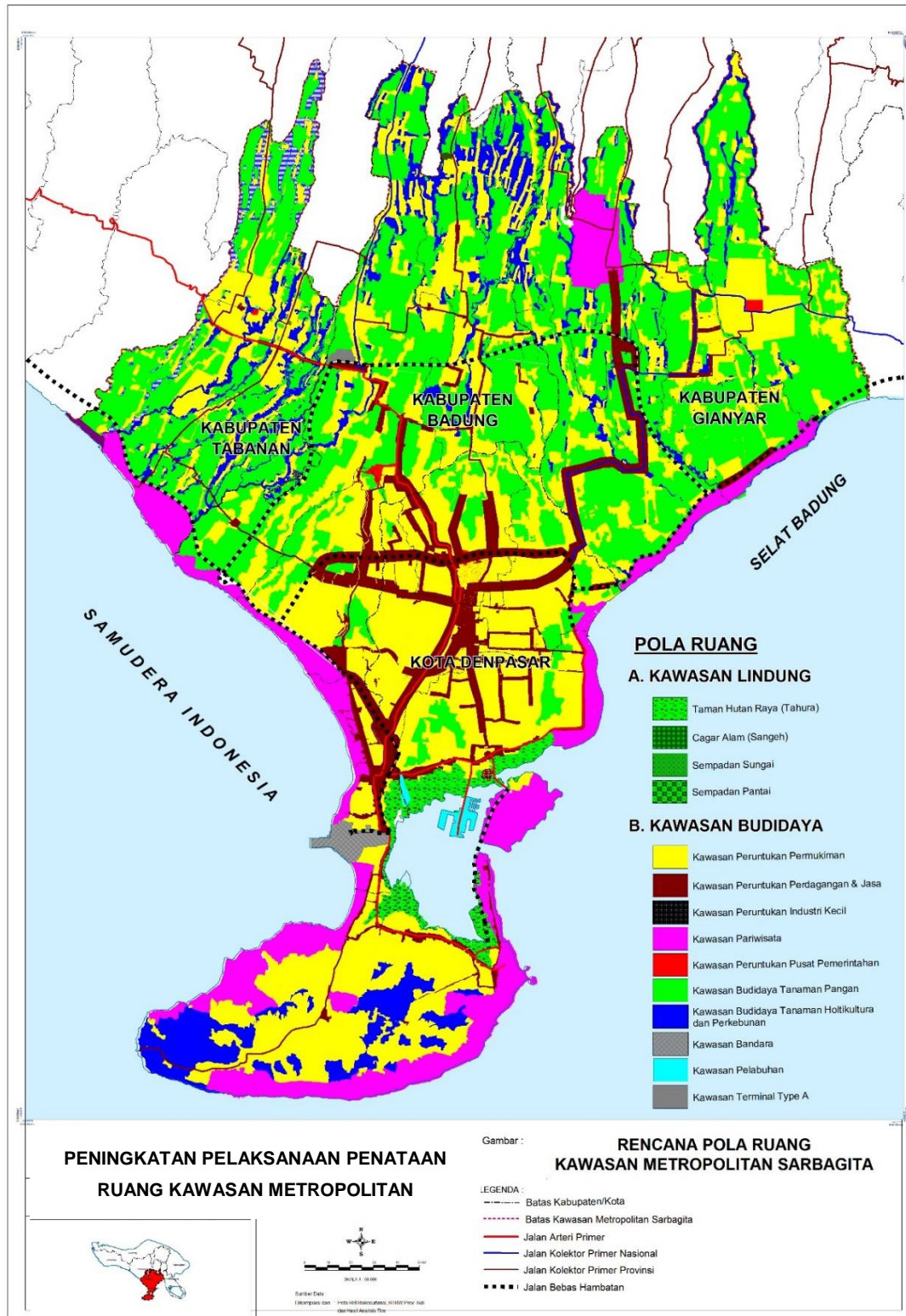
Kebijakan pengembangan pola ruang di Kawasan Metropolitan SARBAGITA dilakukan dengan:

- a. Pengembangan dan peningkatan kualitas kawasan yang berfungsi lindung;
- b. Pengembangan kawasan budidaya yang mencakup kawasan permukiman, pertanian dan pariwisata sesuai dengan daya dukung dan daya tampung ruang;
- c. Pengembangan sarana dan prasarana, fasilitas ekonomi sosial, budaya dan pertahanan keamanan serta penanggulangan bencana sesuai dengan fungsi kawasan dan sistem kota;

- d. Pengendalian pola pemanfaatan ruang di kawasan lindung dan kawasan budidaya sesuai dengan rencana tata ruang yang ditetapkan.
2. Strategi Pengembangan Pola Ruang Kawasan Metropolitan SARBAGITA:
    - a. Memantapkan, melestarikan dan merehabilitasi kawasan lindung, yang mencakup kawasan suaka alam, kawasan lindung setempat, dan kawasan rawan bencana;
    - b. Memantapkan Kawasan Cagar Budaya termasuk Kawasan Suci untuk melindungi potensi budaya lokal;
    - c. Optimalisasi pola pemanfaatan ruang kawasan budidaya sesuai dengan dukung dan daya tampung lingkungan;
    - d. Mempertahankan keberadaan pertanian lahan basah terutama sawah beririgasi teknis;
    - e. Mempertahankan dan meningkatkan fungsi dan kualitas ruang terbuka hijau minimal 55% di Kawasan Sarbagita dan 35% di kota inti;
    - f. Mengembangkan prasarana dan sarana ekonomi, sosial dan budaya sesuai dengan tingkat pelayanannya serta prasarana dan sarana terkait dengan penanggulangan bencana;
    - g. Meningkatkan kegiatan pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan lindung melalui pelarangan pemanfaatan ruang yang mengganggu fungsi lindung;
    - h. Meningkatkan kegiatan pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan budidaya melalui pengendalian kawasan terbangun.
  3. Kebijakan dan Strategi Pemanfaatan Ruang, dalam hal ini ditinjau mengenai Strategi Penatagunaan Air:
    - a. Penggunaan air permukaan untuk air bersih di daerah hulu dalam batas-batas keamanan lingkungan;
    - b. Air permukaan di daerah hulu/pegunungan dan di daerah dataran diprioritaskan untuk pertanian, dan air tanah untuk air bersih;
    - c. Air permukaan di daerah pesisir/hilir diprioritaskan untuk diolah menjadi air bersih;
    - d. Pembatasan pengambilan air tanah di daerah pesisir untuk mencegah intrusi air laut;
    - e. Peningkatan pasokan air, yang dilakukan, dalam jangka pendek, mendukung sistem yang sudah ada untuk meningkatkan kapasitas pelayanan secara maksimal;

- f. Dalam jangka menengah, membentuk sistem penyediaan pasokan terhadap kawasan berkembang cepat;
- g. Dalam jangka panjang mengembalikan tatanan pemanfaatan air dalam konsep yang sejalan dengan karakteristik hidrologis dan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- h. Meningkatkan persediaan sumber-sumber air melalui pengembangan reservoir maupun eksplorasi dan eksploitasi sumber-sumber air baru yang masih memungkinkan;
- i. Mempertahankan RTHK, pengendalian koefisien daerah hijau (KDH), pengembangan sumur resapan untuk keperluan resapan air ke dalam tanah.

Rencana pola ruang Kawasan Metropolitan SARBAGITA dapat dilihat pada gambar 2.6 berikut.



Sumber : Peningkatan Pelaksanaan Penataan Ruang Kawasan Metropolitan SARBAGITA Tahun 2014

**Gambar 2.6** Peta Rencana Pola Kawasan Metropolitan SARBAGITA



## **6. Produk Domestik Rata-rata *Bruto* (PDRB)**

Berdasarkan data statistik Provinsi Bali (*Bali Dalam Angka 2015*) pada Tahun 2014 ekonomi Bali tumbuh sebesar 6,72 %. Angka ini lebih tinggi dibanding Tahun sebelumnya yang hanya mencapai 6,69 %.

Pertumbuhan sebesar 6,72 % tersebut didorong oleh semua sektor ekonomi kecuali sektor pertambangan dan penggalian yang mengalami kontraksi 0,60 % dengan laju pertumbuhan tertinggi terjadi pada sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial yakni sebesar 11,08 %. Sedangkan pertumbuhan terendah tercatat pada sektor konstruksi sebesar 1,80 %.

Berkembangnya pariwisata di Bali membuat struktur perekonomian Bali mengalami pergeseran dari primer ke tersier. Hal ini tampak jelas dari kontribusi masing-masing sektor dalam membentuk PDRB Bali. Sektor penyediaan akomodasi dan makan minum yang merupakan sektor dengan keterkaitan paling besar terhadap pariwisata memberi share paling dominan bagi PDRB Bali bahkan menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat dari Tahun ke Tahun. Sebaliknya sektor pertanian, kehutanan dan perikanan meski masih menempati urutan kedua dalam memberi kontribusi terhadap PDRB Bali, namun perannya berangsur-angsur mengalami penurunan. Pada Tahun 2014 misalnya share sektor penyediaan akomodasi dan makan minum mencapai 23,08 % atau naik dari Tahun sebelumnya yang mencapai 21,53 %. Sementara sektor pertanian memberi share sebesar 14,64 % atau menurun dari Tahun sebelumnya yang mencapai 15,22 %. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.5 berikut ini.

**Tabel 2.5 Produk Domestik Rata-rata Bruto (PDRB) Tahun 2012 - 2014**

| No.                       | Lapangan Usaha   | Atas Dasar Harga Berlaku |               |               | Atas Dasar Harga Konstan 2010 |               |               | Distribusi Persentase Atas Dasar Harga Berlaku |               |               | Distribusi Persentase Atas Dasar Harga Konstan 2010 |               |               |
|---------------------------|--|--------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|---------------|---------------|--|---------------|---------------|---|---------------|---------------|
|                           |  | (Triliun Rupiah)         |               |               | (Triliun Rupiah)              |               |               | (% )   |               |               | (% )  |               |               |
|                           |  | 2012                     | 2013          | 2014          | 2012                          | 2013          | 2014          | 2012   | 2013          | 2014          | 2012  | 2013          | 2014          |
| 1                         | Pertanian, Kehutanan & Perikanan                             | 18,52                    | 20,45         | 22,89         | 16,97                         | 17,34         | 18,16         | 15,70  | 15,22         | 14,64         | 15,87   | 15,20         | 14,91         |
| 2                         | Pertambangan dan Penggalian                                  | 1,55                     | 1,76          | 1,96          | 1,44                          | 1,56          | 1,55          | 1,31   | 1,31          | 1,25          | 1,35  | 1,36          | 1,27          |
| 3                         | Industri Pengolahan  | 7,69                     | 8,66          | 9,98          | 6,97                          | 7,57          | 8,24          | 6,53   | 6,44          | 6,38          | 6,51  | 6,63          | 6,76          |
| 4                         | Pengadaan Listrik dan Gas                                    | 0,18                     | 0,18          | 0,23          | 0,23                          | 0,25          | 0,26          | 0,15   | 0,13          | 0,14          | 0,22  | 0,22          | 0,21          |
| 5                         | Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah & Daur Ulang       | 0,25                     | 0,26          | 0,29          | 0,25                          | 0,26          | 0,28          | 0,21   | 0,20          | 0,18          | 0,23  | 0,23          | 0,23          |
| 6                         | Konstruksi   | 11,96                    | 13,26         | 14,11         | 10,61                         | 11,24         | 11,44         | 10,14  | 9,87          | 9,02          | 9,92  | 9,85          | 9,40          |
| 7                         | Perdagangan Besar & Eceran: Reparasi Mobil & Sepeda Motor    | 10,04                    | 11,17         | 12,94         | 9,13                          | 9,96          | 10,69         | 8,51   | 8,31          | 8,27          | 8,54  | 8,73          | 8,78          |
| 8                         | Transportasi dan Pergudangan                                 | 9,36                     | 11,31         | 14,20         | 7,98                          | 8,51          | 8,99          | 7,94   | 8,42          | 9,08          | 7,46  | 7,46          | 7,39          |
| 9                         | Penyediaan Akomodasi & Makan Minum                           | 23,98                    | 28,94         | 36,11         | 20,66                         | 22,28         | 23,74         | 20,32  | 21,53         | 23,08         | 19,31   | 19,53         | 19,49         |
| 10                        | Informasi dan Komunikasi                                     | 6,94                     | 7,31          | 8,03          | 6,93                          | 7,33          | 7,85          | 5,88   | 5,44          | 5,14          | 6,48  | 6,42          | 6,45          |
| 11                        | Jasa Keuangan dan Asuransi                                   | 4,86                     | 5,77          | 6,65          | 4,23                          | 4,78          | 5,23          | 4,12   | 4,30          | 4,25          | 3,95  | 4,19          | 4,30          |
| 12                        | Real Estat   | 5,33                     | 5,97          | 6,81          | 5,06                          | 5,41          | 5,89          | 4,52   | 4,44          | 4,35          | 4,73  | 4,74          | 4,84          |
| 13                        | Jasa Perusahaan  | 1,19                     | 1,34          | 1,53          | 1,12                          | 1,22          | 1,31          | 1,02   | 1,00          | 0,98          | 1,05  | 1,07          | 1,08          |
| 14                        | Administrasi Pemerintahan, Pertahanan & Jaminan Sosial Wajib | 6,76                     | 6,85          | 7,83          | 6,61                          | 6,61          | 7,32          | 5,73   | 5,09          | 5,00          | 6,18  | 5,79          | 6,01          |
| 15                        | Jasa Pendidikan  | 5,32                     | 6,48          | 7,47          | 5,01                          | 5,69          | 6,29          | 4,51   | 4,82          | 4,77          | 4,69  | 4,98          | 5,16          |
| 16                        | Jasa Kesehatan & Kegiatan Sosial                             | 2,27                     | 2,67          | 3,09          | 2,10                          | 2,37          | 2,67          | 1,92   | 1,99          | 1,98          | 1,97  | 2,08          | 2,19          |
| 17                        | Jasa Lainnya   | 1,77                     | 2,02          | 2,32          | 1,66                          | 1,73          | 1,86          | 1,50   | 1,50          | 1,48          | 1,55  | 1,51          | 1,53          |
| <b>PDRB Provinsi Bali</b> |  | <b>117,99</b>            | <b>134,39</b> | <b>156,45</b> | <b>106,95</b>                 | <b>114,11</b> | <b>121,78</b> | <b>100,00</b>                                  | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b>                                       | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

Sumber : BPS Bali Dalam Angka 2015

## **7. Provinsi dan Kabupaten/Kota dalam angka**

### **A. Kondisi Geografis**

WS Bali-Penida berada di Pulau Bali daratan dan Pulau Nusa Penida termasuk pulau-pulau kecil sekelilingnya dengan luas daratan keseluruhan 5.636,66 Km<sup>2</sup>, dan berada di antara Pulau Jawa dan Pulau Lombok atau pada letak astronomi 8°03'40"-8°50'48" Lintang Selatan dan 114°25'53"-115°42'40" Bujur Timur dengan batas-batas fisik yaitu sebelah:

- a. Utara :Laut Bali
- b. Timur :Selat Lombok
- c. Selatan :Samudera Hindia
- d. Barat :Selat Bali

Provinsi Bali adalah wilayah administrasi pemerintahan di Pulau Bali dan pulau-pulau kecil yang mengelilinginya, seperti: Pulau Nusa Penida, Pulau Nusa Lembongan, dan Pulau Nusa Ceningan yang terletak di wilayah Kabupaten Klungkung, Pulau Serangan di wilayah Kota Denpasar, dan Pulau Menjangan di wilayah Kabupaten Buleleng, dengan panjang keseluruhan garis pantai ± 437,70 Km (citra satelit 2009). Secara administrasi pemerintahan, Provinsi Bali dibagi atas delapan wilayah kabupaten dan satu wilayah kota, dan terbagi lagi menjadi wilayah kecamatan, desa/kelurahan, lingkungan dan secara tradisional terbagi atas banjar pakraman/adat, dengan luas keseluruhan adalah 5.636,66km<sup>2</sup>. Di bagian tengah Pulau Bali membentang pegunungan dari barat ke timur. Kondisi ini secara geografis menjadikan Pulau Bali menjadi dua lereng besar yaitu lereng ke arah utara dan lereng ke arah selatan. Sehingga aliran sungai cenderung mengalir ke arah utara dan selatan. Di bagian tengah Pulau Bali juga merupakan persebaran hutan dari Gunung Lempuyang, Gunung Agung, Gunung Abang, Bukit Penulisan, hutan lindung Batukaru, sampai Taman Nasional Bali Barat dan yang paling menarik dan patut disyukuri ditengah-tengah deretan pegunungan tersebut terdapat sumber air berupa empat buah danau yaitu Danau Tamblingan, Danau Buyan, Danau Beratan dan Danau Batur.

### **B. Kondisi Topografi**

Kondisi topografi WS Bali-Penida sebagian besar merupakan daerah pegunungan dan perbukitan yang meliputi hampir 85 % dari luas wilayah Pulau Bali. Kemiringan lahannya terdiri dari lahan dengan kemiringan antara 0-2% sampai dengan 15-20%, sedangkan selebihnya adalah lahan dengan kemiringan di atas 40% yang tergolong curam dan sangat curam.

Dibagian selatan WS Bali-Penida dan sebagian kecil di bagian utara yang dekat dengan pantai terdapat lereng dengan kemiringan 0-2% yang mencapai luasan 96.129,00 Ha. Lereng dengan kemiringan 2-15% sebagian besar terdapat di wilayah Kabupaten Badung, Tabanan, Gianyar dan Buleleng, yang berada diantara lereng dekat pantai dengan lereng daerah perbukitan dengan luas mencapai 132.056,00 Ha. Lereng dengan kemiringan 15-40% meliputi areal seluas 164.749,00 Ha secara dominan terdapat di wilayah bagian tengah Pulau Bali, ke arah utara dan ke arah selatan mengikuti deretan perbukitan yang membentang dari arah Barat ke Timur.

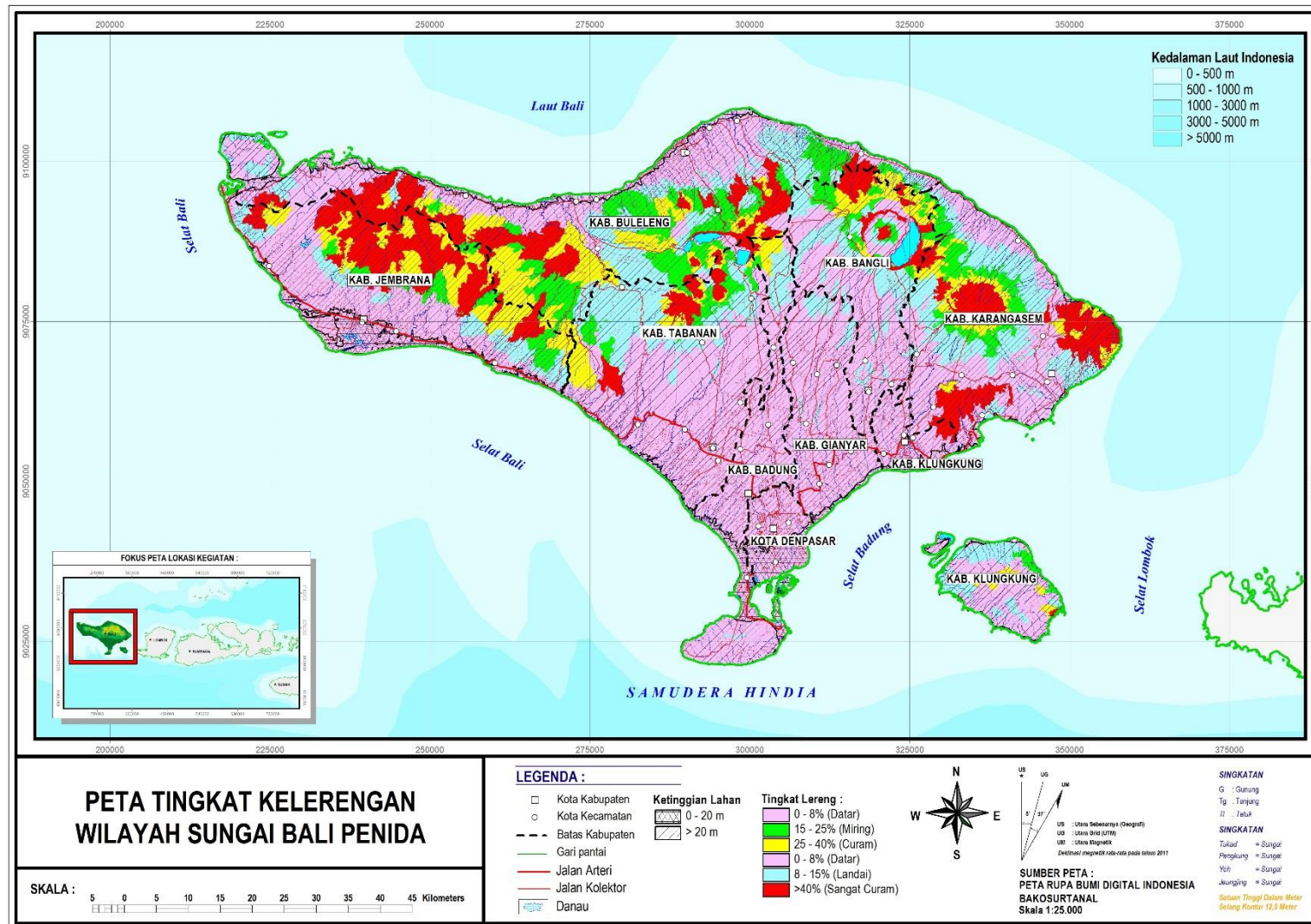
Lereng dengan kemiringan melebihi 40% merupakan daerah disekitar gunung yaitu: Gunung Lempuyang, Gunung Agung, Gunung Abang, Bukit Penulisan, Gunung Batukaru dan sebagian terdapat di Pulau Nusa Penida. Akibat letusan beberapa gunung dimasa lalu akhirnya membentuk kaldera dan menjadi wadah air berupa danau. Berdasarkan bentuk lereng dan kemiringannya WS Bali-Penida dibedakan atas 4 (empat) satuan morfologi yaitu dataran, perbukitan, gunung dan kaldera.

Tabel 2.6 dan Gambar 2.7 berikut ini merupakan Sebaran luas wilayah berdasarkan ketinggian tempat tiap kabupaten/Kota di WS Bali-Penida.

**Tabel 2.6 Kemiringan Lereng WS Bali Penida**

| No. | Kabupaten     | Kemiringan Lereng |                  |                  |                  |                  | Jumlah            | Ket |
|-----|---------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----|
|     |               | < 8 %             | 8 - 15 %         | 15 - 25 %        | 25 - 40 %        | > 40 %           |                   |     |
| 1   | Badung        | 34.006,82         | 2.712,44         | 2.195,81         | 2.349,67         | 587,27           | 41.852,00         |     |
| 2   | Bangli        | 21.224,09         | 11.587,19        | 8.380,33         | 6.555,06         | 4.334,33         | 52.081,00         |     |
| 3   | Buleleng      | 45.237,32         | 22.965,69        | 29.098,18        | 23.344,99        | 15.941,82        | 136.588,00        |     |
| 4   | Denpasar      | 12.778,00         | -                | -                | -                | -                | 12.778,00         |     |
| 5   | Gianyar       | 29.860,52         | 3.755,39         | 1.922,33         | 1.261,76         | -                | 36.800,00         |     |
| 6   | Jembrana      | 30.635,99         | 11.535,67        | 11.344,23        | 18.035,68        | 12.628,43        | 84.180,00         |     |
| 7   | Karang Asem   | 26.311,36         | 19.979,87        | 12.628,13        | 11.827,97        | 13.206,67        | 83.954,00         |     |
| 8   | Klungkung     | 16.249,55         | 8.090,68         | 3.567,63         | 1.998,89         | 1.593,25         | 31.500,00         |     |
| 9   | Tabanan       | 42.863,70         | 17.417,02        | 12.272,26        | 6.590,18         | 4.789,84         | 83.933,00         |     |
|     | <b>Jumlah</b> | <b>259.167,34</b> | <b>98.043,95</b> | <b>81.408,91</b> | <b>71.964,20</b> | <b>53.081,61</b> | <b>563.666,00</b> |     |

Sumber : Review Lahan Kritis Prov Bali, 2013



Sumber: Review Lahan Kritis Prov Bali, 2013

**Gambar 2.7** Peta Tingkat Kelerengan di WS Bali-Penida

### **C. Demografi**

Berdasarkan data sensus penduduk Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (SP2010) jumlah penduduk Pulau Bali sebanyak 3.890.757 jiwa dengan kepadatan 690 jiwa/km<sup>2</sup> dengan tingkat pertumbuhan penduduk rata-rata 1,46 % per Tahun dan pertumbuhan tersebut terus terjadi setiap Tahun di seluruh Kabupaten/Kota (8 Kabupaten dan 1 Kota) hingga Tahun 2010 telah mencapai pertumbuhan rata-rata 1,87 %. Sedangkan berdasarkan data sensus penduduk BPS Bali (Bali Dalam Angka 2015) jumlah penduduk Pulau Bali diproyeksikan sebanyak 4.152.800 jiwa dengan kepadatan 737 jiwa/ km<sup>2</sup>.

### **D. Kondisi Pertumbuhan Penduduk**

Peningkatan laju pertumbuhan penduduk menyebabkan kebutuhan air baik untuk keperluan rumah tangga, perkotaan maupun industri semakin meningkat.

Berdasarkan data sensus penduduk Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (SP2010) jumlah penduduk Pulau Bali sebanyak 3.890.757 jiwa dengan kepadatan 690 jiwa/km<sup>2</sup> dengan tingkat pertumbuhan penduduk rata-rata 1,46 % per Tahun dan pertumbuhan tersebut terus terjadi setiap Tahun di seluruh Kabupaten/Kota (8 Kabupaten dan 1 Kota) hingga Tahun 2010 telah mencapai pertumbuhan rata-rata 1,87 %. Sedangkan berdasarkan data sensus penduduk BPS Bali (*Bali Dalam Angka 2015*) jumlah penduduk Pulau Bali diproyeksikan sebanyak 4.152.800 jiwa dengan kepadatan 737 jiwa/ km<sup>2</sup>. Kabupaten Buleleng memiliki luas wilayah terbesar dengan jumlah penduduk mencapai 646,2 ribu jiwa atau 15,56% dari seluruh penduduk Bali dengan luas wilayah mencapai 1.365,88 km<sup>2</sup> dan kepadatan penduduk sebesar 473 jiwa/km<sup>2</sup> atau masih dibawah rata-rata kepadatan penduduk Bali secara umum. Sedangkan untuk kepadatan penduduk tertinggi di Bali terdapat pada Kota Denpasar dengan kepadatan mencapai 6.892 jiwa/km<sup>2</sup>. Sehingga cukup masuk akal apabila problem kependudukan menjadi sorotan penting bagi kelangsungan pembangunan Kota Denpasar yang berwawasan budaya.

RPJR Provinsi Bali mengarahkan untuk menurunkan laju pertumbuhan penduduk dengan tahapan dari 2,15%(Tahun 2010) ke tingkat 1,47% dan pada Tahun 2025 menjadi 0,90%.Arahan pertumbuhan ini akan dijadikan dasar dalam proyeksi kebutuhan air Domestik dan Non Domestik 20 Tahun mendatang. Pertumbuhan penduduk yang begitu pesat dan tidak merata itu akan menimbulkan permasalahan yaitu terjadi urbanisasi dari wilayah satu ke wilayah strategis. Meningkatnya kebutuhan air Domestik dan Non Domestik di wilayah strategis dan permasalahan

sosial lainnya seperti terancamnya daya dukung Pulau Bali. Rincian penduduk Provinsi Bali proyeksi penduduk Tahun 2015 dalam tabel 2.7 berikut ini.

**Tabel 2.7 Jumlah Penduduk di WS Bali-Penida (Proyeksi Tahun 2015)**

| No.                  | Kabupaten / Kota | Luas Wilayah       | Jumlah Penduduk (jiwa) |                  |                  | Sex           | Kepadatan per km <sup>2</sup> |
|----------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------------|------------------|---------------|-------------------------------|
|                      |                  | (km <sup>2</sup> ) | Pria                   | Wanita           | Jumlah           | Ratio         |                               |
| 1                    | Jembrana         | 841,80             | 134.800                | 136.800          | 271.600          | 98,54         | 323                           |
| 2                    | Tabanan          | 839,33             | 216.500                | 219.400          | 435.900          | 98,68         | 519                           |
| 3                    | Badung           | 418,52             | 314.300                | 302.100          | 616.400          | 104,04        | 1.473                         |
| 4                    | Gianyar          | 368,00             | 249.900                | 245.200          | 495.100          | 101,92        | 1.345                         |
| 5                    | Klungkung        | 315,00             | 86.900                 | 88.800           | 175.700          | 97,86         | 558                           |
| 6                    | Bangli           | 520,81             | 112.600                | 110.000          | 222.600          | 102,36        | 427                           |
| 7                    | Karangasem       | 839,54             | 204.400                | 204.300          | 408.700          | 100,05        | 487                           |
| 8                    | Buleleng         | 1.365,88           | 321.900                | 324.300          | 646.200          | 99,26         | 473                           |
| 9                    | Denpasar         | 127,78             | 449.700                | 430.900          | 880.600          | 104,36        | 6.892                         |
| <b>Penduduk Bali</b> |                  | <b>5.636,66</b>    | <b>2.091.000</b>       | <b>2.061.800</b> | <b>4.152.800</b> | <b>101,42</b> | <b>737</b>                    |

Sumber : Bali Dalam Angka 2015

#### **E. Kondisi Morfologi**

Morfologi Pulau Bali terdiri dari daerah dataran rendah pantai, sungai, rawa, danau, dataran vulkanik serta dataran sedimen yang bermedan landai dengan kemiringan lereng 0-5% dan ketinggian berkisar 0-25 meter di atas permukaan laut, mempunyai tingkat erosi permukaan yang kecil, dan beberapa tempat merupakan daerah abrasi serta proses pengendapan aktif, terutama di daerah teluk Benoa, Singaraja dan Gilimanuk. Dataran alluvium danau yang berketinggian antara 1.100-1.230 meter di atas permukaan laut adalah daerah rawan untuk gerakan tanah seperti longsoran/runtuhan tanah dan batuan dari tebing di sekitarnya. Dataran alluvium Danau Batur memiliki kemungkinan jatuhnya batuan berukuran *boulder* hingga pasir, lapili dan abu, bila terjadi suatu aktivitas pada gunung api tersebut. Daerah perbukitan dengan relief halus hingga kasar, dengan kemiringan landai hingga terjal (0-70%) pada ketinggian 0-1.380 meter di atas permukaan laut, terutama pada tebing-tebing sungai yang memiliki kemiringan yang terjal (> 70%) batuanya terdiri dari batuan-batuan sedimen (pasir kompak dan konglomerat) dan batuan vulkanik tua yang terdiri dari reaksi gunung api, lava, tufa, yang bersifat keras dan kompak, tingkat erosi permukaannya adalah kecil sampai besar. Untuk daerah ber relief sedang, abrasi cukup kuat dengan beberapa tempat merupakan daerah berkemungkinan longsor terutama pada batuan dasar konglomerat dan pada tebing-tebing yang terjal.

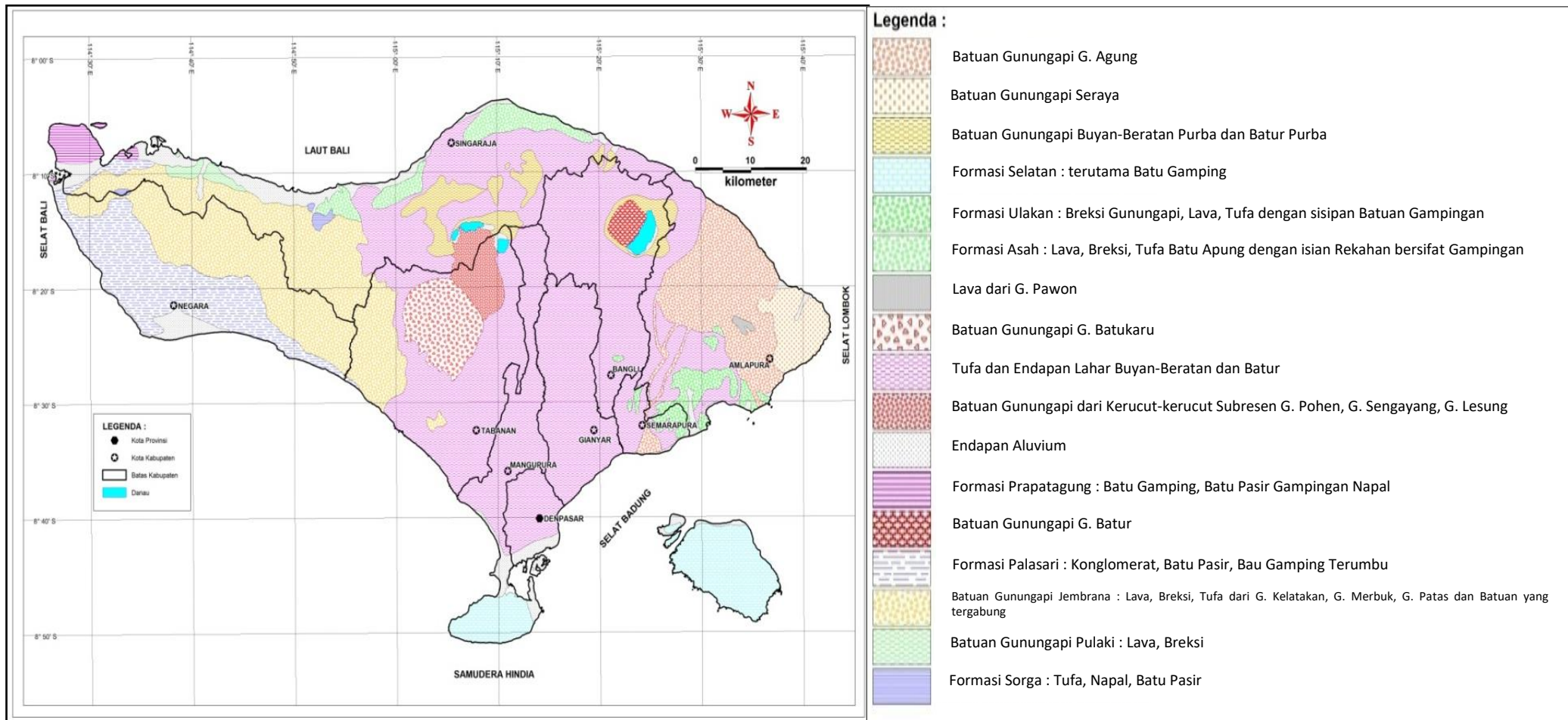


## **F. Kondisi Geologi.**

Pulau Bali terdiri dari hasil-hasil vulkanik seperti *Miocene* sampai *Pliocene* dan sedimen laut sebagai batuan dasar, dilapisi oleh aliran *pyroclastic*, hasil-hasil vulkanik dan aliran lumpur yang berasal dari aktivitas-aktivitas vulkanik yang intensif di *Pleistocene* dan *Holocene* pada periode *kuarter*. Lapisan batuan-batuan dasar yang diobservasi oleh Tim JICA 2006 adalah:

- 1) Formasi Ulakan (*breksi vulkanik, lahar, dan tufa*) dari tingkatan tertua yang terdapat di wilayah mulai dari daerah pantai sampai lereng-lereng pegunungan mencapai Elevasi 500 m di tenggara;
- 2) Formasi Sorga (*batuan pasir*) terlihat di wilayah yang terbatas yaitu dari barat laut sampai daerah pantai utara;
- 3) Formasi selatan (*batu kapur*) yang membentuk Bukit Peninsula dan Nusa Penida; dan
- 4) Formasi Prapatagung (*batu kapur, batuan pasir yang dengan kandungan zat kapur, dan batuan yang terlempar dari letusan*) terdapat di Prapatagung.

Komposisi kondisi geologi yang diuraikan diatas seperti dalam, Gambar 2.8 berikut ini.



Sumber: Peta Bakosurtanal dan Pusat Vulkanologi Dan Mitigasi Bencana Geologi, Tahun 2012

**Gambar 2.8 Peta Geologi di WS Bali-Penida**

## 8. Kawasan Rawan Bencana

Di Pulau Bali atau di WS Bali-Penida teridentifikasi di beberapa lokasi terdapat simpul-simpul rawan bencana seperti bencana banjir, bencana kekeringan, abrasi pantai, tanah longsor.

### A. Kawasan Rawan Banjir

Daerah rawan banjir di WS Bali-Penida dari hasil survei, dan hasil pengumpulan bencana alam periode 20 Tahun silam dan Peta Banjir Provinsi Bali, permasalahan banjir di WS Bali-Penida secara umum diakibatkan oleh meluapnya aliran sungai karena penyempitan alur sungai, pendangkalan akibat besarnya sedimentasi, pembangunan yang melanggar sempadan sungai terutama diperkotaan, Operasi dan Pemeliharaan (O dan P) sungai tidak rutin dilaksanakan terutama diperkotaan, kesadaran masyarakat terhadap lingkungan (*membuang sampah dan limbah*) ke sungai dan lemahnya penegakan hukum. Selain itu instrumen peringatan dini pada daerah rawan banjir belum ada.

Kawasan rawan banjir dan lokasi banjir yang pernah terjadi tertera dalam Tabel 2.8, Tabel 2.9 dan Gambar 2.9 berikut ini.

**Tabel 2.8 Kawasan Rawan Banjir di WS Bali-Penida**

| NO       | KABUPATEN / KOTA                                    | ZONE             | LOKASI BANJIR  | MASALAH / ISSU   |
|----------|---|------------------|--|--|
| <b>A</b> | Karangasem,<br>Klungkung,<br>[ Gianyar,<br>Bangli ] | Bali -<br>Timur  | [Tukad Kerobelahan,<br>Tukad Daya, Tukad<br>Nusu, Tukad Sakta,<br>Tukad Batuniti, Tukad<br>Kates, Tukad Kerkuk,<br>Tukad Janga, Tukad<br>Bulu], [Tukad Unda,<br>(Tukad <i>Telagawaja</i> , <i>Yeh<br/>Sah</i> , Tukad <i>Langon</i> ,<br>Tukad <i>Barak</i> ), Tukad<br>Jinah, Tukad Lombok],<br>[Tukad Melangit, Tukad<br>Sungsang, Tukad<br>Pakerisan, Tukad<br>Petanu, Tukad Oos,<br>Tukad Bubuh] | 1. Curah hujan<br>Tahunan 2.200 -<br>3.000 mm  |
|          |   |                  |  | 2. Pengaruh material<br>letusan G.Agung  |
|          |   |                  |  | 3. Erosi relatif aktif di<br>bagian hulu,<br>menyebabkan<br>sedimentasi di<br>bagian hilir |
| <b>B</b> | Buleleng,<br>[Badung,<br>Denpasar],                 | Bali -<br>Tengah | [Tukad Canging, Tukad<br>Banyumala, Tukad<br>Buleleng], [Tukad   | 1. Curah hujan<br>Tahunan 2000-2800<br>mm  |

| NO       | KABUPATEN / KOTA   | ZONE         | LOKASI BANJIR   | MASALAH / ISSU   |
|----------|--------------------|--------------|---|--|
|          | Tabanan            |              | Badung, Tukad Mati, Tukad Teba], [Tukad Yeh Ho, Tukad Balian, Tukad Bakung].  | 2. <i>Bottle Necks</i><br>3. Sedimentasi<br>4. Beberapa sungai dipengaruhi air laut pasang   |
| <b>C</b> | Buleleng, Jembrana | Bali - Barat | [Tukad Banyu Poh, Tukad Grokgak, Tukad Tinga-tinga, Tukad Sumaga, Tukad Gemgem, Tukad Saba, Tukad Medaum], [Tukad Sumbul, Tukad Bilukpoh, Sowan, (Tukad Jogading, Tukad Pergung, Tukad Daya Timur)] | 1. Curah hujan Tahunan 1.400 - 2.200 mm<br>2. Erosi relatif aktif di bagian hulu, menyebabkan sedimentasi dan liku-liku sungai di bagian hilir<br>3. Beberapa sungai dipengaruhi air laut pasang |

*Sumber* : Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bali-Penida Tahap II (Balai Wilayah Sungai Bali-Penida), 2011

**Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida**

| No | Tanggal         | Lokasi banjir                                       |                | Karakteristik banjir |                 |               |                          | Kerusakan                           |  |           | Data hidrologi |         | Sumber data           |
|----|-----------------|---|----------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-------------------------------------|--|-----------|----------------|---------|-----------------------|
|    |                 | Kawasan Banjir                                      | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir          | Infrastruktur                       | Pemukiman  | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                       |
|    |                 |   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                          |                                     |  | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                       |
|    | <b>DENPASAR</b> |   |                |                      |                 |               |                          |                                     |  |           |                |         |                       |
| 1  | 1966            | Suwung kauh, Batan Nyuh, Jl. Imam Bonjol (Denpasar) | Tukad Badung   | 24                   | 0.5             | 150           | Hujan                    | Jl.Denpasar-Kuta 3.50 km tergenang  | Rumah-rumah di sepanjang pinggir sungai tergenang. | 150       | n.a            | n.a     | PU Prov.Bali , 1996   |
| 2  | 1974            | Pasar Badung, Suci, Tegal (Denpasar)                | Tukad Badung   | 4                    | 2               | 0.2           | Hujan                    | 0                                   | Rumah-rumah di sepanjang pinggir sungai tergenang. | 0         | n.a            | n.a     | PU Prov.Bali , 1996   |
| 3  | 2/12/1979       | Pasar Kumbasari (Denpasar)                          | Tukad Badung   | 8                    | 2               | 1             | Hujan                    | Pasar Kumbasari tergenang           | 200 rumah di sepanjang pinggir sungai tergenang.   | 0         | 67             | 100     | PU Prov.Bali , 1996   |
| 4  | 8/1/1980        | Pasar Kumbasari (Denpasar)                          | Tukad Badung   | 8                    | 2               | n.a           | hujan dan sampah         | Pasar dan jemb. Kumbasari tergenang | 200 rumah di sepanjang pinggir sungai tergenang.   | 0         | 65             | 150     | PU Prov.Bali , 1996   |
| 5  | 1/1/1983        | Suwung Kangin (Denpasar)                            | Tukad Badung   | n.a.                 | 0.4             | n.a           | Hujan dan drainage buntu | 0                                   | 0  | 0         | 69             | n.a     | Bali Post, 03/01/1983 |
| 6  | 13/01/1983      | Jl. Diponegoro, depan masjid An-Nur (Denpasar)      | Run off        | 3                    | 0.1             | n.a           | hujan dan Pipa bocor     | 0                                   | 0  | 0         | 68             | n.a     | Bali Post, 14/01/1983 |
| 7  | 25/01/1983      | Ubung, depan STM                                    | Run off        | 2                    | 0.1             | n.a           | Hujan                    | 0                                   | 0  | 0         | 65             | n.a     | Bali                  |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir  |                             | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan                           |             |           | Data hidrologi |         | Sumber data           |
|----|------------|--|-----------------------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|-------------|-----------|----------------|---------|-----------------------|
|    |            | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai)              | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                       | Pemukiman   | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                       |
|    |            |  |                             | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |                                     |             | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                       |
|    |            | Negeri (Denpasar)  |                             |                      |                 |               |                 |                                     |             |           |                |         | Post, 26/01/1983      |
| 8  | 8/2/1983   | Jl. Pralina, Jl. Gianyar, Jl. Banyusuta (Denpasar)         | Run off                     | 2                    | 0.1             | n.a           | Hujan           | 0                                   | 0           | 0         | 67             | n.a     | Bali Post, 09/02/1983 |
| 9  | 15/02/1984 | Banjar Suwung Kangin, Sidakarya (Denpasar)                 | Empelan Penggawa            | n.a.                 | 0,8             | n.a           | Hujan           | 0                                   | 0           | 0         | 69             | -       | Bali Post, 16/02/1984 |
| 10 | 28/02/1984 | Bale Banjar Alangkajeng, Perempatan Gunung Kawi (Denpasar) | Tukad Badung                | n.a.                 | 0,45            | n.a           | Hujan           | 0                                   | 0           | 0         | 69             | -       | Bali Post, 29/02/1984 |
| 11 | 4/3/1984   | Monang-maning, Suwung, Pemecutan (Denpasar)                | Tukad mati                  | 48                   | 0.3             | 700           | Hujan           | 0                                   | 325         | 0         | 65             | -       | Bali Post, 06/03/1984 |
| 12 | 10/3/1984  | Jl. Imam Bonjol, Pasar Seni Kuta (Badung / Denpasar)       | Tukad Badung dan Tukad Mati | 72                   | 0.5             | n.a           | Hujan           | Jl. Denpasar-Kuta 3.50 Km tergenang | 0           | 0         | 62             | -       | Bali Post, 12/03/1984 |
| 13 | 4/3/1989   | Kumbasari Market (Denpasar)                                | Tukad Badung                | n.a                  | 0.3             | n.a           | Hujan           | Pasar dan jemb. Kumbasari tergenang | 6           | 100       | 68             | 322     | PU Prov. Bali, 1996   |
| 14 | 3/1/1992   | Monang-maning  | Tukad Mati                  | 7                    | 0.4             | 80            | Hujan           | 0                                   | 0           | 0         | 69             | 110     | Bali Post, 05/01/1992 |
| 15 | 21/11/1992 | Pasar Kumbasari  | Tukad Badung                | n.a                  | 2,20            | n.a           | -               | Pasar dan jemb.                     | Rumah-rumah | 0         | 63             | 120     | PU Prov. Bali         |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir   |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan                               |  |                                    | Data hidrologi |         | Sumber data              |
|----|------------|---|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|---|--|------------------------------------|----------------|---------|--------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir  | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                           | Pemukiman  | Pertanian                          | Hujan harian   | Debit   |                          |
|    |            |   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |   |  | (ha)                               | (mm)           | (l/det) |                          |
|    |            |   |                |                      |                 |               |                 | Kumbasari tergenang                     | d sepanjang tepi sungai tergenang.                 |                                    |                |         | , 1996                   |
| 16 | 21/11/1992 | Jl. Hasanuddin, Perumnas Monang-Maning, Kereneng, Sanglah, Suwung, Ssetan (Denpasar Kota) | Tukad Badung   | 6                    | 1.5             | n.a           | Hujan           | 0                                       | 0  | 0                                  | n.a            | n.a     | Bali Post, 22/12/1992    |
| 17 | 26/12/1993 | Pasar Kumbasari   | Tukad Badung   | n.a                  | n.a             | n.a           | Hujan           | 0                                       | Rumah-rumah di sepanjang pinggir sungai tergenang. | 0                                  | 50             | n.a     | PU Prov.Bali, 1996       |
| 18 | 30/12/1993 | Br.Taruna Bhineka, Denpasar Selatan   | Tukad Badung   | n.a                  | 0,6             | n.a           | Hujan           | 0                                       | 0  | 0                                  | 104            | n.a     | Bali Post, 31/12/1993    |
| 19 | 20/01/1994 | Renon (Denpasar)  | Tukad Badung   | n.a                  | 0,30            | n.a           | Hujan           | 0                                       | 0  | 0                                  | 24             | n.a     | Bali Post, 21/01/1994    |
| 20 | 24/03/1994 | Perempatan Dencarik (Denpasar)  | Run off        | 4                    | 0.3             | 14            | Hujan           | 0                                       | 0  | 0                                  | 193            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 21 | 25/01/1995 | Suwung Kauh (Denpasar)  | Tukad Badung   | 12                   | 1.5             | n.a           | Tanggul jebol   | Jl. By Pass sepanjang 3,50 km tergenang | Sejumlah rumah mengalami rusak ringan.             | Sejumlah tanaman padi rusak berat. | 68             | -       | PU Prov.Bali, 1996       |
| 22 | 3/11/1995  | Belanjong, Jl.Hang Tuah (Denpasar)  | Run off        | 4                    | 0.2             | n.a           | Hujan           | 0                                       | Sejumlah rumah tergenang                           | Sejumlah tanaman dan toko          | 49             | -       | Bali Post, 03/11/1       |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir                                       |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan                                  |           |           | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----|------------|---|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|-----------|-----------|----------------|---------|------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir                                      | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                              | Pemukiman | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                        |
|    |            |   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |           | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                        |
|    |            |   |                |                      |                 |               |                 |  | air.      | rusak     |                |         | 995                    |
| 23 | 27/11/1995 | Denpasar Kota                                       | Run off        | n.a                  | 0,4             | n.a           | Hujan           | 0  | 0         | 0         | 20             | -       | Bali Post, 28/11/1995  |
| 24 | 3/12/1995  | Sesetan (Denpasar)                                  | Run off        | n.a                  | 0,35            | n.a           | Hujan           | 0  | 0         | 0         | 65             | n.a     | Bali Post, 05/12/1995  |
| 25 | 6/12/1995  | Jln.Gurita, Sesetan, kawasan kota Denpasar          | Run off        | n.a                  | 0,5             | n.a           | Hujan           | Jl. Sesetan tergenang.                     | 0         | 0         | 34             | n.a     | Bali Post, 06/12/1995  |
| 26 | 24/01/1996 | Kawasan kota Denpasar                               | Tukad mati     | 48                   | 1               | 105           | Hujan           | 0  | 0         | 0         | 90             | n.a     | Bali Post, 27/01/1996  |
| 27 | 24/01/1996 | Jl. Imam Bonjol (Denpasar)                          | Tukad Badung   | 48                   | 1               | 105           | Hujan           | 0  | 0         | 0         | 90             | n.a     | Bali Post, 27/01/1996  |
| 28 | 26/01/1996 | Suwung Kauh, Sakah, Kajeng, Rangkan Sari (Denpasar) | Tukad Badung   | 12                   | 1.5             | 450           | Hujan           | 0  | 0         | 55        | 55             | 101     | Dinas PU Provinsi Bali |
|    | 6/2/1996   | Jl. Imam Bonjol (Denpasar)                          | Tukad Badung   | 24                   | 2               | 150           | Hujan           | Pasar Kumbasari dan Pasar Badung tergenang | 0         | 150       | 6              | n.a     | Bali Post, 08/02/1996  |
| 29 | 7/3/1996   | Jl.Hang Tuah (Denpasar)                             | Run off        | n.a                  | 0,65            | n.a           | Hujan           | 0  | 0         | 0         | 1              | n.a     | Bali Post, 08/03/1996  |



| No | Tanggal    | Lokasi banjir  |                        | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |  |   | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----|------------|--|------------------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|--|---|----------------|---------|------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai)         | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman  | Pertanian   | Hujan harian   | Debit   |                        |
|    |            |  |                        | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |  | (ha)  | (mm)           | (l/det) |                        |
|    |            |  |                        |                      |                 |               |                 |  |  |   |                |         | 996                    |
| 30 | 15/10/1999 | Padang Sambiyon (Denpasar)                               | Tukad Mati, Tukad Teba | 24                   | 1.25            | 85            | Hujan           | 4 badan bend. irigasi pecah.                             | Rumah-rumah dan perkantoran di sekitar Airport Ngurah Rai Airport tergenang. | 15 ha tanaman padi dan 0.5 ha tegalan tergenang air | 57.6           | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 31 | 29/01/2000 | Perumnas Monang-Maning (Denpasar)                        | Tukad Mati             | 4                    | 0.3             | 75            | Hujan           | 0  | 0  | 0   | n.a            | n.a     | Bali Post, 02/02/2000  |
| 32 | 23/11/2000 | Jl. Gatot Subroto (Denpasar)                             | Run off                | 3                    | 0.2             | n.a           | Hujan           | 0  | 0  | 0   | 8              | n.a     | Bali Post, 24/11/2000  |
| 33 | 7/11/2001  | Jl.Moh.Yamin (Denpasar)                                  | Run off                | 3                    | 0.25            | n.a           | Hujan           | 0  | 0  | 0   | n.a            | n.a     | Bali Post, 08/11/2001  |
| 34 | 30/11/2001 | Komplek Perumahan Puri Genitri, Gatot Subroto (Denpasar) | Tukad Mati             | 12                   | 0.4             | 10            | Hujan           | 0  | 0  | 0   | n.a            | n.a     | Bali Post, 03/12/2001  |
| 35 | 1/12/2001  | Seputaran Sidakarya (Denpasar)                           | Run off                | 8                    | 0.6             | 110           | Hujan           | Prosess Belajar / mengajar di SD 14 Sidakarya terganggu. | 0  | 0   | 54             | n.a     | Bali Post, 03/12/2001  |
| 36 | 18/12/2003 | Jl.Gunung Cemara, Monang-Maning                          | Tukad mati             | 4                    | 0.8             | 85            | Hujan           | 0  | 0  | 0   | n.a.           | n.a     | Bali Post,             |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir  |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan           |                           |           | Data hidrologi |         | Sumber data                      |
|----|------------|--|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------|-----------|----------------|---------|----------------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur       | Pemukiman                 | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                                  |
|    |            |  |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |                     |                           | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                                  |
|    |            | (Denpasar)   |                |                      |                 |               |                 |                     |                           |           |                |         | 19/12/2003                       |
| 37 | 3/2/2004   | Perempatan Dencarik (Denpasar)   | Run off        | 6                    | 0,60            | n.a           | Hujan           | 0                   | 0                         | 0         | n.a.           | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng         |
| 38 | 25/12/2004 | Jl.Tukad Musi, Tukad Yeh Aya, Tukad Pekerisan and Jl.Dewata (Denpasar)   | Tukad Badung   | 3                    | 0,60            | 90            | Hujan           | 0                   | 0                         | 0         | n.a            | n.a     | Jawa Post/Radar Bali, 26/12/2004 |
| 39 | 11/2/2009  | Kota Denpasar (Denpasar)   | Tk Mati        |                      |                 | n.a           | hujan           | 0                   | 0                         | 0         | n.a            | n.a     | Bali-Post, 12/02/2009            |
| 40 | 29/7/2010  | Jl.G.Agung, Tk Mati, P. Sambian, Kuta, Legian (Badung / Denpasar)  | Tkd Mati       | 1                    | 1,50            | n.a           | hujan           | 0                   | 7 rumah tergenang air     | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 30/07/2010            |
| 41 | 28/6/2013  | Jl. Tangkuban Perahu Perumahan Tegal Indah, Br. Tegal Lantang Padang Sambian Kelod, Jl. Gunung Talang Padang Sambian, Denbar | Tukad Mati     | n.a                  | n.a             | n.a           | Hujan           | 0                   | 0                         | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali           |
| 42 | 28/6/2013  | Jl. Tk. Batanghari, Jl. Tk. Barito Kel. Panjer, Densel   |                |                      |                 |               | Hujan           | 0                   | Rumah Warga tergenang air | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali           |
|    | 28/6/2013  | Jl. Padma Kel. Penatih, Dentim   |                |                      |                 |               | Hujan           | Senderan Kali Jebol | Rumah warga disekitar     | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali           |

| No | Tanggal         | Lokasi banjir   |                | Karakteristik banjir |                 |               |                              | Kerusakan               |  |  | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----|-----------------|---|----------------|----------------------|-----------------|---------------|------------------------------|-------------------------|--|--|----------------|---------|------------------------|
|    |                 | Kawasan Banjir  | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir              | Infrastruktur           | Pemukiman                                | Pertanian                                    | Hujan harian   | Debit   |                        |
|    |                 |   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                              |                         |  | (ha)   | (mm)           | (l/det) |                        |
|    |                 |   |                |                      |                 |               |                              |                         | kali terendam                            |  |                |         |                        |
|    | 28/6/2013       | Jl. Imam Bonjol, Kec. Denbar  | Tukad Badung   |                      |                 |               | Hujan                        | 0                       | Air merendam 250 kamar kost              | 0  | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 16/12/2013      | Jl. Kebo Iwa Padang Sambian kaja, Denbar  |                |                      |                 |               | Hujan                        | 0                       | Banjir merendam rumah 10 KK              | 0  | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 23/2/2015       | Jl. Bumi Ayu, Jl. Tangkuban Perahu, Padang Sambian Klod   |                |                      |                 |               | Hujan                        | 0                       | Terjadi genangan banjir di beberapa area | 0  | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 20/2/2015       | Jl. Monang Maning, Jl. Mahendradata, Jl. Bumi Ayu Sanur, Jl. Teuku Umar Barat, Jl. Tangkuban Perahu |                |                      |                 |               | Hujan                        | 0                       | Terjadi genangan banjir di beberapa area | 0  | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    |                 |   |                |                      |                 |               |                              |                         |  |  |                |         |                        |
|    | <b>BULELENG</b> |   |                |                      |                 |               |                              |                         |  |  |                |         |                        |
| 1  | 15/01/1982      | Kawasan Kota Seririt (Buleleng)   | Tukad Saba     | 4                    | 0.4             | 30            | Hujan, bend. Kalopaksa jebol | 0                       | 0  | 5  | 59             | n.a     | Bali Post.19/01/1982   |
| 2  | 23/01/1982      | Kecamatan Busungbiu (Buleleng)  | Run off        | 3                    | 0.15            | 15            | Hujan                        | Jemb. Titab jebol 300 m | 0  | 6700 pohon cengkeh rusak, tanaman padi rusak | 25             | n.a     | Bali Post. 25/01/1982  |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir                |                   | Karakteristik banjir |                 |               |                          | Kerusakan   |           |  | Data hidrologi |         | Sumber data              |
|----|------------|------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------------------|---|-----------|--|----------------|---------|--------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir               | Tukad (Sungai)    | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir          | Infrastruktur   | Pemukiman | Pertanian  | Hujan harian   | Debit   |                          |
|    |            |                              |                   | (jam)                | (m)             | (ha)          |                          |   |           | (ha)   | (mm)           | (l/det) |                          |
| 3  | 31/12/1983 | Kota Singaraja (Buleleng)    | Tukad Buleleng    | 4                    | 0.6             | 17            | Hujan dan drainage buntu | 0   | 0         | 0  | 100            | -       | Bali Post, 07/01/1983    |
| 4  | 10/12/1984 | Kalisada, Seririt (Buleleng) | Tukad Banyu-raras | 3                    | 0,20            | 14            | Hujan                    | 0   | 0         | 0  | 34             | -       | Bali Post, 17/02/1984    |
| 5  | 9/1/1987   | Kota Singaraja               | Run off           | 5                    | 0.5             | 12            | Hujan                    | Tembok stil bali rusak 20 m   | 0         | 0  | n.a            | n.a     | Bali Post, 10/01/1987    |
| 6  | 11/1/1987  | Kota Singaraja               | Run off           | 3                    | 0.4             | 12            | hujan dan saluran meluap | Tembok penahan longsor ± 20 m, Pipa air Banyuning-Penarukan bocor               | 0         | Pohon besar roboh  | 76             | n.a     | Bali Post, 12/01/1987    |
| 7  | 23/12/1987 | Desa Busungbiu (Buleleng)    | Run off           | 4                    | 0.1             | n.a           | Hujan angin              | Penyangga jemb. Tinggar Sari rusak dan 300 m saluran drainage irrigation jebol. | 0         | Tanaman padi di Tinggar Sari 4 ha, Subuk 1,5 ha, cengkeh dan vanili 4 ha rusak | 32             | n.a     | Bali Post, 28/12/1987    |
| 8  | 13/02/1991 | Perempatan Dencarik          | Run off           | 3                    | 0.4             | 17            | Hujan                    | 0   | 0         | 0  | 75             | -       | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 9  | 13/02/1991 | Perempatan Dencarik          | Run off           | 3                    | 0.4             | 17            | Hujan                    | 0   | 0         | 0  | 75             | -       | Kesbangl inmas, Buleleng |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir                       |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |           |           | Data hidrologi |         | Sumber data              |
|----|------------|-------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|-----------|-----------|----------------|---------|--------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir                      | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                          |
|    |            |                                     |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |           | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                          |
| 10 | 5/3/1997   | Banjar Melanting (Buleleng)         | Run off        | 3                    | 0.15            | n.a           | Hujan           | 0  | 0         | 0         | 111            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 11 | 29/01/2001 | Baktiseraga (Buleleng)              | Run off        | 6                    | 0,6             | 7             | Hujan           | Sayap bend. Kayu Pasa 25 m (L), 4m (H) tumbang, Dinding penahan Tukad Buleleng (300 m (L), 3 m (H) di hilir jemb. Banyuning dan 500 m di hilir jemb. Kampung Tinggi jebol. | 48        | 90        | 238            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002    |
| 12 | 29/01/2002 | Desa Pamaron (Buleleng)             | Run off        | 2                    | 3               | 3             | Hujan           | Jemb. Tukad Batupulu dan Tukad Bangka tergenang.   | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002    |
| 13 | 29/01/2002 | Kawasan Banyumala (Buleleng)        | Banyumala      | 3                    | 3.5             | n.a           | Hujan           | jemb. Tukad Banyumala tergenang.   | 0         | 0         | 202            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002    |
| 14 | 29/01/2002 | Kawasan Banyuning (Buleleng)        | Buleleng       | 2                    | 3.5             | n.a           | Hujan           | Badan jalan Gempol - Banyuning ambles.   | 0         | 0         | 200            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002    |
| 15 | 29/01/2002 | Jl. Laksamana - Srikandi (Buleleng) | Run Off        | 2                    | 0,70            | n.a           | Hujan           | Tembok penahan jalan ambles.   | 0         | 0         | 200            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002    |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir                     |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |           |           | Data hidrologi |         | Sumber data           |
|----|------------|-----------------------------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|-----------|-----------|----------------|---------|-----------------------|
|    |            | Kawasan Banjir                    | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                                      | Pemukiman | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                       |
|    |            |                                   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |           | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                       |
| 16 | 29/01/2002 | Madenan-Bondalem (Buleleng)       | Run off        | 2                    | 0,50            | n.a           | Hujan           | Dinding penahan jalan Madenan-Bondalem ambles.     | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 17 | 29/01/2002 | Bend. Pinggihan-Pedawa (Buleleng) | Run off        | 3                    | 0.3             | n.a           | Hujan           | Dinding penahan bend. ambles.                      | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 18 | 29/01/2002 | Jl. Ngurah Rai (Buleleng)         | Run off        | 4                    | 0.25            | n.a           | Hujan           | Dinding penahan jalan ambles.                      | 0         | 0         | 200            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 19 | 29/01/2002 | Antapura-Tegal Suci (Buleleng)    | Run off        | 2                    | 0.15            | n.a           | Hujan           | Bangunan pengambilan Empelan Subak Tejakula rusak. | 8         | 110       | 230            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 20 | 29/01/2002 | Desa Bestala (Buleleng)           | Run off        | 2                    | 0,40            | n.a           | Hujan           | Tanggul desa longsor.                              | 0         | 0         | 30             | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 21 | 29/01/2002 | Sambangan-Sangkit (Buleleng)      | Run off        | 2                    | 0,20            | n.a           | Hujan           | Dinding penahan jalan ambles.                      | 0         | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 22 | 29/01/2002 | Alasangker-Silangjana (Buleleng)  | Run off        | 2                    | 0,25            | n.a           | Hujan           | Tanggul jalan longsor.                             | 0         | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 23 | 29/01/2002 | Sudaji-Bebetin (Buleleng)         | Run off        | 2                    | 0,25            | n.a           | Hujan           | Tembok penahan jalan ambles.                       | 0         | 0         | 202            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir                      |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |                      |           | Data hidrologi |         | Sumber data           |
|----|------------|------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|----------------------|-----------|----------------|---------|-----------------------|
|    |            | Kawasan Banjir                     | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                                    | Pemukiman            | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                       |
|    |            |                                    |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |                      | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                       |
| 24 | 29/01/2002 | Pelapuan-Bengkel (Buleleng)        | Run off        | 1                    | 0,15            | n.a           | Hujan           | Badan jalan ambles.                              | 0                    | 0         | 240            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 25 | 29/01/2002 | Banjar Pinggihan-Pedawa (Buleleng) | Run off        | 2                    | 0,20            | n.a           | Hujan           | Retaining wall drop                              | 0                    | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 26 | 29/01/2002 | Kecamatan Sawan (Buleleng)         | Run off        | 2                    | 0,35            | n.a           | Hujan           | 0  | 6 rumah rusak berat  | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 27 | 29/01/2002 | Kecamatan Banjar (Buleleng)        | Run off        | 2                    | 0,20            | n.a           | Hujan           | 0  | 12 rumah rusak berat | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 28 | 29/01/2002 | Kubutambahan (Buleleng)            | Run off        | 3                    | 0,15            | n.a           | Hujan           | 0  | 1 rumah rusak berat  | 0         | 72             | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 29 | 29/01/2002 | Pancasari (Buleleng)               | Run off        | 6                    | 3,45            | n.a           | Hujan           | Tubuh bend. Tiyingtali pecah                     | 15 rumah rusak berat | 0         | 430            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 30 | 29/01/2002 | Banyupoh (Buleleng)                | Banyupoh       | 4                    | 1,50            | n.a           | Hujan           | Sayap hilir bend. Banyu Poh tumbang.             | 29 rumah rusak berat | 0         | 430            | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |
| 31 | 29/01/2002 | Kawasan Kota Seririt (Buleleng)    | Run off        | 4                    | 0,60            | n.a           | Hujan           | Saluran drainage jln. Achmad Yani penuh sediment | 0                    | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/01/2002 |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir               |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |                       |           | Data hidrologi |         | Sumber data              |
|----|------------|-----------------------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|-----------------------|-----------|----------------|---------|--------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir              | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman             | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                          |
|    |            |                             |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |                       | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                          |
| 32 | 16/01/2003 | Desa Kalopaksa (Buleleng)   | Run off        | 4                    | 0,55            | n.a           | Hujan           | 0  | 30 rumah rusak berat. | 0         | 160            | n.a     | Dinas Sosial             |
| 33 | 16/01/2003 | Desa Tangguwisia (Buleleng) | Run off        | 5                    | 0,6             | n.a           | Hujan           | 0  | 5 rumah rusak berat.  | 0         | 160            | n.a     | Dinas Sosial             |
| 34 | 14/02/2003 | Banjar Jawa (Buleleng)      | Run off        | 6                    | 0,60            | n.a           | Hujan           | 0  | 1 rumah rusak berat.  | 0         | 59             | n.a     | Dinas Sosial             |
| 35 | 3/2/2004   | Banjar Melanting (Buleleng) | Run off        | 2                    | 0,75            | n.a           | Hujan           | 0  | 0                     | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 36 | 3/2/2004   | Banjar Ambengan (Buleleng)  | Run off        | 2                    | 0,30            | n.a           | Hujan           | 0  | 0                     | 0         | n.a            | 1.572   | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 37 | 3/2/2004   | Binginbanjah (Buleleng)     | Run off        | 3                    | 0,30            | n.a           | Hujan           | 0  | 0                     | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 38 | 3/2/2004   | Batu Pulu (Buleleng)        | Run off        | 3                    | 0,10            | n.a           | Hujan           | 0  | 0                     | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 39 | 3/2/2004   | Bangka (Buleleng)           | Bangka         | 3                    | 0,60            | n.a           | Hujan           | 0  | 0                     | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 40 | 3/2/2004   | Kota Singaraja (Buleleng)   | Buleleng       | 5                    | 2,50            | 25            | Hujan           | Dinding bend. Kayupas tumbang  | 0                     | 90        | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 41 | 3/2/2004   | Banyumala (Buleleng)        | Banyumala      | 6                    | 3,50            | n.a           | Hujan           | Tembok penahan bend. Banyumala 30 m (L), 4 m (H), saluran 40 m, sayap bd. 25 m, tanggul 350 m jebol. | 0                     | 97        | n.a            | 432     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 42 | 3/2/2004   | Sidetapa (Buleleng)         | Run off        | 4                    | 3,00            | n.a           | Hujan           | Pura dan fasilitas   | 7 rumah rusak berat,  | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas,          |



| No | Tanggal  | Lokasi banjir        |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |   |           | Data hidrologi |       | Sumber data              |
|----|----------|----------------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|---|-----------|----------------|-------|--------------------------|
|    |          | Kawasan Banjir       | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman   | Pertanian | Hujan harian   | Debit |                          |
|    |          |                      |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |   |           | (ha)           | (mm)  |                          |
|    |          |                      |                |                      |                 |               |                 | masyarakat rusak.                                      | 11 rusak sedang, 69 rusak ringan dan 96 tergenang lumpur.                                 |           |                |       | Buleleng                 |
| 43 | 3/2/2004 | Tigawasa (Buleleng)  | Run off        | 4                    | 3,00            | n.a           | Hujan           | 5 tempat tembok penahan, 1 fasilitas masyarakat jebol. | 4 rumah rusak berat, 1 rumah rusak sedang, 34 rumah rusak ringan, 46 rumah tergenang air. | 0         | n.a            | n.a   | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 44 | 3/2/2004 | Pedawa (Buleleng)    | Run off        | 3                    | 3,00            | n.a           | Hujan           | 0  | 7 rumah rusak sedang, 98 rusak ringan, 28 rumah tergenang lumpur.                         | n.a       | n.a            | n.a   | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 45 | 3/2/2004 | Cempaga (Buleleng)   | Run off        | 3                    | 2,50            | n.a           | Hujan           | 0  | 6 rumah rusak ringan, 7 rumah tergenang lumpur.   | n.a       | n.a            | n.a   | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 46 | 3/2/2004 | Kayuputih (Buleleng) | Run off        | 2                    | 0,25            | n.a           | Hujan           | 0  | 7 rumah rusak ringan  | 0         | n.a            | n.a   | Kesbangl inmas, Buleleng |

| No | Tanggal  | Lokasi banjir          |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |  |           | Data hidrologi |         | Sumber data              |
|----|----------|------------------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|--|-----------|----------------|---------|--------------------------|
|    |          | Kawasan Banjir         | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman  | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                          |
|    |          |                        |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |  | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                          |
| 47 | 3/2/2004 | Banjar (Buleleng)      | Run off        | 2                    | 0,20            | n.a           | Hujan           | 5 pagar rumah, 5 tembok rumah, 1 pura, 1 sekolah, 1 fasilitas masyarakat rusak | 1 rumah rusak berat, 2 rumah rusak sedang, 5 rumah rusak ringan, 18 rumah tergenang lumpur.    | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 48 | 3/2/2004 | Labuhan Aji (Buleleng) | Run off        | 3                    | 0,15            | n.a           | Hujan           | 8 pagar rumah, 1 tembok rumah, 1 sekolah and 1 fasilitas masyarakat rusak..    | 19 rumah rusak berat, 4 rumah rusak sedang, 23 rumah rusak ringan, 204 rumah tergenang lumpur. | n.a       | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 49 | 3/2/2004 | Dencarik (Buleleng)    | Run off        | 4                    | 0,60            | n.a           | Hujan           | 17 pagar rumah, 1 dining penahan dan 2 fasilitas masyarakat rusak.             | 3 rumah rusak berat, 1 rumah rusak sedang, 9 rumah rusak ringan, 108 rumah tergenang lumpur.   | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 50 | 3/2/2004 | Tampekan               | Run off        | 3                    | 0,20            | n.a           | Hujan           | 0  | 1 rumah  | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl                 |

| No | Tanggal  | Lokasi banjir  |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |               |           | Data hidrologi |         | Sumber data |                          |
|----|----------|--|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|---------------|-----------|----------------|---------|-------------|--------------------------|
|    |          | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                                      | Pemukiman     | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |             |                          |
|    |          |  |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |               | (ha)      | (mm)           | (l/det) |             |                          |
|    |          | (Buleleng)   |                |                      |                 |               |                 |  | rusak ringan. |           |                |         |             | inmas, Buleleng          |
| 51 | 3/2/2004 | Penglatan (Buleleng)   | Banyuning      | 5                    | 0,15            | n.a           | Hujan           | 1 tembok penahan dan 1 fasilitas masyarakat rusak. | 0             | 0         |                | n.a     | n.a         | Kesbangl inmas, Buleleng |
| 52 | 3/2/2004 | Sangket (Buleleng)   | Run off        | 4                    | 0,20            | n.a           | Hujan           | 0  | 0             | 0         |                | n.a     | n.a         | Kesbangl inmas, Buleleng |
|    | 2/1/2013 | Banjar Dinas Bale Agung Desa Kerobokan   |                |                      |                 |               | Hujan           | 1 senderan   | 4             | 0         |                | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali   |
|    | 3/1/2013 | Desa Bungkulan Kec. Sawan, Banjar Dinas Abasan Desa Sangsit, Banjar Dinas Kloncing Desa Sangsit Kec. Sawan, Jl. Jatayu, Jl. Rajawali Kec. Buleleng |                |                      |                 |               | Hujan           | 1 Tembok Penyengker                                | 20            | 0         |                | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali   |
|    | 4/1/2013 | Penataran Kelurahan Kendran Kec. Buleleng  |                |                      |                 |               | Hujan           | 1 senderan rumah                                   | 0             | 0         |                | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali   |
|    | 7/1/2013 | Br. Dinas Loka Segara, Desa Pemuteran Kec. Gerokgak  |                |                      |                 |               | Hujan           | 1 rumah  | 0             | 0         |                | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali   |
|    | 8/1/2013 | Br. Dinas Dauh Margi Desa Tunjung Kec. Kubutambahan  |                |                      |                 |               | Hujan           | 1 Tembok Penyengker Pura Sangkupi                  | 0             | 0         |                | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali   |

| No | Tanggal   | Lokasi banjir   |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |   |           | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----|-----------|---|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|---|-----------|----------------|---------|------------------------|
|    |           | Kawasan Banjir  | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman                                   | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                        |
|    |           |   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |   | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                        |
|    | 24/2/2013 | Br. Dinas Kanginan Desa Tejakula Kec. Tejakula ; Br. Dinas Kelodan Desa Tejakula ; Br. Dinas Kajanan ; Br. Dinas Tengah ; Br. Dinas Sila Darma ; Br. Dinas kanginan Desa Penuktukan ; Br. Dinas Kawanan Desa Penuktukan ; Br. Dinas Belimbing Desa Penuktukan ; Br. Dinas Batu Lumbang Desa Penuktukan ; Br. Dinas Yeh Bau Desa Tembok ; Br. Dinas Sembung ; Br. Dinas Ngis Desa Tembok |                |                      |                 |               | Hujan           | Jalan Penghubung menuju jalan banjar abasan, Rusaknya senderan jalan raya singlaraja – Amlapura, senderan jalan nyanti dan dukuh | 233 rumah tergenang lumpur dan rusak ringan | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 16/2/2013 | Lingkungan Lebah, Keluran Kampung Kajanan Kec. Buleleng ; Desa Tk. Sumaga Kec. Gerokgak   |                |                      |                 |               | Hujan           | Jebolnya saluran irigasi di Tempek Subak Anyar   | 2 rumah rusak ringan                        | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 19/2/2013 | Br. Dinas Beratan Desa Patemon ; Desa Lokapaksa Kec. Seririt ; Kampung Madura   |                |                      |                 |               | Hujan           | Senderan Tk. Saba  | 7 rumah                                     | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir  |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan                               |                             |           | Data hidrologi |         | Sumber data |                        |
|----|------------|--|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|---|-----------------------------|-----------|----------------|---------|-------------|------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                           | Pemukiman                   | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |             |                        |
|    |            |  |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |   |                             | (ha)      | (mm)           | (l/det) |             |                        |
|    |            | Kel. Seririt ; Desa Pengastulan Kec. Seririt   |                |                      |                 |               |                 |   |                             |           |                |         |             |                        |
|    | 27/2/2013  | Desa Temukus Kec. Banjar   |                |                      |                 |               | Hujan           | Senderan sungai Tk. Singsing di 3 titik | 0                           | 0         | 0              | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 1/3/2013   | Desa Bubuan Kec. Seririt   |                |                      |                 |               | Hujan           | 1 Tembok penyengker bangunan            | 0                           | 0         | 0              | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 2/3/2013   | Kampung Madura Jl. S. Parman dan Diponogoro Kec. Seririt   |                |                      |                 |               | Hujan           | 0                                       | 39 rumah terendam           | 0         | 0              | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 3/3/2013   | Desa Goris Kec. Gerokgak ; Desa Banyuwedang Kec. Gerokgak  |                |                      |                 |               | Hujan           | 6 pagar tembok milik warga              | 3 unit bangunan milik warga | 0         | 0              | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 9/6/2013   | Br. Dinas Taman Sari Desa Sulanyah   |                |                      |                 |               | Hujan           | 0                                       | 37 rumah terkena dampak     | 0         | 0              | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 20/11/2013 | Br. Dinas Pasek Desa Kubutambahan ; Desa Sangsit ; Br. Dinas Dauh Munduk Desa Bungkulan ; Br. Dinas Alasarum Desa Bungkulan ; Br. Dinas Punduh Lo Desa Bungkulan ; Br. Dinas Punduh Desa Bungkulan ; |                |                      |                 |               | Hujan           | 29 pagar tembok rumah warga rusak       | 0                           | 0         | 0              | n.a     | n.a         | Pusdalop Provinsi Bali |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir  |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan   |           |           | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----|------------|--|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|---|-----------|-----------|----------------|---------|------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur   | Pemukiman | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                        |
|    |            |  |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |   |           | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                        |
|    |            | Br. Dinas Jro Gusti Desa Bungkulan ;<br>Br. Dinas Jro Wargi Desa Bungkulan ;<br>Br. Dinas Badung Desa Bungkulan ;<br>Br. Dinas Ancak Desa Bungkulan ;<br>Br. Dinas Punduh Sangsit Desa ; Br. Dinas Kubu Kelod ;<br>Br. Dinas Dangin Margi Desa Pamaron ; Br. Dinas Uma Sendi Desa Tigawasa ; Br. Dinas Sekar Desa, Desa Banjar ; Br. Dinas Insakan Desa Pedawa ;<br>Desa Pengulon ; Br. Dinas Bukit Sari ; |                |                      |                 |               |                 |   |           |           |                |         |                        |
|    | 15/12/2013 | Desa Temukus   |                |                      |                 |               | Hujan           | Jalan jalur Desa Temukus tergenang dan tertimbun lumpur | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 20/12/2013 | Jl. Ahmad Yani (ruas satelit)  |                |                      |                 |               | Hujan           | Jalan Ahmad Yani tergenang bajir dan tertutup lumpur    | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali |
|    | 23/1/2014  | Br. Dinas Manuksesa Desa   |                |                      |                 |               | Hujan           | 13 bangunan kandang sapi                                |           | 2,95 ha   | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi      |

| No | Tanggal          | Lokasi banjir  |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan   |           |           | Data hidrologi |         | Sumber data              |      |
|----|------------------|--|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|---|-----------|-----------|----------------|---------|--------------------------|------|
|    |                  | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur   | Pemukiman | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                          |      |
|    |                  |  |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |   |           | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                          |      |
|    |                  | Bebetin ; Br. Dinas Bingin Desa Galungan ; Br. Dinas Rarangan ; Desa Singkung dan Desa Sudaji ; Br. Dinas Bingin Tegeha dan Dajan Pangkung |                |                      |                 |               |                 | rusak, 1 bendung jebol, jalan penghubung antar desa tertutup lumpur, senderan jalan jebol |           |           |                |         |                          | Bali |
|    | 23/01/2014       | Br. Dinas Delod Margi  |                |                      |                 |               | Hujan           | Jalan menuju desa Sudaji tergenang ; 2 unit tembok rumah jebol                            | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali   |      |
|    | 24/01/2014       | Br. Dinas Kubu Kelod Desa Bungkulan ; Desa Galungan  |                |                      |                 |               | Hujan           | Senderan Tukad Aya Jebol sepanjang 50 meter   | 0         | 3,31 ha   | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali   |      |
|    | 31/01/2014       | Lingkungan Kayu Buntit Barat, Kelurahan Kampung Anyar  |                |                      |                 |               | Hujan           | Senderan Pantai Jebol   | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Pusdalop Provinsi Bali   |      |
| 53 | Tiap Tahun       | Dusun Nangka (Buleleng)  | Run off        | 2                    | 0,15            | n.a           | Hujan           | 0   | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |      |
| 54 | Tiap Tahun       | Tukad Buleleng (Buleleng)  | Buleleng       | 2                    | 0,30            | n.a           | Hujan           | 0   | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |      |
| 55 | Tiap Tahun       | Tukad Banyumala (Buleleng)   | Banyumala      | 4                    | 0,30            | n.a           | Hujan           | 0   | 0         | 0         | n.a            | n.a     | Kesbangl inmas, Buleleng |      |
|    | <b>KLUNGKUNG</b> |  |                |                      |                 |               |                 |   |           |           |                |         |                          |      |

| No                | Tanggal    | Lokasi banjir                                |                         | Karakteristik banjir |                 |               |                          | Kerusakan                             |                                  |           | Data hidrologi |         | Sumber data             |
|-------------------|------------|--|-------------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------|---------|-------------------------|
|                   |            | Kawasan Banjir                               | Tukad (Sungai)          | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir          | Infrastruktur                         | Pemukiman                        | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                         |
|                   |            |  |                         | (jam)                | (m)             | (ha)          |                          |                                       |                                  | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                         |
| 1                 | 1/11/1987  | Kota Klungkung                               | -                       | n.a.                 | 0.4             | n.a           | Hujan dan drainage buntu | 0                                     | 0                                | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 06/11/1987   |
| 2                 | 29/09/1998 | Cek Dam Gunaksa (Klungkung)                  | Tukad Unda              | 2                    | 2,70            | n.a           | Hujan                    | Cek Dam jebol                         | 0                                | 0         | 7              | n.a     | Dinas PU Klungkung      |
| 3                 | 13/10/1999 | Cek Dam Gunaksa (Klungkung)                  | Tukad Unda              | 2                    | 2,50            | n.a           | Hujan                    | Cek Dam Tukad Unda jebol              | 0                                | 0         | 8              | n.a     | Dinas Pu Kab. Klungkung |
| 4                 | 28/11/2002 | Areal Galian tambang non mineral (Klungkung) | Tukad Unda              | 12                   | 1,50            | n.a           | Hujan                    | 0                                     | 25 rumah dan toko rusak.         | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 30/11/2002   |
| 5                 | 8/12/2003  | Desa Adat Kemoning (Klungkung)               | Tukad Unda              | n.a                  | 0.45            | n.a           | Hujan                    | 0                                     | 0                                | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 09/12/2003   |
| 6                 | 26/09/2010 | Desa Gunaksa (Klungkung)                     | Tk. Lembang dan Tk Unda | n.a                  | n.a             | n.a           | Overtoping               | 0                                     | Puluhan rumah dan 1 SMA terendam | 0         |                |         | Artha Graha Perduli,    |
| <b>KARANGASEM</b> |            |  |                         |                      |                 |               |                          |                                       |                                  |           |                |         |                         |
| 1                 | 3/10/1992  | Karangasem                                   | Run off                 | n.a                  | 0,35            | n.a           | Hujan                    | Kerusakan Pura dan Balai Banjar Jebol | 5                                | 10        | n.a            | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali  |
| 2                 | 24/02/1994 | Bunutan (Amlapura)                           | Tukad Ketes             | n.a                  | 0,3             | n.a           | Hujan                    | 0                                     | 2                                | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 02/03/1994   |



| No              | Tanggal    | Lokasi banjir   |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |                               |                             | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|-----------------|------------|---|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|-------------------------------|-----------------------------|----------------|---------|------------------------|
|                 |            | Kawasan Banjir  | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman                     | Pertanian                   | Hujan harian   | Debit   |                        |
|                 |            |   |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |                               | (ha)                        | (mm)           | (l/det) |                        |
| 3               | 27/03/1994 | Kubu (Karangasem)   | Tukad Sakta    | 24                   | n.a             | n.a           | Hujan           | Jemb. Tukad Gerombong rusak berat, transportasi Karangasem - Buleleng terganggu. | 0                             | Hektaran sawah rusak berat. | 168            | n.a     | Bali Post, 29/03/1994  |
| 4               | 16/03/1999 | Desa Bunutan, Purwakerti (Karangasem)                                   | Tukad Ketes    | n.a                  | 1,50            | 60            | Hujan           | Pipa air PDAM 24 m, dab saluran Subak 150 m jebol                                | Sejumlah rumah rusak ringan.  | Hektaran sawah rusak berat. | n.a            | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 5               | 04/04/1999 | Desa Antiga, Manggis (Karangasem)                                       | Tukad Betel    | 24                   | 2,50            | n.a           | Hujan           | Tanggul dan badan sungai Betel jebol sepanjang 2 km.                             | Sejumlah rumah tergenang air. | 0                           | n.a            | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 6               | 5/4/1999   | Manggis, Ds. Tiyinggading, Bengkel Timur, Kaler, dan Kelod (Karangasem) | Tukad Betel    | n.a                  | 3,00            | n.a           | Hujan           | Tanggul Tukad See jebol  | 44                            | 20 ha ladang tergenang air. | 90             | n.a     | Bali Post, 06/04/1999  |
| 7               | 7/4/1999   | Desa Manggis (Karangasem)   | Tukad Betel    | n.a                  | 0,45            | n.a           | Hujan           | 0  | 68                            | 0                           | 90             | n.a     | Bali Post, 08/04/1999  |
| 8               | 13/02/2002 | Desa Bunutan (Karangasem)   | Tukad Ketes    | n.a                  | 0,55            | n.a           | Hujan           | Dining penahan hulu dan hilir jemb. Tukad Ketes amblas.                          | 0                             | 0                           | n.a.           | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| <b>JEMBRANA</b> |            |   |                |                      |                 |               |                 |  |                               |                             |                |         |                        |
| 1               | 12/2/1995  | Dusun Tibu Sambi dan Dusun Sumbul                                       | Tukad Mendoyo  | n.a                  | 1               | n.a           | Hujan           | Jalan Asphal 15 m rusak  | 2 rumah dan 5 toko            | 0                           | 80             | -       | Bali Post,             |

| No | Tanggal    | Lokasi banjir                            |                  | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan                             |                  |           | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----|------------|--|------------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|------------------|-----------|----------------|---------|------------------------|
|    |            | Kawasan Banjir                           | Tukad (Sungai)   | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                         | Pemukiman        | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                        |
|    |            |  |                  | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |                                       |                  | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                        |
|    |            | (Jembrana)                               |                  |                      |                 |               |                 |                                       | rusak ringan     |           |                |         | 15/02/1995             |
| 2  | 29/03/1996 | Tukad Daya (Jembrana)                    | Tukad Daya       | n.a                  | 3,50            | n.a           | Hujan           | 0                                     | 0                | 0         | n.a            | n.a     | Bali Post, 01/04/1995  |
| 3  | 16/10/1996 | Desa Tuwed (Jembrana)                    | Tukadaya River   | n.a                  | 2,30            | n.a           | Hujan           | Tanggul Tukadaya jebol                | 0                | 115       | n.a            | n.a     | Bali Post, 21/10/1996  |
| 4  | 14/10/1998 | Biluk Poh (Jembrana)                     | Biluk Poh        | 5                    | 0,4             | 300           | Hujan           | 2                                     | 257 rumah ambruk | 1.569     | 97.5           | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 5  | 16/10/1998 | Yeh Embang (Jembrana)                    | Yeh Embang       | 7                    | 3,75            | 100           | Hujan           | 0                                     | 237 rumah ambruk | 132.5     | 139            | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 6  | 30/11/1998 | Dusun Sumber Sari (Jembrana)             | Tukad Melaya     | n.a                  | 1.5             | n.a           | Hujan           | 0                                     | 123 rumah ambruk | 0         | 97,5           | -       | Bali Post, 02/12/1998  |
| 7  | 13/11/2000 | Blimbingsari (Jembrana)                  | Tukad Melaya     | 24                   | 1,5 m           | 150           | Hujan           | Lantai belakang bend. jebol.          | 0                | 0         | n.a            | -       | Dinas PU Provinsi Bali |
| 8  | 15/11/2000 | Empelan Pangkung Jaka, Melaya (Jembrana) | Tukad Sarikuning | 24                   | same            | 300           | Hujan           | Tubuh bend./Empelan Subak rusak berat | 0                | 0         | 99             | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 9  | 15/11/2000 | D.I. Benel, Melaya (Jembrana)            | Tukadaya Barat   | 24                   | 2,5 m           | n.a           | Hujan           | Saluran Irigasi bend. Benel jebol.    | 0                | 0         | 45.2           | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |

| No            | Tanggal    | Lokasi banjir  |                | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan                           |  |           | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|---------------|------------|--|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|--|-----------|----------------|---------|------------------------|
|               |            | Kawasan Banjir   | Tukad (Sungai) | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur                       | Pemukiman  | Pertanian | Hujan harian   | Debit   |                        |
|               |            |  |                | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |                                     |  | (ha)      | (mm)           | (l/det) |                        |
| 10            | 1/11/2001  | Pakutatan (Jembrana)   | Pulukan        | n.a                  | 3,50            | n.a           | Hujan           | 0                                   | 0  | 0         | 152            | -       | Dinas PU Provinsi Bali |
| 11            | 6/3/2002   | Ds.Tetelan, Candikusuma, Anyar Sari Kangin, dan Nusa Sari, Melaya (Jembrana) | Tukad Melaya   | n.a                  | 0.8             | 150           | Hujan           | 0                                   | 44   | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 08/03/2002  |
| 12            | 10/3/2002  | Sumber Sari, Melaya (Jembrana)   | Tukad Melaya   | n.a                  | 1,20            | 150           | Hujan           | 0                                   | 88   | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 11/03/2002  |
| 13            | 18/12/2002 | Perumnas, Kelurahan Baler Bale Agung (Jembrana)                              | -              | n.a                  | 0.4             | n.a           | Hujan           | 0                                   | 0  | 0         | n.a.           | n.a     | Bali Post, 20/12/2002  |
| <b>BADUNG</b> |            |  |                |                      |                 |               |                 |                                     |  |           |                |         |                        |
| 1             | 3/1/1992   | Monang-maning  | Tukad Mati     | 7                    | 0.4             | 80            | Hujan           | 0                                   | 0  | 0         | 69             | 110     | Bali Post, 05/01/1992  |
| 2             | 21/11/1992 | Pasar Kumbasari  | Tukad Badung   | n.a                  | 2,20            | n.a           | -               | Pasar dan jemb. Kumbasari tergenang | Rumah-rumah dsepanjang tepi sungai tergenang.      | 0         | 63             | 120     | PU Prov.Bali, 1996     |
| 3             | 26/12/1993 | Pasar Kumbasari  | Tukad Badung   | n.a                  | n.a             | n.a           | Hujan           | 0                                   | Rumah-rumah di sepanjang pinggir sungai tergenang. | 0         | 50             | n.a     | PU Prov.Bali, 1996     |

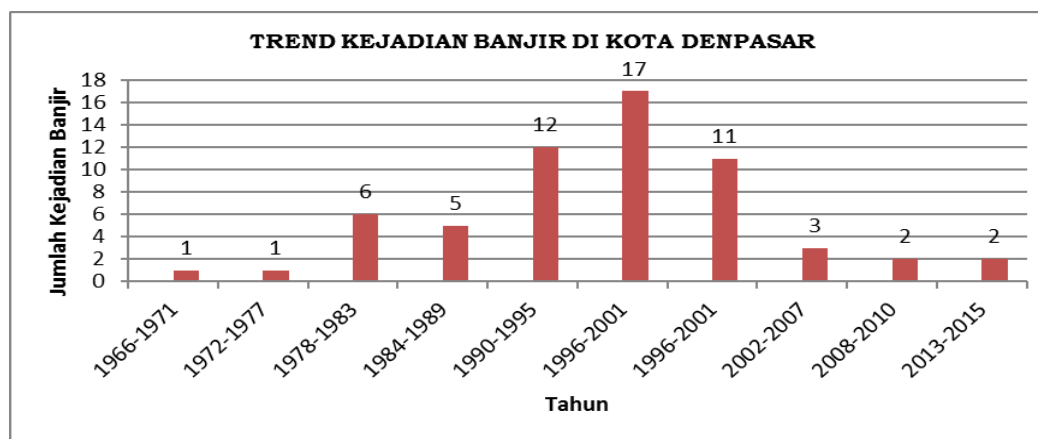
| No             | Tanggal    | Lokasi banjir   |                           | Karakteristik banjir |                 |               |                 | Kerusakan  |  |                                    | Data hidrologi |         | Sumber data            |
|----------------|------------|---|---------------------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--|--|------------------------------------|----------------|---------|------------------------|
|                |            | Kawasan Banjir  | Tukad (Sungai)            | Lama banjir          | Tinggi genangan | Luas genangan | Penyebab banjir | Infrastruktur  | Pemukiman                              | Pertanian                          | Hujan harian   | Debit   |                        |
|                |            |   |                           | (jam)                | (m)             | (ha)          |                 |  |  | (ha)                               | (mm)           | (l/det) |                        |
| 4              | 21/11/1992 | Jl. Hasanuddin, Perumnas Monang-Maning, Kereneng, Sanglah, Suwung, Seseatan (Denpasar Kota) | Tukad Badung              | 6                    | 1.5             | n.a           | Hujan           | 0  | 0                                      | 0                                  | n.a            | n.a     | Bali Post, 22/12/1992  |
| 5              | 9/9/1995   | Jl. Kerobokan - Kuta (Badung)   | Run off                   | 4                    | 0.3             | n.a           | Hujan           | 0  | 0                                      | 0                                  | 8              | -       | Bali Post, 10/09/1995  |
| 6              | 6/2/1996   | Jl. Legian (Badung)   | Run off                   | 24                   | 0.5             | n.a           | Hujan           | 0  | 0                                      | 0                                  | 38             | n.a     | Bali Post, 05/04/1999  |
| 7              | 27/03/1999 | Perumnas Monang-Maning, Br. Taman, Br Abian Timbul, Jalan Legian (Kuta)                     | Tukad Mati                | 6                    | 0.8             | 200           | Hujan           | Jl. Legian - Kuta tergenang                                      | Perumnas dan sekitar 2 dusun tergenang | Sejumlah tanaman padi rusak berat. | n.a            | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| 8              | 4/4/1999   | Gang Poppies (Kuta)   | Tukad Mati dan Tukad Teba | 48                   | 0.5             | n.a           | Hujan           | 0  | 0                                      | 0                                  | 39             | n.a     | Bali Post, 22/04/2000  |
| 9              | 21/04/2000 | Legian-Kuta Square (Badung)   | Run off                   | 48                   | 0.4             | n.a           | Hujan           | Jl. By pass Sanur - Nusa Dua, Kabel Telepon dan Listrik terputus | 0                                      | 0                                  | n.a            | n.a     | Dinas PU Provinsi Bali |
| <b>GIANYAR</b> |            |   |                           |                      |                 |               |                 |  |  |                                    |                |         |                        |
| 1              | 8/10/1996  | Subak Kepitu, Kecamatan Tegalalang  | Run off                   | 72                   | 0.3             | n.a           | Hujan           | 10 m mercu bend. rusak   | 0                                      | 0                                  | n.a            | n.a     | Bali Post, 12/10/1996  |

Sumber : Berbagai sumber, 2016

Catatan :

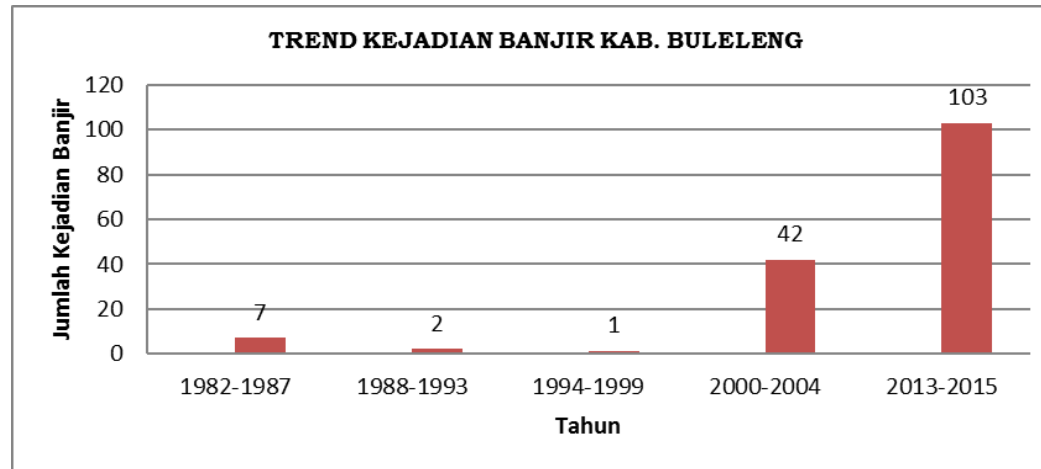
- n.a = *not available*
- Tukad = sungai (bhs. Bali)
- Bend. = Bendung
- Jembatan = jembatan
- Br. = Banjar (Dusun)

Berikut ditampilkan grafik trend kejadian banjir yang terjadi pada masing-masing kabupaten/kota :



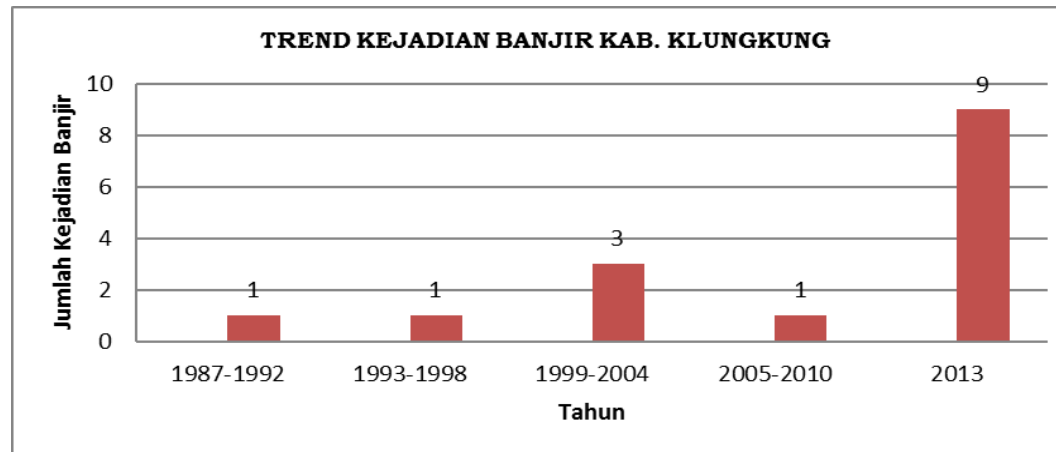
Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida, halaman 54

**Gambar 2.9 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kota Denpasar**



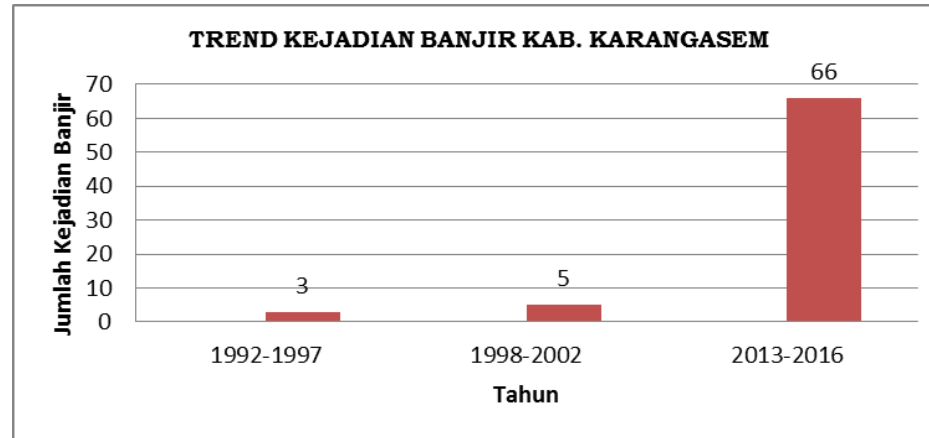
Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida,halaman 54

**Gambar 2.10 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Buleleng**



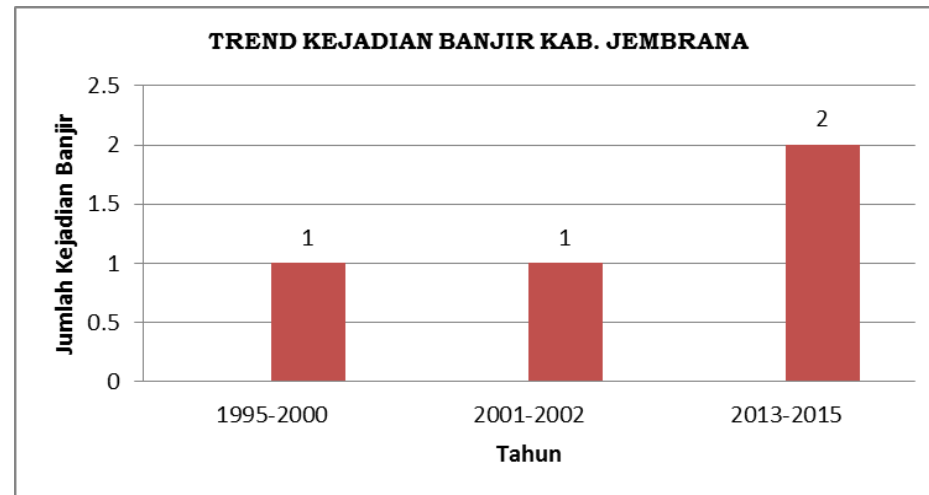
Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida,halaman 54

**Gambar 2.11 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Klungkung**



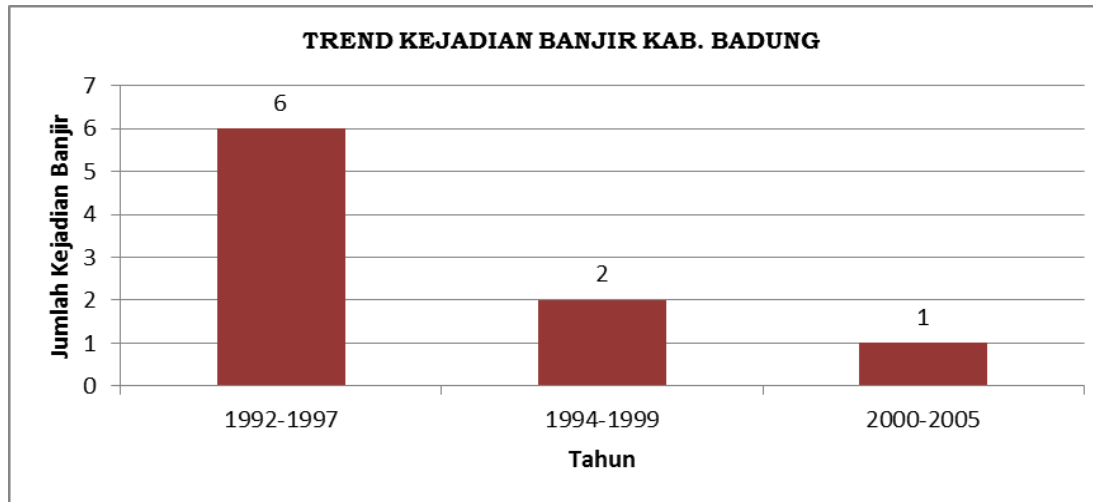
Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida, halaman 54

**Gambar 2.12 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Karangasem**



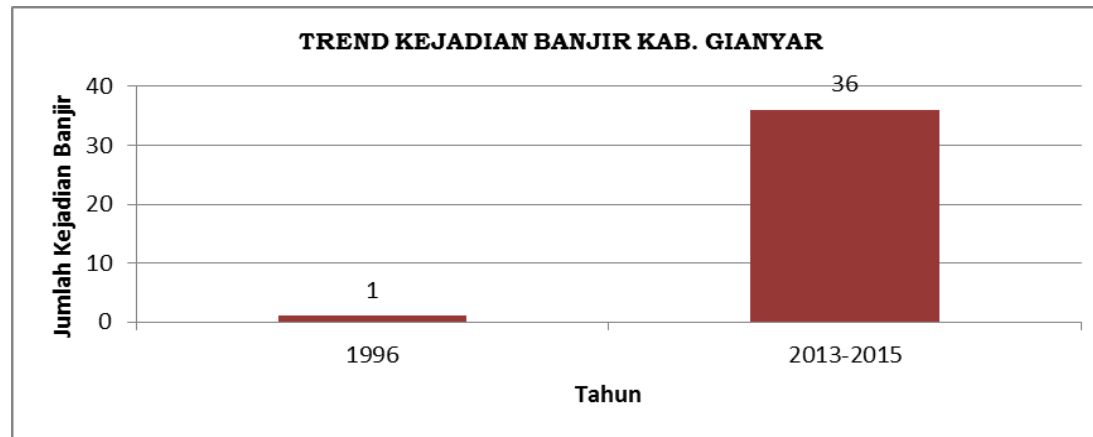
Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida, halaman 54

**Gambar 2.13 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Jember**



Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida,halaman 54

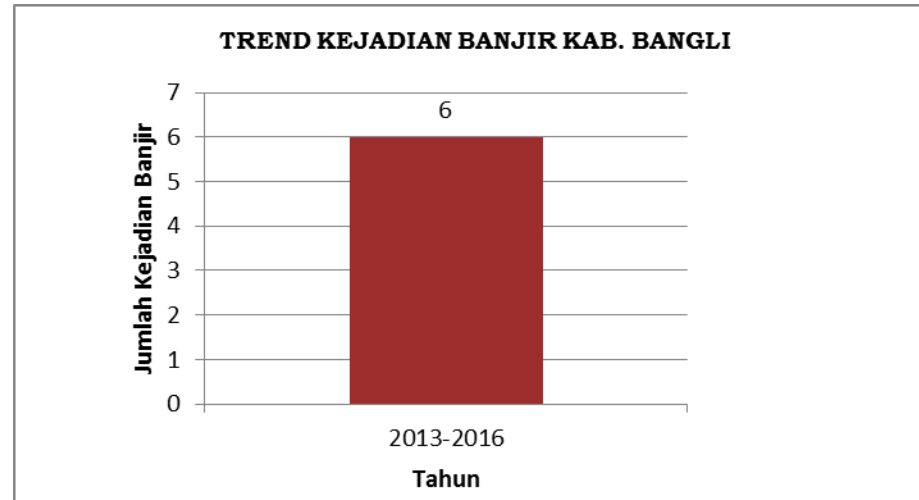
**Gambar 2.14 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Badung**



Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida,halaman 54

**Gambar 2.15 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Gianyar**





Sumber : Tabel 2.9 Lokasi Kejadian Banjir di WS Bali-Penida, halaman 54

**Gambar 2.16 Grafik Trend Kejadian Banjir di Kabupaten Bangli**

Berdasarkan Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida pada Tahun 2015, Kawasan rawan banjir dan lokasi banjir diinventarisasi dan dinilai untuk mendapatkan skala prioritas penanganan genangan yang terjadi di semua kabupaten di Provinsi Bali. Parameter penentuan prioritas penanganan banjir baik banjir sungai maupun banjir drainase kawasan dapat digunakan kriteria berdasarkan skala prioritas yang ditentukan dari parameter-parameter genangan yang terdapat pada Sistem Drainase Perkotaan Jilid I (Direktorat PPLP-Dirjen Cipta Karya) Tahun 2012. Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan tiap kabupaten/kota di Bali tertera dalam Tabel 2.10 sampai dengan Tabel 2.18 berikut ini.

**Tabel 2.10 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Jemberana**

| No.                        | LOKASI   | Skor Parameter Genangan |       |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|----------------------------|--|-------------------------|-------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                            |  | Tinggi                  | Luas  | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN JEMBERANA</b> |  |                         |       |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                          | Desa Baler Bale Agung                              | 35                      | 12.5  | 15   | 5         | 30.00                 | 30  | 65                                      | 100                                 | 65                              | 358        |
| 2                          | Desa Loloan Barat (Jln. Mangga sampai Jln. Delima) | 26                      | 6.25  | 5    | 5         | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 30                              | 263        |
| 3                          | Desa Pendem  | 26                      | 6.25  | 20   | 5         | 30.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 313        |
| 4                          | Desa Dauh Waru (Stadion Pecangakan)                | 26                      | 0     | 20   | 5         | 100.00                | 100   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 411        |
| 5                          | Desa Dauh Waru (Jln. Pulau Batam)                  | 35                      | 0     | 20   | 5         | 30.00                 | 65  | 30                                      | 65                                  | 0                               | 250        |
| 6                          | Desa Banjar Tengah (Depan Sekolah TK)              | 26                      | 12.5  | 20   | 5         | 30.00                 | 65  | 30                                      | 65                                  | 0                               | 254        |
| 7                          | Desa Pengambengan                                  | 26                      | 12.5  | 15   | 5         | 65.00                 | 30  | 30                                      | 30                                  | 0                               | 214        |
| 8                          | Perbatasan Desa Yeh Kuning dan Delod Berawah       | 26                      | 12.5  | 20   | 5         | 0.00                  | 0   | 0                                       | 30                                  | 0                               | 94         |
| 9                          | Desa Dangin Tukad Daya                             | 26                      | 6.25  | 20   | 5         | 65.00                 | 30  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 348        |
| 10                         | Desa Sebuah  | 26                      | 0     | 20   | 5         | 30.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 271        |
| 11                         | Desa Tegat Cangkring                               | 18                      | 6.25  | 20   | 5         | 30.00                 | 30  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 304        |
| 12                         | Desa Penyarangan (Tembles)                         | 26                      | 6.25  | 20   | 5         | 30.00                 | 65  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 283        |
| 13                         | Desa Yeh Embang (Pasar Yeh Embang)                 | 26                      | 0     | 20   | 5         | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 65                              | 376        |
| 14                         | Desa Yeh Embang                                    | 26                      | 6.25  | 20   | 5         | 0.00                  | 0   | 100                                     | 30                                  | 0                               | 188        |
| 15                         | Desa Tuwed, Melaya                                 | 26                      | 12.5  | 20   | 5         | 0.00                  | 0   | 30                                      | 0                                   | 0                               | 94         |
| 16                         | Pangkung Titis                                     | 9                       | 12.5  | 20   | 5         | 30.00                 | 0   | 30                                      | 30                                  | 65                              | 201        |
| 17                         | Jalan Kaliakah                                     | 26                      | 18.75 | 10   | 5         | 30.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 280        |
| 18                         | Desa Pengambengan (Sekolah MAN)                    | 26                      | 12.5  | 4.8  | 0.1       | 30.00                 | 30  | 65                                      | 30                                  | 30                              | 229        |

Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida –Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015

**Tabel 2.11 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Tabanan**

| No.                      | LOKASI                   | Skor Parameter Genangan |       |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                          |                          | Tinggi                  | Luas  | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN TABANAN</b> |                          |                         |       |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                        | Perumahan Sanggulan      | 26                      | 18.75 | 10   | 10        | 30.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 30                              | 250        |
| 2                        | Kantor Lurah Desa Kediri | 18                      | 6.25  | 10   | 10        | 100.00                | 100   | 65                                      | 100                                 | 30                              | 439        |

Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Tabel 2.12 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Badung**

| No.                     | LOKASI                                    | Skor Parameter Genangan |       |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|-------------------------|---|-------------------------|-------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                         |   | Tinggi                  | Luas  | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN BADUNG</b> |   |                         |       |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                       | Pertokoan Tragia Nusa Dua (Tk. Bulau)     | 35                      | 25    | 10   | 5         | 100.00                | 65  | 100                                     | 100                                 | 30                              | 470        |
| 2                       | SLB Jimbaran (Tukad Nangka)               | 26                      | 25    | 5    | 5         | 65.00                 | 65  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 386        |
| 3                       | Kantor Camat Kuta Selatan (MC-D Jimbaran) | 26                      | 6.25  | 0    | 5         | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 65                              | 363        |
| 4                       | Kuta Square                               | 26                      | 18.75 | 10   | 5         | 100.00                | 30  | 100                                     | 65                                  | 65                              | 420        |
| 5                       | Popies Line                               | 26                      | 12.5  | 5    | 5         | 100.00                | 0   | 65                                      | 65                                  | 65                              | 344        |
| 6                       | Jalan dewi Sri                            | 26                      | 25    | 10   | 5         | 100.00                | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 356        |
| 7                       | Legian                                    | 26                      | 12.5  | 10   | 5         | 100.00                | 65  | 100                                     | 65                                  | 65                              | 449        |
| 8                       | Jalan Nakula                              | 26                      | 18.75 | 5    | 5         | 30.00                 | 0   | 100                                     | 65                                  | 30                              | 280        |
| 9                       | Double Six (Kuta)                         | 26                      | 12.5  | 10   | 5         | 100.00                | 0   | 30                                      | 30                                  | 30                              | 244        |
| 10                      | Jalan Sunset Road                         | 26                      | 18.75 | 5    | 5         | 0.00                  | 0   | 100                                     | 30                                  | 0                               | 185        |
| 11                      | Jalan Dewi Kunti                          | 26                      | 12.5  | 10   | 5         | 65.00                 | 0   | 100                                     | 65                                  | 30                              | 314        |
| 12                      | Ujung Barat Sunset Road                   | 26                      | 18.75 | 10   | 5         | 30.00                 | 0   | 100                                     | 30                                  | 0                               | 220        |
| 13                      | Jalan Raya Kerobokan                      | 26                      | 18.75 | 10   | 5         | 100.00                | 30  | 100                                     | 30                                  | 30                              | 350        |
| 14                      | LP Kerobokan                              | 26                      | 25    | 10   | 5         | 100.00                | 100   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 426        |
| 15                      | Jalan Petitenget                          | 26                      | 18.75 | 10   | 5         | 30.00                 | 65  | 65                                      | 30                                  | 30                              | 280        |
| 16                      | Kerobokan                                 | 26                      | 18.75 | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 100                                     | 65                                  | 65                              | 385        |
| 17                      | Perumahan Dalung Permai                   | 26                      | 25    | 10   | 5         | 30.00                 | 0   | 65                                      | 100                                 | 65                              | 326        |
| 18                      | LPD Dalung - Jero Saren                   | 26                      | 25    | 10   | 5         | 30.00                 | 30  | 65                                      | 30                                  | 30                              | 251        |
| 19                      | Br. Dukuh Pandean - Desa Munggu           | 26                      | 12.5  | 10   | 5         | 0.00                  | 0   | 30                                      | 30                                  | 0                               | 114        |
| 20                      | Pasar Tegeh, Desa Kapal                   | 26                      | 25    | 10   | 5         | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 356        |
| 21                      | Jalan Raya sembung, Desa Sembung          | 18                      | 25    | 5    | 10        | 0.00                  | 30  | 65                                      | 30                                  | 0                               | 183        |

Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Tabel 2.13 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kota Denpasar**

| No.                  | LOKASI  | Skor Parameter Genangan |      |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|----------------------|---|-------------------------|------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                      |   | Tinggi                  | Luas | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KOTA DENPASAR</b> |   |                         |      |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                    | Jalan Buluh Indah dan Sekitarnya              | 26                      | 0    | 5    | 5         | 100.00                | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 326        |
| 2                    | Jalan Gunung Agung                            | 26                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 0   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 266        |
| 3                    | Sari Gading                                   | 18                      | 0    | 5    | 5         | 30.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 248        |
| 4                    | Jalan Pulau Serangan,Satelit,Sanglah          | 26                      | 0    | 20   | 10        | 100.00                | 30  | 0                                       | 0                                   | 30                              | 216        |
| 5                    | Danau Tempe dan Sekitarnya                    | 18                      | 0    | 10   | 10        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 293        |
| 6                    | Komplek Perumahan Purnawira,Perum Padang Asri | 26                      | 0    | 20   | 10        | 30.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 276        |
| 7                    | Jln.Gunung Payung                             | 18                      | 0    | 5    | 5         | 30.00                 | 30  | 30                                      | 30                                  | 30                              | 178        |
| 8                    | Jln.Teuku Umar                                | 26                      | 0    | 15   | 5         | 65.00                 | 30  | 100                                     | 0                                   | 30                              | 271        |
| 9                    | Jalan Ahmad Yani                              | 18                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 65                                      | 30                                  | 30                              | 253        |
| 10                   | Perempatan Jln.Cokrominoto                    | 9                       | 0    | 5    | 5         | 65.00                 | 0   | 100                                     | 0                                   | 30                              | 214        |
| 11                   | Mitra 10                                      | 9                       | 0    | 10   | 5         | 100.00                | 0   | 100                                     | 0                                   | 30                              | 254        |
| 12                   | Jln.Tukat Bilok                               | 26                      | 0    | 10   | 10        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 301        |
| 13                   | Jln.Tangkuban Perahu Dan Athena               | 18                      | 0    | 10   | 10        | 65.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 30                              | 258        |

*Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015*

**Tabel 2.14 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Gianyar**

| No.                      | LOKASI  | Skor Parameter Genangan |       |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|--------------------------|---|-------------------------|-------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                          |   | Tinggi                  | Luas  | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN GIANYAR</b> |   |                         |       |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                        | Banjar Delod Tangkluk ke Barat (Jl. Sersan Wayan Lanus)             | 26                      | 0     | 10   | 10        | 30.00                 | 0   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 236        |
| 2                        | Banjar Babakan ke Timur (Jl. Padma)                                 | 26                      | 0     | 10   | 10        | 30.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 65                              | 266        |
| 3                        | Banjar Tabuana (Jl. Pantai Purnama)                                 | 26                      | 0     | 10   | 10        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 336        |
| 4                        | Banjar Palak (Jl. Pantai Purnama)                                   | 26                      | 0     | 10   | 10        | 100.00                | 100   | 65                                      | 65                                  | 65                              | 441        |
| 5                        | Banjar Telabah (Jl. Pantai Purnama)                                 | 35                      | 0     | 15   | 15        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 65                              | 390        |
| 6                        | Banjar Geria (Jl. Raya Sukawati)                                    | 35                      | 6.25  | 15   | 15        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 100                                 | 65                              | 396        |
| 7                        | Banjar Sakah (Jl. Raya Batuan Sakah)                                | 26                      | 18.75 | 10   | 15        | 65.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 65                              | 325        |
| 8                        | Banjar Batuan Kaler (Jl. Raya Batuan Sakah)                         | 26                      | 0     | 15   | 15        | 30.00                 | 0   | 100                                     | 30                                  | 0                               | 216        |
| 9                        | Banjar Dentiyis (Jl. Raya Batuan Sakah)                             | 35                      | 6.25  | 10   | 10        | 30.00                 | 0   | 30                                      | 30                                  | 30                              | 181        |
| 10                       | Banjar Dentiyis (Traffic Light Batuan)                              | 26                      | 6.25  | 15   | 5         | 30.00                 | 0   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 243        |
| 11                       | Banjar Geriaciwa (Jl. Raya Batuan Negara)                           | 26                      | 0     | 10   | 5         | 65.00                 | 65  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 366        |
| 12                       | Banjar Pamesan (Jl. Raya Guwang Ketewel)                            | 18                      | 0     | 10   | 10        | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 228        |
| 13                       | Banjar Pasekan (Jl. Raya Guwang Ketewel)                            | 26                      | 0     | 10   | 10        | 65.00                 | 65  | 30                                      | 65                                  | 30                              | 301        |
| 14                       | Banjar Celuk (Jl. Raya Celuk)                                       | 35                      | 0     | 15   | 10        | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 250        |
| 15                       | Banjar Pagutan (Jl. Raya Batubulan)                                 | 35                      | 6.25  | 10   | 5         | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 246        |
| 16                       | Banjar Tegeh (Jl. Keluar Terminal Batubulan)                        | 26                      | 0     | 15   | 10        | 0.00                  | 0   | 0                                       | 30                                  | 0                               | 81         |
| 17                       | Depan Kantor Desa Blahbatuh, Kec. Blahbatuh                         | 18                      | 0     | 5    | 5         | 100.00                | 100   | 100                                     | 65                                  | 30                              | 423        |
| 18                       | Depan TK Bina Kumara Desa Blahbatuh, Kec. Blahbatuh                 | 18                      | 0     | 10   | 5         | 30.00                 | 65  | 65                                      | 100                                 | 65                              | 358        |
| 19                       | Depan Rumah Sakit Ari Shanti Desa Mas, Jl. Raya Mas-Ubud, Kec. Ubud | 26                      | 0     | 20   | 20        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 321        |
| 20                       | Banjar Lungsiakan, Desa Singgahan, Kec. Ubud                        | 18                      | 6.25  | 10   | 5         | 30.00                 | 0   | 100                                     | 65                                  | 65                              | 299        |
| 21                       | Banjar Gentong, Desa Tegallalang, Kec. Tegallalang                  | 9                       | 0     | 5    | 5         | 65.00                 | 30  | 100                                     | 65                                  | 65                              | 344        |
| 22                       | Pasar Tampaksiring, Kec. Tampaksiring                               | 26                      | 6.25  | 15   | 10        | 65.00                 | 100   | 100                                     | 100                                 | 30                              | 453        |
| 23                       | Simpang Pantai Lebih, Kec. Gianyar                                  | 26                      | 0     | 10   | 5         | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 65                              | 296        |

Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Tabel 2.15 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Klungkung**

| No.                        | LOKASI   | Skor Parameter Genangan |      |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|----------------------------|--|-------------------------|------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                            |  | Tinggi                  | Luas | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN KLUNGKUNG</b> |  |                         |      |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                          | Pasar Desa Selat,Desa Selat Klungkung          | 26                      | 0    | 15   | 5         | 65.00                 | 65  | 65                                      | 30                                  | 30                              | 301        |
| 2                          | Desa Akah Sebelah Pura Pucak Sari              | 35                      | 0    | 10   | 5         | 30.00                 | 30  | 30                                      | 30                                  | 30                              | 200        |
| 3                          | Jalan Ngurah Rai Depan Kantor Camat Klungkung  | 26                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 65  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 366        |
| 4                          | Jalan Ngurah Rai Depan SMA 2 Semarepura        | 18                      | 0    | 5    | 10        | 30.00                 | 100   | 65                                      | 0                                   | 30                              | 258        |
| 5                          | Jalan Waturenggong Simpang Lima Semarapura     | 26                      | 6.25 | 15   | 10        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 0                                   | 30                              | 248        |
| 6                          | Jalan Untung Surapati                          | 18                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 100                                     | 0                                   | 30                              | 258        |
| 7                          | Pasar Senggol                                  | 26                      | 0    | 15   | 10        | 100.00                | 30  | 100                                     | 0                                   | 30                              | 311        |
| 8                          | Jalan Diponegoro Pertigaan Dengan...           | 18                      | 0    | 10   | 5         | 100.00                | 30  | 65                                      | 0                                   | 30                              | 258        |
| 9                          | Jalan Anggrek Pertigaan Dengan Jalan Puputan   | 26                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 65                                      | 30                                  | 30                              | 261        |
| 10                         | Jalan Jempiring                                | 26                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 30                              | 261        |
| 11                         | Jalan Ratna                                    | 18                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 30                                      | 100                                 | 30                              | 288        |
| 12                         | Perbatasan Kel Semarapura Kelod-Desa Kamasan   | 18                      | 0    | 10   | 10        | 30.00                 | 30  | 30                                      | 30                                  | 30                              | 188        |
| 13                         | Jalan Rama Perempatan Jl.Rama Dengan Jl.Kresna | 26                      | 0    | 10   | 10        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 0                                   | 30                              | 236        |
| 14                         | Jalan Baladewa                                 | 9                       | 0    | 5    | 5         | 30.00                 | 0   | 30                                      | 100                                 | 30                              | 209        |
| 15                         | Kusamba - Depan Polsek Dawan                   | 35                      | 0    | 10   | 5         | 65.00                 | 30  | 100                                     | 0                                   | 30                              | 275        |

*Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015*

**Tabel 2.16 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Karangasem**

| No.                         | LOKASI   | Skor Parameter Genangan |      |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|-----------------------------|--|-------------------------|------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                             |  | Tinggi                  | Luas | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN KARANGASEM</b> |  |                         |      |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                           | Desa Bebandem sampai depan Kantor PU (Jl. Nenas Keciang) | 9                       | 6.25 | 5    | 10        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 320        |
| 2                           | Jl. Untung Surapati Kelurahan Padangkerta                | 9                       | 6.25 | 5    | 10        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 320        |
| 3                           | Jl. Kartini sampai dengan Jalan Ngruh Rai                | 18                      | 25   | 5    | 10        | 100.00                | 65  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 418        |
| 4                           | Perempatan Jl. Kartini – Jl. Sultan Agung                | 18                      | 12.5 | 5    | 10        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 300        |
| 5                           | Tukad Bangbang   | 9                       | 12.5 | 5    | 15        | 100.00                | 65  | 100                                     | 100                                 | 65                              | 471        |
| 6                           | Jl. A. Yani Kelurahan Subagan                            | 9                       | 6.25 | 5    | 10        | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 30                              | 250        |
| 7                           | IKK. Bebandem  | 18                      | 12.5 | 5    | 10        | 30.00                 | 65  | 65                                      | 30                                  | 0                               | 235        |
| 8                           | Gang Mawar (Jalan Untung Surapati)                       | 26                      | 6.25 | 10   | 10        | 65.00                 | 0   | 30                                      | 65                                  | 65                              | 278        |

Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Tabel 2.17 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Bangli**

| No.                     | LOKASI                                      | Skor Parameter Genangan |      |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|-------------------------|---|-------------------------|------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                         |   | Tinggi                  | Luas | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN BANGLI</b> |   |                         |      |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                       | Depan Kantor Telkom Desa Kawan, Kec. Bangli | 18                      | 0    | 0    | 10        | 65.00                 | 30  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 318        |
| 2                       | Depan Kantor Pos Desa Kawan, Kec. Bangli    | 35                      | 12.5 | 20   | 10        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 100                                 | 30                              | 403        |
| 3                       | Perumahan LC Aya Desa Bebalang, Kec. Bangli | 9                       | 0    | 0    | 5         | 30.00                 | 0   | 30                                      | 100                                 | 30                              | 204        |

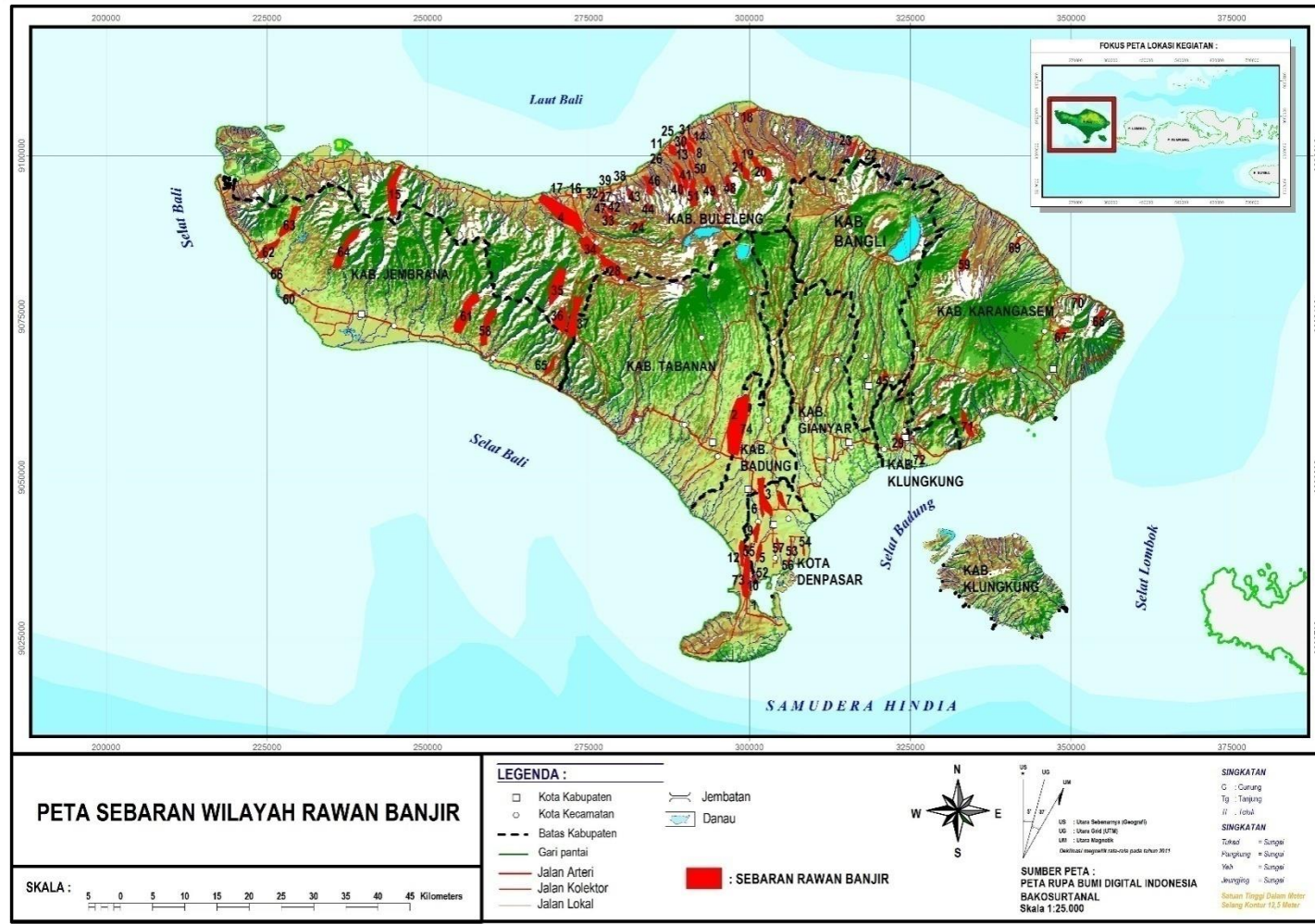
Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Tabel 2.18 Penilaian Skala Prioritas Penanganan Genangan Kawasan di Kabupaten Buleleng**



| No.                       | LOKASI   | Skor Parameter Genangan |       |      |           | Skor Kerugian Ekonomi | Skor Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah | Skor Kerugian dan Gangguan Transportasi | Skor Kerugian pada Daerah Perumahan | Skor Kerugian Hak Milik Pribadi | Total Skor |
|---------------------------|--|-------------------------|-------|------|-----------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
|                           |  | Tinggi                  | Luas  | Lama | Frekuensi |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| <b>KABUPATEN BULELENG</b> |  |                         |       |      |           |                       |   |   |                                     |                                 |            |
| 1                         | Kawasan Simpang Jl. A. Yani – Jl. Pura Segara Penimbangan – Jl. Mayor Serma (Desa Baktiseraga) | 26                      | 0     | 10   | 10        | 30.00                 | 0   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 236        |
| 2                         | Kawasan Jalan Jalak Putih (Desa Baktiseraga)   | 26                      | 0     | 10   | 10        | 30.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 65                              | 266        |
| 3                         | Kawasan Jalan Udayana (Depan Kantor Kementerian Agama)   | 26                      | 0     | 10   | 10        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 30                              | 336        |
| 4                         | Kawasan Jalan Kartini (Depan Kantor Dinas PU)  | 26                      | 0     | 10   | 10        | 100.00                | 100   | 65                                      | 65                                  | 65                              | 441        |
| 5                         | Kawasan Jalan Lely (Kel. Banjar Jawa)  | 35                      | 0     | 15   | 15        | 65.00                 | 65  | 65                                      | 65                                  | 65                              | 390        |
| 6                         | Kawasan Jalan Merak (Kel. Kampung Anyar)   | 35                      | 6.25  | 15   | 15        | 65.00                 | 30  | 65                                      | 100                                 | 65                              | 396        |
| 7                         | Kawasan Jalan Pulau Bali (Kel. Kampung Baru)   | 26                      | 18.75 | 10   | 15        | 65.00                 | 30  | 30                                      | 65                                  | 65                              | 325        |
| 8                         | Kawasan Jalan Surapati (Kel. Banyuning)  | 26                      | 0     | 15   | 10        | 30.00                 | 0   | 100                                     | 30                                  | 0                               | 211        |
| 9                         | Kawasan Jalan Pulau Seribu (Kel. Penarukan)  | 35                      | 6.25  | 10   | 10        | 30.00                 | 0   | 30                                      | 30                                  | 30                              | 181        |
| 10                        | Kawasan Jalan Setiabudi (Kel. Penarukan)   | 26                      | 6.25  | 15   | 5         | 30.00                 | 0   | 65                                      | 65                                  | 30                              | 243        |
| 11                        | Kawasan Simpang Jl. WR. Supratman – Jl. Natuna – Jl. Samratulangi (Kel. Penarukan)             | 26                      | 0     | 10   | 5         | 65.00                 | 65  | 100                                     | 65                                  | 30                              | 366        |
| 12                        | Kawasan Jalan Raya Karangasem - Singaraja (Desa Kerobokan)                                     | 18                      | 0     | 10   | 10        | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 228        |
| 13                        | Kawasan Griya Kerobokan Permai (Desa Kerobokan)  | 26                      | 0     | 10   | 10        | 65.00                 | 65  | 30                                      | 65                                  | 30                              | 301        |
| 14                        | Desa Tangguwisia, Dsn. Tegal Sari - Seririt  | 35                      | 0     | 15   | 10        | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 250        |
| 15                        | Desa Sulanyah, Dsn. Taman Sari - Seririt   | 35                      | 6.25  | 10   | 5         | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 0                               | 246        |
| 16                        | Desa Bubunan, Dsn. Kelodan - Seririt   | 35                      | 6.25  | 20   | 10        | 65.00                 | 65  | 0                                       | 65                                  | 65                              | 331        |
| 17                        | Desa Banjar Asem, Dsn. Tegal Amben - Seririt   | 26                      | 0     | 15   | 10        | 0.00                  | 0   | 0                                       | 30                                  | 0                               | 81         |
| 18                        | Desa Kalibukbuk, Pangkung Kasturi  | 35                      | 6.25  | 20   | 10        | 65.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 30                              | 326        |
| 19                        | Desa Yeh Bui   | 26                      | 0     | 15   | 5         | 30.00                 | 30  | 100                                     | 30                                  | 65                              | 301        |
| 20                        | Desa Pemuteran, Br. Loka Segara, Kec. Gerokgak (Hotel Taman Selini)                            | 26                      | 0     | 20   | 10        | 30.00                 | 0   | 100                                     | 30                                  | 65                              | 281        |

Sumber : Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Wilayah Sungai Bali-Penida – Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015



Sumber: Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir di Provinsi Bali - Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Gambar 2.17** Peta Sebaran Daerah Genangan Kawasan di Wilayah Sungai Bali-Penida

## B. Daerah Pantai Kritis (Abrasi Pantai)

Panjang pantai di Pulau Bali berdasarkan citra satelit Tahun 2015 adalah  $\pm 633,35$  km, Pantai tererosi sepanjang  $\pm 215,82$  km. Telah tertangani sekitar  $\pm 108,31$  km sampai dengan Tahun 2017. Sehingga memerlukan pengamanan fisik pantai sepanjang  $\pm 107,51$  km. Sebaran kawasan pantai yang terkena erosi adalah :

Permasalahanyang menyebabkan terjadinya abrasi pantai secara umum karena: Gelombang tinggi (*alami*) yang membentur pantai tegak lurus, pembangunan oleh kalangan dan masyarakat tidak mengindahkan sempadan pantai dan lemahnya kepedulian terhadap dampak yang ditimbulkan, pengambilan material laut (*pasir, batu karang, hutan bakau*), penutupan muara sungai oleh lidah pasir (*sand split*) sehingga aliran sungai berubah menyebabkan abrasi pantai.

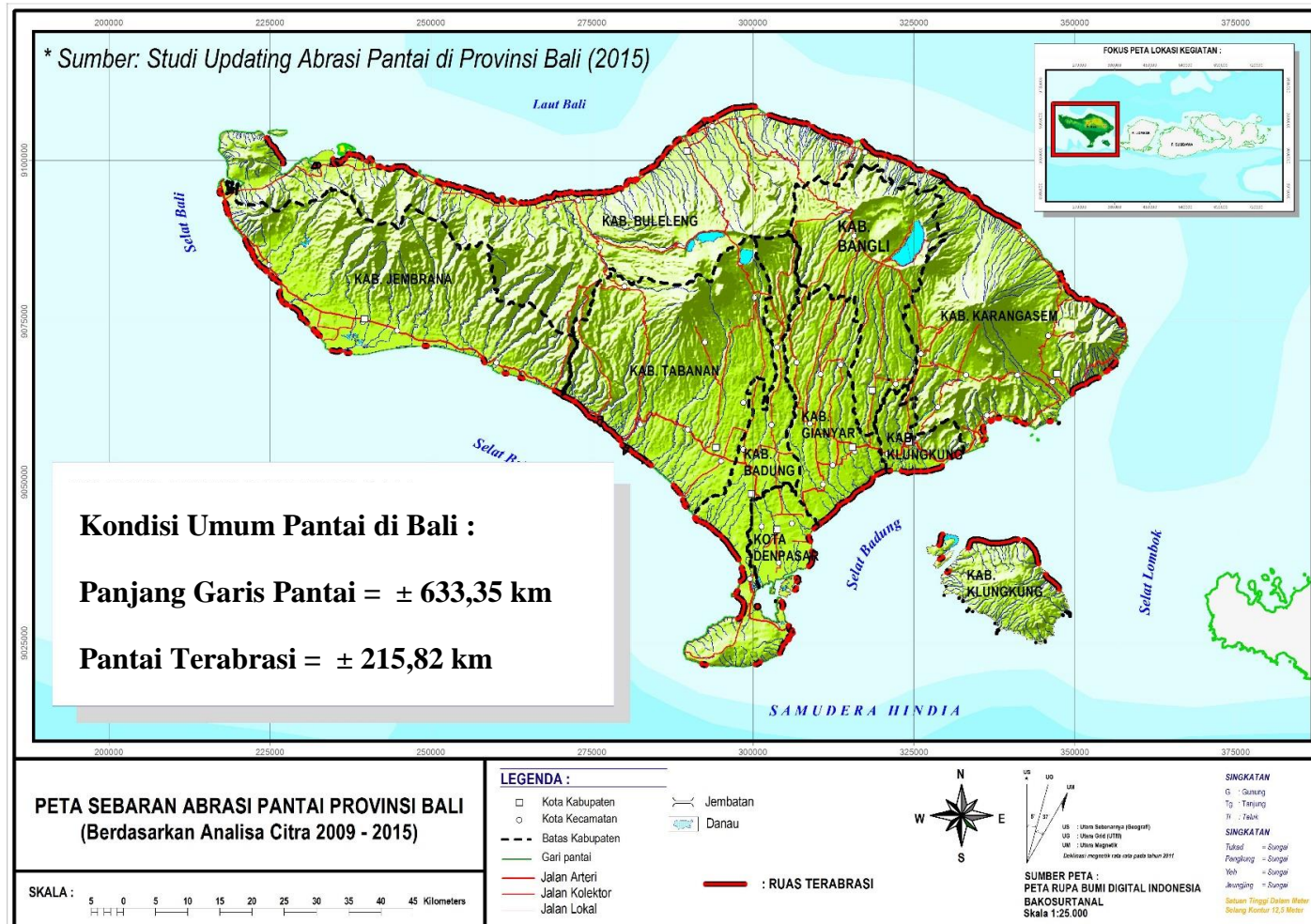
Sebaran kawasan erosi pantai terlihat pada Tabel 2.19 berikut.

**Tabel 2.19 Sebaran Kawasan Abrasi Pantai di WS Bali-Penida**

| No           | Kabupaten  | Panjang Garis Pantai (km)* | Panjang Garis Pantai Terabrasi (km)* | Laju kemunduran Panjang Garis Pantai (m/thn)* | Panjang Garis Pantai Tertangani (km)** | Panjang Garis Pantai Belum Tertangani (km)* |
|--------------|------------|----------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| 1            | Buleleng   | 172,301                    | 69,96                                | 1,21  | 42,09                                  | 27,87                                       |
| 2            | Karangasem | 86,070                     | 40,98                                | 2,11  | 12,55                                  | 28,43                                       |
| 3            | Klungkung  | 113,397                    | 25,77                                | 1,66  | 13,35                                  | 12,42                                       |
| 4            | Gianyar    | 14,284                     | 10,48                                | 3,20  | 6,26                                   | 4,22  |
| 5            | Denpasar   | 46,164                     | 11,26                                | 1,07  | 11,26                                  | 0,00  |
| 6            | Badung     | 83,786                     | 23,01                                | 1,96  | 13,51                                  | 9,50  |
| 7            | Tabanan    | 30,177                     | 12,51                                | 1,99  | 3,16                                   | 9,35  |
| 8            | Jembrana   | 87,173                     | 21,86                                | 1,67  | 6,14                                   | 15,72                                       |
| <b>Total</b> |            | <b>633,35</b>              | <b>215,82</b>                        | <b>1,86</b>                                   | <b>108,31</b>                          | <b>107,51</b>                               |

\*Sumber: Studi Updating Abrasi Pantai di Provinsi Bali (2015)

\*\*Rekap data sampai Tahun 2017



Sumber: Studi Updating Abrasi Pantai di Provinsi Bali (2015)

**Gambar 2.18** Peta Sebaran Abrasi Pantai di WS Bali-Penida

### C. Daerah Rawan Kekeringan

Berdasarkan ciri-ciri topografi dan geologi terdapat kondisi sebagai berikut:

- 1) Daerah lereng utara bagian timur termasuk vegetasi buruk karena struktur tanah berbatu akibat batuan gunung api (gunung Agung) dan lereng terjal;
- 2) Daerah lereng utara bagian barat termasuk vegetasi rendah karena struktur tanah berbatu akibat Gunung Api Pulaki dan Gunung Api Jembrana dan lereng terjal; dan
- 3) Sebagian kecil daerah Bali bagian barat-selatan, Bali bagian timur-selatan, Daerah Bukit dan pulau Nusa Penida karena minimnya sumber air permukaan dan struktur tanah terdiri dari batu kapur.

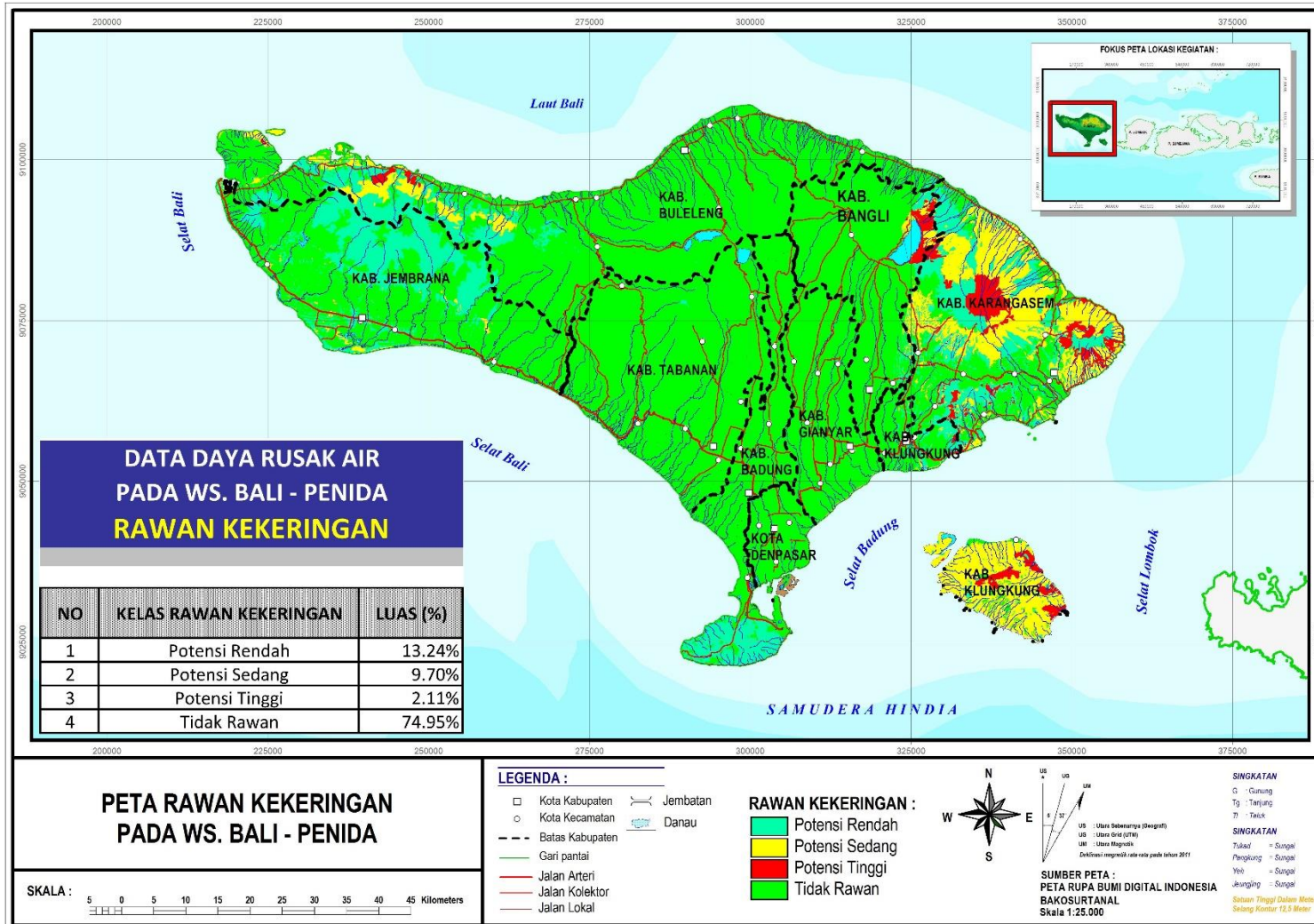
Permasalahan yang dihadapi pada daerah tersebut lereng utara dari barat sampai timur (*formasi Sorga*) dengan struktur tanah yang didominasi oleh batuan pasir, breksi vulkanik, lahar dan tufa dan batu kapur di kawasan Nusa – Penida juga disebabkan rendahnya kelembaban udara sehingga vegetasi yang tumbuh secara alami dimusim hujan dan cepat mengering / mati saat musim kemarau. Untuk itu diperlukan adanya basin yang dapat meningkatkan evaporasi dan infiltrasi untuk menambah kelembaban udara yaitu dengan memperbanyak tampungan air (*waduk, embung, kolam dan lain-lain*)

Daerah dan potensi kekeringan di WS Bali-Penida, seperti tertera pada Tabel 2.20 dan Gambar 2.19 berikut ini.

**Tabel 2.20 Daerah Rawan Kekeringan di WS Bali-Penida**

| <b>DAS</b>     | <b>Kerawanan Kekeringan</b> | <b>Luas (km<sup>2</sup>)</b> |
|----------------|-----------------------------|------------------------------|
| Ayung          | Tidak Rawan                 | 303,01                       |
| Badung         | Tidak Rawan                 | 54,54                        |
|                | Tidak Rawan                 | 154,6                        |
| Balian         | Potensi Rendah              | 0,01                         |
|                | Tidak Rawan                 | 54,57                        |
| Melangit       | Potensi Rendah              | 0,06                         |
|                | Tidak Rawan                 | 19,96                        |
|                | Potensi Rendah              | 17,92                        |
|                | Potensi Sedang              | 25,87                        |
| Nyuling        | PotensiTinggi               | 8,09                         |
|                | Tidak Rawan                 | 123,42                       |
| Oos            | Potensi Rendah              | 0,35                         |
| Pakerisan      | Tidak Rawan                 | 76,75                        |
| Penet          | Tidak Rawan                 | 186,34                       |
| Petanu         | Tidak Rawan                 | 94,35                        |
|                | Tidak Rawan                 | 129,1                        |
| Saba           | Potensi Rendah              | 0,13                         |
| Sangsang       | Tidak Rawan                 | 83,89                        |
|                | Tidak Rawan                 | 129,45                       |
|                | Potensi Rendah              | 69,65                        |
| Sowan Perancak | Potensi Sedang              | 4,07                         |
|                | Tidak Rawan                 | 104,66                       |
|                | Potensi Rendah              | 73,78                        |
|                | Potensi Sedang              | 39,64                        |
| Unda           | PotensiTinggi               | 5,1                          |
| Yeh Abe        | Tidak Rawan                 | 36,72                        |
|                | Tidak Rawan                 | 107,28                       |
| Yeh Empas      | Potensi Rendah              | 0,01                         |
|                | Tidak Rawan                 | 168,01                       |
| Yeh Ho         | Potensi Rendah              | 0,69                         |
| Yeh Otan       | Tidak Rawan                 | 49,35                        |

*Sumber: Hasil Analisis, 2013*



Sumber: Peta Bakosurtanal, Pengolahan Data GIS-Survei Balai Wilayah Sungai Bali Penida , 2012

**Gambar 2.19 Peta Rawan Kekeringan di WS Bali-Penida**

#### **D. Bencana Tanah Longsor**

Bencana tanah longsor banyak terjadi pada kawasan yang terletak pada daerah lereng bukit atau perbukitan, lereng gunung, pegunungan, dan tebing atau lembah sungai yang diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi dan lama, disertai angin kencang.

Permasalahannya adalah akibat vegetasi buruk dan pengolahan tanah yang keliru di daerah hulu, Daerah Tangkapan Air (DTA) dan DAS kurang terpelihara sehingga arus aliran air hujan dipermukaan menjadi cepat, sehingga terjadi erosi tebing, longsor dan sedimentasi di dasar sungai. Bencana tanah longsor yang pernah terjadi di WS Bali-Penida seperti tertera dalam Tabel 2.21 berikut ini.



**Tabel 2.21 Bencana Tanah Longsor di WS Bali-Penida**

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor                       |                 | Kerusakan           |                          |   |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data             |
|----|-----------------|--|-----------------|---------------------|--------------------------|---|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana                             | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh)           | Infrastruktur   | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                         |
|    |                 |  |                 |                     |                          |   |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                         |
| 1  | 00/01/1982      | Busungbiu (Buleleng)                       | Hujan           | 1 (satu) terluka    | 6                        | 0   | 14             | n.a.           | n.a                 | Bali Post, 19 Jan.1982  |
| 2  | 00/01/1982      | Busungbiu, Titab, Tista, Sepang (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | Sejumlah rumah dan, 1 SD | 0   | 1.5            | n.a.           | n.a                 | Bali Post, 25 Jan. 1982 |
| 3  | 1/2/1984        | Munduk, Gobleg (Buleleng)                  | Hujan dan Angin | 0                   | 3                        | 0   | 0              | 67             | n.a                 | Bali Post, 2 Feb.1984   |
| 4  | 14/01/1986      | Dangin Peken (Tabanan)                     | Hujan           | 0                   | 0                        | Longsor setinggi 9-10 m, jalan jurusan Denpasar-Marga tertimbun sepanjang 20 m dan aspal retak sepanjang 4 m. | 0              | 8              | n.a                 | Bali Post. 17 Jan.1986  |
| 5  | 00/00/1990      | Sidetapa (Buleleng)                        | Hujan           | 0                   | 0                        | 0   | 0              | 62             | n.a                 | Kesbanglinmas, Buleleng |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor         |                 | Kerusakan           |                |                                     |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data              |
|----|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana               | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur                       | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                          |
|    |                 |                              |                 |                     |                |                                     |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                          |
| 6  | 11/2/1991       | Candi Kuning (Buleleng)      | Hujan           | 0                   | 1              | 0                                   | 0              | 156            | n.a                 | Bali Post, 16 Feb. 1991  |
| 7  | 3/10/1992       | Tista (Karangasem)           | Hujan           | 0                   | 5              | Beberapa Pura dan Bale Banjar rusak | 10             | 77             | n.a                 | Bali Post, 4 Nov. 1992   |
| 8  | 2/10/1993       | Antapan/Telagapati (Gianyar) | Hujan           | 1 meninggal         | 0              | 0                                   | 0              | n.a.           | n.a                 | Bali Post. 8 Oct. 1993   |
| 9  | 00/02/1993      | Around Gianyar (Gianyar)     | Hujan           | 0                   | 0              | 2 Pura rusak berat                  | 0              | n.a.           | n.a                 | Bali Post, 2 Feb. 1993   |
| 10 | 00/00/1994      | Sidetapa (Buleleng)          | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0                                   | 0              | 100            | n.a                 | Kesbanglinmas, Buleleng  |
| 11 | 00/00/1994      | Pedawa (Buleleng)            | Hujan dan Angin | 1 (satu) meninggal  | 0              | 0                                   | 0              | 100            | n.a                 | Kesbanglinmas, Buleleng  |
| 12 | 24/02/1994      | Bunutana (Karangasem)        | Hujan           | 0                   | 2              | 0                                   | 0              | 17             | n.a                 | Bali Post, 2 March. 1994 |
| 13 | 00/00/1994      | Banyuning (Buleleng)         | Hujan           | 0                   | 0              | 0                                   | 0              | n.a.           | n.a                 | Bali Post, 21 Dec. 1994  |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor               |                 | Kerusakan                             |                |                                |                 | Data Hidrologi |                     | Sumber Data             |
|----|-----------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana                     | Penyebab        | Korban Jiwa (orang)                   | Pemukiman (bh) | Infrastruktur                  | Pertanian (ha)  | Hujan Harian   | Debit               |                         |
|    |                 |                                    |                 |                                       |                |                                |                 | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                         |
| 14 | 00/06/1996      | Br.Pipitan, Canggu (Badung)        | Hujan           | 1 (satu) meninggal, 4 (empat) terluka | 0              | 0                              | 0               | 32             | n.a                 | Bali Post. 17 Juni 1996 |
| 15 | 00/00/1997      | Jalan Asah/Munduk (Buleleng)       | Hujan dan Angin | 0                                     | 0              | 0                              | 0               | 117            | n.a                 | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 16 | 7/7/1998        | Sepang dan Sepang Kelod (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                                     | 0              | 0                              | 0               | 20             | n.a                 | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 17 | 26/01/1999      | Klungkung (Klungkung)              | Hujan           | 0                                     | 0              | a. Saluran Irigasi Jebol       | 0               | 65             | n.a                 | Dinas PU Provinsi Bali  |
|    |                 |                                    |                 |                                       |                | b. 0,10 m mercu bendung rusak. | 0               | 0              | n.a                 |                         |
| 18 | 4/4/1999        | Kintamani (Bangli)                 | Hujan           | 4 (empat) meninggal                   | 1              | 0                              | 0               | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 6 April 1999 |
| 19 | 7/1/1999        | Pupuan/Br Timbul (Gianyar)         | Hujan           | 40 (empat puluh) meninggal            | 0              | 250 m saluran air rusak        | 1.60 rice field | 53             | n.a.                | Bali Post, 8 Jan. 1999  |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor                            |                            | Kerusakan                             |                      |   |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data              |
|----|-----------------|---|----------------------------|---------------------------------------|----------------------|---|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana                                  | Penyebab                   | Korban Jiwa (orang)                   | Pemukiman (bh)       | Infrastruktur                             | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                          |
|    |                 |   |                            |                                       |                      |   |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                          |
| 20 | 16/10/1999      | Dusun Besing, Susut, Muncan, Selat (Karangasem) | Hujan                      | 4 (empat) meninggal                   | Sejumlah rumah rusak | 0   | 0              | 51             | n.a.                | Bali Post. 18 Oct. 1999  |
| 21 | 1/2/2000        | Kintamani (Bangli)                              | Hujan                      | 0                                     | 2                    | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 2 Feb. 2000   |
| 22 | 28/06/2000      | Bengkilesan (Gianyar)                           | Hujan                      | 1 (satu) meninggal, 4 (empat) terluka | 0                    | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 30 Juni 2000  |
| 23 | 31/08/2001      | Sebudi (Karangasem)                             | Galian tambang non mineral | 1 (satu) meninggal, 3 (tiga) terluka  | 0                    | Jalan ke Pura Pasar Agung (Besakih) rusak | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 01 Sept. 2001 |
| 24 | 29/01/2002      | Tejakula (Buleleng)                             | Hujan dan Angin            | 0                                     | 0                    | Bendung rusak                             | 0              | 29             | n.a.                | Bali Post. 30 Jan. 2002  |
| 25 | 29/01/2002      | Bestala (Buleleng)                              | Hujan dan Angin            | 0                                     | 0                    | 0   | 0              | 238            | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng  |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor            |                 | Kerusakan           |                |   |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data                |
|----|-----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|---|----------------|----------------|---------------------|----------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana                  | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur   | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                            |
|    |                 |                                 |                 |                     |                |   |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                            |
| 26 | 29/01/2002      | Alasanger-Silangjana (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng    |
| 27 | 29/01/2002      | Pelapuan - Bengkel (Buleleng)   | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Badan jalan ambles  | 0              | 240            | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng    |
| 28 | 29/01/2002      | Antapura-Tegal Suci (Buleleng)  | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | 252            | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng    |
| 29 | 29/01/2002      | Pancasari (Buleleng)            | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | 430            | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng    |
| 30 | 29/01/2002      | Melanting Temple                | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | 238            | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng    |
| 31 | 6/2/2002        | Pancasari (Buleleng)            | Hujan dan Angin | 1 (satu) meninggal  | 123            | Jalan Denpasar - Singaraja rusak dan Pura Yeh Ketipat rusak | 0              | 105            | n.a.                | Bali Post.<br>08 Feb. 2002 |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor                                    |                            | Kerusakan                          |                |                                   |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data                 |
|----|-----------------|---|----------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana  | Penyebab                   | Korban Jiwa (orang)                | Pemukiman (bh) | Infrastruktur                     | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                             |
|    |                 |   |                            |                                    |                |                                   |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                             |
| 32 | 00/00/2002      | Kawan (Bangli)  | Hujan                      | 0                                  | 0              | Tembok Pura Penataran Agung jebol | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Bangli       |
| 33 | 4/2/2002        | Kemenuh/Br. Sumampan, Tukad Petanu (Gianyar)            | Galian tambang non mineral | 2 (dua) meninggal, 2 (dua) terluka | 0              | 0                                 | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 05 Feb. 2002     |
| 34 | 4/2/2002        | Jl.Dalem Samprangan Tulingkup, Tukad Gelulung (Gianyar) | Hujan                      | 0                                  | 0              | Jalan Gianyar - Klungkung rusak   | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 08 Feb.2002      |
| 35 | 31/12/2002      | Pakistan (Buleleng)                                     | Hujan dan angin            | 4 (empat) meninggal                | 0              | 0                                 | 0              | n.a.           | n.a.                | Kantor Kesejahteraan Sosial |
| 36 | 6/1/2003        | Suwug (Buleleng)  | Hujan dan Angin            | 3 (tiga) meninggal                 | 0              | 0                                 | 0              | n.a.           | n.a.                | Kantor Kesejahteraan Sosial |
| 37 | 6/1/2003        | Tanguwisia (Buleleng)                                   | Hujan dan Angin            | 5 (lima) meninggal                 | 0              | 0                                 | 0              | n.a.           | n.a.                | Kantor Kesejahteraan Sosial |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor            |                  | Kerusakan           |                |   |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data             |
|----|-----------------|---------------------------------|------------------|---------------------|----------------|---|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana                  | Penyebab         | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur                                       | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                         |
|    |                 |                                 |                  |                     |                |   |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                         |
| 38 | 12/11/2003      | Babahan Br. Utu (Tabanan)       | Hujan            | 0                   | 0              | Sebuah warung dan kandang ayam rusak                | 0              | n.a.           | n.a.                | Dinas PU Provinsi Bali  |
| 39 | 12/11/2003      | Pejaten (Tabanan)               | Manual Quarrying | 2 (dua) meninggal   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 13 Nov. 2003 |
| 40 | 12/11/2003      | Selan bawak (Tabanan)           | Hujan            | 0                   | 0              | Pura Beji Kahyangan Dalem rusak                     | 0              | n.a.           | n.a.                | Dinas PU Provinsi Bali  |
| 41 | 3/2/2004        | Lemukih (Buleleng)              | Hujan dan Angin  | 0                   | 0              | Bendung Subak Lemukih rusak                         | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 42 | 3/2/2004        | Sari Mekar Pegayaman (Buleleng) | Hujan dan Angin  | 0                   | 0              | Saluran Subak Lebandang dan Subak Banga Anyar rusak | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 43 | 3/2/2004        | Banyuasri (Buleleng)            | Hujan dan Angin  | 0                   | 0              | a. Tanggul Tukad Banyumala Jebol                    | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
|    |                 |                                 |                  |                     |                | b. Tanggul bronjong Tukad Banyumala jebol           | 0              | n.a.           | n.a.                |                         |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor   |                 | Kerusakan           |                |  |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data             |
|----|-----------------|------------------------|-----------------|---------------------|----------------|--|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana         | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur                                      | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                         |
|    |                 |                        |                 |                     |                |  |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                         |
| 44 | 3/2/2004        | Banjar Bali (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tanggul Tebing Tukad Buleleng jebol                | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 45 | 3/2/2004        | Astina (Buleleng)      | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Sayap Bendung Kayupas rusak                        | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 46 | 3/2/2004        | Pemaron (Buleleng)     | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tanggul Tukad Batupulu jebol                       | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 47 | 3/2/2004        | Anturan (Buleleng)     | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tanggul Tukad Baas jebol                           | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 48 | 3/2/2004        | Celuk Buluh (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | tanggul Tukad Asangan jebol                        | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 49 | 3/2/2004        | Sari Mekar (Buleleng)  | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tanggul bronjong Tukad Asangan jebol               | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 50 | 3/2/2004        | Tampekan (Buleleng)    | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | a. Bendung Subak Tampekan Beten Dulang Bawah rusak | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |



| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor |                 | Kerusakan           |                |  |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data             |
|----|-----------------|----------------------|-----------------|---------------------|----------------|--|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana       | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur  | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                         |
|    |                 |                      |                 |                     |                |  |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                         |
|    |                 |                      |                 |                     |                |  |                |                |                     |                         |
|    |                 |                      |                 |                     |                |  |                |                |                     |                         |
|    |                 |                      |                 |                     |                | <b>b.</b> Bendung Subak Tampekan Beten Dulang Atas rusak | 0              | n.a.           | n.a.                |                         |
|    |                 |                      |                 |                     |                | <b>c.</b> Saluran Bendung Raja Pelawa rusak              | 0              | n.a.           | n.a.                |                         |
|    |                 |                      |                 |                     |                | <b>d.</b> Tampekan Plat Beton jebol                      | 0              | n.a.           | n.a.                |                         |
| 51 | 3/2/2004        | Temukus (Buleleng)   | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tanggul dan Senderan Tukad Temukus rusak                 | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 52 | 3/2/2004        | Sidetapa (Buleleng)  | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0  | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 53 | 3/2/2004        | Tigawasa (Buleleng)  | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0  | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 54 | 3/2/2004        | Dencarik (Buleleng)  | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0  | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 55 | 3/2/2004        | Banjar (Buleleng)    | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0  | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor  |                 | Kerusakan           |                |   |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data             |
|----|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------|---|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana        | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur   | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                         |
|    |                 |                       |                 |                     |                |   |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                         |
| 56 | 3/2/2004        | Pedawa (Buleleng)     | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tanggul Tukad Medaum dan sayap Bendung Banyuriris jebol | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 57 | 3/2/2004        | Pengelatan (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 58 | 3/2/2004        | Sudaji (Buleleng)     | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 59 | 3/2/2004        | Pegadungan (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 60 | 3/2/2004        | Selat (Buleleng)      | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 61 | 3/2/2004        | Kayu Putih (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | 0   | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |
| 62 | 3/2/2004        | Kalopaksa (Buleleng)  | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | tanggul dan senderan Tukad Saba jebol                   |                | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor   |                 | Kerusakan           |                |  |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data                          |
|----|-----------------|------------------------|-----------------|---------------------|----------------|--|----------------|----------------|---------------------|--------------------------------------|
|    |                 | Lokasi Bencana         | Penyebab        | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur  | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |                                      |
|    |                 |                        |                 |                     |                |  |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |                                      |
| 63 | 29/11/2004      | Dusun Subuk (Buleleng) | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | a. Tembok Pura Puseh rusak                                     | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 30 Nov. 2004              |
|    |                 |                        |                 |                     |                | b. Saluran irigasi rusak.                                      | n.a.           | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 30 Nov. 2004              |
|    |                 |                        |                 |                     |                | c. Bangunan di Pura Dalem Purwa rusak                          | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 30 Nov. 2004              |
|    |                 |                        |                 |                     |                | d. Penataran Pemaksan Pura rusak                               | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post. 30 Nov. 2004              |
| 64 | 29/11/2004      | Cempaga (Buleleng)     | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Tembok Pura Dalem Cempaga ambles                               | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Bangli                |
| 65 | 29/11/2004      | Tamambah (Buleleng)    | Hujan dan Angin | 0                   | 0              | Saluran Tempek Mungsing lonsor                                 | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Bangli                |
| 66 | 29/11/2004      | Tambakan (Buleleng)    | Hujan dan Angin | 0                   | 1              | tembok Pura Penataran Agung ambles dan beberapa bangunan rusak | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Bangli                |
| 67 | 13/11/2004      | Poh Santen (Jembrana)  | Hujan           | 0                   | 6              | 0  | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post dan Den Post. 17 Nop. 2004 |

| No | Tanggal Bencana   | Lokasi Tanah Longsor                         |             | Kerusakan           |                                |               |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data   |
|----|-------------------|--|-------------|---------------------|--------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------------|---|
|    |                   | Lokasi Bencana                               | Penyebab    | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh)                 | Infrastruktur | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |   |
|    |                   |  |             |                     |                                |               |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |   |
| 68 | 13/11/2004        | Subak Abian Daging Pangkung Jangu (Jembrana) | Hujan       | 1 (satu) meninggal  | 3                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post dan Den Post. 17 Nop. 2004                                    |
| 69 | 13/11/2004        | Pascaseming Batu (Jembrana)                  | Hujan       | 0                   | 1                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | Bali Post dan Den Post 17 Nop. 2004                                     |
| 70 | Hampir Tiap Tahun | Galungan (Buleleng)                          | Hujan       | 0                   | 0                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | Kesbanglinmas, Buleleng   |
|    | 26/09/2010        | Gunaksa (Klungkung)                          | Overtopping | 0                   | Puluhan rumah, 1 SMA terendam. | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | Tribunnews.com. 23/10/2010  |
| 71 | 23/10/2010        | Banjak Klambe (Bangli)                       | Hujan       | 2 (dua) meninggal   | 0                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | Tribunnews.com. 23/10/2010  |
| 72 | 04/02/2012        | Ds. Pancasari, Kec. Sukasada, Kab. Buleleng  | Hujan       | 0                   | 1                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 73 | 14/03/2012        | Ds. Candi Kuning dan Baturiti, Kab. Tabanan  | Hujan       | 0                   | 3                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 74 | 12/01/2013        | Ds. Bebetin, Kec. Cawan, Kab. Buleleng       | Hujan       | 1                   | 2                              | 0             | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |

| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor   |          | Kerusakan           |                |                      |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data   |
|----|-----------------|--|----------|---------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|---------------------|---|
|    |                 | Lokasi Bencana   | Penyebab | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur        | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |   |
|    |                 |  |          |                     |                |                      |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |   |
| 75 | 20/02/2013      | Kab. Buleleng  | Hujan    | 2                   | 0              | Jalan utama tertutup | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 76 | 02/06/2013      | Banjar Kali Bukbuk, Desa Jelatik dan Desa Apuan, Kec. Baturiti, Kab. Tabanan                             | Hujan    | 0                   | 0              | 0                    | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 77 | 02/01/2014      | Ds. Klusa Kec. Payangan Kab. Gianyar   | Hujan    | 0                   | 0              | 1 unit rumah ibadah  | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 78 | 23/01/2014      | Ds. Luwus Kec. Baturiti Kab. Tabanan   | Hujan    | 1                   | 0              | 0                    | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 79 | 23/01/2014      | Ds. Sekar Dadi Kec. Kintamani Kab. Bangli  | Hujan    | 0                   | 2              | 0                    | 1              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 80 | 23/01/2014      | Ds. Tajum Kec. Kebutambahan Ds. Galungan Kec. Sawan Ds. Lokapaksa Ds. Petemon Kec. Seririt Kab. Buleleng | Hujan    | 2                   | 5              | 0                    | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 81 | 01/09/2014      | Kel. Semarapura Kauh Ds. Sangkan buana Banjar Pagending Kec. Klungkung Kab. Klungkung                    | Hujan    | 8 jiwa terdampak    | 2              | 0                    | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 82 | 01/12/2014      | Ds. Pesagi Kec. Penebel Kab. Tabanan   | Hujan    | 0                   | 2              | Menutupi badan jalan | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |

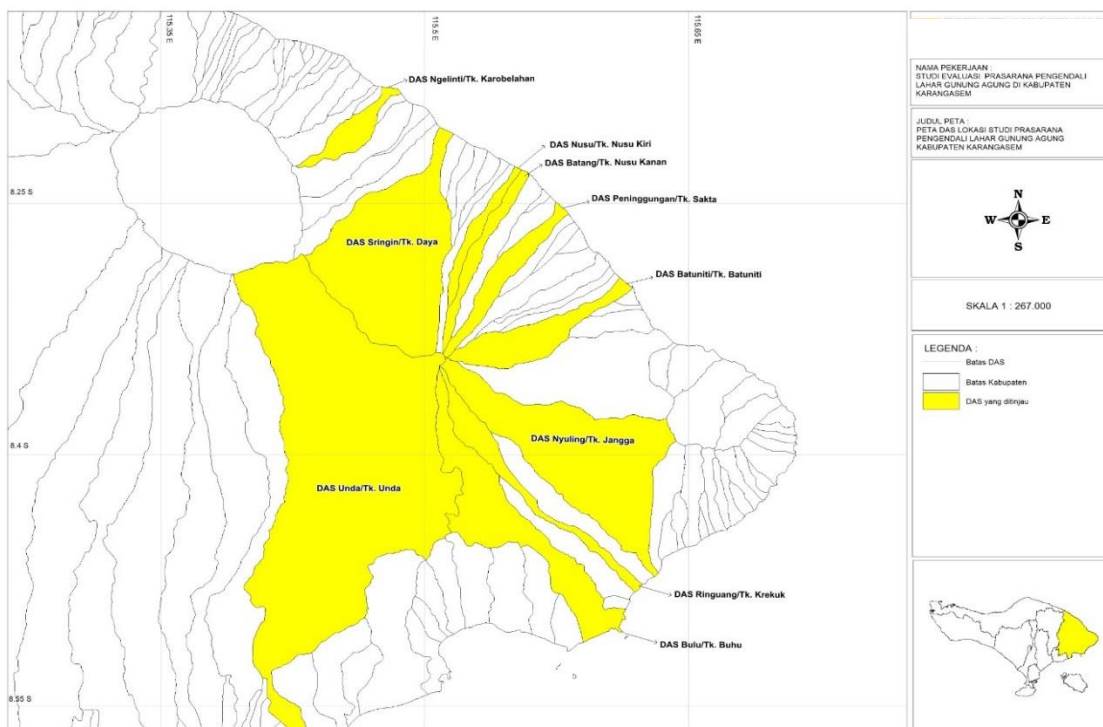
| No | Tanggal Bencana | Lokasi Tanah Longsor                                  |          | Kerusakan           |                |                      |                | Data Hidrologi |                     | Sumber Data   |
|----|-----------------|---|----------|---------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|---------------------|---|
|    |                 | Lokasi Bencana  | Penyebab | Korban Jiwa (orang) | Pemukiman (bh) | Infrastruktur        | Pertanian (ha) | Hujan Harian   | Debit               |   |
|    |                 |   |          |                     |                |                      |                | (mm)           | m <sup>3</sup> /sec |   |
| 83 | 07/12/2014      | Ds. Batu Sesak Besakih Kec. Rendang Kab. Karangasem   | Hujan    | 0                   | 0              | Menutupi badan jalan | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 84 | 07/12/2014      | Ds. Muncan Kec. Selat Kab. Karangasem                 | Hujan    | 0                   | 0              | Menutupi badan jalan | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 85 | 31/01/2015      | Ds. Bug Bug Kec. Karangasem Kab. Karangasem           | Hujan    | 2                   | 0              | 1                    | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |
| 86 | 03/06/2015      | Ds. Pakraman Bantu, Kec. Nusa Peninda, Kab. Klungkung | Hujan    | 3                   | 0              | 0                    | 0              | n.a.           | n.a.                | <a href="http://geospasial.bnpb.go.id">http://geospasial.bnpb.go.id</a> |



**Gambar 2.20 Peta Rawan Longsor di WS Bali-Penida**

## E. Bencana Lahar Gunung Berapi

Salah satu gunung berapi yang masih aktif di Bali adalah Gunung Agung yang terletak di Kabupaten Karangasem. Pada Tahun 1969, Gunung Agung meletus dan aliran laharnya telah mengerosi palung sungai. Lahar Gunung Agung terkonsentrasi pada beberapa sungai di bagian timur Pulau Bali dan menjadikan sungai-sungai tersebut menjadi sungai dengan aliran lahar Gunung Agung. Adapun sungai-sungai yang menjadi aliran lahar Gunung Agung ditunjukkan oleh gambar 2.21 berikut.

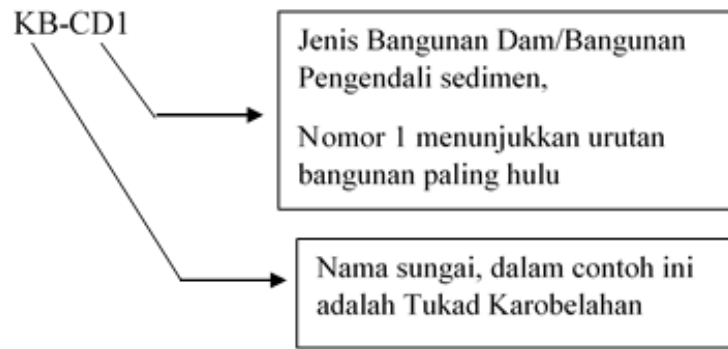


Sumber : Studi Evaluasi Prasarana Pengendali Lahar, Balai Wilayah Sungai Bali  
Penida 2015

**Gambar 2.21 Peta DAS Yang Menjadi Aliran Lahar Gunung Agung**

Pemerintah telah membangun banyak bangunan prasarana pengendali lahar di sungai-sungai yang menjadi aliran lahar Gunung Agung sejak Tahun 1969. Bangunan-bangunan tersebut perlu diberikan nomenklatur sehingga diketahui jenis-jenis bangunannya. Pemberian nomenklatur bangunan yaitu pada 2 huruf pertama merupakan kode untuk sungai dan huruf berikutnya adalah jenis bangunan. Contoh pemberian nomenklatur ditunjukkan dalam gambar 2.22 dan hasil nomenklatur bangunan prasarana pengendali lahar ditunjukkan dalam tabel 2.22.





**Gambar 2.22 Tata Nomenklatur Bangunan Pengendali Lahar**

**Tabel 2.22 Nomenklatur Bangunan Prasarana Pengendali Lahar**

| Sungai/Tukad | Jenis Bangunan  | Kode     | Desa          | Kecamatan | Kerusakan | Klasifikasi Kerusakan |
|--------------|-----------------|----------|---------------|-----------|-----------|-----------------------|
| 1            |                 | 2        | 3             | 4         | 5         | 6                     |
| Karobelahan  | Cek Dam         | KB-CD1   | Tianyar Barat | Kubu      | 96,36%    | Rusak Berat           |
|              | Dam Pelintas    | KB-DP1   | Tianyar Barat | Kubu      | 83,33%    | Rusak Berat           |
| Belatung     | Cek Dam         | BL-CD1   | Ban           | Kubu      | 12,00%    | Rusak Ringan          |
| Daya Kiri    | Cek Dam         | DYKI-CD1 | Tianyar       | Kubu      | 10,83%    | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | DYKI-KD1 | Tianyar       | Kubu      | 46,15%    | Rusak Berat           |
|              | Dam Pelintas    | DYKI-DP1 | Tianyar       | Kubu      | 15,65%    | Rusak Ringan          |
| Daya Kanan   | Cek Dam         | DYKA-CD1 | Tianyar       | Kubu      | 17,27%    | Rusak Ringan          |
|              | Dam Pelintas    | DYKA-DP1 | Tianyar       | Kubu      | 15,45%    | Rusak Ringan          |
| Daya         | Kantong Lahar   | DY-KL1   | Tianyar       | Kubu      | 16,00%    | Rusak Ringan          |
|              | Krib            | Krib     | Ban           | Kubu      | 12,00%    | Rusak Ringan          |
| Nusu Kiri    | Cek Dam         | NSKI-CD1 | Sukadana      | Kubu      | 13,91%    | Rusak Ringan          |
|              | Dam Pelintas    | NSKI-DP1 | Sukadana      | Kubu      | 17,33%    | Rusak Ringan          |
|              | Dam Pelintas    | NSKI-DP2 | Sukadana      | Kubu      | 8%        | Baik                  |
| Nusu Kanan   | Cek Dam         | NSKA-CD1 | Sukadana      | Kubu      | 23,48%    | Rusak Sedang          |
|              | Cek Dam         | NSKA-CD2 | Sukadana      | Kubu      | 34,78%    | Rusak Sedang          |
|              | Konsolidasi Dam | NSKA-KD1 | Sukadana      | Kubu      | 34,78%    | Rusak Sedang          |
|              | Tanggul         | NSKA-TG1 | Sukadana      | Kubu      | 52,00%    | Rusak Berat           |

| Sungai/Tukad | Jenis Bangunan  | Kode     | Desa        | Kecamatan  | Kerusakan | Klasifikasi Kerusakan |
|--------------|-----------------|----------|-------------|------------|-----------|-----------------------|
| 1            |                 | 2        | 3           | 4          | 5         | 6                     |
|              | Dam Pelintas    | NSKA-DP1 | Sukadana    | Kubu       | 7,69%     | Baik                  |
| Nusu         | Kantong Lahar   | NS-KL1   | Sukadana    | Kubu       | 20,00%    | Rusak Sedang          |
| Sapta        | Dam Pelintas    | ST-DP1   | Kubu        | Kubu       | 7,69%     | Baik                  |
| Batuniti     | Konsolidasi Dam | BN-KD1   | Kubu        | Kubu       | 17,33%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | BN-CD1   | Kubu        | Kubu       | 20,00%    | Rusak Sedang          |
|              | Konsolidasi Dam | BN-KD2   | Kubu        | Kubu       | 24,00%    | Rusak Sedang          |
|              | Konsolidasi Dam | BN-KD3   | Kubu        | Kubu       | 7,69%     | Baik                  |
|              | Kantong Lahar   | BN-KL1   | Kubu        | Kubu       | 16,00%    | Rusak Ringan          |
|              | Kantong Lahar   | BN-KL2   | Kubu        | Kubu       | 12,00%    | Rusak Ringan          |
|              | Tanggul         | BN-TG1   | Kubu        | Kubu       | 8,00%     | Baik                  |
| Jangga       | Konsolidasi Dam | JG-KD1   | Karangasem  | Karangasem | 2,67%     | Baik                  |
|              | Cek Dam         | JG-CD1   | Karangasem  | Karangasem | 10,00%    | Rusak Ringan          |
| Mbahapi      | Cek Dam         | MH-CD1   | Karangasem  | Karangasem | 76,52%    | Rusak Berat           |
|              | Dam Pelintas    | MH-DP1   | Karangasem  | Karangasem | 20,00%    | Rusak Sedang          |
| Krekuk       | Cek Dam         | KR-CD1   | Padangkerta | Karangasem | 18,18%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | KR-CD2   | Padangkerta | Karangasem | 23,81%    | Rusak Sedang          |
|              | Cek Dam         | KR-CD3   | Padangkerta | Karangasem | 17,27%    | Rusak Ringan          |
|              | Groundsill      | KR-GS1   | Padangkerta | Karangasem | 16,00%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | KR-CD4   | Padangkerta | Karangasem | 17,27%    | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | KR-KD1   | Padangkerta | Karangasem | 18,46%    | Rusak Ringan          |
|              | Groundsill      | KR-GS2   | Padangkerta | Karangasem | 17,78%    | Rusak Ringan          |
|              | Groundsill      | KR-GS3   | Padangkerta | Karangasem | 22,50%    | Rusak Sedang          |
|              | Groundsill      | KR-GS4   | Padangkerta | Karangasem | 22,00%    | Rusak Sedang          |
|              | Groundsill      | KR-GS5   | Padangkerta | Karangasem | 18,00%    | Rusak Ringan          |
|              | Groundsill      | KR-GS6   | Padangkerta | Karangasem | 18,18%    | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | KR-KD2   | Padangkerta | Karangasem | 13,85%    | Rusak Ringan          |
|              | Groundsill      | KR-GS7   | Pertima     | Karangasem | 5,45%     | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | KR-KD3   | Pertima     | Karangasem | 10,77%    | Rusak Ringan          |

| Sungai/Tukad    | Jenis Bangunan  | Kode   | Desa       | Kecamatan  | Kerusakan    | Klasifikasi Kerusakan |
|-----------------|-----------------|--------|------------|------------|--------------|-----------------------|
| 1               |                 | 2      | 3          | 4          | 5            | 6                     |
| Buhu            | Cek Dam         | BH-CD1 | Jungutan   | Bebandem   | 20,00%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD2 | Jungutan   | Bebandem   | 23,64%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD3 | Jungutan   | Bebandem   | 18,18%       | Rusak Ringan          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD1 | Jungutan   | Bebandem   | 33,33%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD4 | Jungutan   | Bebandem   | 18,18%       | Rusak Ringan          |
|                 | Groundsill      | BH-GS1 | Jungutan   | Bebandem   | 16,00%       | Rusak Ringan          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD5 | Jungutan   | Bebandem   | 15,45%       | Rusak Ringan          |
|                 | Dam Pelintas    | BH-DP1 | Jungutan   | Bebandem   | 15,38%       | Rusak Ringan          |
|                 | Kantong Lahar   | BH-KL1 | Jungutan   | Bebandem   | 20,00%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD6 | Jungutan   | Bebandem   | 20,87%       | Rusak Sedang          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD2 | Tenganan   | Manggis    | 22,86%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD7 | Tenganan   | Manggis    | 19,13%       | Rusak Ringan          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD8 | Bugbug     | Karangasem | 4,35%        | Rusak Ringan          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD3 | Bugbug     | Karangasem | 36,92%       | Rusak Sedang          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD4 | Bugbug     | Karangasem | 32,31%       | Rusak Sedang          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD5 | Bugbug     | Karangasem | 27,69%       | Rusak Sedang          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD6 | Bugbug     | Karangasem | 27,69%       | Rusak Sedang          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD7 | Bugbug     | Karangasem | 38,46%       | Rusak Sedang          |
|                 | Konsolidasi Dam | BH-KD8 | Bugbug     | Karangasem | 33,85%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | BH-CD9 | Bugbug     | Karangasem | 48,00%       | Rusak Berat           |
| Konsolidasi Dam | BH-KD9          | Bugbug | Karangasem | 26,15%     | Rusak Sedang |                       |
| Pedadakan       | Cek Dam         | PD-CD1 | Selat      | Selat      | 20,00%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | PD-CD2 | Selat      | Selat      | 14,78%       | Rusak Ringan          |
| Langon          | Konsolidasi Dam | LG-KD1 | Peringsari | Selat      | 28,33%       | Rusak Sedang          |
|                 | Cek Dam         | LG-CD1 | Peringsari | Selat      | 16,36%       | Rusak Ringan          |
|                 | Cek Dam         | LG-CD2 | Peringsari | Selat      | 14,55%       | Rusak Ringan          |
|                 | Cek Dam         | LG-GS1 | Peringsari | Selat      | 18,00%       | Rusak Ringan          |
|                 | Konsolidasi Dam | LG-KD2 | Peringsari | Selat      | 14,55%       | Rusak Ringan          |

| Sungai/Tukad | Jenis Bangunan  | Kode   | Desa              | Kecamatan | Kerusakan | Klasifikasi Kerusakan |
|--------------|-----------------|--------|-------------------|-----------|-----------|-----------------------|
| 1            |                 | 2      | 3                 | 4         | 5         | 6                     |
| Barak Ancut  | Cek Dam         | BR-CD1 | Peringsari        | Selat     | 15,45%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | BR-CD2 | Peringsari        | Selat     | 13,33%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | BR-CD3 | Peringsari        | Selat     | 15,45%    | Rusak Ringan          |
| Yeh Sah      | Cek Dam         | YS-CD1 | Menanga           | Rendang   | 20,91%    | Rusak Sedang          |
|              | Cek Dam         | YS-CD2 | Menanga           | Rendang   | 47,83%    | Rusak Berat           |
| Telagawaja   | Cek Dam         | TW-CD1 | Pempatan          | Rendang   | 11,67%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | TW-CD2 | Pempatan          | Rendang   | 12,17%    | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | TW-KD1 | Menanga           | Rendang   | 15,38%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | TW-CD3 | Menanga           | Rendang   | 9,60%     | Baik                  |
|              | Cek Dam         | TW-CD4 | Rendang           | Rendang   | 17,27%    | Rusak Ringan          |
| Unda         | Cek Dam         | UD-CD1 | Sidemen           | Sidemen   | 8,33%     | Baik                  |
|              | Cek Dam         | UD-CD2 | Akah              | Klungkung | 11,30%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | UD-CD3 | Semarapura Kangin | Klungkung | 10,43%    | Rusak Ringan          |
|              | Cek Dam         | UD-CD4 | Semarapura Kangin | Klungkung | 12,17%    | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | UD-KD1 | Semarapura Kelod  | Klungkung | 11,30%    | Rusak Ringan          |
|              | Konsolidasi Dam | UD-KD2 | Kamasan           | Klungkung | 8,70%     | Baik                  |
|              | Cek Dam         | UD-CD5 | Tangkas           | Klungkung | 9,60%     | Baik                  |
|              | Cek Dam         | UD-CD6 | Tangkas           | Klungkung | 6,96%     | Baik                  |
|              | Dam Pelintas    | UD-DP1 | Tangkas           | Klungkung | 8,70%     | Baik                  |

Sumber : Studi Evaluasi Prasarana Pengendali Lahar, 2015

Pada umumnya prasarana pengendali lahar dibangun di daerah hulu dan beberapa prasarana tersebut berada jauh dari pemukiman penduduk. Selain itu sistem dan pondasi bangunan bersifat mengambang di lapisan endapan material lahar yang sangat tebal dan mudah tererosi. Dalam perkembangannya, beberapa bangunan prasarana pengendali lahar telah rusak bahkan ada yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Penilaian kerusakan bangunan prasarana pengendali lahar menggunakan klasifikasi tingkat kerusakan dan penilaian dari segi fungsi. Analisis tingkat kerusakan pada prasana pengendali lahar menggunakan klasifikasi tingkat kerusakan yaitu:

- a. Kondisi baik, jika tingkat kerusakan masih dibawah 10% dari kondisi awal pembangunan dan diberikan skor 1
- b. Kondisi rusak ringan, jika tingkat kerusakan 10% sampai dengan dibawah 20% dari kondisi awal pembangunan dan diberikan skor 2
- c. Kondisi rusak sedang, jika tingkat kerusakan 20% sampai dengan dibawah 40% dari kondisi awal pembangunan dan diberikan skor 3
- d. Kondisi rusak berat, jika tingkat kerusakan lebih dari atau sama dengan 40% dari kondisi awal pembangunan dan diberikan skor 4

Adapun penilaian kerusakan dari segi fungsi bangunan dikarenakan banyak bangunan pengendali lahar tidak hanya berfungsi sebagai pengendali lahar namun juga berfungsi hal lainnya antara lain:

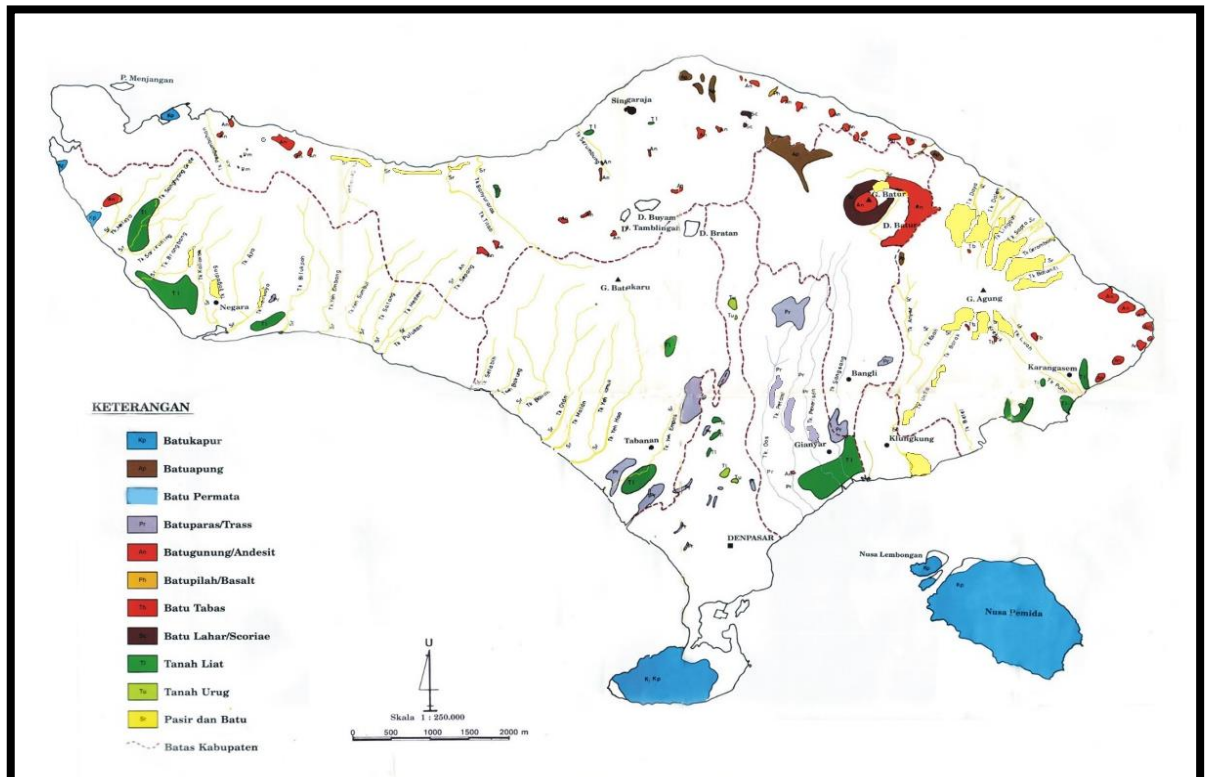
- a. Fungsi dasar dari bangunan pengendali lahar atau sedimen yaitu menahan sedimen
- b. Menjaga sungai dari gerusan
- c. Sebagai sumber air irigasi
- d. Sebagai perlintasan dimana mercu dam dapat dilintasi
- e. Dapat juga digunakan untuk mendukung bangunan sipil penting lain seperti menjaga pilar jembatan

Dari hasil penilaian kerusakan bangunan prasarana pengendali lahar dapat direkomendasikan bahwa 5 bangunan atau prasarana pengendali lahar yang diprioritaskan untuk segera dilakukan penanganan antara lain:

- a. Tukad Sapta dikarenakan dengan potensi sedimen yang tinggi dan hanya satu buah dam pelintas diperlukan penanganan lebih lanjut.
- b. Tukad Buhu di hilir jembatan Jalan Raya Bugbug karena BH-CD6 memiliki skor tinggi dan memang dari BH-CD6 sampai ke hilir sungai bangunan pengendali lahar sudah cukup rusak.
- c. Tukad Yeh Sah dikarenakan bangunan YS-CD2 sudah rusak berat dan apabila itu hancur maka akan mengakibatkan YS-CD1 tergerus dan apabila YS-CD1 tergerus maka akan membahayakan pilar jembatan yang berada tepat di sebelahnya.
- d. Tukad Daya Kiri dimana bangunan DYKI-KD1 memiliki kerusakan yang cukup parah dengan badan dam dan pondasi yang jebol yang mana apabila bangunan ini runtuh maka akan membahayakan bangunan di hulunya yaitu DYKI-CD1.
- e. Tukad Nusu Kanan dimana bangunan NSKA-TG1 sudah sangat rusak dan akan membahayakan bangunan-bangunan dam yang berada di sekitarnya.

## F. Kerusakan Sungai Akibat Kegiatan Tambang

Secara umum daerah tambang tersebar hampir di seluruh Bali. Sebaran paling besar di daerah Kabupaten Klungkung, Karangasem, Kabupaten Tabanan serta Kabupaten Gianyar. Adapun peta sebaran potensi tambang dan daftar usaha tambang di Provinsi Bali akan ditunjukkan dalam gambar 2.23 dan tabel 2.23 berikut.



Sumber : Studi Inventarisasi Kerusakan Sungai Akibat Potensi Tambang, Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Gambar 2.23 Peta Sebaran Potensi Tambang di Provinsi Bali**

**Tabel 2.23 Data Usaha Pertambangan di Provinsi Bali**

| No            | Kabupaten  | Tanpa Izin | PERIZINAN (SIPD/TUP/REKOMENDASI) |          |   |
|---------------|------------|------------|----------------------------------|----------|---|
|               |            |            | Kabupaten                        | Provinsi | KETERANGAN.                                 |
|               |            |            | (BUAH)                           | (BUAH)   |   |
| 1             | Jembrana   | 14         | -                                | -        | masa berlaku habis                          |
| 2             | Tabanan    | 10         | 2                                | -        | masa berlaku habis                          |
| 3             | Badung     | 10         | 7                                | -        |   |
| 4             | Denpasar   | -          | -                                | -        | -   |
| 5             | Gianyar    | 7          | -                                | -        | -   |
| 6             | Bangli     | 19         | -                                | -        | -   |
| 7             | Klungkung  | 5          | 2                                | -        | masa berlaku habis                          |
| 8             | Karangasem | 31         | 21                               | 1        | Izin provinsi masa berlaku habis Tahun 2012 |
| 9             | Buleleng   | 17         | 12                               | -        |   |
| <b>Jumlah</b> |            | <b>113</b> | <b>44</b>                        | <b>1</b> |   |
|               |            |            | <b>45</b>                        |          |   |

Sumber: Studi Inventarisasi Kerusakan Sungai Akibat Potensi Tambang – Balai Wilayah Sungai Bali – Penida, 2015

Pertambangan selain dilakukan di darat juga banyak dilakukan di wilayah sungai. Pertambangan di wilayah sungai tersebar hampir di tiap kabupaten di Provinsi Bali baik dalam skala kecil maupun besar. Adapun daftar aktivitas pertambangan yang dilakukan di sungai ditunjukkan dalam tabel 2.24 berikut.

**Tabel 2.24 Daftar Aktivitas Pertambangan di Sungai di Provinsi Bali**

| NO | NAMA SUNGAI/DAS                  | LOKASI TAMBANG  |           |            | JENIS SUNGAI | JENIS TAMBANG         |
|----|----------------------------------|-----------------|-----------|------------|--------------|-----------------------|
|    |                                  | DESA            | KECAMATAN | KABUPATEN  |              |                       |
| 1  | TUKAD UNDA TANGKAS (HILIR)       | Tangkas         | Klungkung | Klungkung  | Pharennial   | Pasir, Batu dan Koral |
| 2  | TUKAD UNDA AKAH (TENGAH)         | Akah            | Klungkung | Klungkung  | Pharennial   | Pasir, Batu dan Koral |
| 3  | TUKAD UNDA APET (TENGAH)         | Selat           | Klungkung | Klungkung  | Pharennial   | Pasir, Batu dan Koral |
| 4  | YEH SAH/TUKAD TELAGA WAJA        | Menanga         | Rendang   | Karangasem | Pharennial   | Pasir, Koral dan Batu |
| 5  | TUKAD LANGON 1                   | Muntig          | Selat     | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 6  | TUKAD LANGON 2                   | Muntig          | Selat     | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 7  | TUKAD MBAHAPI 1 (GMT ATAS)       | Buana Giri      | Bebandem  | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 8  | TUKAD MBAHAPI 2 (LOK. CHECK DAM) | Butus           | Bebandem  | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 9  | TUKAD BATUNITI                   | Muntig          | Kubu      | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 10 | TUKAD LINGGAH                    | Batu Dawa Kelod | Kubu      | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 11 | TUKAD NUSU KANAN                 | Nusu            | Kubu      | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 12 | TUKAD NUSU KIRI                  | Sukadana        | Kubu      | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 13 | TUKAD DAYA KIRI                  | Darmaji         | Kubu      | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 14 | TUKAD DAYA KANAN                 | Cucut Kelod     | Kubu      | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 15 | TUKAD BUHU (JUNGUTAN)            | Jungutan        | Bebandem  | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 16 | TUKAD BARAK                      | Telun Buana     | Selat     | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |
| 17 | TUKAD LENGGUNG                   | Badeg Tengah    | Selat     | Karangasem | Intermitthen | Pasir, Koral dan Batu |



| NO | NAMA SUNGAI/DAS                    | LOKASI TAMBANG   |            |           | JENIS SUNGAI | JENIS TAMBANG       |
|----|------------------------------------|------------------|------------|-----------|--------------|---------------------|
|    |                                    | DESA             | KECAMATAN  | KABUPATEN |              |                     |
| 18 | TUKAD AYUNG                        | Mambal           | Abiansemal | Badung    | Pharennial   | Pasir dan Batu Kali |
| 19 | TUKAD PETANU (SUMAMPAN)            | Sumampan/Kemenuh | Sukawati   | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 20 | TUKAD PETANU (TEGENUNGAN)          | Tegenungan       | Sukawati   | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 21 | TUKAD PETANU (BONBIYU SABA)        | Saba             | Sukawati   | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 22 | TUKAD BISIL                        | Batuan           | Sukawati   | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 23 | TUKAD PAKERISAN                    | Bona             | Blahbatuh  | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 24 | TUKAD OOS WADON/ TUKAD OOS         | Bangkiangsidem   | Ubud       | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 25 | TUKAD OOS                          | Kengetan         | Ubud       | Gianyar   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 26 | TUKAD YEH HO                       | Desa Tibu Biu    | Kerambitan | Tabanan   | Pharennial   | Batu Kali           |
| 27 | TUKAD YEH LATING                   | Klating          | Kerambitan | Tabanan   | Pharennial   | Batu Paras          |
| 28 | TUKAD AYA BARAT                    | Manistutu        | Melaya     | Jembrana  | Pharennial   | Batu dan Korol      |
| 29 | TUKAD PULUKAN                      | Pulukan          | Pekutatan  | Jembrana  | Pharennial   | Pasir dan Korol     |
| 30 | TUKAD YEH SATANG                   | Medewi           | Mendoyo    | Jembrana  | Pharennial   | Batu dan Korol      |
| 31 | TUKAD SABA-SAL. IRIGASI (UMEANYAR) | Umanyar          | Seririt    | Buleleng  | Pharennial   | Batu                |
| 32 | TUKAD SABA-SAL. IRIGASI (ASEMAN)   | Banjarasem       | Seririt    | Buleleng  | Pharennial   | Batu                |
| 33 | TUKAD GROKGAK                      | Gerokgak         | Gerokgak   | Buleleng  | Pharennial   | Batu Kali dan Korol |
| 34 | TUKAD MUSI                         | Gerokgak         | Gerokgak   | Buleleng  | Intermitthen | Batu Kali dan Korol |

| NO | NAMA SUNGAI/DAS            | LOKASI TAMBANG |              |           | JENIS SUNGAI | JENIS TAMBANG       |
|----|----------------------------|----------------|--------------|-----------|--------------|---------------------|
|    |                            | DESA           | KECAMATAN    | KABUPATEN |              |                     |
| 35 | TUKAD DAYA (DAM BUNGKULAN) | Bungkulan      | Kubutambahan | Buleleng  | Pharennial   | Pasir dan Batu Kali |
| 36 | TUKAD DAYA (BONTIING)      | Bontiing       | Kubutambahan | Buleleng  | Pharennial   | Pasir dan Batu Kali |

*Sumber : Studi Inventarisasi Kerusakan Sungai Akibat Potensi Tambang – Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015*

Pertambangan di bagian sungai baik itu alur maupun sempadan sungai telah mengakibatkan kerusakan lingkungan dan bangunan-bangunan yang ada di aliran sungai tersebut. Dari 36 buah sungai yang terdapat aktivitas penambangan, telah dipilih 20 sungai yang memiliki aliran pharennial dan intermithen yang masuk ke kategori rusak akibat tambang berdasarkan penilaian dari 2 tipe penilaian yaitu Pedoman OP Sungai Kementerian PU-PR dan jurnal dari Universitas Diponegoro. Dari 20 buah sungai yang masuk kategori rusak tersebut selanjutnya diberikan rekomendasi teknis apakah masih boleh ditambang atau penambangan harus dihentikan yang akan ditunjukkan dalam tabel 2.25.

**Tabel 2.25 Rekomendasi Penambangan di Sungai di Provinsi Bali**

| NO | NAMA SUNGAI/DAS                  | JENIS TAMBANG         | LOKASI PENAMBANGAN |                 |                          | METODE PENAMBANGAN | ALAMAT LOKASI TAMBANG                          | TINGKAT KERUSAKAN | REKOMENDASI  | BATAS AMAN PENGGALIAN |                  |
|----|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|--|-------------------|--|-----------------------|------------------|
|    |                                  |                       | ALUR SUNGAI        | SEMPADAN SUNGAI | BAGIAN LAIN SUNGAI       |                    |  |                   |  | Kedalaman             | Lebar            |
| 1  | TUKAD LANGON 1                   | Pasir, Koral dan Batu | √                  |                 |                          | Mekanis            | Desa Muntig, Kec.Selat, Kab. Karangasem        | Rusak Berat       | Sebaiknya Kegiatan Penambangan Dihentikan Karna Sudah Merusak Lingkungan | -                     |                  |
| 2  | TUKAD MBAHAPI 2 (LOK. CHECK DAM) | Pasir, Koral dan Batu | √                  | √               | Dekat Bangunan Check Dam | Mekanis            | Desa Butus, Kec. Bemandem, Kab.Karangasem      | Rusak Berat       | Sebaiknya Kegiatan Penambangan Dihentikan Karna Sudah Merusak Lingkungan | -                     |                  |
| 3  | TUKAD MBAHAPI 1 (GMT ATAS)       | Pasir, Koral dan Batu | √                  | √               |                          | Mekanis            | Desa Buana Giri, Kec.Bemandem, Kab.Karangasem  | Rusak Sedang      | Penambangan Boleh Dilakukan Namun Dalam Skala Kecil                      | Maksimal 8 M          | Maksimal 25.90 M |
| 4  | TUKAD BATUNITI                   | Pasir, Koral dan Batu | √                  |                 | Dekat Bangunan Check Dam | Manual             | Desa Muntig, Kec.Kubu, Kab.Karangasem          | Rusak Berat       | Sebaiknya Kegiatan Penambangan Dihentikan Karna Sudah Merusak Lingkungan | -                     |                  |
| 5  | TUKAD LINGGAH                    | Pasir, Koral dan Batu | √                  | √               |                          | Mekanis            | Desa Batu Dawa Kelod, Kec.Kubu, Kab.Karangasem | Rusak Sedang      | Penambangan Boleh Dilakukan Namun Dalam Skala Kecil                      | Maksimal 8 M          | Maksimal 52.15 M |

| NO | NAMA SUNGAI/DAS         | JENIS TAMBANG        | LOKASI PENAMBANGAN |                 |                          | METODE PENAMBANGAN | ALAMAT LOKASI TAMBANG                       | TINGKAT KERUSAKAN | REKOMENDASI  | BATAS AMAN PENGGALIAN |                  |
|----|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|---|-------------------|--|-----------------------|------------------|
|    |                         |                      | ALUR SUNGAI        | SEMPADAN SUNGAI | BAGIAN LAIN SUNGAI       |                    |   |                   |  | Kedalaman             | Lebar            |
| 6  | TUKAD NUSU KANAN        | Pasir, Koraldan Batu | √                  | √               | Dekat Bangunan Check Dam | Mekanis            | Desa Nusu, Kec.Kubu, Kab.Karangasem         | Rusak Sedang      | Penambangan Boleh Dilakukan Namun Dalam Skala Kecil                      | Maksimal 8 M          | Maksimal 40.85 M |
| 7  | TUKAD NUSU KIRI         | Pasir, Koraldan Batu | √                  | √               |                          | Mekanis            | Desa Sukadana, Kec.Kubu, Kab.Karangasem     | Rusak Sedang      | Penambangan Boleh Dilakukan Namun Dalam Skala Kecil                      | Maksimal 8 M          | Maksimal 23.71 M |
| 8  | TUKAD DAYA KIRI         | Pasir, Koraldan Batu | √                  | √               |                          | Mekanis            | Desa Darmaji, Kec.Kubu, Kab.Karangasem      | Rusak Sedang      | Penambangan Boleh Dilakukan Namun Dalam Skala Kecil                      | Maksimal 8 M          | Maksimal 20.85 M |
| 9  | TUKAD DAYA KANAN        | Pasir, Koraldan Batu | √                  | √               | Dekat Bangunan Check Dam | Mekanis            | Desa Cucut Kelod, Kec.Kubu, Kab.Karangasem  | Rusak Sedang      | Penambangan Boleh Dilakukan Namun Dalam Skala Kecil                      | Maksimal 8 M          | Maksimal 51.50 M |
| 10 | TUKAD BARAK             | Pasir, Koraldan Batu | √                  | √               |                          | Mekanis            | Desa Telun Buana, Kec.Selat, Kab.Karangasem | Rusak Berat       | Sebaiknya Kegiatan Penambangan Dihentikan Karna Sudah Merusak Lingkungan | -                     |                  |
| 11 | TUKAD PETANU (SUMAMPAN) | Batu Paras           |                    | √               | Tebing Sungai            | Mekanis            | Desa Sumampan, Kec.Sukawati, Kab.Gianyar    | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan   | -                     |                  |

| NO | NAMA SUNGAI/DAS             | JENIS TAMBANG | LOKASI PENAMBANGAN |                 |                    | METODE PENAMBANGAN | ALAMAT LOKASI TAMBANG                      | TINGKAT KERUSAKAN | REKOMENDASI  | BATAS AMAN PENGGALIAN |       |
|----|-----------------------------|---------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|--|-------------------|--|-----------------------|-------|
|    |                             |               | ALUR SUNGAI        | SEMPADAN SUNGAI | BAGIAN LAIN SUNGAI |                    |  |                   |  | Kedalaman             | Lebar |
|    |                             |               |                    |                 |                    |                    |  |                   | Bekas Areal Penambangan Bisa Dimanfaatkan Untuk Pembangunan Waduk Air Baku | -                     |       |
| 12 | TUKAD PETANU (TEGENUNGAN)   | Batu Paras    |                    | √               | Tebing Sungai      | Mekanis            | Desa Tegenungan, Kec.Sukawati, Kab.Gianyar | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan   | -                     |       |
| 13 | TUKAD PETANU (BONBIYU SABA) | Batu Paras    |                    | √               | Tebing Sungai      | Semi Mekanis       | Desa Saba, Kec.Sukawati, Kab.Gianyar       | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan   | -                     |       |
| 14 | TUKAD BISIL                 | Batu Paras    |                    | √               | Tebing Sungai      | Semi Mekanis       | Desa Batuan, Kec.Sukawati, Kab.Gianyar     | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan   | -                     |       |
| 15 | TUKAD OOS                   | Batu Paras    |                    | √               | Tebing Sungai      | Mekanis            | Desa Kengetan, Kec.Ubud, Kab.Gianyar       | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan   | -                     |       |
|    |                             |               |                    |                 |                    |                    |  |                   | Bekas Areal Penambangan Bisa Dimanfaatkan Untuk Pembangunan Waduk Air Baku | -                     |       |

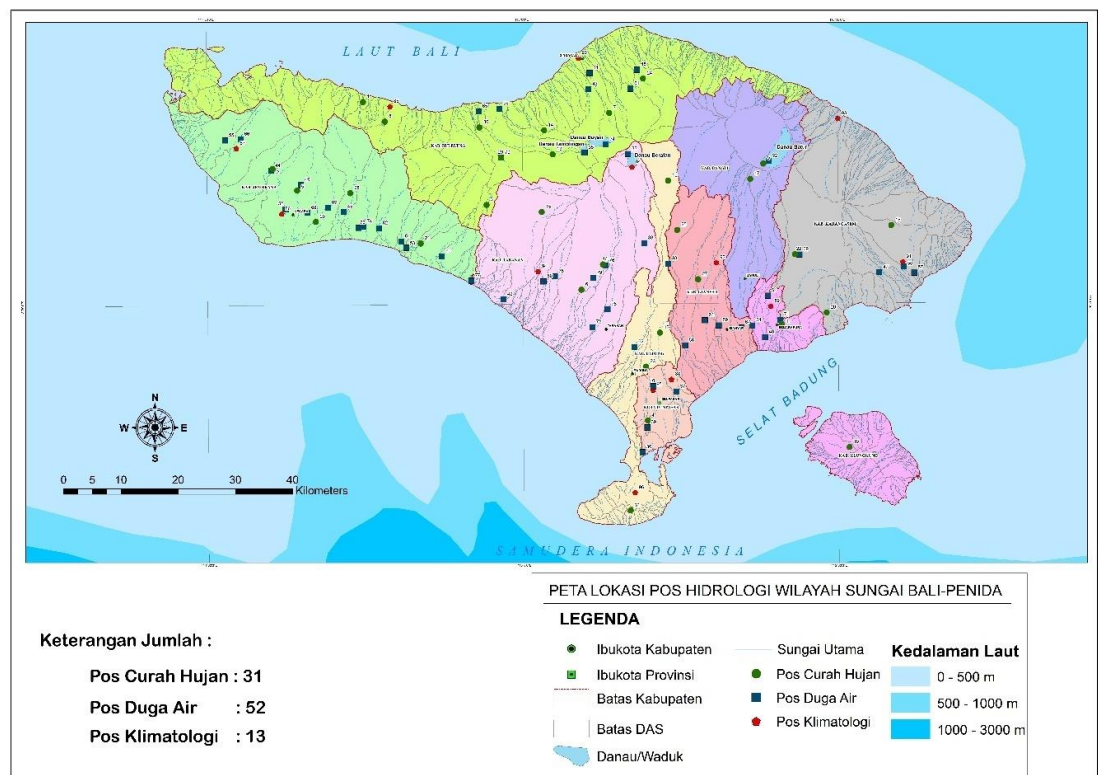
| NO | NAMA SUNGAI/DAS            | JENIS TAMBANG       | LOKASI PENAMBANGAN |                 |                    | METODE PENAMBANGAN | ALAMAT LOKASI TAMBANG                     | TINGKAT KERUSAKAN | REKOMENDASI                      | BATAS AMAN PENGGALIAN |       |
|----|----------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---|-------------------|----------------------------------|-----------------------|-------|
|    |                            |                     | ALUR SUNGAI        | SEMPADAN SUNGAI | BAGIAN LAIN SUNGAI |                    |   |                   |                                  | Kedalaman             | Lebar |
| 16 | TUKAD YEH LATING           | Batu Paras          | √                  | √               | Tebing Sungai      | Mekanis            | Desa Kelating, Kec.Krambitan, Kab.Tabanan | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan | -                     |       |
| 17 | TUKAD AYA BARAT            | Batu dan Korai      | √                  |                 |                    | Semi Mekanis       | Desa Manistutu, Kec.Melaya, Kab.Jembrana  | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan | -                     |       |
| 18 | TUKAD PULUKAN              | Pasir dan Korai     | √                  |                 |                    | Manual             | Desa Pulukan, Kec.Pekutatan, Kab.Jembrana | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan | -                     |       |
| 19 | TUKAD GROK GAK             | Batu Kali dan Korai |                    | √               |                    | Mekanis            | Desa Gerogak, Kec.Gerogak, Kab.Buleleng   | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan | -                     |       |
| 20 | TUKAD DAYA (DAM BUNGKULAN) | Pasir dan Batu Kali | √                  |                 | Dekat Bendungan    | Manual             | Desa Bungkulan, Kec.Sawan, Kab.Buleleng   | Rusak Berat       | Penambangan Sebaiknya Dihentikan | -                     |       |

Sumber : Studi Inventarisasi Kerusakan Sungai Akibat Potensi Tambang – Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015

## 2.3.2. Data Sumber Daya Air

### 1. Rasionalisasi Pos Hidrologi

Dalam menunjang kegiatan pembangunan infrastruktur di bidang sumber daya air, tidak dapat dipisahkan dari ketersediaan data hidroklimatologi. Kelengkapan dan keakuratan data hidroklimatologi mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam sebuah perencanaan infrastruktur sumber daya air. Dari data hasil pengamatan, daerah pantai utara dan selatan-barat Bali menunjukkan besarnya lama penyinaran matahari bervariasi 63%-77%, sedangkan di daerah dataran tinggi yaitu pada stasiun iklim Tampak siring dan Tiyinggading bervariasi antara 32,00 % sampai 36,00 %. Berikut ini dilampirkan gambar sebaran stasiun curah hujan dan stasiun klimatologi yang di operasikan oleh Balai Wilayah Sungai Bali-Penida dan tabel hasil inventaris kondisi pos curah hujan, pos klimatologi dan Pos Duga Air :



Sumber : Unit Hidrologi Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015

**Gambar 2.24 Peta Sebaran Pos Curah Hujan, Pos Klimatologi dan Pos Duga Air di Bali**

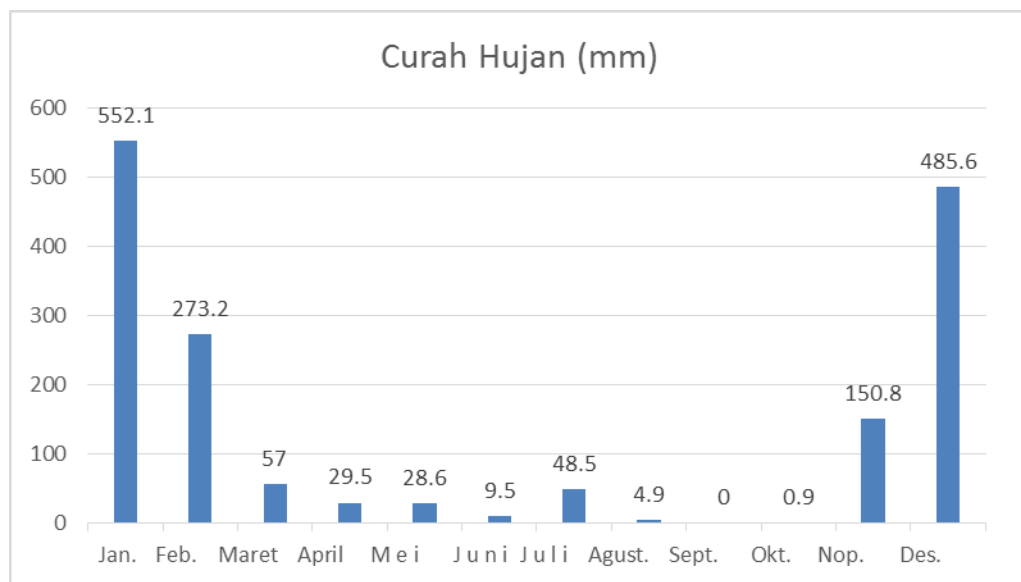


## 2. Kondisi Hidrometeorologi

Di Daerah Bali terdapat kurang lebih 13 (tiga belas) stasiun klimatologi terdiri dari 9 (sembilan) unit dikelola Pekerjaan Umum dan 4 (empat) unit dikelola BMKG, 126 (seratus dua puluh enam) unit penakar hujan otomatis, terdiri dari 95 (sembilan puluh lima) unit dikelola Pekerjaan Umum dan 31 (tiga puluh satu) unit dikelola BMKG tersebar di seluruh kabupaten dan kota. Peta Isohyet di jabarkan pada Gambar 2.25. Adapun keadaan iklim daerah Bali adalah sebagai berikut:

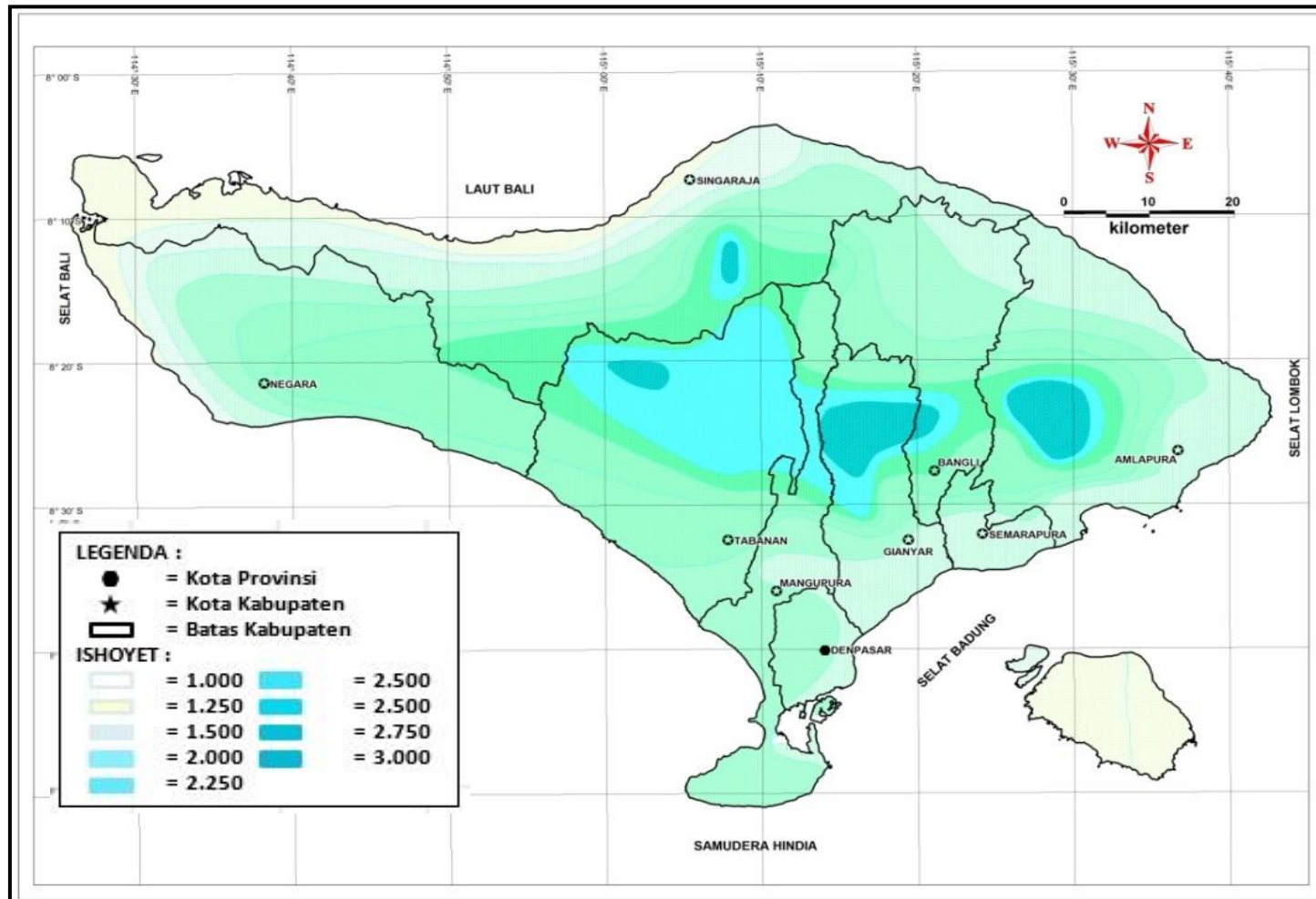
### A. Curah Hujan

Besarnya hujan Tahunan di Pulau Bali diperkirakan 2.100 mm. Distribusi curah hujan berdasarkan peta isoyet Gambar 2.5 berikut ini, bahwa pada daerah Bali Timur di bagian selatan, dari daerah pantai sampai pegunungan (Besakih) berkisar antara 1.000 mm-3.000 mm per Tahun. Dari daerah pantai sampai pegunungan daerah Bali tengah di bagian selatan (*Candikuning dan Penebel*) berkisar antara 1.750 mm-2.750 mm per Tahun, dan daerah Bali Barat berkisar 1.250 mm-2.500 mm per Tahun. Di daerah Bali bagian utara, dari daerah pantai sampai pegunungan (*Gitgit dan Munduk*) berkisar antara 1.250 mm-2.500 mm per Tahun. Daerah Bali mengalami curah hujan maksimum yang jatuh pada bulan Januari dan curah hujan minimum jatuh pada bulan Juni.



Sumber : BPS Provinsi Bali, 2015

**Gambar 2.25 Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan WS Bali-Penida Tahun 2014**



Sumber: Peta Bako Surtanal, Pengolahan Data Hujan, 2012

**Gambar 2.26** Peta Ishoyet di WS Bali-Penida

## **B. Temperatur**

Data dari 5 (lima) stasiun iklim yang lokasinya terletak pada elevasi antara 5 m dan 485 m dari permukaan laut (*dpl*), menunjukkan bahwa temperatur rata-rata bulanan bervariasi dari 22,00 °C pada elevasi 485 m dpl, sampai 27,80°C pada elevasi terendah 5 m dpl. Temperatur terpanas pada bulan November dan Desember dan terdingin bulan Agustus dan bulan September.

Rata-rata temperatur Tahunan sebesar 27,80°C di daerah pantai utara maupun selatan bagian barat, sedangkan pada dataran tinggi di sekitar Stasiun Tiyinggading dan Tampaksiring (elevasi rata-rata 393 m dpl) adalah 23,60 °C dan didaerah dataran tinggi Bedugul sekitar 21,30 °C.

## **C. Angin**

Kecepatan angin berdasarkan pengamatan pada stasiun iklim, bervariasi dari 34 km/jam sampai 144 km/jam. Dua stasiun iklim yang terletak dekat daerah pantai yaitu di bagian utara dan selatan-barat Bali, sedangkan 3 (tiga) stasiun lainnya terletak di bagian selatan-timur dan tengah Bali.

## **D. Kelembaban Relatif**

Kelembaban relatif pada dataran tinggi di daerah Bali bervariasi dari 70,00 % sampai 94,10% dengan rata-rata kelembaban relatif Tahunan sebesar 85,80 %.

## **E. Penguapan**

Di daerah Bali bagian utara dengan pengamatan pada stasiun iklim Singaraja, bahwa rata-rata besarnya penguapan harian di daerah pantai bervariasi antara 5 mm sampai 6 mm pada musim kemarau. Sedangkan pada daerah dataran tinggi di sekitar stasiun iklim Tiyinggading dan Tampaksiring bervariasi antara 3 mm sampai 4 mm dengan ketinggian rata-rata 393 m dpl. Penguapan terendah terjadi di Candikuning (1.247 m dpl) pada bulan Februari hanya 58 mm. Sedangkan penguapan tertinggi terjadi di Kubutambahan (10 m dpl) pada bulan Oktober sebesar 193 mm. Penguapan semakin kecil dengan semakin meningkatnya ketinggian tempat.

## **F. Penyinaran Matahari**

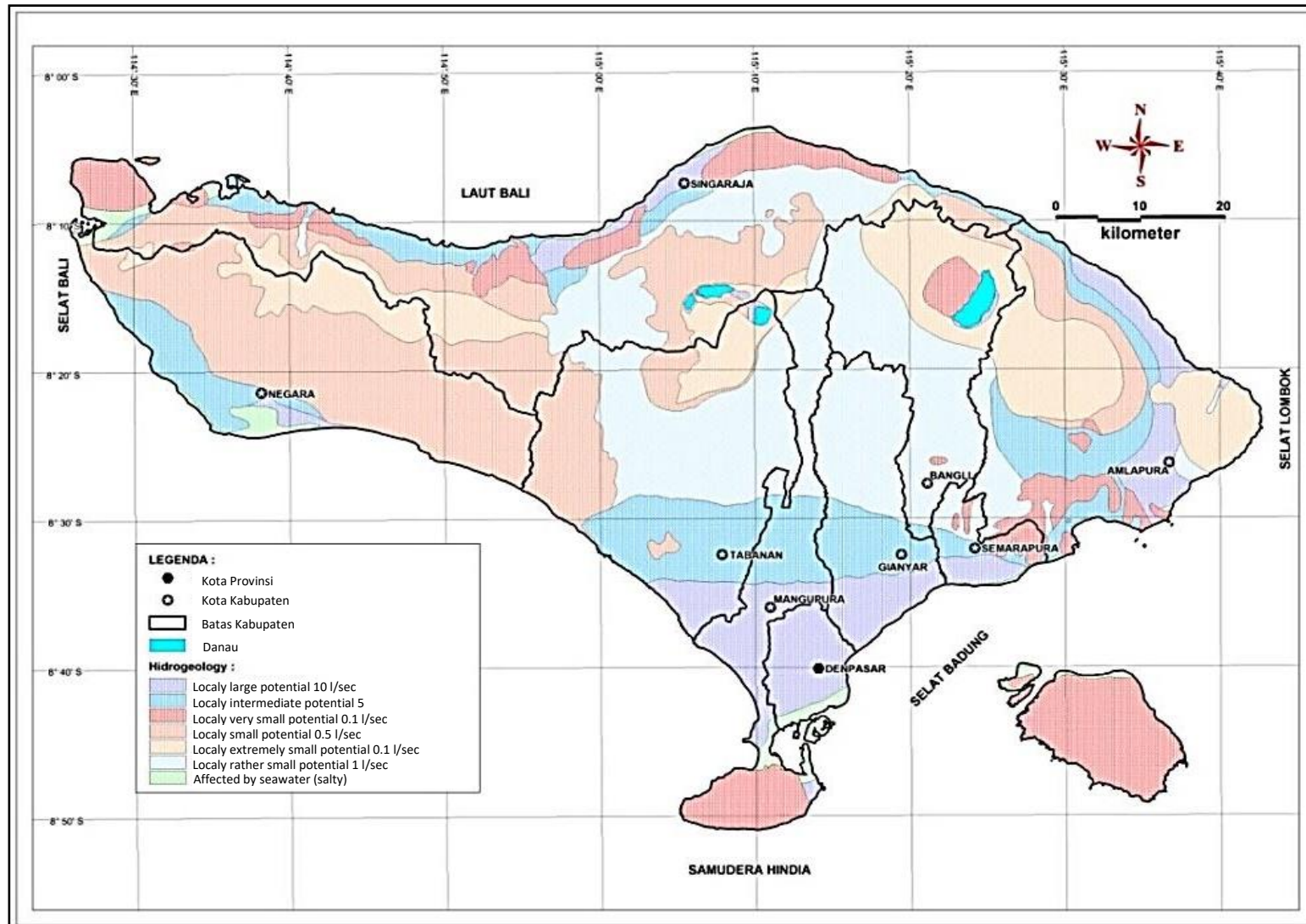
Dari data hasil pengamatan, daerah pantai utara dan selatan-barat Bali menunjukkan besarnya lama penyinaran matahari bervariasi 63%-77%, sedangkan di daerah dataran tinggi yaitu pada stasiun iklim Tampaksiring dan Tiyinggading bervariasi antara 32,00 % sampai 36,00 %.

## **3. Kondisi Hidrogeologi**

Kondisi hidrogeologi adalah gambaran tentang struktur litologi dan *filtrasi*/kelulusan. Litologi, ketebalan, penyebaran dan strukturnya sangat mempengaruhi sifat-sifat *akuifer*. Pulau Bali sebagian besar kondisi litologinya terdiri dari:

- a. *Breksi* lava dan tufa dengan kelulusan rendah;
- b. Batu gamping koral berlapis baik dengan kelulusan rendah sampai sedang;
- c. Tufa berbatu apung, *breksi*, lava dan lahar dengan kelulusan sedang sampai tinggi;
- d. Batuan gunung api tak terpisahkan, campuran dari bahan-bahan gunung api lepas dan padu terdiri dari lava, *breksi* dan tufa dengan kelulusan rendah sampai sedang; dan
- e. Pada sebagian daerah pesisir/pantai mempunyai komposisi litologi berupa aluvium endapan pantai, terdiri dari kerikil, kerakal, pasir, lempung, gambut, koral dengan kelulusan sedang sampai tinggi.

Komposisi hidrogeologi Pulau Bali yang diuraikan diatas seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.27 berikut ini.



Sumber: Badan Geologi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, 2009

**Gambar 2.27 Komposisi hidrogeologi Pulau Bali**

#### 4. Air Permukaan

Air permukaan adalah air tersedia karena air hujan yang mengalir dan/atau terdapat pada sungai, mata air, danau dan waduk/ embung.

##### a. Sungai

Air permukaan yang terdapat di sungai dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis berdasarkan kondisi aliran sungai, yaitu

- 1) Sungai *Pharennial* yaitu sungai dengan kondisi aliran sepanjang Tahun.
- 2) Sungai *Intermitten* yaitu sungai yang mengalir hanya pada waktu musim hujan.
- 3) Sungai *Ephemeral* yaitu sungai yang mengalir hanya pada waktu ada hujan.

Sungai-sungai yang merupakan DAS di WS Bali-Penida berjumlah 391 DAS dengan luas 5.440,94 km<sup>2</sup> dan panjang sungai 2.776 km. Besarnya potensi air permukaan adalah sebesar 6.545,96 juta m<sup>3</sup>/Tahun atau sebesar 207,57 m<sup>3</sup>/det. Volume air permukaan dapat dilihat pada Tabel 2.26.

**Tabel 2.26 Potensi Air Permukaan di WS Bali-Penida**

| ID DAS            | NAMA DAS          | Luas DAS<br>(Km <sup>2</sup> ) | CH<br>Rerata<br>Tahunan<br>(mm) | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|                   |                   |                                |                                 | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| <b>Zona Utara</b> |                   |                                |                                 |                              |                      |            |
| 2                 | DAS LUMPUR        | 5,62                           | 1557,24                         | 5,85                         | 0,19                 |            |
| 3                 | DAS NGEJUNG       | 2,83                           | 1557,24                         | 2,95                         | 0,09                 |            |
| 4                 | DAS PENGINUMAN    | 6,46                           | 1557,24                         | 6,72                         | 0,21                 |            |
| 5                 | DAS BUADUNG       | 2,45                           | 1557,24                         | 2,55                         | 0,08                 |            |
| 6                 | DAS PASIR         | 4,02                           | 1557,24                         | 4,18                         | 0,13                 |            |
| 7                 | DAS PRAPATAGUNG   | 3,29                           | 1557,24                         | 3,42                         | 0,11                 |            |
| 8                 | DAS LAMPUNGAN     | 7,18                           | 1557,24                         | 7,47                         | 0,24                 |            |
| 9                 | DAS BATULICIN     | 12,21                          | 1557,24                         | 12,71                        | 0,40                 |            |
| 10                | DAS KELOR         | 1,98                           | 1557,24                         | 2,06                         | 0,07                 |            |
| 11                | DAS BATUGODANG    | 1,33                           | 1557,24                         | 1,38                         | 0,04                 |            |
| 12                | DAS MENJANGAN     | 1,63                           | 1557,24                         | 1,70                         | 0,05                 |            |
| 13                | DAS KELOMPANG     | 2,51                           | 1557,24                         | 2,61                         | 0,08                 |            |
| 14                | DAS SUMBERKLAMPOK | 4,52                           | 1557,24                         | 4,70                         | 0,15                 |            |
| 15                | DAS KOTAL         | 18,89                          | 1557,24                         | 19,66                        | 0,62                 |            |
| 16                | DAS PEJARAKAN     | 18,21                          | 1557,24                         | 18,96                        | 0,60                 |            |
| 17                | DAS SUMBERBATOK   | 8,98                           | 1557,24                         | 9,35                         | 0,30                 |            |
| 18                | DAS TELUKTRIMA    | 12,18                          | 1557,24                         | 12,68                        | 0,40                 |            |
| 19                | DAS KRAPYAK       | 8,13                           | 1557,24                         | 8,46                         | 0,27                 |            |
| 20                | DAS TELUKBANJUL   | 7,57                           | 1557,24                         | 7,88                         | 0,25                 |            |
| 21                | DAS PALENGKONG    | 2,24                           | 1557,24                         | 2,33                         | 0,07                 |            |

| ID DAS | NAMA DAS         | Luas DAS           | CH<br>Rerata<br>Tahunan | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|--------|------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|        |                  | (Km <sup>2</sup> ) | (mm)                    | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 22     | DAS KEMIRI       | 21,41              | 1557,24                 | 22,29                        | 0,71                 |            |
| 23     | DAS SALAK        | 6,52               | 1557,24                 | 6,79                         | 0,22                 |            |
| 24     | DAS PENGUMBAHAN  | 25,12              | 1557,24                 | 26,15                        | 0,83                 |            |
| 25     | DAS KELAMPOK     | 5,87               | 1557,24                 | 6,11                         | 0,19                 |            |
| 26     | DAS AIRJATUH     | 5,65               | 1557,24                 | 5,88                         | 0,19                 |            |
| 27     | DAS SEDANGDALAM  | 4,34               | 1557,24                 | 4,52                         | 0,14                 |            |
| 28     | DAS BANYUPOH     | 36,09              | 1557,24                 | 37,57                        | 1,19                 |            |
| 29     | DAS JATI         | 2,96               | 1557,24                 | 3,08                         | 0,10                 |            |
| 30     | DAS TAMAN        | 4,32               | 1557,24                 | 4,50                         | 0,14                 |            |
| 31     | DAS PAKECOR      | 7,16               | 1557,24                 | 7,45                         | 0,24                 |            |
| 32     | DAS MADAN        | 7,96               | 1557,24                 | 8,29                         | 0,26                 |            |
| 33     | DAS MUSI         | 8,52               | 1557,24                 | 8,87                         | 0,28                 |            |
| 34     | DAS KETAPANG     | 2,53               | 1557,24                 | 2,63                         | 0,08                 |            |
| 35     | DAS PULE         | 5,46               | 1557,24                 | 5,68                         | 0,18                 |            |
| 36     | DAS KAYUPUTIH    | 4,97               | 1557,24                 | 5,17                         | 0,16                 |            |
| 37     | DAS LESUNG       | 8,74               | 1557,24                 | 9,10                         | 0,29                 |            |
| 38     | DAS GEROKGAK     | 35,08              | 1557,24                 | 36,52                        | 1,16                 |            |
| 39     | DAS LEGOD        | 12,44              | 1557,24                 | 12,95                        | 0,41                 |            |
| 40     | DAS BIU          | 4,49               | 1557,24                 | 4,67                         | 0,15                 |            |
| 41     | DAS TINGATINGA   | 13,67              | 1557,24                 | 14,23                        | 0,45                 |            |
| 42     | DAS MAS          | 6,91               | 1557,24                 | 7,19                         | 0,23                 |            |
| 43     | DAS LAMPAH       | 12,94              | 1557,24                 | 13,47                        | 0,43                 |            |
| 44     | DAS SUMAGA       | 7,12               | 1557,24                 | 7,41                         | 0,24                 |            |
| 45     | DAS BANYRARAS    | 50,15              | 1557,24                 | 52,20                        | 1,66                 |            |
| 46     | DAS ANAKAN       | 8,95               | 1557,24                 | 9,32                         | 0,30                 |            |
| 47     | DAS UMADESA      | 1,81               | 1557,24                 | 1,88                         | 0,06                 |            |
| 48     | DAS SABA         | 129,25             | 2061,06                 | 178,06                       | 5,65                 |            |
| 49     | DAS PENGGASTULAN | 4,28               | 1557,24                 | 4,46                         | 0,14                 |            |
| 50     | DAS MEDAUM       | 51,96              | 1557,24                 | 54,09                        | 1,72                 |            |
| 51     | DAS TAMPEKAN     | 17,89              | 1557,24                 | 18,62                        | 0,59                 |            |
| 52     | DAS BARAMBANG    | 11,41              | 1557,24                 | 11,88                        | 0,38                 |            |
| 53     | DAS LENGKENG     | 2,5                | 1557,24                 | 2,60                         | 0,08                 |            |
| 54     | DAS BENGKALA     | 10,13              | 1557,24                 | 10,54                        | 0,33                 |            |
| 55     | DAS BULAKAN      | 2,99               | 1557,24                 | 3,11                         | 0,10                 |            |
| 56     | DAS MENYUSU      | 4,14               | 1557,24                 | 4,31                         | 0,14                 |            |
| 57     | DAS CEBOL        | 11,53              | 1557,24                 | 12,00                        | 0,38                 |            |
| 58     | DAS CANGIANG     | 1,5                | 1557,24                 | 1,56                         | 0,05                 |            |
| 59     | DAS KELAMPUIA    | 3,95               | 1557,24                 | 4,11                         | 0,13                 |            |
| 60     | DAS ASANGAN      | 11,93              | 1557,24                 | 12,42                        | 0,39                 |            |
| 61     | DAS SERUMBUNG    | 12,96              | 1557,24                 | 13,49                        | 0,43                 |            |
| 62     | DAS BAAS         | 5,79               | 1557,24                 | 6,03                         | 0,19                 |            |
| 63     | DAS BANGKA       | 16,4               | 1557,24                 | 17,07                        | 0,54                 |            |
| 64     | DAS BATUPALU     | 10,4               | 1557,24                 | 10,83                        | 0,34                 |            |

| ID DAS | NAMA DAS          | Luas DAS<br>(Km <sup>2</sup> ) | CH<br>Rerata<br>Tahunan<br>(mm) | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|--------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|        |                   |                                |                                 | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 65     | DAS PASUT         | 38,55                          | 1557,24                         | 40,13                        | 1,27                 |            |
| 66     | DAS BANYUMALA     | 4,84                           | 1557,24                         | 5,04                         | 0,16                 |            |
| 67     | DAS BULELENG      | 30,02                          | 1557,24                         | 31,25                        | 0,99                 |            |
| 68     | DAS PADAKEKING    | 2,5                            | 1557,24                         | 2,60                         | 0,08                 |            |
| 69     | DAS BUWUS         | 21,01                          | 1557,24                         | 21,87                        | 0,69                 |            |
| 70     | DAS SEDAYU        | 8,91                           | 1557,24                         | 9,27                         | 0,29                 |            |
| 71     | DAS PENARUKAN     | 49,72                          | 1557,24                         | 51,75                        | 1,64                 |            |
| 72     | DAS KEROBOKAN     | 2,16                           | 1557,24                         | 2,25                         | 0,07                 |            |
| 73     | DAS GERUSUKAN     | 4,91                           | 1557,24                         | 5,11                         | 0,16                 |            |
| 74     | DAS BEJI          | 2,96                           | 1557,24                         | 3,08                         | 0,10                 |            |
| 75     | DAS SANGSIT       | 18,34                          | 1557,24                         | 19,09                        | 0,61                 |            |
| 76     | DAS PUNDUHSANGIT  | 3,58                           | 1557,24                         | 3,73                         | 0,12                 |            |
| 77     | DAS DAYA          | 90,17                          | 1832,05                         | 110,42                       | 3,50                 |            |
| 78     | DAS BULIAN        | 6,41                           | 1557,24                         | 6,67                         | 0,21                 |            |
| 79     | DAS DALEM         | 3,53                           | 1557,24                         | 3,67                         | 0,12                 |            |
| 80     | DAS BUNGKULAN     | 6,86                           | 1557,24                         | 7,14                         | 0,23                 |            |
| 81     | DAS PEGUNJINGAN   | 4,87                           | 1557,24                         | 5,07                         | 0,16                 |            |
| 82     | DAS BASANG        | 7,46                           | 1557,24                         | 7,77                         | 0,25                 |            |
| 83     | DAS MENENGAN      | 4,9                            | 1557,24                         | 5,10                         | 0,16                 |            |
| 84     | DAS BILA          | 0,91                           | 1557,24                         | 0,95                         | 0,03                 |            |
| 85     | DAS ENJEKANKEBO   | 2,01                           | 1557,24                         | 2,09                         | 0,07                 |            |
| 86     | DAS PUYUNG        | 6,79                           | 1557,24                         | 7,07                         | 0,22                 |            |
| 87     | DAS KEDIS         | 5,87                           | 1557,24                         | 6,11                         | 0,19                 |            |
| 88     | DAS SAMPIHLUMBONG | 5,57                           | 1557,24                         | 5,80                         | 0,18                 |            |
| 89     | DAS GLEGEG        | 3,81                           | 1557,24                         | 3,97                         | 0,13                 |            |
| 90     | DAS ONTES         | 1,27                           | 1557,24                         | 1,32                         | 0,04                 |            |
| 91     | DAS PACUNG        | 0,26                           | 1557,24                         | 0,27                         | 0,01                 |            |
| 92     | DAS PONJOK        | 2,93                           | 1557,24                         | 3,05                         | 0,10                 |            |
| 93     | DAS PALUD         | 0,63                           | 1557,24                         | 0,66                         | 0,02                 |            |
| 94     | DAS ALASSARI      | 0,58                           | 1557,24                         | 0,60                         | 0,02                 |            |
| 95     | DAS KAMBING       | 2,52                           | 1557,24                         | 2,62                         | 0,08                 |            |
| 96     | DAS MUNGAL        | 17,75                          | 2015,26                         | 23,91                        | 0,76                 |            |
| 97     | DAS GLAGAK        | 5,49                           | 2015,26                         | 7,40                         | 0,23                 |            |
| 98     | DAS BANGKAH       | 9,05                           | 2015,26                         | 12,19                        | 0,39                 |            |
| 99     | DAS PUANG         | 11,11                          | 2015,26                         | 14,97                        | 0,47                 |            |
| 100    | DAS CANDI         | 0,62                           | 1557,24                         | 0,65                         | 0,02                 |            |
| 101    | DAS LAWAN         | 1,59                           | 1557,24                         | 1,66                         | 0,05                 |            |
| 102    | DAS TITI          | 0,72                           | 1557,24                         | 0,75                         | 0,02                 |            |
| 103    | DAS BONDALEM      | 0,6                            | 1557,24                         | 0,62                         | 0,02                 |            |
| 104    | DAS DESA          | 10,56                          | 2015,26                         | 14,22                        | 0,45                 |            |
| 105    | DAS BERATAN       | 0,99                           | 1557,24                         | 1,03                         | 0,03                 |            |
| 106    | DAS SELOMBO       | 1,63                           | 1557,24                         | 1,70                         | 0,05                 |            |
| 107    | DAS BANTES        | 1,69                           | 1557,24                         | 1,76                         | 0,06                 |            |



| ID DAS                      | NAMA DAS            | Luas DAS<br>(Km <sup>2</sup> ) | CH<br>Rerata<br>Tahunan<br>(mm) | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|                             |                     |                                |                                 | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 108                         | DAS YEH ALANG       | 17,63                          | 1923,65                         | 22,67                        | 0,72                 |            |
| 109                         | DAS SANGKUTU        | 1,62                           | 1557,24                         | 1,69                         | 0,05                 |            |
| 110                         | DAS ANYAR           | 14,71                          | 1923,65                         | 18,91                        | 0,60                 |            |
| 111                         | DAS BATAS           | 18,95                          | 1923,65                         | 24,37                        | 0,77                 |            |
| 112                         | DAS LES             | 2,2                            | 1923,65                         | 2,83                         | 0,09                 |            |
| 113                         | DAS PENGASANGAN     | 3,91                           | 1923,65                         | 5,03                         | 0,16                 |            |
| 114                         | DAS PEMANJANGAN     | 1,71                           | 1923,65                         | 2,20                         | 0,07                 |            |
| 115                         | DAS PINTU           | 2,43                           | 1923,65                         | 3,12                         | 0,10                 |            |
| 116                         | DAS AMBENGAN        | 2,98                           | 1923,65                         | 3,83                         | 0,12                 |            |
| 117                         | DAS PENGANTEN       | 1,44                           | 1923,65                         | 1,85                         | 0,06                 |            |
| 118                         | DAS BUNTEH          | 2,78                           | 1923,65                         | 3,57                         | 0,11                 |            |
| 119                         | DAS PENGONJONGAN    | 3,58                           | 1923,65                         | 4,60                         | 0,15                 |            |
| 120                         | DAS SILAGADING TIGA | 7,57                           | 1923,65                         | 9,73                         | 0,31                 |            |
| 121                         | DAS UJUNG           | 1,11                           | 1923,65                         | 1,43                         | 0,05                 |            |
| 122                         | DAS PUSEH           | 3,2                            | 1923,65                         | 4,11                         | 0,13                 |            |
| 123                         | DAS PULAKAN         | 2,14                           | 1557,24                         | 2,23                         | 0,07                 |            |
| 124                         | DAS TEMBOK          | 0,21                           | 1557,24                         | 0,22                         | 0,01                 |            |
| 125                         | DAS BONRIU          | 0,6                            | 1557,24                         | 0,62                         | 0,02                 |            |
| 126                         | DAS YEHAU           | 3,84                           | 1923,65                         | 4,94                         | 0,16                 |            |
| 127                         | DAS SIDERENA        | 0,78                           | 1557,24                         | 0,81                         | 0,03                 |            |
| 128                         | DAS GELAR           | 1,52                           | 1557,24                         | 1,58                         | 0,05                 |            |
| 129                         | DAS JAKA            | 0,37                           | 1557,24                         | 0,39                         | 0,01                 |            |
| 130                         | DAS LUAH            | 8,37                           | 1557,24                         | 8,71                         | 0,28                 |            |
| 131                         | DAS SELAHU          | 4,88                           | 1832,05                         | 5,98                         | 0,19                 |            |
| 132                         | DAS TAMANSARI       | 2,5                            | 1832,05                         | 3,06                         | 0,10                 |            |
| 133                         | DAS BUNGBUNG        | 7,54                           | 1832,05                         | 9,23                         | 0,29                 |            |
| 134                         | DAS LEGAWA          | 1,09                           | 1832,05                         | 1,33                         | 0,04                 |            |
| 135                         | DAS NGELINTI        | 8,63                           | 1832,05                         | 10,57                        | 0,34                 |            |
| 136                         | DAS KARANGANYAR     | 1,13                           | 1832,05                         | 1,38                         | 0,04                 |            |
| 137                         | DAS DELING          | 13,73                          | 1832,05                         | 16,81                        | 0,53                 |            |
| 138                         | DAS SANTER          | 1,88                           | 1832,05                         | 2,30                         | 0,07                 |            |
| 139                         | DAS TIMBUL          | 11,33                          | 1832,05                         | 13,87                        | 0,44                 |            |
| <b>Sub Total Zona Utara</b> |                     | <b>1315,43</b>                 |                                 | <b>1477,10</b>               | <b>46,84</b>         |            |
| <b>Zona Timur</b>           |                     |                                |                                 |                              |                      |            |
| 140                         | DAS BUMBUNG         | 0,89                           | 1832,05                         | 14,88                        | 0,47                 |            |
| 141                         | DAS SRINGIN         | 86,11                          | 1832,05                         | 91,66                        | 2,91                 |            |
| 142                         | DAS PILIAN          | 3,25                           | 1566,40                         | 3,40                         | 0,11                 |            |
| 143                         | DAS GREMBENG        | 3,1                            | 1566,40                         | 3,25                         | 0,10                 |            |
| 144                         | DAS MLAKA           | 4,39                           | 1566,40                         | 4,60                         | 0,15                 |            |
| 145                         | DAS DADAK           | 2,08                           | 1566,40                         | 2,18                         | 0,07                 |            |
| 146                         | DAS MBAHAPI         | 2,16                           | 1566,40                         | 2,26                         | 0,07                 |            |
| 147                         | DAS PALE            | 6,44                           | 1566,40                         | 6,74                         | 0,21                 |            |
| 148                         | DAS NUSU            | 5,93                           | 1566,40                         | 6,21                         | 0,20                 |            |

| ID DAS | NAMA DAS         | Luas DAS           | CH<br>Rerata<br>Tahunan | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|--------|------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|        |                  | (Km <sup>2</sup> ) | (mm)                    | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 149    | DAS BATANG       | 8,59               | 1566,40                 | 8,99                         | 0,29                 |            |
| 150    | DAS SAYUNG       | 9,69               | 1566,40                 | 10,15                        | 0,32                 |            |
| 151    | DAS CILI         | 0,73               | 1566,40                 | 0,76                         | 0,02                 |            |
| 152    | DAS SONGCA       | 4,21               | 1566,40                 | 4,41                         | 0,14                 |            |
| 153    | DAS PENINGGUNGAN | 12,13              | 1566,40                 | 12,70                        | 0,40                 |            |
| 154    | DAS LEBAHCELAGI  | 4,01               | 1566,40                 | 4,20                         | 0,13                 |            |
| 155    | DAS PENGADANGAN  | 2,3                | 1566,40                 | 2,41                         | 0,08                 |            |
| 156    | DAS DALAM        | 1,59               | 1566,40                 | 1,66                         | 0,05                 |            |
| 157    | DAS MAONG        | 11                 | 1566,40                 | 11,52                        | 0,37                 |            |
| 158    | DAS WATES        | 6,4                | 1566,40                 | 6,70                         | 0,21                 |            |
| 159    | DAS TUTUNG       | 4,19               | 1566,40                 | 4,39                         | 0,14                 |            |
| 160    | DAS LINGGAH      | 4,28               | 1566,40                 | 4,48                         | 0,14                 |            |
| 161    | DAS BATUNITI     | 18,79              | 1566,40                 | 19,67                        | 0,62                 |            |
| 162    | DAS PUAN         | 0,95               | 1566,40                 | 0,99                         | 0,03                 |            |
| 163    | DAS SUMEGAN      | 1,39               | 1566,40                 | 1,46                         | 0,05                 |            |
| 164    | DAS MASEM        | 6,3                | 1566,40                 | 6,60                         | 0,21                 |            |
| 165    | DAS CANGGAH      | 46,25              | 1566,40                 | 48,43                        | 1,54                 |            |
| 166    | DAS AMED         | 2,97               | 1566,40                 | 3,11                         | 0,10                 |            |
| 167    | DAS JEMELUK      | 7,09               | 1566,40                 | 7,42                         | 0,24                 |            |
| 168    | DAS AYA          | 16,47              | 1566,40                 | 17,24                        | 0,55                 |            |
| 169    | DAS PANGKUH      | 4,3                | 1566,40                 | 4,50                         | 0,14                 |            |
| 170    | DAS DASA         | 6,84               | 1566,40                 | 7,16                         | 0,23                 |            |
| 171    | DAS BLUHU        | 1,95               | 1566,40                 | 2,04                         | 0,06                 |            |
| 172    | DAS BATUKESANI   | 1,2                | 1566,40                 | 1,26                         | 0,04                 |            |
| 173    | DAS KUSAMBIL     | 1,29               | 1566,40                 | 1,35                         | 0,04                 |            |
| 174    | DAS BATUMANAK    | 2                  | 1566,40                 | 2,09                         | 0,07                 |            |
| 175    | DAS TIIS         | 4,92               | 1566,40                 | 5,15                         | 0,16                 |            |
| 176    | DAS BIYO         | 1,28               | 1566,40                 | 1,34                         | 0,04                 |            |
| 177    | DAS BUAH         | 2,15               | 1566,40                 | 2,25                         | 0,07                 |            |
| 178    | DAS ITEM         | 3,49               | 1566,40                 | 3,65                         | 0,12                 |            |
| 179    | DAS BELONG       | 1,55               | 1566,40                 | 1,62                         | 0,05                 |            |
| 180    | DAS TIBUDALEM    | 2,01               | 1566,40                 | 2,10                         | 0,07                 |            |
| 181    | DAS BUNUTAN      | 2,2                | 1566,40                 | 2,30                         | 0,07                 |            |
| 182    | DAS BANGAS       | 3,76               | 1566,40                 | 3,94                         | 0,12                 |            |
| 183    | DAS PITPITAN     | 1,12               | 1566,40                 | 1,17                         | 0,04                 |            |
| 184    | DAS TENGGANG     | 0,76               | 1566,40                 | 0,80                         | 0,03                 |            |
| 185    | DAS SERAYA       | 7,14               | 1566,40                 | 7,48                         | 0,24                 |            |
| 186    | DAS YEH BUNG     | 2,42               | 1566,40                 | 2,53                         | 0,08                 |            |
| 187    | DAS YEH ELOKAN   | 2,4                | 1566,40                 | 2,51                         | 0,08                 |            |
| 188    | DAS MANTRI       | 9,44               | 1566,40                 | 9,88                         | 0,31                 |            |
| 189    | DAS NYULING      | 71,62              | 1566,40                 | 74,99                        | 2,38                 |            |
| 190    | DAS SAMPE        | 15,18              | 1566,40                 | 15,89                        | 0,50                 |            |
| 191    | DAS RINGUANG     | 14,55              | 1566,40                 | 15,23                        | 0,48                 |            |

| ID DAS                      | NAMA DAS           | Luas DAS<br>(Km <sup>2</sup> ) | CH<br>Rerata<br>Tahunan<br>(mm) | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|                             |                    |                                |                                 | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 192                         | DAS PEDIH          | 11,99                          | 1566,40                         | 12,55                        | 0,40                 |            |
| 193                         | DAS SUNGGA         | 1,18                           | 1566,40                         | 1,24                         | 0,04                 |            |
| 194                         | DAS BULU           | 41,41                          | 2290,06                         | 63,39                        | 2,01                 |            |
| 195                         | DAS SAMPUH KELOD   | 4,62                           | 1603,04                         | 4,95                         | 0,16                 |            |
| 196                         | DAS BUWATAN        | 8,74                           | 1603,04                         | 9,37                         | 0,30                 |            |
| 197                         | DAS KARANGAN       | 12,86                          | 1603,04                         | 13,78                        | 0,44                 |            |
| 198                         | DAS MENGERENG      | 11,24                          | 1603,04                         | 12,04                        | 0,38                 |            |
| 199                         | DAS TANAHAMPO      | 7,5                            | 1603,04                         | 8,04                         | 0,25                 |            |
| 200                         | DAS ALAS           | 4,99                           | 1603,04                         | 5,35                         | 0,17                 |            |
| 201                         | DAS CICING         | 2,74                           | 1603,04                         | 2,94                         | 0,09                 |            |
| 202                         | DAS LABUAN         | 6,21                           | 1603,04                         | 6,65                         | 0,21                 |            |
| 203                         | DAS BETEL          | 30,36                          | 1603,04                         | 32,53                        | 1,03                 |            |
| 204                         | DAS PIKAT          | 6,51                           | 1603,04                         | 6,98                         | 0,22                 |            |
| 205                         | DAS BUGBUGAN       | 13,41                          | 1603,04                         | 14,37                        | 0,46                 |            |
| 206                         | DAS PESURUNGAN     | 11,17                          | 1603,04                         | 11,97                        | 0,38                 |            |
| 207                         | DAS UNDA           | 223,07                         | 1603,04                         | 239,03                       | 7,58                 |            |
| <b>Sub Total Zona Timur</b> |                    | <b>845,25</b>                  |                                 | <b>928,90</b>                | <b>29,46</b>         |            |
| <b>Zona Tengah</b>          |                    |                                |                                 |                              |                      |            |
| 208                         | DAS LOMBOK         | 1,4                            | 1603,04                         | 1,50                         | 0,05                 |            |
| 209                         | DAS PEGATEPAN      | 2,76                           | 1603,04                         | 2,96                         | 0,09                 |            |
| 210                         | DAS HAE            | 2,43                           | 1603,04                         | 2,60                         | 0,08                 |            |
| 211                         | DAS CAU            | 1,69                           | 1603,04                         | 1,81                         | 0,06                 |            |
| 212                         | DAS JINAH          | 51,28                          | 1603,04                         | 54,95                        | 1,74                 |            |
| 213                         | DAS KULKUL         | 3,74                           | 2015,26                         | 5,04                         | 0,16                 |            |
| 214                         | DAS BUBUH          | 56,72                          | 2015,26                         | 76,41                        | 2,42                 |            |
| 215                         | DAS MELANGIT       | 54,66                          | 2015,26                         | 73,63                        | 2,33                 |            |
| 216                         | DAS GELUNG         | 1,59                           | 2015,26                         | 2,14                         | 0,07                 |            |
| 217                         | DAS SANGSANG       | 83,97                          | 2290,06                         | 128,54                       | 4,08                 |            |
| 332                         | DAS NUSA LEMBONGAN | 3,45                           | 1603,04                         | 3,70                         | 0,12                 |            |
| 333                         | DAS PANGKUNG       | 5,77                           | 1603,04                         | 6,18                         | 0,20                 |            |
| 334                         | DAS LEBAAH         | 3,09                           | 1603,04                         | 3,31                         | 0,10                 |            |
| 335                         | DAS BESARTEBEN     | 0,28                           | 1603,04                         | 0,30                         | 0,01                 |            |
| 336                         | DAS INTIGJAJANG    | 4,55                           | 1603,04                         | 4,88                         | 0,15                 |            |
| 337                         | DAS LAJANG         | 0,46                           | 1603,04                         | 0,49                         | 0,02                 |            |
| 338                         | DAS BESAR DULU     | 0,44                           | 1603,04                         | 0,47                         | 0,01                 |            |
| 339                         | DAS TOYOPAKEH      | 0,5                            | 1603,04                         | 0,54                         | 0,02                 |            |
| 340                         | DAS KUNTUL         | 0,43                           | 1603,04                         | 0,46                         | 0,01                 |            |
| 341                         | DAS BANJARNYUH     | 1,66                           | 1603,04                         | 1,78                         | 0,06                 |            |
| 342                         | DAS PRAPAT         | 7,67                           | 1603,04                         | 8,22                         | 0,26                 |            |
| 343                         | DAS BODONG         | 7,53                           | 1603,04                         | 8,07                         | 0,26                 |            |
| 344                         | DAS PED            | 1,59                           | 1603,04                         | 1,70                         | 0,05                 |            |
| 345                         | DAS WARU           | 6,44                           | 1603,04                         | 6,90                         | 0,22                 |            |
| 346                         | DAS SEKARANGKOH    | 1,78                           | 1603,04                         | 1,91                         | 0,06                 |            |

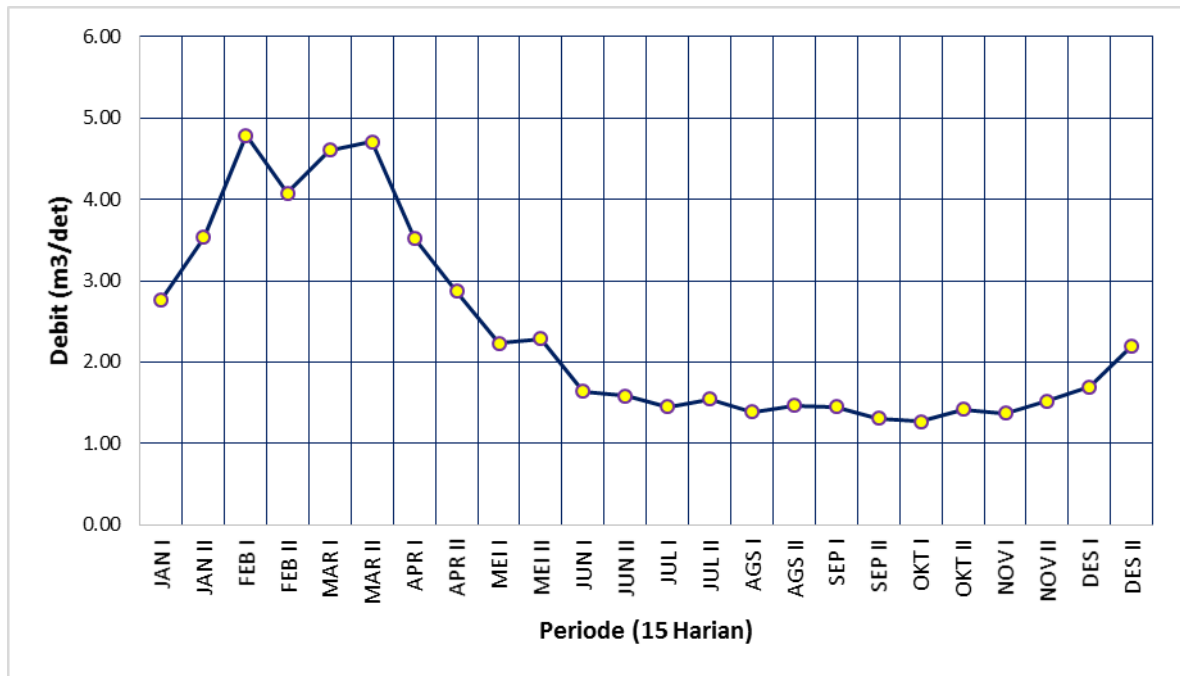
| ID DAS | NAMA DAS          | Luas DAS           | CH Rerata Tahunan | Potensi Air Permukaan     |                      | Keterangan |
|--------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|------------|
|        |                   | (Km <sup>2</sup> ) | (mm)              | (juta m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 347    | DAS TELAGA        | 5,22               | 1603,04           | 5,59                      | 0,18                 |            |
| 348    | DAS LEKO          | 8,84               | 1603,04           | 9,47                      | 0,30                 |            |
| 349    | DAS SEBIYAH       | 2,66               | 1603,04           | 2,85                      | 0,09                 |            |
| 350    | DAS BATUMULAPAN   | 1,65               | 1603,04           | 1,77                      | 0,06                 |            |
| 351    | DAS PENGAUD       | 3,25               | 1603,04           | 3,48                      | 0,11                 |            |
| 352    | DAS ANKAL         | 7,65               | 1603,04           | 8,20                      | 0,26                 |            |
| 353    | DAS BAJRARANGKAL  | 1,08               | 1603,04           | 1,16                      | 0,04                 |            |
| 354    | DAS CELAGILANDAN  | 2,29               | 1603,04           | 2,45                      | 0,08                 |            |
| 355    | DAS JURANGBATU    | 0,78               | 1603,04           | 0,84                      | 0,03                 |            |
| 356    | DAS BOK           | 6,62               | 1603,04           | 7,09                      | 0,22                 |            |
| 357    | DAS TANJUNGKIRI   | 4,69               | 1603,04           | 5,03                      | 0,16                 |            |
| 358    | DAS KENTONGAN     | 0,8                | 1603,04           | 0,86                      | 0,03                 |            |
| 359    | DAS BATUKUNING    | 1,07               | 1603,04           | 1,15                      | 0,04                 |            |
| 360    | DAS DIBUS         | 0,78               | 1603,04           | 0,84                      | 0,03                 |            |
| 361    | DAS BELANA        | 1,64               | 1603,04           | 1,76                      | 0,06                 |            |
| 362    | DAS LENGKUPADAN   | 0,59               | 1603,04           | 0,63                      | 0,02                 |            |
| 363    | DAS SEMAYA        | 1,43               | 1603,04           | 1,53                      | 0,05                 |            |
| 364    | DAS TEGUHSEBUN    | 0,51               | 1603,04           | 0,55                      | 0,02                 |            |
| 365    | DAS SEBELEH       | 1,95               | 1603,04           | 2,09                      | 0,07                 |            |
| 366    | DAS CEMLAGI       | 12,21              | 1603,04           | 13,08                     | 0,41                 |            |
| 367    | DAS TUDUH         | 2,15               | 1603,04           | 2,30                      | 0,07                 |            |
| 368    | DAS TUNJUKPUSUH   | 3,77               | 1603,04           | 4,04                      | 0,13                 |            |
| 369    | DAS SUWEHAN       | 1,55               | 1603,04           | 1,66                      | 0,05                 |            |
| 370    | DAS SENGGUHUNGAN  | 3,31               | 1603,04           | 3,55                      | 0,11                 |            |
| 371    | DAS GINTUNGAN     | 8,74               | 1603,04           | 9,37                      | 0,30                 |            |
| 372    | DAS KATEKATE      | 7,94               | 1603,04           | 8,51                      | 0,27                 |            |
| 373    | DAS PANGKOK       | 4,1                | 1603,04           | 4,39                      | 0,14                 |            |
| 374    | DAS BELU          | 2,5                | 1603,04           | 2,68                      | 0,08                 |            |
| 375    | DAS MERENGGENG    | 7,45               | 1603,04           | 7,98                      | 0,25                 |            |
| 376    | DAS PELIKAN       | 2,13               | 1603,04           | 2,28                      | 0,07                 |            |
| 377    | DAS BATULATAH     | 0,46               | 1603,04           | 0,49                      | 0,02                 |            |
| 378    | DAS ANTAPAN       | 1,24               | 1603,04           | 1,33                      | 0,04                 |            |
| 379    | DAS SEKUNYIL      | 6,95               | 1603,04           | 7,45                      | 0,24                 |            |
| 380    | DAS GEDU          | 1,21               | 1603,04           | 1,30                      | 0,04                 |            |
| 381    | DAS TEMILING      | 7,31               | 1603,04           | 7,83                      | 0,25                 |            |
| 382    | DAS SEGANING      | 1,4                | 1603,04           | 1,50                      | 0,05                 |            |
| 383    | DAS KIRCUNG       | 2,6                | 1603,04           | 2,79                      | 0,09                 |            |
| 384    | DAS SENTULAN      | 2,18               | 1603,04           | 2,34                      | 0,07                 |            |
| 385    | DAS WASU          | 2,95               | 1603,04           | 3,16                      | 0,10                 |            |
| 386    | DAS KAMING        | 2,13               | 1603,04           | 2,28                      | 0,07                 |            |
| 387    | DAS OYAH          | 2,01               | 1603,04           | 2,15                      | 0,07                 |            |
| 388    | DAS GUNUNG CEMONG | 0,74               | 1603,04           | 0,79                      | 0,03                 |            |
| 389    | DAS SOMPYANG      | 0,93               | 1603,04           | 1,00                      | 0,03                 |            |

| ID DAS                       | NAMA DAS         | Luas DAS           | CH Rerata Tahunan | Potensi Air Permukaan     |                      | Keterangan |
|------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|------------|
|                              |                  | (Km <sup>2</sup> ) | (mm)              | (juta m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 390                          | DAS PANDAN       | 1,78               | 1603,04           | 1,91                      | 0,06                 |            |
| 391                          | DAS PENIDA       | 19,9               | 1603,04           | 21,32                     | 0,68                 |            |
| <b>Sub Total Zona Tengah</b> |                  | <b>469,02</b>      |                   | <b>573,29</b>             | <b>18,18</b>         |            |
| <b>Zona SARBAGITA</b>        |                  |                    |                   |                           |                      |            |
| 218                          | DAS PAKERISAN    | 77,04              | 1832,05           | 94,34                     | 2,99                 |            |
| 219                          | DAS SANGKU       | 4,48               | 1832,05           | 5,49                      | 0,17                 |            |
| 220                          | DAS KUTUL        | 10,06              | 2061,06           | 13,86                     | 0,44                 |            |
| 221                          | DAS PETANU       | 94,49              | 2061,06           | 130,18                    | 4,13                 |            |
| 222                          | DAS BENGBENGAN   | 1,26               | 1832,05           | 1,54                      | 0,05                 |            |
| 223                          | DAS OOS          | 124,02             | 1832,05           | 151,88                    | 4,82                 |            |
| 224                          | DAS JEREM        | 8,8                | 1832,05           | 10,78                     | 0,34                 |            |
| 225                          | DAS SINGAPADU    | 29,75              | 1740,45           | 34,61                     | 1,10                 |            |
| 226                          | DAS AYUNG        | 303,27             | 2381,67           | 482,80                    | 15,31                |            |
| 227                          | DAS ABIANBASA    | 4,26               | 1603,04           | 4,56                      | 0,14                 |            |
| 228                          | DAS LOLOAN       | 11,72              | 1832,05           | 14,35                     | 0,46                 |            |
| 229                          | DAS NGENJUNG     | 3,28               | 1832,05           | 4,02                      | 0,13                 |            |
| 230                          | DAS BUAJI        | 22,45              | 1832,05           | 27,49                     | 0,87                 |            |
| 231                          | DAS SERANGAN     | 5,87               | 1832,05           | 7,19                      | 0,23                 |            |
| 232                          | DAS BADUNG       | 54,95              | 1832,05           | 67,29                     | 2,13                 |            |
| 233                          | DAS BUALU        | 9,88               | 1832,05           | 12,10                     | 0,38                 |            |
| 234                          | DAS GAGAR        | 8,01               | 1832,05           | 9,81                      | 0,31                 |            |
| 235                          | DAS SAMUH        | 1,17               | 1832,05           | 1,43                      | 0,05                 |            |
| 236                          | DAS SAWANGAN     | 1,84               | 1832,05           | 2,25                      | 0,07                 |            |
| 237                          | DAS GUNUNGPAYUNG | 1,89               | 1832,05           | 2,31                      | 0,07                 |            |
| 238                          | DAS MEJAN        | 1,76               | 1832,05           | 2,16                      | 0,07                 |            |
| 239                          | DAS BABI         | 1,84               | 1832,05           | 2,25                      | 0,07                 |            |
| 240                          | DAS CANGIMANIS   | 2,41               | 1832,05           | 2,95                      | 0,09                 |            |
| 241                          | DAS CEROBANG     | 3,59               | 1832,05           | 4,40                      | 0,14                 |            |
| 242                          | DAS BATUKAKEB    | 1,36               | 1832,05           | 1,67                      | 0,05                 |            |
| 243                          | DAS KLIMPID      | 3,06               | 1832,05           | 3,75                      | 0,12                 |            |
| 244                          | DAS KUBANGBUKAL  | 2,4                | 1832,05           | 2,94                      | 0,09                 |            |
| 245                          | DAS PANGPANG     | 2,3                | 1832,05           | 2,82                      | 0,09                 |            |
| 246                          | DAS BELONGKEPO   | 1,5                | 1832,05           | 1,84                      | 0,06                 |            |
| 247                          | DAS PULUKPULUK   | 4,06               | 1832,05           | 4,97                      | 0,16                 |            |
| 248                          | DAS SEMA         | 5,2                | 1832,05           | 6,37                      | 0,20                 |            |
| 249                          | DAS LABUANSAIT   | 5,42               | 1832,05           | 6,64                      | 0,21                 |            |
| 250                          | DAS BANGIN       | 1,33               | 1832,05           | 1,63                      | 0,05                 |            |
| 251                          | DAS SANGKLUNG    | 5,67               | 1832,05           | 6,94                      | 0,22                 |            |
| 252                          | DAS SENGILING    | 2,66               | 1832,05           | 3,26                      | 0,10                 |            |
| 253                          | DAS GUAPETANG    | 5,97               | 1832,05           | 7,31                      | 0,23                 |            |
| 254                          | DAS BATUMEJAN    | 6,05               | 1832,05           | 7,41                      | 0,23                 |            |
| 255                          | DAS SAMA         | 23,57              | 1832,05           | 28,86                     | 0,92                 |            |
| 256                          | DAS TUBAN        | 8,14               | 1832,05           | 9,97                      | 0,32                 |            |

| ID DAS | NAMA DAS                 | Luas DAS           | CH<br>Rerata<br>Tahunan | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|--------|--------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|        |                          | (Km <sup>2</sup> ) | (mm)                    | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 257    | DAS MATI                 | 33,94              | 1832,05                 | 41,56                        | 1,32                 |            |
| 258    | DAS LEBEON               | 3,14               | 1832,05                 | 3,85                         | 0,12                 |            |
| 259    | DAS YEH POH              | 22,41              | 1832,05                 | 27,44                        | 0,87                 |            |
| 260    | DAS CANGGU               | 7,67               | 1832,05                 | 9,39                         | 0,30                 |            |
| 261    | DAS PANGI                | 12,61              | 1832,05                 | 15,44                        | 0,49                 |            |
| 262    | DAS BAOSAN               | 6,12               | 1832,05                 | 7,49                         | 0,24                 |            |
| 263    | DAS TEBIN                | 1,8                | 1832,05                 | 2,20                         | 0,07                 |            |
| 264    | DAS SURUNGAN             | 2,77               | 1832,05                 | 3,39                         | 0,11                 |            |
| 265    | DAS JELINJING BELAN      | 0,61               | 1832,05                 | 0,75                         | 0,02                 |            |
| 266    | DAS JELINJING ALASLELAGI | 0,63               | 1832,05                 | 0,77                         | 0,02                 |            |
| 267    | DAS PENET                | 186,35             | 1832,05                 | 228,20                       | 7,24                 |            |
| 268    | DAS TANTANGAN            | 1,69               | 1832,05                 | 2,07                         | 0,07                 |            |
| 269    | DAS PAYUNG               | 3,66               | 1832,05                 | 4,48                         | 0,14                 |            |
| 270    | DAS YEH KUTIKAN          | 8,57               | 1832,05                 | 10,49                        | 0,33                 |            |
| 271    | DAS KEDUNGU              | 3,09               | 1832,05                 | 3,78                         | 0,12                 |            |
| 272    | DAS KEPUTUNGAN           | 2,36               | 1832,05                 | 2,89                         | 0,09                 |            |
| 273    | DAS YEH EMPAS            | 107,3              | 1832,05                 | 131,40                       | 4,17                 |            |
| 274    | DAS CELUKAPUH            | 4,61               | 1832,05                 | 5,65                         | 0,18                 |            |
| 275    | DAS YEH ABE              | 36,74              | 1832,05                 | 44,99                        | 1,43                 |            |
| 276    | DAS LABAH                | 2,1                | 1832,05                 | 2,57                         | 0,08                 |            |
| 277    | DAS YEH LATING           | 15,44              | 1832,05                 | 18,91                        | 0,60                 |            |
| 278    | DAS LIPAH                | 1,69               | 1832,05                 | 2,07                         | 0,07                 |            |
| 279    | DAS PENINJAUAN           | 1,59               | 1832,05                 | 1,95                         | 0,06                 |            |
| 280    | DAS YEH HO               | 168,71             | 1832,05                 | 206,60                       | 6,55                 |            |
| 281    | DAS TIMUS                | 5,62               | 1832,05                 | 6,88                         | 0,22                 |            |
| 282    | DAS NYUKEH               | 1,01               | 1832,05                 | 1,24                         | 0,04                 |            |
| 283    | DAS YEH MATAN            | 31,94              | 1832,05                 | 39,11                        | 1,24                 |            |
| 284    | DAS CELAGI               | 4,77               | 1832,05                 | 5,84                         | 0,19                 |            |
| 285    | DAS YEH OTAN             | 49,37              | 1832,05                 | 60,46                        | 1,92                 |            |
| 286    | DAS MELUANG              | 2,63               | 1832,05                 | 3,22                         | 0,10                 |            |
| 287    | DAS PAYAN                | 11,56              | 1832,05                 | 14,16                        | 0,45                 |            |
| 288    | DAS BATULUMBANG          | 0,38               | 1832,05                 | 0,47                         | 0,01                 |            |
| 289    | DAS PUTEK                | 5,91               | 1832,05                 | 7,24                         | 0,23                 |            |
| 290    | DAS IBUS                 | 0,8                | 1832,05                 | 0,98                         | 0,03                 |            |
| 291    | DAS BONIAN               | 0,47               | 1832,05                 | 0,58                         | 0,02                 |            |
| 292    | DAS TIREMAN              | 4,63               | 1832,05                 | 5,67                         | 0,18                 |            |
| 293    | DAS PEDUNGAN             | 3,16               | 1832,05                 | 3,87                         | 0,12                 |            |
| 294    | DAS BALIAN               | 154,64             | 1832,05                 | 189,37                       | 6,00                 |            |
| 295    | DAS PETENGAHAN           | 4,81               | 1832,05                 | 5,89                         | 0,19                 |            |
| 296    | DAS MEKAYU               | 8,08               | 1832,05                 | 9,89                         | 0,31                 |            |
| 297    | DAS BAKUNG               | 13,8               | 1832,05                 | 16,90                        | 0,54                 |            |
| 298    | DAS MECETI               | 2,52               | 1832,05                 | 3,09                         | 0,10                 |            |
| 299    | DAS BUKBASANG            | 2,03               | 1832,05                 | 2,49                         | 0,08                 |            |

| ID DAS                          | NAMA DAS              | Luas DAS           | CH<br>Rerata<br>Tahunan | Potensi Air Permukaan        |                      | Keterangan |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|
|                                 |                       | (Km <sup>2</sup> ) | (mm)                    | (juta<br>m <sup>3</sup> /th) | (m <sup>3</sup> /th) |            |
| 300                             | DAS SELABIH           | 18,14              | 1832,05                 | 22,21                        | 0,70                 |            |
| 301                             | DAS KUNING            | 1,05               | 1832,05                 | 1,29                         | 0,04                 |            |
| 302                             | DAS PANGKUNG JAKA     | 0,48               | 1832,05                 | 0,59                         | 0,02                 |            |
| <b>Sub Total Zona SARBAGITA</b> |                       | <b>1830,18</b>     |                         | <b>2366,19</b>               | <b>75,03</b>         |            |
| <b>Zona Barat</b>               |                       |                    |                         |                              |                      |            |
| 1                               | DAS BUAYA             | 5,05               | 1557,24                 | 5,26                         | 0,17                 |            |
| 303                             | DAS YEH LEH           | 24,85              | 1832,05                 | 30,43                        | 0,96                 |            |
| 304                             | DAS CEKELUNG          | 4,91               | 1832,05                 | 6,01                         | 0,19                 |            |
| 305                             | DAS GUMBRIH           | 8,2                | 1832,05                 | 10,04                        | 0,32                 |            |
| 306                             | DAS PANGYANGAN        | 28,01              | 1832,05                 | 34,30                        | 1,09                 |            |
| 307                             | DAS YEH LEBAH         | 29,58              | 1832,05                 | 36,22                        | 1,15                 |            |
| 308                             | DAS PANGKUNG SURUNG   | 5,18               | 1832,05                 | 6,34                         | 0,20                 |            |
| 309                             | DAS PULUKAN           | 55,23              | 1832,05                 | 67,63                        | 2,14                 |            |
| 310                             | DAS MEDEWI            | 46,54              | 1832,05                 | 56,99                        | 1,81                 |            |
| 311                             | DAS YEH SATANG        | 37,57              | 1832,05                 | 46,01                        | 1,46                 |            |
| 312                             | DAS YEH SUMBUL        | 110,65             | 1832,05                 | 135,50                       | 4,30                 |            |
| 313                             | DAS DADAP             | 2,72               | 1832,05                 | 3,33                         | 0,11                 |            |
| 314                             | DAS YEH EMBANG        | 66,31              | 1832,05                 | 81,20                        | 2,57                 |            |
| 315                             | DAS GEDE              | 3,5                | 1832,05                 | 4,29                         | 0,14                 |            |
| 316                             | DAS BILUKPOH          | 87,3               | 1832,05                 | 106,91                       | 3,39                 |            |
| 317                             | DAS SOWAN PERACAK     | 204,28             | 1832,05                 | 250,16                       | 7,93                 |            |
| 318                             | DAS CUPEL             | 6,76               | 1832,05                 | 8,28                         | 0,26                 |            |
| 319                             | DAS BANYUBIRU         | 18,77              | 1832,05                 | 22,99                        | 0,73                 |            |
| 320                             | DAS AYA BARAT         | 61,91              | 1832,05                 | 75,82                        | 2,40                 |            |
| 321                             | DAS SANGIANGGEDE      | 94,98              | 1832,05                 | 116,31                       | 3,69                 |            |
| 322                             | DAS MELAYA            | 47,92              | 1832,05                 | 58,68                        | 1,86                 |            |
| 323                             | DAS MELAYAPANTAI      | 1,56               | 1832,05                 | 1,91                         | 0,06                 |            |
| 324                             | DAS SUMBERSARI        | 8,98               | 1832,05                 | 11,00                        | 0,35                 |            |
| 325                             | DAS AWEN              | 6,07               | 1832,05                 | 7,43                         | 0,24                 |            |
| 326                             | DAS PANGKUNG KLATAKAN | 1,53               | 1832,05                 | 1,87                         | 0,06                 |            |
| 327                             | DAS BAJRA             | 6,35               | 1832,05                 | 7,78                         | 0,25                 |            |
| 328                             | DAS JEMBRANA          | 2,64               | 1832,05                 | 3,23                         | 0,10                 |            |
| 329                             | DAS BLIMBINGSARI      | 0,55               | 1832,05                 | 0,67                         | 0,02                 |            |
| 330                             | DAS KLATAKAN          | 2,06               | 1832,05                 | 2,52                         | 0,08                 |            |
| 331                             | DAS GILIMANUK         | 1,1                | 1832,05                 | 1,35                         | 0,04                 |            |
| <b>Sub Total Zona Barat</b>     |                       | <b>981,06</b>      |                         | <b>1200,48</b>               | <b>38,07</b>         |            |
| <b>TOTAL</b>                    |                       | <b>5440,94</b>     |                         | <b>6545,96</b>               | <b>207,571</b>       |            |

Sumber :Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida, Balai Wilayah Sungai Bali-Penida , 2013



Sumber : Hasil Analisis, 2015

**Gambar 2.28 Contoh Potensi Sumber Air Permukaan DAS Tukad Daya (77)**

b. Mata Air

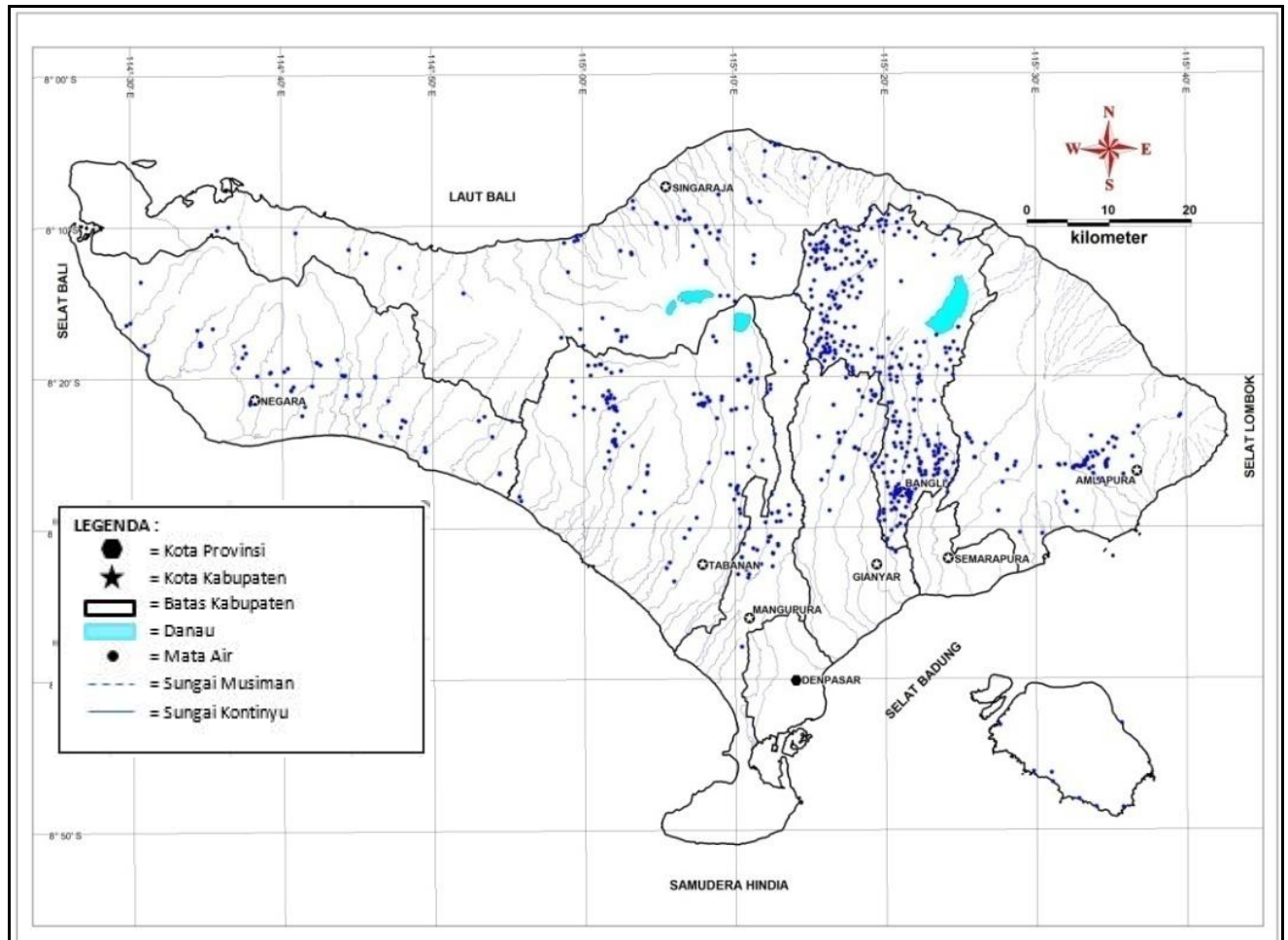
Perkiraan besarnya potensi Mata Air dari 1.394 titik mata air di WS Bali-Penida dengan lokasi masing-masing, seperti tertera dalam Tabel 2.27 dan Gambar 2.28 pada tabel tersebut dijelaskan bahwa mata air di WS Bali-Penida memiliki potensial sebesar 32.463,12 liter/det. Peta Sebaran Lokasi Mata Air di WS Bali-Penida akan disajikan pada Gambar 2.29 berikut ini.

**Tabel 2.27 Jumlah Mata Air di WS Bali-Penida**

| NO           | KABUPATEN/KOTA | JUMLAH MATA AIR | DEBIT (lt/dt)    |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|
| 1            | GIANYAR        | 106             | 3280,36          |
| 2            | BANGLI         | 447             | 3632,74          |
| 3            | KLUNGKUNG      | 42              | 1336,17          |
| 4            | KARANGASEM     | 215             | 13023,48         |
| 5            | TABANAN        | 188             | 6575,84          |
| 6            | BULELENG       | 229             | 2782,69          |
| 7            | JEMBRANA       | 129             | 395,30           |
| 8            | BADUNG         | 38              | 1436,54          |
| 9            | DENPASAR       | 0               | 0.00             |
| <b>TOTAL</b> |                | <b>1394</b>     | <b>32.463,12</b> |

Sumber : Studi Inventarisasi dan Kelayakan Pengembangan Potensi Air Baku WS Bali-Penida, Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015





Sumber: Pengolahan Data Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2012

**Gambar 2.29 Peta Sebaran Lokasi Mata Air di WS Bali-Penida**

c. Danau

Selain air permukaan yang mengalir disungai, terdapat 4 (empat) danau alam di bagian tengah Pulau Bali yaitu Danau Tamblingan, Danau Buyan, Danau Beratan dan Danau Batur. Keempat danau kaldera tersebut secara alamiah tidak mempunyai saluran keluar menuju sungai, kecuali Danau Beratan yang secara teknis sengaja dibuatkan sistem pelimpah untuk menjaga permukaan air danau pada waktu musim hujan berada pada level tertentu untuk menjaga agar Pura Ulun Danau yang berada di tepian danau tidak tergenang. Selain itu, air dari masing-masing danau ini berpotensi sebagai salah satu sumber air permukaan dimana filtrasinya akan muncul sebagai mata air dan menjadi sumber dari aliran permukaan yang mengalir ke sungai yang terdekat dengan danau, atau berfungsi sebagai pengisian air bawah tanah. Air yang merupakan rembesan dari ke 4 (empat) danau dikalkulasi dengan menggunakan rumus pendekatan sebagai berikut.

$$Q_{out} = (CA \cdot R - A_1 \cdot E_o - R_{los} - A_o \cdot E_v)$$

Dimana:

$Q_{out}$  : Air yang merembes (mm/thn)

CA : Daerah tangkapan hujan (Km<sup>2</sup>)

R : Curah Hujan (mm)

A<sub>1</sub> : Luas Wilayah Danau (Km<sup>2</sup>)

E<sub>o</sub> : Evaporasi dari danau (mm/thn)

R<sub>los</sub> : Kehilangan curah hujan pada areal lahan (mm/thn)

A<sub>o</sub> : Luas tangkapan pada danau (km<sup>2</sup>) – (CA – A<sub>1</sub>)

E<sub>v</sub> : Evapotranspirasi (penguapan) (mm/thn)

Hasil perhitungan besarnya rembesan air danau ke WS seperti tertera dalam Tabel 2.28 berikut ini.

**Tabel 2.28 Potensi Rembesan Air Danau untuk pengisian Sungai sekitar**

| No             | Nama Danau | Curah Hujan | Volume Hujan                      | Hujan yang Hilang                 | Volume Infiltrasi (Isian air sungai) |                        |
|----------------|------------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                |            | (mm)        | (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ) | (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ) | (mm)                                 | (juta m <sup>3</sup> ) |
| 1              | Batur      | 1.809       | 184,9                             | 78,1                              | 106,8                                | 107,22                 |
| 2              | Beratan    | 2.439       | 36,2                              | 10,7                              | 25,4                                 | 25,23                  |
| 3              | Buyan      | 2.294       | 72,8                              | 18,9                              | 53,8                                 | 53,61                  |
| 4              | Tamblingan | 2.467       | 33,4                              | 8,5                               | 25                                   | 25,23                  |
| WS Bali-Penida |            |             | 327,3                             | 116,2                             | 211                                  | 211,29                 |

Sumber: Hasil Analisis; Studi Evaluasi dan Perencanaan Pemanfaatan 4 Buah Danau di Provinsi Bali (Tahun 2014)

## 5. Kualitas Air

Berdasarkan Peraturan Gubernur Bali nomor 8 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup, Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup meliputi :

- a. Baku Mutu Air Berdasarkan Kelas I sampai dengan IV;
- b. Baku Mutu Air Laut untuk Wisata Bahari;
- c. Baku Mutu Air Laut untuk Perairan Pelabuhan;
- d. Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut;
- e. Baku Mutu Air Limbah Domestik;
- f. Baku Mutu Limbah Cair bagi kegiatan Industri Tekstil;
- g. Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Industri Pelapisan Logam;
- h. Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri Minuman Ringan;
- i. Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Rumah Sakit;
- j. Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Hotel;
- k. Baku Mutu Udara Ambien XI;

- l. Baku Mutu Emisi untuk Kegiatan Lain kecuali Industri Semen, Industri Pulp – Kertas dan Industri Besi – Baja;
- m. Baku Mutu Tingkat Kebauan;
- n. Baku Mutu Tingkat Kebisingan;
- o. Baku Mutu Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru dan Kendaraan Bermotor Yang Sedang Diproduksi (*Current Production*);
- p. Kriteria Kerusakan Lingkungan Bagi Usaha Atau Kegiatan Penambangan Bahan Galian Batuan Jenis Lepas di Daratan;
- q. Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang.

Berikut ini adalah tabel Baku Mutu Kualitas Air Berdasarkan Kelas :

**Tabel 2.29 Baku Mutu Kualitas Air Berdasarkan Kelas**

| PARAMETER                         | SATUAN | KELAS     |           |           |           | KETERANGAN  |
|-----------------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
|                                   |        | I         | II        | III       | IV        |   |
| <b>FISIKA</b>                     |        |           |           |           |           |   |
| Temperatur                        | °C     | Deviasi 3 | Deviasi 3 | Deviasi 3 | Deviasi 5 | Deviasi temperatur dari keadaan alamiahnya  |
| Residu terlarut                   | mg/L   | 1000      | 1000      | 1000      | 2000      |   |
| Residu tersuspensi                | mg/L   | 50        | 50        | 400       | 400       | Bagi pengolahan air minum secara konvensional, residu tersuspensi ≤ 5000 mg/L                   |
| <b>KIMIA ANORGANIK</b>            |        |           |           |           |           |   |
| pH                                | -      | 6-9       | 6-9       | 6-9       | 5-9       | Apabila secara alamiah diluar rentang tersebut, maka ditentukan berdasarkan kondisi alamiah     |
| BOD                               | mg/L   | 2         | 3         | 6         | 12        |   |
| COD                               | mg/L   | 10        | 25        | 50        | 100       |   |
| DO                                | mg/L   | 6         | 4         | 3         | 1         | Angka batas minimum   |
| Total fosfat sbg P                | mg/L   | 0,2       | 0,2       | 1         | 5         |   |
| NO <sub>3</sub> sebagai N         | mg/L   | 10        | 10        | 20        | 20        |   |
| NH <sub>3</sub> - N               | mg/L   | 0,5       | (-)       | (-)       | (-)       | Bagi perikanan, kandungan amonia bebas untuk ikan yang peka ≤ 0,02 mg/L sebagai NH <sub>3</sub> |
| Arsen                             | mg/L   | 0,05      | 1         | 1         | 1         |   |
| Kobalt                            | mg/L   | 0,2       | 0,2       | 0,2       | 0,2       |   |
| Barium                            | mg/L   | 1         | (-)       | (-)       | (-)       |   |
| Boron                             | mg/L   | 1         | 1         | 1         | 1         |   |
| Selenium                          | mg/L   | 0,01      | 0,05      | 0,05      | 0,05      |   |
| Kadmium                           | mg/L   | 0,01      | 0,01      | 0,01      | 0,01      |   |
| Kroom (VI)                        | mg/L   | 0,05      | 0,05      | 0,05      | 1         |   |
| Tembaga                           | mg/L   | 0,02      | 0,02      | 0,02      | 0,02      | Bagi pengolahan air minum secara konvensional, Cu ≤ 1 mg/L                                      |
| Besi                              | mg/L   | 0,3       | (-)       | (-)       | (-)       | Bagi pengolahan air minum secara konvensional Fe ≤ 5 mg/L                                       |
| Timbal                            | mg/L   | 0,03      | 0,03      | 0,03      | 1         | Bagi pengolahan air minum secara konvensional Pb ≤ 0,1 mg/L                                     |
|                                   |        |           |           |           |           |   |
| Mangan                            | mg/L   | 0,1       | (-)       | (-)       | (-)       |   |
| Air Raksa                         | mg/L   | 0,001     | 0,002     | 0,002     | 0,005     |   |
| Seng                              | mg/L   | 0,05      | 0,05      | 0,05      | 2         | Bagi pengolahan air minum secara konvensional Zn ≤ 5 mg/L                                       |
| Khlorida                          | mg/L   | 600       | (-)       | (-)       | (-)       |   |
| Sianida                           | mg/L   | 0,02      | 0,02      | 0,02      | (-)       |   |
| Fluorida                          | mg/L   | 0,5       | 1,5       | 1,5       | (-)       |   |
| Nitrit sebagai N                  | mg/L   | 0,06      | 0,06      | 0,06      | (-)       | Bagi pengolahan air minum secara konvensional, NO <sub>2</sub> N ≤ 1 mg/L                       |
| Sulfat                            | mg/L   | 400       | (-)       | (-)       | (-)       |   |
| Khlorin bebas                     | mg/L   | 0,03      | 0,03      | 0,03      | (-)       | Bagi ABAM tidak dipersyaratkan  |
| Belerang sebagai H <sub>2</sub> S | mg/L   | 0,002     | 0,002     | 0,002     | (-)       | Bagi pengolahan air minum secara konvensional, S sebagai H <sub>2</sub> S < 0,1 mg/L            |
| <b>MIKROBIOLOGI</b>               |        |           |           |           |           |   |

|                             |            |      |      |       |       |  |
|-----------------------------|------------|------|------|-------|-------|--|
| - Fecal Coliform            | Jml/100 ml | 100  | 1000 | 2000  | 2000  | Bagi pengolahan air minum secara konvensional, fecal coliform ≤ 2000 jml/100 ml dan total coliform ≤ 10.000 jml/100 ml |
| - Total coliform            | Jml/100 ml | 1000 | 5000 | 10000 | 10000 |  |
| <b>RADIO AKTIVITAS</b>      |            |      |      |       |       |  |
| - Gross – A                 | Bq/L       | 0,1  | 0,1  | 0,1   | 0,1   |  |
| - Gross – B                 | Bq/L       | 1    | 1    | 1     | 1     |  |
| <b>KIMIA ORGANIK</b>        |            |      |      |       |       |  |
| Minyak dan lemak            | ug/L       | 1000 | 1000 | 1000  | (-)   |  |
| Detergen sebagai MBAS       | ug/L       | 200  | 200  | 200   | (-)   |  |
| Senyawa fenol sebagai fenol | ug/L       | 1    | 1    | 1     | (-)   |  |
| BHC                         | ug/L       | 210  | 210  | 210   | (-)   |  |
| Aldrin/Dieldrin             | ug/L       | 17   | (-)  | (-)   | (-)   |  |
| Chlordane                   | ug/L       | 3    | (-)  | (-)   | (-)   |  |
| DDT                         | ug/L       | 2    | 2    | 2     | 2     |  |

Sumber : Lampiran Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 Tahun 2007

Dari beberapa hasil pengukuran dan pemantauan kualitas air yang tersebar di Provinsi Bali, maka Provinsi Bali masuk ke dalam klasifikasi sebagai berikut :

Berdasarkan pengukuran dan pemantauan di WS Sungai Bali Penida didapatkan data sebagaimana tercantum pada tabel 2.30:

**Tabel 2.30 Kualitas Air di WS Bali-Penida**

| No | Nama Sungai         | Lokasi         | Satuan | Hasil Tes Kualitas Air |       |      |
|----|---------------------|----------------|--------|------------------------|-------|------|
|    |                     |                |        | DO                     | BOD   | TSS  |
| 1  | Tukad Ayung         | Stasiun Ay.1   | mg/ltr | 6.11                   | 5.72  | 3.52 |
|    |                     | Stasiun Ay.2   | mg/ltr | 6.21                   | 6.44  | 2.77 |
|    |                     | Stasiun Ay.4   | mg/ltr | 5.64                   | 5.15  | 2.74 |
|    |                     | Stasiun Ay.5   | mg/ltr | 5.66                   | 4.53  | 3.54 |
|    |                     | Stasiun Ay.6   | mg/ltr | 5.72                   | 4.62  | 3.18 |
| 2  | Tukad Badung        | Stasiun Bd.1   | mg/ltr | 5.34                   | 7.32  | 4.93 |
|    |                     | Stasiun Bd.2   | mg/ltr | 4.12                   | 5.86  | 4.06 |
|    |                     | Stasiun Bd.3   | mg/ltr | 3.26                   | 6.34  | 4.11 |
|    |                     | Stasiun Bd.4   | mg/ltr | 3.18                   | 6.36  | 4.26 |
|    |                     | StasiunBd. 5   | mg/ltr | 3.43                   | 6.53  | 4.33 |
| 3  | Tukad Mati          | Tk.Mati.1      | mg/ltr | 4.24                   | 11.04 | 6.32 |
|    |                     | Tk.Mati.2      | mg/ltr | 4.33                   | 10.61 | 6.14 |
|    |                     | Tk.Mati.3      | mg/ltr | 3.91                   | 10.25 | 6.39 |
| 4  | Tukad Yeh Buah      | Stasiun Yb     | mg/ltr | 6.24                   | 6.75  | 6.06 |
| 5  | Tukad Biluk Poh     | Stasiun Bp     | mg/ltr | 6.08                   | 5.62  | 5.44 |
| 6  | Tukad Pergung       | Stasiun Pg     | mg/ltr | 6.53                   | 6.41  | 4.18 |
| 7  | Tukad Yeh Embang    | Stasiun Ye     | mg/ltr | 5.89                   | 6.03  | 4.93 |
| 8  | Tukad Yeh Satang    | Stasiun St     | mg/ltr | 5.66                   | 5.06  | 3.72 |
| 9  | Tukad Yeh Sumbul    | Stasiun Sbl    | mg/ltr | 6.28                   | 6.23  | 4.72 |
| 10 | Tukad Medewi        | Stasiun Md     | mg/ltr | 6.76                   | 6.36  | 5.94 |
| 11 | Tukad Sangyang Gede | Stasiun Sg     | mg/ltr | 6.04                   | 4.83  | 5.14 |
| 12 | Tukad Melaya        | Stasiun Tk. Ml | mg/ltr | 5.73                   | 5.78  | 5.06 |
| 13 | Tukad Daya Timur    | Stasiun Dt 1   | mg/ltr | 5.73                   | 6.23  | 5.22 |
|    |                     | Stasiun Dt 2   | mg/ltr | 5.74                   | 7.73  | 6.36 |
| 14 | Tukad Jogading      | Stasiun Jg 1   | mg/ltr | 5.74                   | 5.09  | 4.92 |
|    |                     | Stasiun Jg 2   | mg/ltr | 6.09                   | 6.11  | 5.16 |
| 15 | Tukad Pangiangan    | Tk. Pangiangan | mg/ltr | 6.18                   | 6.22  | 3.63 |
| 16 | Tukad Pulukan       | Stasiun Pl     | mg/ltr | 6.24                   | 6.63  | 4.28 |

| No | Nama Sungai      | Lokasi              | Satuan | Hasil Tes Kualitas Air |      |      |
|----|------------------|---------------------|--------|------------------------|------|------|
|    |                  |                     |        | DO                     | BOD  | TSS  |
| 17 | Tukad Oos        | Stasiun Oos 1       | mg/ltr | 5.76                   | 3.82 | 4.92 |
|    |                  | Stasiun Oos 2       | mg/ltr | 6.02                   | 3.25 | 5.51 |
| 18 | Tuakd Petanu     | Stasiun Petanu 1    | mg/ltr | 6.03                   | 3.23 | 3.01 |
|    |                  | Stasiun Petanu 2    | mg/ltr | 5.93                   | 4.02 | 3.70 |
| 19 | Tukad Pakerisan  | Stasiun Pakerisan   | mg/ltr | 6.02                   | 4.18 | 3.36 |
| 20 | Tukad Sangsang   | Stasiun Sangsang    | mg/ltr | 5.04                   | 5.27 | 5.17 |
| 21 | Tukad Melangit   | Stasiun Melangit    | mg/ltr | 6.12                   | 4.83 | 4.78 |
| 22 | Tukad Unda       | Stasiun Unda 1      | mg/ltr | 6.13                   | 4.80 | 4.36 |
|    |                  | Stasiun Unda 2      | mg/ltr | 6.05                   | 4.93 | 4.73 |
| 23 | Tukad Bubuh      | Stasiun Bubuh       | mg/ltr | 5.09                   | 4.41 | 3.82 |
| 24 | Tukad Jinah      | Stasiun Jinah       | mg/ltr | 6.03                   | 4.06 | 4.15 |
| 25 | Tukad Telagawaja | Stasiun Tlg Wja     | mg/ltr | 5.64                   | 4.78 | 3.83 |
| 26 | Tukad Buhu       | Stasiun Buhu        | mg/ltr | 6.00                   | 8.29 | 4.28 |
| 27 | Tukad Jangga     | Stasiun Jangga      | mg/ltr | 5,19                   | 7,99 | 3,63 |
| 28 | Tukad Nyuling    | Stasiun Nyuling     | mg/ltr | 5,28                   | 7,16 | 4,9  |
| 29 | Tukad Saba       | Stasiun Sb          | mg/ltr | 5,07                   | 6,32 | 4,11 |
| 30 | Tukad Medaum     | Stasiun Medaum      | mg/ltr | 5,92                   | 7,25 | 4,51 |
| 31 | Tukad Penarukan  | Stasiun Pnrk.       | mg/ltr | 5,82                   | 6,22 | 4,24 |
| 32 | Tukad Daya Sawan | Stasiun Dya Swan    | mg/ltr | 5,04                   | 5,62 | 4,25 |
| 33 | Tukad Banyumala  | Stasiun Bnymla      | mg/ltr | 5,28                   | 7,25 | 3,42 |
| 34 | Tukad Yeh Abe    | Stasiun Yeh Aba     | mg/ltr | 5,46                   | 4,47 | 3,28 |
| 35 | Tukad Sungi      | Stasiun Sungi       | mg/ltr | 5,47                   | 4,39 | 2,82 |
| 36 | Tukad Yeh Otan   | Stasiun Yeh Ot.     | mg/ltr | 5,8                    | 5,22 | 3,31 |
| 37 | Tukad Yeh Hoo    | Stasiun Yeh Ho      | mg/ltr | 6,11                   | 3,48 | 2,94 |
| 38 | Tukad Balian     | Stasiun Balian      | mg/ltr | 6,13                   | 5,73 | 3,74 |
| 39 | Tukad Yeh Leh    | Stasiun Yeh Leh     | mg/ltr | 5,73                   | 6,64 | 3,27 |
| 40 | Tukad Yeh Matan  | Stasiun Yeh Mt      | mg/ltr | 5,44                   | 4,84 | 3,79 |
| 41 | Yeh Empas        | Stasiun Yeh Empas 1 | mg/ltr | 5,73                   | 5,28 | 6,33 |

| No | Nama Sungai      | Lokasi             | Satuan | Hasil Tes Kualitas Air |      |      |
|----|------------------|--------------------|--------|------------------------|------|------|
|    |                  |                    |        | DO                     | BOD  | TSS  |
|    |                  | Stasiun Yeh Empas2 | mg/ltr | 6,01                   | 4,81 | 4,25 |
| 42 | Tukad Penet      | Stasiun Pnt        | mg/ltr | 5,15                   | 7,35 | 4,33 |
| 43 | Tukad Sebual     | Stasiun Seb        | mg/ltr | 6,11                   | 8,26 | 5,19 |
| 44 | Danau Batur      | Danau Btr.1        | mg/ltr | 6,54                   | 3,37 | 3,63 |
|    |                  | Danau Btr.2        | mg/ltr | 6,29                   | 3,14 | 3,12 |
|    |                  | Stasiun Btr 3      | mg/ltr | 6,28                   | 3,14 | 2,93 |
|    |                  | Stasiun Btr 4      | mg/ltr | 6,73                   | 3,04 | 2,37 |
|    |                  | Stasiun Btr 5      | mg/ltr | 6,71                   | 3,29 | 3,64 |
| 45 | Danau Buyan      | Stasiun Buyan 1    | mg/ltr | 6,08                   | 2,47 | 2,15 |
|    |                  | Stasiun Buyan 2    | mg/ltr | 6,11                   | 2,53 | 2,16 |
|    |                  | Stasiun Buyan 3    | mg/ltr | 5,86                   | 2,63 | 2,16 |
| 46 | Danau Tamblingan | Stasiun Tmblngn 1  | mg/ltr | 6,03                   | 3,24 | 2,54 |
|    |                  | Stasiun Tmblngn 2  | mg/ltr | 6,12                   | 3,2  | 2,54 |
|    |                  | Stasiun Tmblngn 3  | mg/ltr | 6,21                   | 3,3  | 2,54 |
| 47 | Danau Beratan    | Stasiun Brt 1      | mg/ltr | 5,9                    | 3,16 | 2,18 |
|    |                  | Stasiun Brt 2      | mg/ltr | 5,98                   | 3,27 | 2,22 |
|    |                  | Stasiun Brt 3      | mg/ltr | 5,78                   | 3,24 | 2,22 |

Sumber: Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015

Keterangan :



Kelas I



Kelas III



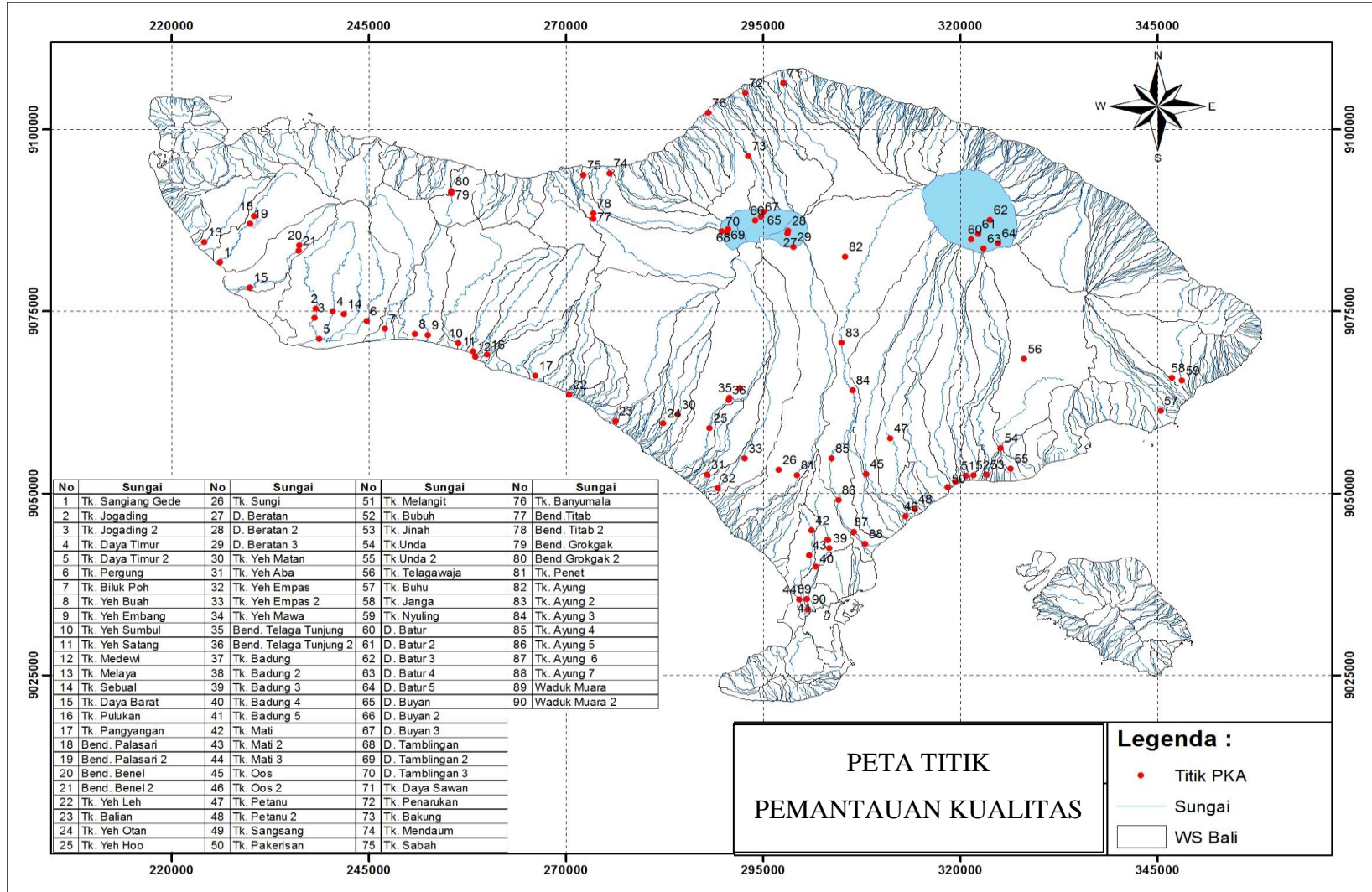
Kelas II



Kelas IV

Penetapan kelas baku mutu kualitas air sesuai dengan Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 Tahun 2007





Sumber: Analisa Unit Hidrologi Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2016

**Gambar 2.30** Peta Lokasi Pengambilan Sampel Kualitas Air

## 6. Air Bawah Tanah (ABT)

Aliran Air Bawah Tanah (Q) melalui *aquifer* dihitung sesuai dengan Hukum Darcy yang terdapat dalam Rancangan Pedoman Konservasi Air Tanah dan Air Baku (2017) sebagai berikut:

$$Q = \sum_1^n kDB \frac{dh}{dx}$$

Keterangan:

Q : debit keluaran (*outflow discharge*) (m<sup>3</sup>/dt)

k : kelulusan hidrolis

D : tebal *aquifer* (m)

B : lebar penampang arus (m)

$\frac{dh}{dx}$  : kemiringan hidrolis muka air tanah bebas

n : jumlah penampang arus (*stream line*)

Air bawah tanah Bali telah memperhitungkan aliran di 8 (delapan) Zone Cekungan Air Tanah (CAT) di WS Bali-Penida seperti tertera dalam Tabel 2.31 dan Gambar 2.31 berikut ini, dan Potensi Air Bawah Tanah hasil analisis diperkirakan sebesar 285,15 juta m<sup>3</sup> atau 9,04 m<sup>3</sup>/det.

**Tabel 2.31 Lokasi Cekungan Air Tanah (CAT)**

| No. CAT | Nama CAT           | Koordinat (Bujur)                 | Koordinat (Lintang)               | Luas CAT (Km <sup>2</sup> ) | Lokasi                  | Keterangan |   |   |
|---------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------|---|---|
|         |                    |                                   |                                   |                             |                         | a          | b | c |
| 259     | Denpasar - Tabanan | 114° 58' 7,44" - 115° 30' 55,62"  | - 8° 12' 24,03" - 8° 46' 30,91"   | 2.080                       | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Badung     |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 2. Kabupaten Bangli     |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 3. Kabupaten Buleleng   |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 4. Kabupaten Karangasem |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 5. Kabupaten Klungkung  |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 6. Kabupaten Gianyar    |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 7. Kabupaten Tabanan    |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 8. Kota Denpasar        |            |   |   |
| 260     | Singaraja          | 114° 55' 22,48" - 115° 12' 54,72" | - 8° 04' 1,90" - - 8° 20' 19,43"  | 505                         | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Buleleng   |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 2. Kabupaten Tabanan    |            |   |   |
| 261     | Amlapura           | 115° 29' 40,74" - 115° 43' 0,77"  | - 8° 20' 10,89" - - 8° 30' 40,71" | 200                         | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Karangasem |            |   |   |
| 262     | Negara             | 114° 26' 11,99" - 114° 55' 43,09" | - 8° 10' 52,78" - - 8° 28' 26,39" | 418                         | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Jembrana   |            |   |   |
|         |                    |                                   |                                   |                             | 2. Kabupaten Tabanan    |            |   |   |

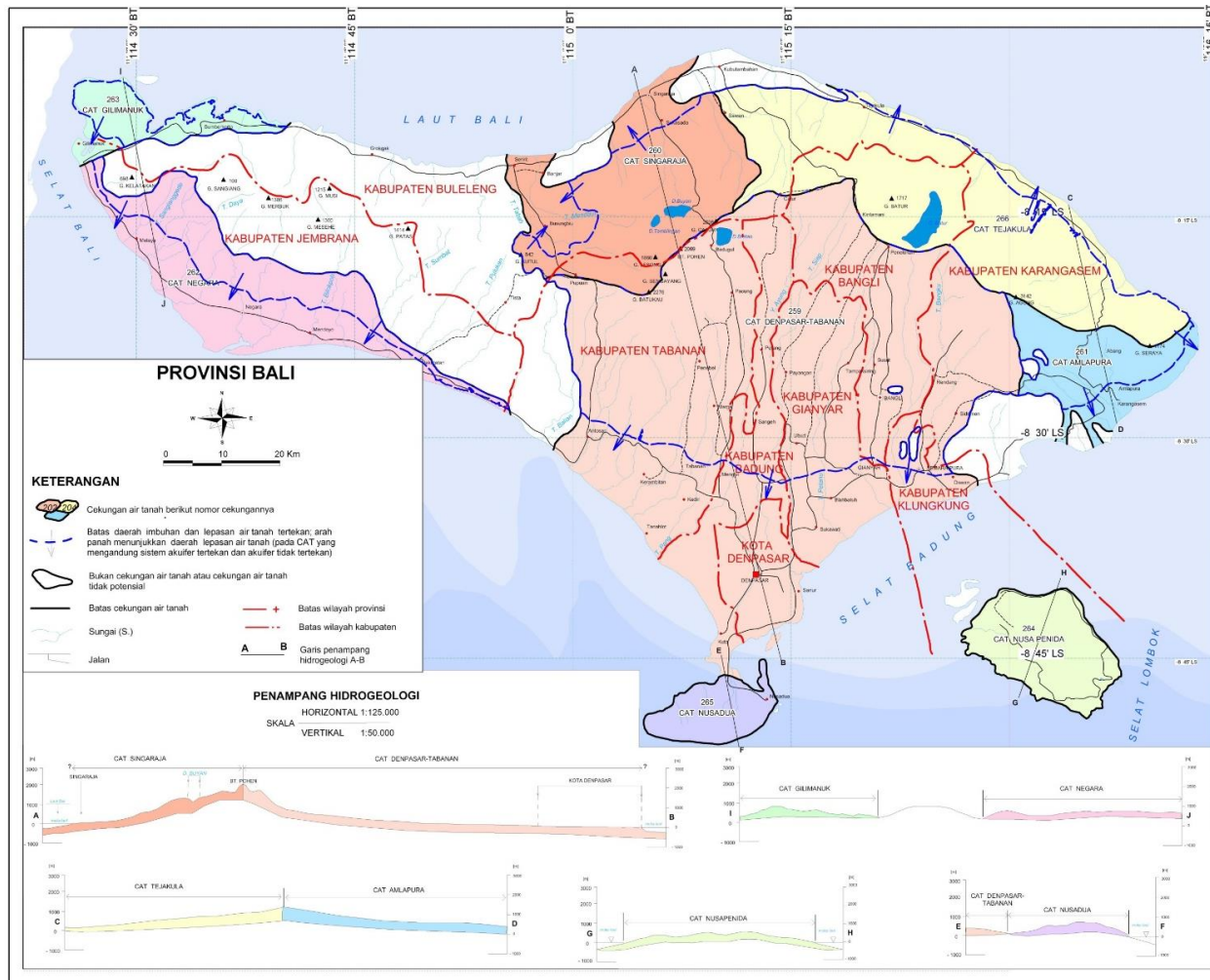
| No. CAT | Nama CAT    | Koordinat (Bujur)                 | Koordinat (Lintang)               | Luas CAT (Km <sup>2</sup> ) | Lokasi                  | Keterangan |   |   |
|---------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------|---|---|
|         |             |                                   |                                   |                             |                         | a          | b | c |
| 263     | Gilimanuk   | 114° 25' 40,36" - 114° 40' 36,22" | - 8° 05' 33,75" - - 8° 11' 34,14" | 131                         | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Buleleng   |            |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 2. Kabupaten Jembrana   |            |   |   |
| 264     | Nusa Penida | 115° 26' 41,59" - 115° 37' 41,97" | - 8° 40' 14,88" - - 8° 49' 5,37"  | 198                         | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Klungkung  |            |   |   |
| 265     | Nusa Dua    | 115° 4' 57,45" - 115° 14' 6,11"   | - 8° 45' 3,23" - - 8° 50' 32,39"  | 99                          | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Badung     |            |   |   |
| 266     | Tejakula    | 115° 9' 32,94" - 115° 42' 25,29"  | - 8° 06' 0,61" - - 8° 23' 48,83"  | 750                         | Provinsi Bali           | x          |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 1. Kabupaten Bangli     |            |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 2. Kabupaten Buleleng   |            |   |   |
|         |             |                                   |                                   |                             | 3. Kabupaten Karangasem |            |   |   |

Sumber : Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah (CAT)

Catatan : a = CAT dalam provinsi

b = CAT lintas provinsi

c = CAT lintas Negara



Sumber : Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah

**Gambar 2.31 Peta Cekungan Air Tanah di WS Bali-Penida**

## 7. Potensi Danau

Potensi Ketersediaan Air 4 danau yaitu Danau Batur, Danau Bratan, Danau Buyan dan Danau Tamblingan di WS Bali-Penida yang memiliki potensi volume tampungan terbesar ialah Danau Batur dengan tampungan sebesar 815,38 juta m<sup>3</sup> dengan luas catchment area sebesar 105 km<sup>2</sup>. Potensi tampungan air permukaan pada keempat danau disajikan pada Tabel 2.32 berikut ini.

**Tabel 2.32 Potensi Danau di WS Bali-Penida**

| No | Danau      | Kecamatan | Kabupaten | Luas (Km <sup>2</sup> ) | Catchment Area (Km <sup>2</sup> ) | Kualitas | Volume (juta m <sup>3</sup> ) | Curah Hujan Tahunan (mm) |
|----|------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|----------|-------------------------------|--------------------------|
| 1  | Batur      | Kintamani | Bangli    | 16,55                   | 102,26                            | Tawar    | 773,33                        | 1809                     |
| 2  | Bratan     | Baturiti  | Tabanan   | 3,89                    | 13,12                             | Tawar    | 29,74                         | 2439,54                  |
| 3  | Buyan      | Banjar    | Buleleng  | 4,6                     | 25,16                             | Tawar    | 49,6                          | 2294                     |
| 4  | Tamblingan | Banjar    | Buleleng  | 1,37                    | 9,17                              | Tawar    | 19,8                          | 2467,05                  |

Sumber : Studi Evaluasi dan Perencanaan Pemantauan 4 Buah Danau di Provinsi Bali, 2015

## 8. Potensi Ketersediaan Air dan Rencana Pengembangan Sumber Air di WS Bali-Penida

- a. Potensi Ketersediaan Air di WS Bali-Penida terdiri dari Potensi Air Permukaan sebesar 6.545,96 Juta m<sup>3</sup>/Tahun atau sebesar 207,57 m<sup>3</sup>/det dan Potensi Air Tanah sebesar 285,15 juta m<sup>3</sup>/Tahun atau sebesar 9,04 m<sup>3</sup>/det, Potensi Mata Air sebesar 727,68 juta m<sup>3</sup> atau sebesar 23,075 m<sup>3</sup>/det sehingga potensi total sebesar 7.558,8 juta m<sup>3</sup>/Tahun atau 239,69 m<sup>3</sup>/det. Potensi sumber air di WS Bali-Penida disajikan pada Tabel 2.33 berikut ini:

**Tabel 2.33 Potensi Sumber Air di WS Bali-Penida**

| Zona  | No DAS | Nama DAS        | Potensi Sumber Air      |                    |                         |                    |                         |                    | Total Sumber Air        |                    |
|-------|--------|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
|       |        |                 | Air Permukaan           |                    | Air Tanah               |                    | Mata Air                |                    | Juta m <sup>3</sup> /th | m <sup>3</sup> /dt |
|       |        |                 | Juta m <sup>3</sup> /th | m <sup>3</sup> /dt | Juta m <sup>3</sup> /th | m <sup>3</sup> /dt | Juta m <sup>3</sup> /th | m <sup>3</sup> /dt |                         |                    |
| UTARA | 2      | DAS LUMPUR      | 5,85                    | 0,19               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 5,85                    | 0,19               |
|       | 3      | DAS NGENJUNG    | 2,95                    | 0,09               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 2,95                    | 0,09               |
|       | 4      | DAS PENGUNUMAN  | 6,72                    | 0,21               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 6,72                    | 0,21               |
|       | 5      | DAS BUADUNG     | 2,55                    | 0,08               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 2,55                    | 0,08               |
|       | 6      | DAS PASIR       | 4,18                    | 0,13               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 4,18                    | 0,13               |
|       | 7      | DAS PRAPATAGUNG | 3,42                    | 0,11               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 3,42                    | 0,11               |
|       | 8      | DAS LAMPUNGAN   | 7,47                    | 0,24               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 7,47                    | 0,24               |
|       | 9      | DAS BATULICIN   | 12,71                   | 0,40               | -                       | 0,000              | -                       | -                  | 12,71                   | 0,40               |

| Zona | No DAS            | Nama DAS | Potensi Sumber Air |       |            |       |            |        | Total Sumber Air |       |
|------|-------------------|----------|--------------------|-------|------------|-------|------------|--------|------------------|-------|
|      |                   |          | Air Permukaan      |       | Air Tanah  |       | Mata Air   |        | Juta m3/th       | m3/dt |
|      |                   |          | Juta m3/th         | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt  |                  |       |
| 10   | DAS KELOR         | 2,06     | 0,07               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,06   | 0,07             |       |
| 11   | DAS BATUGODANG    | 1,38     | 0,04               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,38   | 0,04             |       |
| 12   | DAS MENJANGAN     | 1,70     | 0,05               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,70   | 0,05             |       |
| 13   | DAS KELOMPANG     | 2,61     | 0,08               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,61   | 0,08             |       |
| 14   | DAS SUMBERKLAMPOK | 4,70     | 0,15               | -     | 0,000      | -     | -          | 4,70   | 0,15             |       |
| 15   | DAS KOTAL         | 19,66    | 0,62               | -     | 0,000      | -     | -          | 19,66  | 0,62             |       |
| 16   | DAS PEJARAKAN     | 18,96    | 0,60               | 0,22  | 0,007      | -     | -          | 19,18  | 0,61             |       |
| 17   | DAS SUMBERBATOK   | 9,35     | 0,30               | -     | 0,000      | -     | -          | 9,35   | 0,30             |       |
| 18   | DAS TELUKTRIMA    | 12,68    | 0,40               | -     | 0,000      | -     | -          | 12,68  | 0,40             |       |
| 19   | DAS KRAPYAK       | 8,46     | 0,27               | -     | 0,000      | -     | -          | 8,46   | 0,27             |       |
| 20   | DAS TELUKBANJUL   | 7,88     | 0,25               | -     | 0,000      | -     | -          | 7,88   | 0,25             |       |
| 21   | DAS PALENGKONG    | 2,33     | 0,07               | 0,63  | 0,020      | -     | -          | 2,96   | 0,09             |       |
| 22   | DAS KEMIRI        | 22,29    | 0,71               | 2,23  | 0,071      | 1,74  | 0,055      | 26,26  | 0,83             |       |
| 23   | DAS SALAK         | 6,79     | 0,22               | 0,17  | 0,005      | 0,63  | 0,020      | 7,59   | 0,24             |       |
| 24   | DAS PENGUMBAHAN   | 26,15    | 0,83               | 0,26  | 0,008      | 0,66  | 0,021      | 27,07  | 0,86             |       |
| 25   | DAS KELAMPOK      | 6,11     | 0,19               | -     | 0,000      | -     | -          | 6,11   | 0,19             |       |
| 26   | DAS AIRJATUH      | 5,88     | 0,19               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,88   | 0,19             |       |
| 27   | DAS SEDANGDALAM   | 4,52     | 0,14               | -     | 0,000      | -     | -          | 4,52   | 0,14             |       |
| 28   | DAS BANYUPOH      | 37,57    | 1,19               | 0,24  | 0,008      | 0,32  | 0,010      | 38,13  | 1,21             |       |
| 29   | DAS JATI          | 3,08     | 0,10               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,08   | 0,10             |       |
| 30   | DAS TAMAN         | 4,50     | 0,14               | -     | 0,000      | -     | -          | 4,50   | 0,14             |       |
| 31   | DAS PAKECOR       | 7,45     | 0,24               | 0,38  | 0,012      | 0,08  | 0,003      | 7,91   | 0,25             |       |
| 32   | DAS MADAN         | 8,29     | 0,26               | 0,38  | 0,012      | 0,10  | 0,003      | 8,77   | 0,28             |       |
| 33   | DAS MUSI          | 8,87     | 0,28               | -     | 0,000      | 0,32  | 0,010      | 9,19   | 0,29             |       |
| 34   | DAS KETAPANG      | 2,63     | 0,08               | -     | 0,000      | 0,07  | 0,002      | 2,70   | 0,09             |       |
| 35   | DAS PULE          | 5,68     | 0,18               | -     | 0,000      | 0,18  | 0,006      | 5,86   | 0,19             |       |
| 36   | DAS KAYUPUTIH     | 5,17     | 0,16               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,17   | 0,16             |       |
| 37   | DAS LESUNG        | 9,10     | 0,29               | 0,47  | 0,015      | 2,40  | 0,076      | 11,97  | 0,38             |       |
| 38   | DAS GEROKGAK      | 36,52    | 1,16               | 1,16  | 0,037      | 0,48  | 0,015      | 38,16  | 1,21             |       |
| 39   | DAS LEGOD         | 12,95    | 0,41               | -     | 0,000      | 0,05  | 0,002      | 13,00  | 0,41             |       |
| 40   | DAS BIU           | 4,67     | 0,15               | -     | 0,000      | 1,07  | 0,034      | 5,74   | 0,18             |       |
| 41   | DAS TINGATINGA    | 14,23    | 0,45               | -     | 0,000      | -     | -          | 14,23  | 0,45             |       |
| 42   | DAS MAS           | 7,19     | 0,23               | -     | 0,000      | 0,05  | 0,002      | 7,24   | 0,23             |       |
| 43   | DAS LAMPAH        | 13,47    | 0,43               | -     | 0,000      | 0,46  | 0,015      | 13,93  | 0,44             |       |
| 44   | DAS SUMAGA        | 7,41     | 0,24               | -     | 0,000      | 0,71  | 0,023      | 8,12   | 0,26             |       |
| 45   | DAS BANYURARAS    | 52,20    | 1,66               | 0,02  | 0,001      | 0,03  | 0,001      | 52,25  | 1,66             |       |
| 46   | DAS ANAKAN        | 9,32     | 0,30               | -     | 0,000      | 5,68  | 0,180      | 15,00  | 0,48             |       |
| 47   | DAS UMADESA       | 1,88     | 0,06               | -     | 0,000      | 0,63  | 0,020      | 2,51   | 0,08             |       |
| 48   | DAS SABA          | 178,06   | 5,65               | -     | 0,000      | 7,57  | 0,240      | 185,63 | 5,89             |       |
| 49   | DAS PENGGASTULAN  | 4,46     | 0,14               | 0,02  | 0,001      | 0,83  | 0,026      | 5,31   | 0,17             |       |
| 50   | DAS MEDAUM        | 54,09    | 1,72               | -     | 0,000      | 14,70 | 0,466      | 68,79  | 2,18             |       |

| Zona | No DAS            | Nama DAS | Potensi Sumber Air |       |            |       |            |        | Total Sumber Air |       |
|------|-------------------|----------|--------------------|-------|------------|-------|------------|--------|------------------|-------|
|      |                   |          | Air Permukaan      |       | Air Tanah  |       | Mata Air   |        | Juta m3/th       | m3/dt |
|      |                   |          | Juta m3/th         | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt  |                  |       |
| 51   | DAS TAMPEKAN      | 18,62    | 0,59               | -     | 0,000      | 1,04  | 0,033      | 19,66  | 0,62             |       |
| 52   | DAS BARAMBANG     | 11,88    | 0,38               | -     | 0,000      | 0,44  | 0,014      | 12,32  | 0,39             |       |
| 53   | DAS LENGKENG      | 2,60     | 0,08               | -     | 0,000      | 0,98  | 0,031      | 3,58   | 0,11             |       |
| 54   | DAS BENGKALA      | 10,54    | 0,33               | -     | 0,000      | 1,03  | 0,033      | 11,57  | 0,37             |       |
| 55   | DAS BULAKAN       | 3,11     | 0,10               | -     | 0,000      | 0,79  | 0,025      | 3,90   | 0,12             |       |
| 56   | DAS MENYUSU       | 4,31     | 0,14               | -     | 0,000      | -     | -          | 4,31   | 0,14             |       |
| 57   | DAS CEBOL         | 12,00    | 0,38               | 1,06  | 0,034      | 4,73  | 0,150      | 17,79  | 0,56             |       |
| 58   | DAS CANGIANG      | 1,56     | 0,05               | -     | 0,000      | 0,03  | 0,001      | 1,59   | 0,05             |       |
| 59   | DAS KELAMPUIA     | 4,11     | 0,13               | 0,54  | 0,017      | 1,37  | 0,043      | 6,02   | 0,19             |       |
| 60   | DAS ASANGAN       | 12,42    | 0,39               | -     | 0,000      | 0,09  | 0,003      | 12,51  | 0,40             |       |
| 61   | DAS SERUMBUNG     | 13,49    | 0,43               | 0,49  | 0,016      | 0,69  | 0,022      | 14,67  | 0,47             |       |
| 62   | DAS BAAS          | 6,03     | 0,19               | -     | 0,000      | 26,20 | 0,831      | 32,23  | 1,02             |       |
| 63   | DAS BANGKA        | 17,07    | 0,54               | 0,57  | 0,018      | 1,67  | 0,053      | 19,31  | 0,61             |       |
| 64   | DAS BATUPALU      | 10,83    | 0,34               | -     | 0,000      | 6,56  | 0,208      | 17,39  | 0,55             |       |
| 65   | DAS PASUT         | 40,13    | 1,27               | -     | 0,000      | 0,04  | 0,001      | 40,17  | 1,27             |       |
| 66   | DAS BANYUMALA     | 5,04     | 0,16               | -     | 0,000      | 7,95  | 0,252      | 12,99  | 0,41             |       |
| 67   | DAS BULELENG      | 31,25    | 0,99               | -     | 0,000      | -     | -          | 31,25  | 0,99             |       |
| 68   | DAS PADAKELING    | 2,60     | 0,08               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,60   | 0,08             |       |
| 69   | DAS BUWUS         | 21,87    | 0,69               | 0,19  | 0,006      | 3,00  | 0,095      | 25,06  | 0,79             |       |
| 70   | DAS SEDAYU        | 9,27     | 0,29               | -     | 0,000      | -     | -          | 9,27   | 0,29             |       |
| 71   | DAS PENARUKAN     | 51,75    | 1,64               | -     | 0,000      | -     | -          | 51,75  | 1,64             |       |
| 72   | DAS KEROBOKAN     | 2,25     | 0,07               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,25   | 0,07             |       |
| 73   | DAS GERUSUKAN     | 5,11     | 0,16               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,11   | 0,16             |       |
| 74   | DAS BEJI          | 3,08     | 0,10               | -     | 0,000      | 0,01  | 0,0003     | 3,09   | 0,10             |       |
| 75   | DAS SANGSIT       | 19,09    | 0,61               | 0,27  | 0,009      | 3,85  | 0,122      | 23,21  | 0,74             |       |
| 76   | DAS PUNDUSANGIT   | 3,73     | 0,12               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,73   | 0,12             |       |
| 77   | DAS DAYA          | 110,42   | 3,50               | -     | 0,000      | 5,81  | 0,184      | 116,23 | 3,69             |       |
| 78   | DAS BULIAN        | 6,67     | 0,21               | -     | 0,000      | -     | -          | 6,67   | 0,21             |       |
| 79   | DAS DALEM         | 3,67     | 0,12               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,67   | 0,12             |       |
| 80   | DAS BUNGKULAN     | 7,14     | 0,23               | -     | 0,000      | -     | -          | 7,14   | 0,23             |       |
| 81   | DAS PEGUNJINGAN   | 5,07     | 0,16               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,07   | 0,16             |       |
| 82   | DAS BASANG        | 7,77     | 0,25               | -     | 0,000      | 0,19  | 0,006      | 7,96   | 0,25             |       |
| 83   | DAS MENENGAN      | 5,10     | 0,16               | -     | 0,000      | 47,34 | 1,501      | 52,44  | 1,66             |       |
| 84   | DAS BILA          | 0,95     | 0,03               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,95   | 0,03             |       |
| 85   | DAS ENJEKANKEBO   | 2,09     | 0,07               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,09   | 0,07             |       |
| 86   | DAS PUYUNG        | 7,07     | 0,22               | -     | 0,000      | -     | -          | 7,07   | 0,22             |       |
| 87   | DAS KEDIS         | 6,11     | 0,19               | -     | 0,000      | -     | -          | 6,11   | 0,19             |       |
| 88   | DAS SAMPIHLUMBONG | 5,80     | 0,18               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,80   | 0,18             |       |
| 89   | DAS GLEGEG        | 3,97     | 0,13               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,97   | 0,13             |       |
| 90   | DAS ONTES         | 1,32     | 0,04               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,32   | 0,04             |       |
| 91   | DAS PACUNG        | 0,27     | 0,01               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,27   | 0,01             |       |



| Zona | No DAS              | Nama DAS | Potensi Sumber Air |       |            |       |            |       | Total Sumber Air |       |
|------|---------------------|----------|--------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------------|-------|
|      |                     |          | Air Permukaan      |       | Air Tanah  |       | Mata Air   |       | Juta m3/th       | m3/dt |
|      |                     |          | Juta m3/th         | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt |                  |       |
| 92   | DAS PONJOK          | 3,05     | 0,10               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,05  | 0,10             |       |
| 93   | DAS PALUD           | 0,66     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,66  | 0,02             |       |
| 94   | DAS ALASSARI        | 0,60     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,60  | 0,02             |       |
| 95   | DAS KAMBING         | 2,62     | 0,08               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,62  | 0,08             |       |
| 96   | DAS MUNGAL          | 23,91    | 0,76               | -     | 0,000      | 1,25  | 0,040      | 25,16 | 0,80             |       |
| 97   | DAS GLAGAK          | 7,40     | 0,23               | -     | 0,000      | 0,63  | 0,020      | 8,03  | 0,25             |       |
| 98   | DAS BANGKAH         | 12,19    | 0,39               | 0,67  | 0,021      | -     | -          | 12,86 | 0,41             |       |
| 99   | DAS PUANG           | 14,97    | 0,47               | 0,63  | 0,020      | 0,06  | 0,002      | 15,66 | 0,50             |       |
| 100  | DAS CANDI           | 0,65     | 0,02               | 0,73  | 0,023      | -     | -          | 1,38  | 0,04             |       |
| 101  | DAS LAWAN           | 1,66     | 0,05               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,66  | 0,05             |       |
| 102  | DAS TITI            | 0,75     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,75  | 0,02             |       |
| 103  | DAS BONDALEM        | 0,62     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,62  | 0,02             |       |
| 104  | DAS DESA            | 14,22    | 0,45               | 0,79  | 0,025      | -     | -          | 15,01 | 0,48             |       |
| 105  | DAS BERATAN         | 1,03     | 0,03               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,03  | 0,03             |       |
| 106  | DAS SELOMBO         | 1,70     | 0,05               | 0,73  | 0,023      | -     | -          | 2,43  | 0,08             |       |
| 107  | DAS BANTES          | 1,76     | 0,06               | 1,04  | 0,033      | -     | -          | 2,80  | 0,09             |       |
| 108  | DAS YEH ALANG       | 22,67    | 0,72               | 1,17  | 0,037      | 0,01  | 0,0003     | 23,85 | 0,76             |       |
| 109  | DAS SANGKUTU        | 1,69     | 0,05               | -     | 0,000      | 0,66  | 0,021      | 2,35  | 0,07             |       |
| 110  | DAS ANYAR           | 18,91    | 0,60               | 1,04  | 0,033      | -     | -          | 19,95 | 0,63             |       |
| 111  | DAS BATAS           | 24,37    | 0,77               | 0,44  | 0,014      | -     | -          | 24,81 | 0,79             |       |
| 112  | DAS LES             | 2,83     | 0,09               | 1,17  | 0,037      | 0,32  | 0,010      | 4,32  | 0,14             |       |
| 113  | DAS PENGASANGAN     | 5,03     | 0,16               | 0,82  | 0,026      | -     | -          | 5,85  | 0,19             |       |
| 114  | DAS PEMANJANGAN     | 2,20     | 0,07               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,20  | 0,07             |       |
| 115  | DAS PINTU           | 3,12     | 0,10               | 0,65  | 0,021      | -     | -          | 3,77  | 0,12             |       |
| 116  | DAS AMBENGAN        | 3,83     | 0,12               | 0,73  | 0,023      | -     | -          | 4,56  | 0,14             |       |
| 117  | DAS PENGANTEN       | 1,85     | 0,06               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,85  | 0,06             |       |
| 118  | DAS BUNTEH          | 3,57     | 0,11               | 0,19  | 0,006      | -     | -          | 3,76  | 0,12             |       |
| 119  | DAS PENGONJONGAN    | 4,60     | 0,15               | 1,36  | 0,043      | -     | -          | 5,96  | 0,19             |       |
| 120  | DAS SILAGADING TIGA | 9,73     | 0,31               | -     | 0,000      | -     | -          | 9,73  | 0,31             |       |
| 121  | DAS UJUNG           | 1,43     | 0,05               | 0,63  | 0,020      | -     | -          | 2,06  | 0,07             |       |
| 122  | DAS PUSEH           | 4,11     | 0,13               | 0,73  | 0,023      | -     | -          | 4,84  | 0,15             |       |
| 123  | DAS PULAKAN         | 2,23     | 0,07               | 0,28  | 0,009      | -     | -          | 2,51  | 0,08             |       |
| 124  | DAS TEMBOK          | 0,22     | 0,01               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,22  | 0,01             |       |
| 125  | DAS BONRIU          | 0,62     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,62  | 0,02             |       |
| 126  | DAS YEHBAU          | 4,94     | 0,16               | 0,73  | 0,023      | -     | -          | 5,67  | 0,18             |       |
| 127  | DAS SIDERENA        | 0,81     | 0,03               | 0,69  | 0,022      | -     | -          | 1,50  | 0,05             |       |
| 128  | DAS GELAR           | 1,58     | 0,05               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,58  | 0,05             |       |
| 129  | DAS JAKA            | 0,39     | 0,01               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,39  | 0,01             |       |
| 130  | DAS LUAH            | 8,71     | 0,28               | 0,63  | 0,020      | -     | -          | 9,34  | 0,30             |       |
| 131  | DAS SELAHU          | 5,98     | 0,19               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,98  | 0,19             |       |
| 132  | DAS TAMANSARI       | 3,06     | 0,10               | 0,25  | 0,008      | -     | -          | 3,31  | 0,11             |       |

| Zona                    | No DAS      | Nama DAS         | Potensi Sumber Air |              |              |              |               |              | Total Sumber Air |              |
|-------------------------|-------------|------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|
|                         |             |                  | Air Permukaan      |              | Air Tanah    |              | Mata Air      |              | Juta m3/th       | m3/dt        |
|                         |             |                  | Juta m3/th         | m3/dt        | Juta m3/th   | m3/dt        | Juta m3/th    | m3/dt        |                  |              |
|                         | 133         | DAS BUNGBUNG     | 9,23               | 0,29         | -            | 0,000        | -             | -            | 9,23             | 0,29         |
|                         | 134         | DAS LEGAWA       | 1,33               | 0,04         | 0,41         | 0,013        | -             | -            | 1,74             | 0,06         |
|                         | 135         | DAS NGELINTI     | 10,57              | 0,34         | -            | 0,000        | -             | -            | 10,57            | 0,34         |
|                         | 136         | DAS KARANGANYAR  | 1,38               | 0,04         | -            | 0,000        | -             | -            | 1,38             | 0,04         |
|                         | 137         | DAS DELING       | 16,81              | 0,53         | 0,63         | 0,020        | -             | -            | 17,44            | 0,55         |
|                         | 138         | DAS SANTER       | 2,30               | 0,07         | 0,38         | 0,012        | -             | -            | 2,68             | 0,09         |
|                         | 139         | DAS TIMBUL       | 13,87              | 0,44         | 0,19         | 0,006        | -             | -            | 14,06            | 0,45         |
| <b>TOTAL ZONA UTARA</b> |             |                  | <b>1.477,10</b>    | <b>46,84</b> | <b>27,01</b> | <b>0,856</b> | <b>155,50</b> | <b>4,931</b> | <b>1.659,61</b>  | <b>52,63</b> |
| <b>TIMUR</b>            | 140         | DAS BUMBUNG      | 14,88              | 0,47         | 0,63         | 0,020        | -             | -            | 15,51            | 0,49         |
|                         | 141         | DAS SRINGIN      | 91,66              | 2,91         | 0,27         | 0,009        | 0,11          | 0,003        | 92,04            | 2,92         |
|                         | 142         | DAS PILIAN       | 3,40               | 0,11         | -            | 0,000        | -             | -            | 3,40             | 0,11         |
|                         | 143         | DAS GREMBENG     | 3,25               | 0,10         | -            | 0,000        | -             | -            | 3,25             | 0,10         |
|                         | 144         | DAS MLAKA        | 4,60               | 0,15         | -            | 0,000        | -             | -            | 4,60             | 0,15         |
|                         | 145         | DAS DADAK        | 2,18               | 0,07         | -            | 0,000        | -             | -            | 2,18             | 0,07         |
|                         | 146         | DAS MBAHAPI      | 2,26               | 0,07         | -            | 0,000        | -             | -            | 2,26             | 0,07         |
|                         | 147         | DAS PALE         | 6,74               | 0,21         | 0,32         | 0,010        | -             | -            | 7,06             | 0,22         |
|                         | 148         | DAS NUSU         | 6,21               | 0,20         | -            | 0,000        | -             | -            | 6,21             | 0,20         |
|                         | 149         | DAS BATANG       | 8,99               | 0,29         | -            | 0,000        | -             | -            | 8,99             | 0,29         |
|                         | 150         | DAS SAYUNG       | 10,15              | 0,32         | -            | 0,000        | -             | -            | 10,15            | 0,32         |
|                         | 151         | DAS CILI         | 0,76               | 0,02         | -            | 0,000        | -             | -            | 0,76             | 0,02         |
|                         | 152         | DAS SONGCA       | 4,41               | 0,14         | 0,33         | 0,010        | -             | -            | 4,74             | 0,15         |
|                         | 153         | DAS PENINGGUNGAN | 12,70              | 0,40         | 0,38         | 0,012        | -             | -            | 13,08            | 0,41         |
|                         | 154         | DAS LEBAHCELAGI  | 4,20               | 0,13         | -            | 0,000        | -             | -            | 4,20             | 0,13         |
|                         | 155         | DAS PENGADANGAN  | 2,41               | 0,08         | 0,13         | 0,004        | -             | -            | 2,54             | 0,08         |
|                         | 156         | DAS DALAM        | 1,66               | 0,05         | -            | 0,000        | -             | -            | 1,66             | 0,05         |
|                         | 157         | DAS MAONG        | 11,52              | 0,37         | -            | 0,000        | 2,37          | 0,075        | 13,89            | 0,44         |
|                         | 158         | DAS WATES        | 6,70               | 0,21         | -            | 0,000        | -             | -            | 6,70             | 0,21         |
|                         | 159         | DAS TUTUNG       | 4,39               | 0,14         | -            | 0,000        | -             | -            | 4,39             | 0,14         |
|                         | 160         | DAS LINGGAH      | 4,48               | 0,14         | 0,18         | 0,006        | -             | -            | 4,66             | 0,15         |
|                         | 161         | DAS BATUNITI     | 19,67              | 0,62         | -            | 0,000        | -             | -            | 19,67            | 0,62         |
|                         | 162         | DAS PUAN         | 0,99               | 0,03         | -            | 0,000        | -             | -            | 0,99             | 0,03         |
| 163                     | DAS SUMEGAN | 1,46             | 0,05               | -            | 0,000        | -            | -             | 1,46         | 0,05             |              |
| 164                     | DAS MASEM   | 6,60             | 0,21               | -            | 0,000        | -            | -             | 6,60         | 0,21             |              |
| 165                     | DAS CANGGAH | 48,43            | 1,54               | 0,47         | 0,015        | 12,21        | 0,387         | 61,11        | 1,94             |              |
| 166                     | DAS AMED    | 3,11             | 0,10               | 0,32         | 0,010        | -            | -             | 3,43         | 0,11             |              |
| 167                     | DAS JEMELUK | 7,42             | 0,24               | 0,32         | 0,010        | -            | -             | 7,74         | 0,25             |              |
| 168                     | DAS AYA     | 17,24            | 0,55               | 0,41         | 0,013        | -            | -             | 17,65        | 0,56             |              |
| 169                     | DAS PANGKUH | 4,50             | 0,14               | -            | 0,000        | -            | -             | 4,50         | 0,14             |              |
| 170                     | DAS DESA    | 7,16             | 0,23               | -            | 0,000        | -            | -             | 7,16         | 0,23             |              |
| 171                     | DAS BLUHU   | 2,04             | 0,06               | -            | 0,000        | -            | -             | 2,04         | 0,06             |              |

| Zona                    | No DAS | Nama DAS         | Potensi Sumber Air |              |             |              |               |              | Total Sumber Air |              |
|-------------------------|--------|------------------|--------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|
|                         |        |                  | Air Permukaan      |              | Air Tanah   |              | Mata Air      |              | Juta m3/th       | m3/dt        |
|                         |        |                  | Juta m3/th         | m3/dt        | Juta m3/th  | m3/dt        | Juta m3/th    | m3/dt        |                  |              |
|                         | 172    | DAS BATUKESENI   | 1,26               | 0,04         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,26             | 0,04         |
|                         | 173    | DAS KUSAMBIL     | 1,35               | 0,04         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,35             | 0,04         |
|                         | 174    | DAS BATUMANAK    | 2,09               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,09             | 0,07         |
|                         | 175    | DAS TIIS         | 5,15               | 0,16         | -           | 0,000        | -             | -            | 5,15             | 0,16         |
|                         | 176    | DAS BIYO         | 1,34               | 0,04         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,34             | 0,04         |
|                         | 177    | DAS BUAH         | 2,25               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,25             | 0,07         |
|                         | 178    | DAS ITEM         | 3,65               | 0,12         | -           | 0,000        | -             | -            | 3,65             | 0,12         |
|                         | 179    | DAS BELONG       | 1,62               | 0,05         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,62             | 0,05         |
|                         | 180    | DAS TIBUDALEM    | 2,10               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,10             | 0,07         |
|                         | 181    | DAS BUNUTAN      | 2,30               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,30             | 0,07         |
|                         | 182    | DAS BANGAS       | 3,94               | 0,12         | -           | 0,000        | -             | -            | 3,94             | 0,12         |
|                         | 183    | DAS PITPITAN     | 1,17               | 0,04         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,17             | 0,04         |
|                         | 184    | DAS TENGGANG     | 0,80               | 0,03         | -           | 0,000        | -             | -            | 0,80             | 0,03         |
|                         | 185    | DAS SERAYA       | 7,48               | 0,24         | -           | 0,000        | -             | -            | 7,48             | 0,24         |
|                         | 186    | DAS YEH BUNG     | 2,53               | 0,08         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,53             | 0,08         |
|                         | 187    | DAS YEH ELOKAN   | 2,51               | 0,08         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,51             | 0,08         |
|                         | 188    | DAS MANTRI       | 9,88               | 0,31         | -           | 0,000        | 3,16          | 0,100        | 13,04            | 0,41         |
|                         | 189    | DAS NYULING      | 74,99              | 2,38         | 0,44        | 0,014        | 53,68         | 1,702        | 129,11           | 4,09         |
|                         | 190    | DAS SAMPE        | 15,89              | 0,50         | -           | 0,000        | -             | -            | 15,89            | 0,50         |
|                         | 191    | DAS RINGUANG     | 15,23              | 0,48         | -           | 0,000        | -             | -            | 15,23            | 0,48         |
|                         | 192    | DAS PEDIH        | 12,55              | 0,40         | -           | 0,000        | -             | -            | 12,55            | 0,40         |
|                         | 193    | DAS SUNGGA       | 1,24               | 0,04         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,24             | 0,04         |
|                         | 194    | DAS BULU         | 63,39              | 2,01         | -           | 0,000        | 21,18         | 0,672        | 84,57            | 2,68         |
|                         | 195    | DAS SAMPUH KELOD | 4,95               | 0,16         | -           | 0,000        | -             | -            | 4,95             | 0,16         |
|                         | 196    | DAS BUWATAN      | 9,37               | 0,30         | 0,16        | 0,005        | 48,65         | 1,543        | 58,18            | 1,84         |
|                         | 197    | DAS KARANGAN     | 13,78              | 0,44         | -           | 0,000        | -             | -            | 13,78            | 0,44         |
|                         | 198    | DAS MENGERENG    | 12,04              | 0,38         | 0,16        | 0,005        | -             | -            | 12,20            | 0,39         |
|                         | 199    | DAS TANAHAMPO    | 8,04               | 0,25         | 0,19        | 0,006        | -             | -            | 8,23             | 0,26         |
|                         | 200    | DAS ALAS         | 5,35               | 0,17         | -           | 0,000        | 0,95          | 0,030        | 6,30             | 0,20         |
|                         | 201    | DAS CICING       | 2,94               | 0,09         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,94             | 0,09         |
|                         | 202    | DAS LABUAN       | 6,65               | 0,21         | 0,16        | 0,005        | -             | -            | 6,81             | 0,22         |
|                         | 203    | DAS BETEL        | 32,53              | 1,03         | 0,63        | 0,020        | 0,32          | 0,010        | 33,48            | 1,06         |
|                         | 204    | DAS PIKAT        | 6,98               | 0,22         | 0,16        | 0,005        | 0,01          | 0,0003       | 7,15             | 0,23         |
|                         | 205    | DAS BUGBUGAN     | 14,37              | 0,46         | -           | 0,000        | 0,25          | 0,008        | 14,62            | 0,46         |
|                         | 206    | DAS PESURUNGAN   | 11,97              | 0,38         | 0,54        | 0,017        | -             | -            | 12,51            | 0,40         |
|                         | 207    | DAS UNDA         | 239,03             | 7,58         | -           | 0,000        | 99,10         | 3,142        | 338,13           | 10,72        |
| <b>TOTAL ZONA TIMUR</b> |        |                  | <b>928,90</b>      | <b>29,46</b> | <b>6,20</b> | <b>0,197</b> | <b>241,99</b> | <b>7,673</b> | <b>1.177,09</b>  | <b>37,33</b> |
| <b>TENGAH</b>           | 208    | DAS LOMBOK       | 1,50               | 0,05         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,50             | 0,05         |
|                         | 209    | DAS PEGATEPAN    | 2,96               | 0,09         | -           | 0,000        | 0,01          | 0,0003       | 2,97             | 0,09         |
|                         | 210    | DAS HAE          | 2,60               | 0,08         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,60             | 0,08         |

| Zona | No DAS             | Nama DAS | Potensi Sumber Air |       |            |       |            |        | Total Sumber Air |       |
|------|--------------------|----------|--------------------|-------|------------|-------|------------|--------|------------------|-------|
|      |                    |          | Air Permukaan      |       | Air Tanah  |       | Mata Air   |        | Juta m3/th       | m3/dt |
|      |                    |          | Juta m3/th         | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt  |                  |       |
| 211  | DAS CAU            | 1,81     | 0,06               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,81   | 0,06             |       |
| 212  | DAS JINAH          | 54,95    | 1,74               | -     | 0,000      | 21,01 | 0,666      | 75,96  | 2,41             |       |
| 213  | DAS KULKUL         | 5,04     | 0,16               | -     | 0,000      | 0,07  | 0,002      | 5,11   | 0,16             |       |
| 214  | DAS BUBUH          | 76,41    | 2,42               | 0,35  | 0,011      | 9,15  | 0,290      | 85,91  | 2,72             |       |
| 215  | DAS MELANGIT       | 73,63    | 2,33               | 0,03  | 0,001      | 18,77 | 0,595      | 92,43  | 2,93             |       |
| 216  | DAS GELUNG         | 2,14     | 0,07               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,14   | 0,07             |       |
| 217  | DAS SANGSANG       | 128,54   | 4,08               | -     | 0,000      | 47,08 | 1,493      | 175,62 | 5,57             |       |
| 332  | DAS NUSA LEMBONGAN | 3,70     | 0,12               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,70   | 0,12             |       |
| 333  | DAS PANGKUNG       | 6,18     | 0,20               | -     | 0,000      | -     | -          | 6,18   | 0,20             |       |
| 334  | DAS LEBAAH         | 3,31     | 0,10               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,31   | 0,10             |       |
| 335  | DAS BESARTEBEN     | 0,30     | 0,01               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,30   | 0,01             |       |
| 336  | DAS INTIGAJANG     | 4,88     | 0,15               | -     | 0,000      | -     | -          | 4,88   | 0,15             |       |
| 337  | DAS LAJANG         | 0,49     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,49   | 0,02             |       |
| 338  | DAS BESAR DULU     | 0,47     | 0,01               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,47   | 0,01             |       |
| 339  | DAS TOYOPAKEH      | 0,54     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,54   | 0,02             |       |
| 340  | DAS KUNTUL         | 0,46     | 0,01               | 0,50  | 0,016      | -     | -          | 0,96   | 0,03             |       |
| 341  | DAS BANJARNYUH     | 1,78     | 0,06               | 0,35  | 0,011      | -     | -          | 2,13   | 0,07             |       |
| 342  | DAS PRAPAT         | 8,22     | 0,26               | -     | 0,000      | -     | -          | 8,22   | 0,26             |       |
| 343  | DAS BODONG         | 8,07     | 0,26               | -     | 0,000      | -     | -          | 8,07   | 0,26             |       |
| 344  | DAS PED            | 1,70     | 0,05               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,70   | 0,05             |       |
| 345  | DAS WARU           | 6,90     | 0,22               | -     | 0,000      | -     | -          | 6,90   | 0,22             |       |
| 346  | DAS SEKARANGKOH    | 1,91     | 0,06               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,91   | 0,06             |       |
| 347  | DAS TELAGA         | 5,59     | 0,18               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,59   | 0,18             |       |
| 348  | DAS LEKO           | 9,47     | 0,30               | -     | 0,000      | -     | -          | 9,47   | 0,30             |       |
| 349  | DAS SEBIYAH        | 2,85     | 0,09               | 0,19  | 0,006      | -     | -          | 3,04   | 0,10             |       |
| 350  | DAS BATUMULAPAN    | 1,77     | 0,06               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,77   | 0,06             |       |
| 351  | DAS PENGAUD        | 3,48     | 0,11               | -     | 0,000      | -     | -          | 3,48   | 0,11             |       |
| 352  | DAS ANKAL          | 8,20     | 0,26               | -     | 0,000      | -     | -          | 8,20   | 0,26             |       |
| 353  | DAS BAJRARANGKAL   | 1,16     | 0,04               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,16   | 0,04             |       |
| 354  | DAS CELAGILANDAN   | 2,45     | 0,08               | -     | 0,000      | 0,02  | 0,001      | 2,47   | 0,08             |       |
| 355  | DAS JURANGBATU     | 0,84     | 0,03               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,84   | 0,03             |       |
| 356  | DAS BOK            | 7,09     | 0,22               | -     | 0,000      | -     | -          | 7,09   | 0,22             |       |
| 357  | DAS TANJUNGKIRI    | 5,03     | 0,16               | -     | 0,000      | -     | -          | 5,03   | 0,16             |       |
| 358  | DAS KENTONGAN      | 0,86     | 0,03               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,86   | 0,03             |       |
| 359  | DAS BATUKUNING     | 1,15     | 0,04               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,15   | 0,04             |       |
| 360  | DAS DIBUS          | 0,84     | 0,03               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,84   | 0,03             |       |
| 361  | DAS BELANA         | 1,76     | 0,06               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,76   | 0,06             |       |
| 362  | DAS LENGKUPADAN    | 0,63     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,63   | 0,02             |       |
| 363  | DAS SEMAYA         | 1,53     | 0,05               | -     | 0,000      | -     | -          | 1,53   | 0,05             |       |
| 364  | DAS TEGUHSEBUN     | 0,55     | 0,02               | -     | 0,000      | -     | -          | 0,55   | 0,02             |       |
| 365  | DAS SEBELEH        | 2,09     | 0,07               | -     | 0,000      | -     | -          | 2,09   | 0,07             |       |

| Zona                     | No DAS | Nama DAS          | Potensi Sumber Air |              |             |              |               |              | Total Sumber Air |              |
|--------------------------|--------|-------------------|--------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|
|                          |        |                   | Air Permukaan      |              | Air Tanah   |              | Mata Air      |              | Juta m3/th       | m3/dt        |
|                          |        |                   | Juta m3/th         | m3/dt        | Juta m3/th  | m3/dt        | Juta m3/th    | m3/dt        |                  |              |
|                          | 366    | DAS CEMLAGI       | 13,08              | 0,41         | -           | 0,000        | -             | -            | 13,08            | 0,41         |
|                          | 367    | DAS TUDUH         | 2,30               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,30             | 0,07         |
|                          | 368    | DAS TUNJUKPUSUH   | 4,04               | 0,13         | -           | 0,000        | -             | -            | 4,04             | 0,13         |
|                          | 369    | DAS SUWEHAN       | 1,66               | 0,05         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,66             | 0,05         |
|                          | 370    | DAS SENGGUHUNGAN  | 3,55               | 0,11         | -           | 0,000        | 0,02          | 0,001        | 3,57             | 0,11         |
|                          | 371    | DAS GINTUNGAN     | 9,37               | 0,30         | -           | 0,000        | 0,04          | 0,001        | 9,41             | 0,30         |
|                          | 372    | DAS KATEKATE      | 8,51               | 0,27         | -           | 0,000        | 1,22          | 0,039        | 9,73             | 0,31         |
|                          | 373    | DAS PANGKOK       | 4,39               | 0,14         | -           | 0,000        | -             | -            | 4,39             | 0,14         |
|                          | 374    | DAS BELU          | 2,68               | 0,08         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,68             | 0,08         |
|                          | 375    | DAS MERENGGENG    | 7,98               | 0,25         | -           | 0,000        | -             | -            | 7,98             | 0,25         |
|                          | 376    | DAS PELIKAN       | 2,28               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,28             | 0,07         |
|                          | 377    | DAS BATULATAH     | 0,49               | 0,02         | -           | 0,000        | -             | -            | 0,49             | 0,02         |
|                          | 378    | DAS ANTAPAN       | 1,33               | 0,04         | -           | 0,000        | 5,63          | 0,179        | 6,96             | 0,22         |
|                          | 379    | DAS SEKUNYIL      | 7,45               | 0,24         | -           | 0,000        | 2,49          | 0,079        | 9,94             | 0,32         |
|                          | 380    | DAS GEDU          | 1,30               | 0,04         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,30             | 0,04         |
|                          | 381    | DAS TEMILING      | 7,83               | 0,25         | -           | 0,000        | 0,83          | 0,026        | 8,66             | 0,27         |
|                          | 382    | DAS SEGANING      | 1,50               | 0,05         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,50             | 0,05         |
|                          | 383    | DAS KIRCUNG       | 2,79               | 0,09         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,79             | 0,09         |
|                          | 384    | DAS SENTULAN      | 2,34               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,34             | 0,07         |
|                          | 385    | DAS WASU          | 3,16               | 0,10         | -           | 0,000        | -             | -            | 3,16             | 0,10         |
|                          | 386    | DAS KAMING        | 2,28               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,28             | 0,07         |
|                          | 387    | DAS OYAH          | 2,15               | 0,07         | -           | 0,000        | -             | -            | 2,15             | 0,07         |
|                          | 388    | DAS GUNUNG CEMONG | 0,79               | 0,03         | -           | 0,000        | -             | -            | 0,79             | 0,03         |
|                          | 389    | DAS SOMPYANG      | 1,00               | 0,03         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,00             | 0,03         |
|                          | 390    | DAS PANDAN        | 1,91               | 0,06         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,91             | 0,06         |
|                          | 391    | DAS PENIDA        | 21,32              | 0,68         | -           | 0,000        | -             | -            | 21,32            | 0,68         |
| <b>TOTAL ZONA TENGAH</b> |        |                   | <b>573,29</b>      | <b>18,18</b> | <b>1,42</b> | <b>0,045</b> | <b>106,34</b> | <b>3,372</b> | <b>681,05</b>    | <b>21,60</b> |
| <b>SARBAGIT A</b>        | 218    | DAS PAKERISAN     | 94,34              | 2,99         | 1,42        | 0,045        | 37,81         | 1,199        | 133,57           | 4,24         |
|                          | 219    | DAS SANGKU        | 5,49               | 0,17         | -           | 0,000        | -             | -            | 5,49             | 0,17         |
|                          | 220    | DAS KUTUL         | 13,86              | 0,44         | 0,29        | 0,009        | -             | -            | 14,15            | 0,45         |
|                          | 221    | DAS PETANU        | 130,18             | 4,13         | 0,06        | 0,002        | 13,42         | 0,426        | 143,66           | 4,56         |
|                          | 222    | DAS BENGBENGAN    | 1,54               | 0,05         | -           | 0,000        | -             | -            | 1,54             | 0,05         |
|                          | 223    | DAS OOS           | 151,88             | 4,82         | 2,52        | 0,080        | 2,84          | 0,090        | 157,24           | 4,99         |
|                          | 224    | DAS JEREM         | 10,78              | 0,34         | 0,95        | 0,030        | -             | -            | 11,73            | 0,37         |
|                          | 225    | DAS SINGAPADU     | 34,61              | 1,10         | 0,09        | 0,003        | -             | -            | 34,70            | 1,10         |
|                          | 226    | DAS AYUNG         | 482,80             | 15,31        | 3,16        | 0,100        | 43,24         | 1,371        | 529,20           | 16,78        |
|                          | 227    | DAS ABIANBASA     | 4,56               | 0,14         | 1,50        | 0,048        | -             | -            | 6,06             | 0,19         |
|                          | 228    | DAS LOLOAN        | 14,35              | 0,46         | 2,18        | 0,069        | -             | -            | 16,53            | 0,52         |
|                          | 229    | DAS NGENJUNG      | 4,02               | 0,13         | -           | 0,000        | -             | -            | 4,02             | 0,13         |
|                          | 230    | DAS BUAJI         | 27,49              | 0,87         | 2,84        | 0,090        | -             | -            | 30,33            | 0,96         |

| Zona | No DAS                   | Nama DAS | Potensi Sumber Air |        |            |       |            |        | Total Sumber Air |       |
|------|--------------------------|----------|--------------------|--------|------------|-------|------------|--------|------------------|-------|
|      |                          |          | Air Permukaan      |        | Air Tanah  |       | Mata Air   |        | Juta m3/th       | m3/dt |
|      |                          |          | Juta m3/th         | m3/dt  | Juta m3/th | m3/dt | Juta m3/th | m3/dt  |                  |       |
| 231  | DAS SERANGAN             | 7,19     | 0,23               | -      | 0,000      | -     | -          | 7,19   | 0,23             |       |
| 232  | DAS BADUNG               | 67,29    | 2,13               | 10,73  | 0,340      | -     | -          | 78,02  | 2,47             |       |
| 233  | DAS BUALU                | 12,10    | 0,38               | -      | 0,000      | -     | -          | 12,10  | 0,38             |       |
| 234  | DAS GAGAR                | 9,81     | 0,31               | -      | 0,000      | -     | -          | 9,81   | 0,31             |       |
| 235  | DAS SAMUH                | 1,43     | 0,05               | -      | 0,000      | -     | -          | 1,43   | 0,05             |       |
| 236  | DAS SAWANGAN             | 2,25     | 0,07               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,25   | 0,07             |       |
| 237  | DAS GUNUNGPAYUNG         | 2,31     | 0,07               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,31   | 0,07             |       |
| 238  | DAS MEJAN                | 2,16     | 0,07               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,16   | 0,07             |       |
| 239  | DAS BABI                 | 2,25     | 0,07               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,25   | 0,07             |       |
| 240  | DAS CANGIMANIS           | 2,95     | 0,09               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,95   | 0,09             |       |
| 241  | DAS CEROBANG             | 4,40     | 0,14               | -      | 0,000      | -     | -          | 4,40   | 0,14             |       |
| 242  | DAS BATUKAKEB            | 1,67     | 0,05               | -      | 0,000      | -     | -          | 1,67   | 0,05             |       |
| 243  | DAS KLIMPID              | 3,75     | 0,12               | -      | 0,000      | -     | -          | 3,75   | 0,12             |       |
| 244  | DAS KUBANGBUKAL          | 2,94     | 0,09               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,94   | 0,09             |       |
| 245  | DAS PANGPANG             | 2,82     | 0,09               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,82   | 0,09             |       |
| 246  | DAS BELONGKEPO           | 1,84     | 0,06               | -      | 0,000      | -     | -          | 1,84   | 0,06             |       |
| 247  | DAS PULUKPULUK           | 4,97     | 0,16               | -      | 0,000      | -     | -          | 4,97   | 0,16             |       |
| 248  | DAS SEMA                 | 6,37     | 0,20               | -      | 0,000      | -     | -          | 6,37   | 0,20             |       |
| 249  | DAS LABUANSAIT           | 6,64     | 0,21               | -      | 0,000      | -     | -          | 6,64   | 0,21             |       |
| 250  | DAS BANGIN               | 1,63     | 0,05               | -      | 0,000      | -     | -          | 1,63   | 0,05             |       |
| 251  | DAS SANGKLUNG            | 6,94     | 0,22               | -      | 0,000      | -     | -          | 6,94   | 0,22             |       |
| 252  | DAS SENGILING            | 3,26     | 0,10               | -      | 0,000      | -     | -          | 3,26   | 0,10             |       |
| 253  | DAS GUAPETANG            | 7,31     | 0,23               | -      | 0,000      | -     | -          | 7,31   | 0,23             |       |
| 254  | DAS BATUMEJAN            | 7,41     | 0,23               | -      | 0,000      | 4,16  | 0,132      | 11,57  | 0,37             |       |
| 255  | DAS SAMA                 | 28,86    | 0,92               | 1,60   | 0,051      | 0,03  | 0,001      | 30,49  | 0,97             |       |
| 256  | DAS TUBAN                | 9,97     | 0,32               | 148,34 | 4,704      | -     | -          | 158,31 | 5,02             |       |
| 257  | DAS MATI                 | 41,56    | 1,32               | 42,79  | 1,357      | -     | -          | 84,35  | 2,67             |       |
| 258  | DAS LEBAN                | 3,85     | 0,12               | -      | 0,000      | -     | -          | 3,85   | 0,12             |       |
| 259  | DAS YEH POH              | 27,44    | 0,87               | 3,63   | 0,115      | 0,43  | 0,014      | 31,50  | 1,00             |       |
| 260  | DAS CANGGU               | 9,39     | 0,30               | -      | 0,000      | -     | -          | 9,39   | 0,30             |       |
| 261  | DAS PANGI                | 15,44    | 0,49               | -      | 0,000      | 1,33  | 0,042      | 16,77  | 0,53             |       |
| 262  | DAS BAOSAN               | 7,49     | 0,24               | -      | 0,000      | -     | -          | 7,49   | 0,24             |       |
| 263  | DAS TEBIN                | 2,20     | 0,07               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,20   | 0,07             |       |
| 264  | DAS SURUNG               | 3,39     | 0,11               | -      | 0,000      | -     | -          | 3,39   | 0,11             |       |
| 265  | DAS JELINJING BELAN      | 0,75     | 0,02               | -      | 0,000      | -     | -          | 0,75   | 0,02             |       |
| 266  | DAS JELINJING ALASLELAGI | 0,77     | 0,02               | -      | 0,000      | -     | -          | 0,77   | 0,02             |       |
| 267  | DAS PENET                | 228,20   | 7,24               | 1,27   | 0,040      | 32,52 | 1,031      | 261,99 | 8,31             |       |
| 268  | DAS TANTANGAN            | 2,07     | 0,07               | -      | 0,000      | -     | -          | 2,07   | 0,07             |       |
| 269  | DAS PAYUNG               | 4,48     | 0,14               | -      | 0,000      | -     | -          | 4,48   | 0,14             |       |
| 270  | DAS YEH KUTIKAN          | 10,49    | 0,33               | -      | 0,000      | -     | -          | 10,49  | 0,33             |       |
| 271  | DAS KEDUNGU              | 3,78     | 0,12               | -      | 0,000      | -     | -          | 3,78   | 0,12             |       |

| Zona                         | No DAS | Nama DAS          | Potensi Sumber Air |              |               |              |               |              | Total Sumber Air |              |
|------------------------------|--------|-------------------|--------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|
|                              |        |                   | Air Permukaan      |              | Air Tanah     |              | Mata Air      |              | Juta m3/th       | m3/dt        |
|                              |        |                   | Juta m3/th         | m3/dt        | Juta m3/th    | m3/dt        | Juta m3/th    | m3/dt        |                  |              |
|                              | 272    | DAS KEPUTUNGAN    | 2,89               | 0,09         | -             | 0,000        | -             | -            | 2,89             | 0,09         |
|                              | 273    | DAS YEH EMPAS     | 131,40             | 4,17         | 0,50          | 0,016        | 29,01         | 0,920        | 160,91           | 5,10         |
|                              | 274    | DAS CELUKAPUH     | 5,65               | 0,18         | -             | 0,000        | -             | -            | 5,65             | 0,18         |
|                              | 275    | DAS YEH ABE       | 44,99              | 1,43         | 0,13          | 0,004        | 6,03          | 0,191        | 51,15            | 1,62         |
|                              | 276    | DAS LABAH         | 2,57               | 0,08         | 0,38          | 0,012        | -             | -            | 2,95             | 0,09         |
|                              | 277    | DAS YEH LATING    | 18,91              | 0,60         | -             | 0,000        | -             | -            | 18,91            | 0,60         |
|                              | 278    | DAS LIPAH         | 2,07               | 0,07         | 0,38          | 0,012        | -             | -            | 2,45             | 0,08         |
|                              | 279    | DAS PENINJAUAN    | 1,95               | 0,06         | -             | 0,000        | -             | -            | 1,95             | 0,06         |
|                              | 280    | DAS YEH HO        | 206,60             | 6,55         | 0,95          | 0,030        | 34,08         | 1,081        | 241,63           | 7,66         |
|                              | 281    | DAS TIMUS         | 6,88               | 0,22         | 0,03          | 0,001        | 0,06          | 0,002        | 6,97             | 0,22         |
|                              | 282    | DAS NYUKEH        | 1,24               | 0,04         | -             | 0,000        | -             | -            | 1,24             | 0,04         |
|                              | 283    | DAS YEH MATAN     | 39,11              | 1,24         | -             | 0,000        | 0,28          | 0,009        | 39,39            | 1,25         |
|                              | 284    | DAS CELAGI        | 5,84               | 0,19         | 0,03          | 0,001        | 2,37          | 0,075        | 8,24             | 0,26         |
|                              | 285    | DAS YEH OTAN      | 60,46              | 1,92         | -             | 0,000        | 2,59          | 0,082        | 63,05            | 2,00         |
|                              | 286    | DAS MELUANG       | 3,22               | 0,10         | -             | 0,000        | -             | -            | 3,22             | 0,10         |
|                              | 287    | DAS PAYAN         | 14,16              | 0,45         | -             | 0,000        | -             | -            | 14,16            | 0,45         |
|                              | 288    | DAS BATULUMBANG   | 0,47               | 0,01         | -             | 0,000        | -             | -            | 0,47             | 0,01         |
|                              | 289    | DAS PUTEK         | 7,24               | 0,23         | -             | 0,000        | -             | -            | 7,24             | 0,23         |
|                              | 290    | DAS IBUS          | 0,98               | 0,03         | -             | 0,000        | -             | -            | 0,98             | 0,03         |
|                              | 291    | DAS BONIAN        | 0,58               | 0,02         | -             | 0,000        | -             | -            | 0,58             | 0,02         |
|                              | 292    | DAS TIREMAN       | 5,67               | 0,18         | -             | 0,000        | -             | -            | 5,67             | 0,18         |
|                              | 293    | DAS PEDUNGAN      | 3,87               | 0,12         | -             | 0,000        | -             | -            | 3,87             | 0,12         |
|                              | 294    | DAS BALIAN        | 189,37             | 6,00         | -             | 0,000        | 11,99         | 0,380        | 201,36           | 6,39         |
|                              | 295    | DAS PETENGAHAN    | 5,89               | 0,19         | -             | 0,000        | -             | -            | 5,89             | 0,19         |
|                              | 296    | DAS MEKAYU        | 9,89               | 0,31         | -             | 0,000        | -             | -            | 9,89             | 0,31         |
|                              | 297    | DAS BAKUNG        | 16,90              | 0,54         | -             | 0,000        | -             | -            | 16,90            | 0,54         |
|                              | 298    | DAS MECETI        | 3,09               | 0,10         | -             | 0,000        | -             | -            | 3,09             | 0,10         |
|                              | 299    | DAS BUKBASANG     | 2,49               | 0,08         | -             | 0,000        | 0,09          | 0,003        | 2,58             | 0,08         |
|                              | 300    | DAS SELABIH       | 22,21              | 0,70         | -             | 0,000        | 0,09          | 0,003        | 22,30            | 0,71         |
|                              | 301    | DAS KUNING        | 1,29               | 0,04         | -             | 0,000        | -             | -            | 1,29             | 0,04         |
|                              | 302    | DAS PANGKUNG JAKA | 0,59               | 0,02         | -             | 0,000        | -             | -            | 0,59             | 0,02         |
| <b>TOTAL ZONA SARBAGIT A</b> |        |                   | <b>2.366,19</b>    | <b>75,03</b> | <b>225,77</b> | <b>7,159</b> | <b>222,37</b> | <b>7,051</b> | <b>2.814,33</b>  | <b>89,24</b> |
| BARAT                        | 1      | DAS BUAYA         | 5,26               | 0,17         | -             | 0,000        | -             | -            | 5,26             | 0,17         |
|                              | 303    | DAS YEH LEH       | 30,43              | 0,96         | 0,28          | 0,009        | 0,03          | 0,001        | 30,74            | 0,97         |
|                              | 304    | DAS CEKELUNG      | 6,01               | 0,19         | 0,35          | 0,011        | -             | -            | 6,36             | 0,20         |
|                              | 305    | DAS GUMBRIH       | 10,04              | 0,32         | 0,38          | 0,012        | 0,01          | 0,0003       | 10,43            | 0,33         |
|                              | 306    | DAS PANGYANGAN    | 34,30              | 1,09         | 0,63          | 0,020        | 0,03          | 0,001        | 34,96            | 1,11         |
|                              | 307    | DAS YEH LEBAH     | 36,22              | 1,15         | -             | 0,000        | 0,02          | 0,001        | 36,24            | 1,15         |
|                              | 308    | DAS SURUNG        | 6,34               | 0,20         | -             | 0,000        | -             | -            | 6,34             | 0,20         |

| Zona                    | No DAS | Nama DAS          | Potensi Sumber Air |               |               |              |               |               | Total Sumber Air |                |
|-------------------------|--------|-------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------------------|----------------|
|                         |        |                   | Air Permukaan      |               | Air Tanah     |              | Mata Air      |               | Juta m3/th       | m3/dt          |
|                         |        |                   | Juta m3/th         | m3/dt         | Juta m3/th    | m3/dt        | Juta m3/th    | m3/dt         |                  |                |
|                         | 309    | DAS PULUKAN       | 67,63              | 2,14          | -             | 0,000        | 0,06          | 0,002         | 67,69            | 2,15           |
|                         | 310    | DAS MEDEWI        | 56,99              | 1,81          | -             | 0,000        | -             | -             | 56,99            | 1,81           |
|                         | 311    | DAS YEH SATANG    | 46,01              | 1,46          | -             | 0,000        | -             | -             | 46,01            | 1,46           |
|                         | 312    | DAS YEH SUMBUL    | 135,50             | 4,30          | -             | 0,000        | -             | -             | 135,50           | 4,30           |
|                         | 313    | DAS DADAP         | 3,33               | 0,11          | -             | 0,000        | -             | -             | 3,33             | 0,11           |
|                         | 314    | DAS YEH EMBANG    | 81,20              | 2,57          | -             | 0,000        | -             | -             | 81,20            | 2,57           |
|                         | 315    | DAS GEDE          | 4,29               | 0,14          | -             | 0,000        | -             | -             | 4,29             | 0,14           |
|                         | 316    | DAS BILUKPOH      | 106,91             | 3,39          | -             | 0,000        | -             | -             | 106,91           | 3,39           |
|                         | 317    | DAS SOWAN PERACAK | 250,16             | 7,93          | 6,43          | 0,204        | 0,91          | 0,029         | 257,50           | 8,17           |
|                         | 318    | DAS CUPEL         | 8,28               | 0,26          | 5,13          | 0,163        | -             | -             | 13,41            | 0,43           |
|                         | 319    | DAS BANYUBIRU     | 22,99              | 0,73          | 2,59          | 0,082        | -             | -             | 25,58            | 0,81           |
|                         | 320    | DAS AYA BARAT     | 75,82              | 2,40          | 0,02          | 0,001        | 0,40          | 0,013         | 76,24            | 2,42           |
|                         | 321    | DAS SANGIANGGEDE  | 116,31             | 3,69          | 5,93          | 0,188        | 0,01          | 0,0003        | 122,25           | 3,88           |
|                         | 322    | DAS MELAYA        | 58,68              | 1,86          | 3,01          | 0,095        | 0,01          | 0,0003        | 61,70            | 1,96           |
|                         | 323    | DAS MELAYAPANTAI  | 1,91               | 0,06          | -             | 0,000        | -             | -             | 1,91             | 0,06           |
|                         | 324    | DAS SUMBERSARI    | 11,00              | 0,35          | -             | 0,000        | -             | -             | 11,00            | 0,35           |
|                         | 325    | DAS AWEN          | 7,43               | 0,24          | -             | 0,000        | -             | -             | 7,43             | 0,24           |
|                         | 326    | DAS KLATAKAN      | 1,87               | 0,06          | -             | 0,000        | -             | -             | 1,87             | 0,06           |
|                         | 327    | DAS BAJRA         | 7,78               | 0,25          | -             | 0,000        | -             | -             | 7,78             | 0,25           |
|                         | 328    | DAS JEMBRANA      | 3,23               | 0,10          | -             | 0,000        | -             | -             | 3,23             | 0,10           |
|                         | 329    | DAS BLIMBINGSARI  | 0,67               | 0,02          | -             | 0,000        | -             | -             | 0,67             | 0,02           |
|                         | 330    | DAS KLATAKAN      | 2,52               | 0,08          | -             | 0,000        | -             | -             | 2,52             | 0,08           |
|                         | 331    | DAS GILIMANUK     | 1,35               | 0,04          | -             | 0,000        | -             | -             | 1,35             | 0,04           |
| <b>TOTAL ZONA BARAT</b> |        |                   | <b>1.200,48</b>    | <b>38,07</b>  | <b>24,75</b>  | <b>0,785</b> | <b>1,48</b>   | <b>0,047</b>  | <b>1.226,71</b>  | <b>38,90</b>   |
|                         |        | <b>JUMLAH</b>     | <b>6545,960</b>    | <b>207,57</b> | <b>285,15</b> | <b>9,042</b> | <b>727,68</b> | <b>23,075</b> | <b>7558,79</b>   | <b>239,688</b> |

Sumber : Hasil Analisis, 2015



**Tabel 2.34 Potensi Waduk dan Embung Wilayah Sungai Bali-Penida**

| DAS |                      | Nama Skema                        | Manfaat  | Lokasi   | Nama Sungai   | Luas DAS   | Tinggi DAM  | Aksesibilitas  |
|-----|----------------------|-----------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| No. | Nama Das             |                                   |  |  |   |  |   |  |
| 009 | DAS/Tukad Batulicin  | Embung Tanjung Pasir Putih        | - Air Baku ternak di TNBB<br>- Pemadam kebakaran di TNBB | Taman Nasional Bali Barat, kec. Groggak, Kab. Buleleng | Lembah Kering di Lereng Barat Laut G. Prapat Agung<br>El. 310 m | - Luas DAS : 7 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,15 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 0,4 juta m <sup>3</sup>  | Jalan laut Gilimanuk-Tanjung pasir putih = 10 km (± 5,5 mil laut) jalan setapak ± 0,5 km.    |
| 015 | DAS/Tukad Kotal      | Embung Tegalbunder / Sumberklapok | Air Baku Kota Pelabuhan Giimanu                          | Taman Nasional Bali Barat, kec. Groggak, Kab. Buleleng | Lembah Kering di Lereng Selatan G. Prapat Agung.<br>El. 310 m   | - Luas DAS : 7 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,08 m <sup>3</sup> /dt   | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 0,35 juta m <sup>3</sup> | Jalan raya Singaraja-Cakik-Gilimanuk sampai Tegalbunder km. 77. Jalan hutan/setapak = 1,5 km |
| 016 | DAS/Tukad Pejarakan  | Embung Sumber                     | - Air Baku<br>- Air Irigasi Siram                        | kec. Groggak, Kab. Buleleng                            | Lembah Kering Berair di Lereng Utara G. ataan. El. 698 m        | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,11 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 0,15 juta m <sup>3</sup> | Jalan raya Singaraja-Cakik-Gilimanuk sampai sumber km 75, Jalan setapak ± 400 m              |
| 018 | DAS/Tukad Teluktrima | Embung Celukan Prima              | - Air Baku<br>- Air Irigasi Siram                        | kec. Groggak, Kab. Buleleng                            | Tukad Teluk Trima, bermuara di teluk Celukan Trima              | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,17 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 1,2 juta m <sup>3</sup>  | Jalan raya Singaraja-Cakik-Gilimanuk sampai Teluk Trima km. 69, Jalan setapak ± 1 km         |
| 021 | DAS/Tukad Palengkong | Embung Pantai Banyuwedang         | - Air Baku<br>- Air Tambak                               | kec. Groggak, Kab. Buleleng                            | Teluk Banyu Wedang  | - Luas DAS : 10 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,22 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM : 15 m<br>- Vol.Tamp. 2,5 juta m <sup>3</sup>  | Jalan raya Singaraja-Cakik-Gilimanuk sampai sumberarta km 59, Jalan desa dan setapak ± 2 km  |

| DAS |                       | Nama Skema            | Manfaat  | Lokasi                        | Nama Sungai  | Luas DAS  | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|-----------------------|-----------------------|--|-------------------------------|--|---|--|--|
| No. | Nama Das              |                       |  |                               |  |   |  |  |
| 024 | DAS/Tukad Pengumbahan | Embung Saumberkesambi | - Air Baku<br>- Air Irigasi                        | kec. Grokgak, Kab. Buleleng   | T. Sumberkesambi/lereng Utara G. Merbuk El. 2096 m                     | - Luas DAS : 20 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,.. m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp 2,5 jutam <sup>3</sup>   | Jalan raya Singaraja-Cakik-Gilimanuk sampai sumberkesambi km 54, Jalan desa dan setapak ± 2 km                           |
| 028 | DAS/Tukad Banyupoh    | Embung Banyupoh       | - Air Baku<br>- Air Irigasi                        | kec. Grokgak, Kab. Buleleng   | T. Banyupoh/ lereng Utara G. Merbuk El. 2096 m                         | - Luas DAS : 33 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,71 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp 2,5 jutam <sup>3</sup>   | Jalan raya Singaraja-Cekik sampai Banyupoh km 46, Jalan setapak ± 1 km   |
| 039 | DAS/Pangk. Legod      | Waduk Surge / Lebah   | - Air Baku<br>- Air Irigasi                        | kec. Seririt, Kab. Buleleng   | T. Gemgem di lereng Utara G. Munduk Lok                                | - Luas DAS : 45 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,97 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 2,5 jutam <sup>3</sup>  | Jalan raya Singaraja-Seririt-Cekik, sampai Banjarasem km 24, Jalan desa ke Baletimbang.                                  |
| 048 | DAS/Tukad Saba        | Waduk Ringdikit       | - Air Baku<br>- Air Irigasi<br>- Pengendali Banjir | kec. Seririt, Kab. Buleleng   | Tukad Saba dan disuplesi Tukad Medaunan . Mata Air Utampak G. Sangiang | - Luas DAS : 152 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 3,28 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 7 juta m <sup>3</sup>   | Jalan raya Singaraja-Seririt-Cekik, sampai Banjarasem km 22, belok ke Pupuan km 3 sampai di Ringdikit, jalan desa ± 1 km |
| 048 | DAS/Tukad Saba        | Waduk Titab           | - Air Baku<br>- Air Irigasi                        | kec. Busungbiu, Kab. Buleleng | Tukad Sabah, mata air di Gunung Sangiang, El. 2093                     | - Luas DAS : 73 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,58 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 2,5 juta m <sup>3</sup> | Jalan raya Singaraja-Seririt km 22, belok jalan Seririt-Pupuan km. 10 sampai Busung biu. Jalan setapak ± 500 m           |

| DAS |                     | Nama Skema                  | Manfaat   | Lokasi                           | Nama Sungai   | Luas DAS  | Tinggi DAM  | Aksesibilitas   |
|-----|---------------------|-----------------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|
| No. | Nama Das            |                             |   |                                  |   |   |   |   |
| 048 | DAS/Tukad Saba      | Embung Pujungan             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Air Baku kota Pupuan</li> <li>- PLTM untuk pompanisasi air baku</li> </ul>   | Kec. Selemadeg kab. Tabanan      | Yeh Sabah anak sungai Tukad Sabah   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas DAS : 14 km<sup>2</sup></li> <li>- Sta. pupuan = 2541 mm/th</li> <li>- Q tahunan rerata = 0,56 m<sup>3</sup>/dt</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi DAM 20 m</li> <li>- Vol.Tamp. 200.000 m<sup>3</sup></li> </ul>                        | Jalan raya Tabanan - Antasari km 18. Jalan kabupaten Antasari - Pupuan km 24 di desa Pujungan. Jalan desa ± 1.5 km dan Jalan setapak ± 100 m. |
| 065 | DAS/Tukad Pasut     | Embung Sambangan            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLTM 0,50 MW</li> <li>- air baku kota Singaraja</li> <li>- irigasi dengan dam</li> <li>- pengambilan di Sambangan</li> </ul> | kec. Sukasada, Kab. Buleleng     | Tukad Banyumata, mata air di kaki danau Buyan dan Tamblingan                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas DAS : 152 km<sup>2</sup></li> <li>- Sta. Gerogak = 1362 mm/th</li> <li>- Q tahunan rerata = 3,28 m<sup>3</sup>/dt</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi DAM : 20 m</li> <li>- Vol.Tamp. 1 juta m<sup>3</sup></li> </ul>                       | Jalan kabupaten/desa Singaraja- desa Sambangan Atas ± 9 km. dan Jalan setapak ± 300 m   |
| 071 | DAS/Tukad Penarukan | Embung Sekumpul             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLTM 0,50 MW</li> <li>- air baku kota Sawan</li> <li>- air irigasi</li> </ul>  | kec. Sawan, Kab. Buleleng        | Tukad Penarukan, Mata Air di kaki G. Catur , El. 2096 m                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas DAS : 31 km<sup>2</sup></li> <li>- Sta. Singaraja = 1192 mm/th</li> <li>- Q tahunan rerata = 0,60 m<sup>3</sup>/dt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi DAM : 20 m</li> <li>- Vol.Tamp. 0,2 Juta m<sup>3</sup> (sbg daily Pondage)</li> </ul> | Jalan kabupaten Singaraja- Sawan - Bebean ± 15 km, jalan desa ± 3 km atau lewat desa Sudaji - Sekumpul ± 3,5 km (jalan desa).                 |
| 071 | DAS/Tukad Penarukan | Embung Poh / Kutup / Sawung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irigasi</li> </ul>   | kec. Sawan, Kab. Buleleng        | Tukad Penarukan hilir di perkuat saluran antar sungai Banyumata + Penarukan | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas DAS : 46 km<sup>2</sup></li> <li>- Sta. Singaraja = 1192 mm/th</li> <li>- Q tahunan rerata = 0,90 m<sup>3</sup>/dt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi DAM : 20 m</li> <li>- Vol.Tamp. 2,5 Juta m<sup>3</sup></li> </ul>                     | Jalan raya Singaraja - Kubutambahan km. 5 di per-3 Klonding Jalan Kabupaten Klonding - Suwung ± 5 km, jalan setapak ± 200m.                   |
| 077 | DAS/Tukad Daya      | Embung Bungulan             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Air Baku</li> <li>- Air Irigasi / Tambak</li> </ul>  | kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng | Tukad Daya/ hilir   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas DAS : 81 km<sup>2</sup></li> <li>- Sta. Catur = 2475 mm/th</li> <li>- Q tahunan rerata = 3,20 m<sup>3</sup>/dt</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi DAM : 20 m</li> <li>- Vol.Tamp. 1,00 juta m<sup>3</sup></li> </ul>                    | Jalan raya Singaraja- Kubutambahan km. 10 di desa Bungulan. Jalan desa ± 1,5 km ke selatan  |
| 077 | DAS/Tukad Daya      | Embung Bangkungan           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLTM 0,50 MW</li> <li>- air baku</li> </ul>  | kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng | Tukad Daya/ hulu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas DAS : 44 km<sup>2</sup></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi DAM : 20 m</li> <li>- Vol.Tamp. 100.000 m<sup>3</sup></li> </ul>                      | Jalan raya Singaraja- Kubutambahan - Kintamani  |

| DAS |                   | Nama Skema                 | Manfaat                       | Lokasi                           | Nama Sungai   | Luas DAS   | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|-------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|--|--|--|
| No. | Nama Das          |                            |                               |                                  |   |  |  |  |
|     |                   |                            | - air irigasi                 |                                  |   | - Sta. Catur = 2475 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,73 m3/dt                           | m3 (daily Pondage) H -250                                    | km 32, di Bakungan/Pakuta Jalan setapak ± 1,5 km   |
| 082 | DAS/Tukad Basang  | Embung Buah / Kubutambahan | - Air Baku<br>- Air Irigasi   | kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng | Tukad Buah hilir dan lembah kering sebelah timur                    | - Luas DAS : 12 km2<br>- Sta. Catur = 2475 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,48 m3/dt    | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 1,5 juta m3               | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan - Tejakula km. 15, sebelum Air Sanih, Jalan desa ± 1,5 km  |
| 096 | DAS/Tukad Munggal | Embung Bangkan             | - Air Baku                    | kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng | Tukad Bajad hilir / mirip waduk dan submerged dam (underground dam) | - Luas DAS : 13 km2<br>- Sta. Bondalem = 1530 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,31 m3/dt | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 100.000 m3 (above ground) | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan km. 10, ke kabupaten ke Tejakula km. 13 sampai di Bangkah. Jalan desa 300 m dan jalan setapak 200 m. |
| 099 | DAS/Tukad Puang   | Embung Kanakwar / Lebeng   | - Air Baku<br>- irigasi siram | kec. Tejakula, Kab. Buleleng     | Tukad Julah dan hulu yeh song                                       | - Luas DAS : 5 km2<br>- Sta. Bondalem = 1530 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,12 m3/dt  | - Tinggi DAM : 10 m<br>- Vol.Tamp. 100.000 m3                | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan km. 10, ke kabupaten ke Tejakula km. 15, Jalan desa ke Kawonar ± 4 km                                |
| 104 | DAS/Tukad Dasa    | Embung Bondalem            | - Air Baku                    | kec. Tejakula, Kab. Buleleng     | Tukad Dasa  | - Luas DAS : 5 km2<br>- Sta. Bondalem = 1530 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,22 m3/dt  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 150.000 m3                | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan km. 10, jalan kabupaten ke Tejakula km. 20, Jalan desa dan setapak ± 1 km                            |

| DAS |                     | Nama Skema              | Manfaat   | Lokasi                       | Nama Sungai   | Luas DAS  | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|---------------------|-------------------------|---|------------------------------|---|---|--|--|
| No. | Nama Das            |                         |   |                              |   |   |  |  |
| 108 | DAS/Tukad Yeh Alang | Waduk Tejakula          | - Air Baku                                      | kec. Tejakula, Kab. Buleleng | Tukad Pakungan  | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Bondalem = 1530 mm/th  | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 400.000 m <sup>3</sup>  | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan km. 10, jalan kabupaten ke Tejakula km. 23, Jalan setapak ± 1,5 km             |
| 108 | DAS/Tukad Yeh Alang | Embung Sangambu         | - Air Baku<br>- PLTM untuk pompanisasi air baku | kec. Tejakula, Kab. Buleleng | Tukad Mijah bagian hulu.                                    | - Luas DAS : 8 km <sup>2</sup><br>- Sta. Bondalem = 1530 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,20 m <sup>3</sup> /dt      | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 300 ribu m <sup>3</sup> | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan - Tampaksiring km. 40. jalan kabupaten Bayun/dusa - Madenan - tejakula ± 3 km. |
| 111 | DAS/Tukad Batas     | Embung Samburenteng     | - Air Baku<br>- irigasi siram                   | kec. Tejakula, Kab. Buleleng | Gabungan beberapa sungai terhadap kawanakn dan Sambirenteng | - Luas DAS : 8 km <sup>2</sup><br>- Sta. Bondalem = 1530 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,19 m <sup>3</sup> /dt<br>- | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 2,5 juta m <sup>3</sup> | Jalan raya Singaraja-Kubutambahan km. 10, jalan kabupaten ± 30 km. Jalan desa lewat Panuktukan ± 500 m.          |
| 135 | DAS/Tukad Ngelinti  | Embung Karobelahan      | - Air Baku<br>- irigasi                         | kec. Kubu, Kab. Karangasem   | Tukad Karoblahan  | - Luas DAS : 7 km <sup>2</sup><br>- Sta. Tianyar = 1143 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,13 m <sup>3</sup> /dt       | - Tinggi DAM : 15 m<br>- Vol.Tamp. 1,5 juta m <sup>3</sup> | Jalan raya Karangasem-Kubu- Singaraja km. 43, sampai di Karoblahan. Jalan desa ± 2 km.                           |
| 077 | DAS/Tukad Daya      | Embung Tanjungan / Mabi | - Air Baku<br>- PLTM untuk pompanisasi air baku | Kec. Kintamani, kab. Bangli  | Tukad Daya bagian hulu                                      | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kintamani = 1964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,16 m <sup>3</sup> /dt     | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 200.000 m <sup>3</sup>    | Jalan raya Bangli-Kintamani km. 34. Sampai simpang Dusa. Jalan desa ke Tnjungan = 2 km. Jalan setapak ± 200 m.   |

| DAS        |  | Nama Skema                          | Manfaat   | Lokasi                           | Nama Sungai                                       | Luas DAS  | Tinggi DAM   | Aksesibilitas   |
|------------|--|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|---|--|---|
| No.        | Nama Das                                       |                                     |   |                                  |   |   |  |   |
| 153<br>134 | DAS/Tukad Peninggungan<br>DAS/Tukad Lebahclagi | Embung Muntig                       | - Air Baku<br>- Pengendalian sedimen            | kec. Kubu, Kab. Karangasem       | Tukad Dalem / Tukad Linggah hulu.                 | - Luas DAS : 7 km2<br>- Sta. Tianyar = 1143 mm/th                                       | - Tinggi DAM : 20 m<br>- Vol.Tamp. 100 ribu m3         | Jalan raya Karangasem - Kubu km. 22, di simpang Muntig. Jalan setapak ± 0,5 km                                      |
| 161        | DAS/Tukad Batuniti                             | Embung Bakalan / Kalanganyar / Kubu | - Air Baku<br>- pengendalian sedimen (sabo dam) | kec. Kubu, Kab. Karangasem       | Tukad Penanggungan dan Tukad Sakta                | - Luas DAS : 18 km2<br>- Sta. Tianyar = 1143 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,33 m3/dt   | - Tinggi DAM : 15 m<br>- Vol.Tamp. 750 ribu m3         | Jalan raya Karangasem - Kubu km. 42, Jalan setapak ± 1 km.  |
| 165        | DAS/Tukad Canggih                              | Embung / Waduk Datah                | - Air Baku<br>- irigasi siram                   | kec. Abang, Kab. Karangasem      | Tukad Klomono/<br>Tukad Paluh                     | - Luas DAS : 13 km2<br>- Sta. Culik = 1511 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,31m3/dt      | - Tinggi DAM 20-30 m<br>- Vol.Tamp. 0,075-0,15 juta m3 | Jalan raya Karangasem - Culik - Kubu km. 16, sampai simpang Datah. Jalan ke desa Datah ± 2 km. Jalan setapak ± 1 km |
| 168        | DAS/Tukad Aya                                  | Embung Bunutan                      | - Air Baku<br>- irigasi                         | kec. Abang, Kab. Karangasem      | Tukad Kates                                       | - Luas DAS : 11 km2<br>- Sta. Culik = 1511 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,26 m3/dt     | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 500.000 m3            | Jalan raya Karangasem - Culik km. 15, Jalan kabupaten Culikan-Bunutan ± 8 km. Jalan setapak ± 2 km                  |
| 170        | DAS/Tukad Desa                                 | Embung Banyuning                    | - Air Baku<br>- irigasi siram                   | kec. Abang, Kab. Karangasem      | Tukad Base  | - Luas DAS : 5 km2<br>- Sta. Culik = 1511 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,12 m3/dt      | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 150.000 m3            | Jalan raya kab. Karangasem - seraya - Alas / Salang ± 20 km, Jalan setapak dari Salang ± 1 km                       |
| 185<br>186 | DAS/Tukad Seraya<br>DAS/Tukad Yeh Bung         | Embung Selalang                     | - Air Baku<br>- irigasi                         | kec. Karangasem, Kab. Karangasem | Tukad Cibulantang dan Tukad Taye/<br>Seraya hilir | - Luas DAS : 8 km2<br>- Sta. Karangasem = 1383 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,17 m3/dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 400.000 m3            | Jalan raya kab. Karangasem - seraya ± 8 km, Jalan setapak ± 0,5 km  |

| DAS |                       | Nama Skema                 | Manfaat  | Lokasi                              | Nama Sungai  | Luas DAS  | Tinggi DAM  | Aksesibilitas  |
|-----|-----------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|--|---|---|--|
| No. | Nama Das              |                            |  |                                     |  |   |   |  |
| 188 | DAS/Tukad Mantri      | Embung Kebon               | - Air Baku<br>- irigasi  | kec. Karangasem,<br>Kab. Karangasem | Tukad Manta hulu   | - Luas DAS : 7 km <sup>2</sup><br>- Sta. Karangasem<br>= 1383 mm/th<br>- Q tahunan rerata<br>= 0,20 m <sup>3</sup> /dt              | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.<br>000 m <sup>3</sup>                   | Jalan kab. Karangasem -<br>Susuan - Tegal linggah ± 4<br>km. Jalan setapak ± 0,5 km                        |
| 189 | DAS/Tukad Nyuling     | Embung / Waduk<br>Penahan  | - Air Baku<br>- irigasi  | kec. Karangasem,<br>Kab. Karangasem | Tukad Nyuling  | - Luas DAS : 28<br>km <sup>2</sup><br>- Sta. Karangasem<br>= 1383 mm/th<br>- Q tahunan<br><br>- rerata = 0,60<br>m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20-30<br>m<br>- Vol.Tamp.<br>500.000-1.000.000<br>m <sup>3</sup> | Jalan kab. Karangasem -<br>Penahan ± 4 km. Jalan<br>setapak ± 0,5 km                                       |
| 190 | DAS/Tukad Sampe       | Embung Budakling           | - Pengendali<br>sedimen (sand<br>pokcet) dan air<br>baku   | kec. Bebandem,<br>Kab. Karangasem   | Tukad Pengadangan -<br>Tukad Wani dan<br>Tukad Gredeg,<br>Suplesi dari Tukad<br>Krukuk | - Luas DAS : 16<br>km <sup>2</sup><br>- Sta. Karangasem<br>= 1383 mm/th<br>- Q tahunan rerata<br>= 0,34 m <sup>3</sup> /dt          | - Tinggi DAM 10 m<br>- Vol.Tamp. 750.000<br>m <sup>3</sup>                    | Jalan kab. Karangasem -<br>Budakeling ± 6 km. Jalan<br>setapak ± 1 km                                      |
| 196 | DAS/Tukad<br>Buwatan  | Embung Tenganakn           | - Air Baku<br>- Irigasi  | kec. Bebandem,<br>Kab. Karangasem   | Tukad Duwatan dan<br>Suplesi dari Tukad<br>Buhu  | - Luas DAS : 30<br>km <sup>2</sup><br>- Sta. Karangasem<br>= 1383 mm/th<br>- -Q tahunan rerata<br>= 0,66 m <sup>3</sup> /dt         | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.000<br>m <sup>3</sup>                    | Jalan raya Karangasem -<br>Klungkung km 12 di<br>Candidasa. Jalan Kabupaten<br>ke tenganan ± 5 km          |
| 197 | DAS/Tukad<br>Karangan | Embung Sumbung             | - Air Baku<br>- irigasi  | kec. Bebandem,<br>Kab. Karangasem   | Tukad Sengkidu   | - Luas DAS : 6 km <sup>2</sup><br>- Sta. Karangasem<br>= 1383 mm/th<br>- Q tahunan rerata<br>= 0,13 m <sup>3</sup> /dt              | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 1,5 juta<br>m <sup>3</sup>                   | Jalan raya Karangasem -<br>klungkung km. 16 di<br>Buwitan. Jalan desa ± 2 km<br>dan Jalan setapak ± 0,5 km |
| 203 | DAS/Tukad Betel       | Embung / Waduk<br>Gegelang | - Air Baku<br>Padangbai<br>- irigasi<br>- PLTA (1,1 MW)<br>dari system<br>interstream<br>diversion | kec. Manggis, Kab.<br>Karangasem    | Tukad Bete, Suplesi<br>dari Tukad Unda, dan<br>Tukad Yeh Unda                          | - Luas DAS : 136<br>km <sup>2</sup><br>- Sta. Besakih =<br>2964 mm/th<br>- Q tahunan rerata<br>= 6,5 m <sup>3</sup> /dt             | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 2,00<br>juta m <sup>3</sup>                  | Jalan raya Karangasem-<br>Klungkung km 22 di simpang<br>Padangbai. Jalan desa ke<br>Gegelang ± 4 km        |

| DAS |                    | Nama Skema                          | Manfaat   | Lokasi  | Nama Sungai   | Luas DAS  | Tinggi DAM  | Aksesibilitas  |
|-----|--------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| No. | Nama Das           |                                     |   |   |   |   |   |  |
| 205 | DAS/Tukad Bugbugan | Embung Besan                        | - Air Baku<br>- irigasi<br>ppembibitan                        | Desa Besan, Kec. Dawan, kab. Klungkung                      | Tukad Celuk/ Tukad Lambang/ Tukad Bugbugan  | - Luas DAS : 3 km <sup>2</sup><br>- Sta. Klungkung = 1893 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 6,5 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 800.000 m <sup>3</sup>             | Jalan raya Klungkung-Kusamba km 5 sampai simpang Dawan. Jalan kabupaten ke besan 6 km jalan setapak ± 500 m. |
| 207 | DAS/Tukad Unda     | Embung / Waduk Sukawanak            | - Air Baku<br>- Irigasi<br>- PLTA (1,1 M) di hulu Gegelang    | kec. Selat, Kab. Karangasem                                 | Tukad Unda diSuplesikan ke waduk gegelang . Saluran 1 m dan terowongan pengelak 2 m | - Luas DAS : 40 km <sup>2</sup><br>- Sta. Besakih = 2964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,88 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 750.000-4.000.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kab. Karangasem-Bebandem km 22 di simpang Padangbai. Jalan desa ke Gegelang ± 4 km                     |
| 207 | DAS/Tukad Unda     | Embung / Waduk Benakasa             | - Pengendali sedimen (sand pokcet)<br>- irigasi<br>- air baku | kec. Selat, Kab. Karangasem                                 | Tukad Unda  | - Luas DAS : 20 km <sup>2</sup><br>- Sta. Besakih = 2964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,88 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 2.000.000 m <sup>3</sup>           | Jalan kab. Karangasem-Selat-Rendang km. 29 di Mincan. Jalan desa ke Benakasa ± 2 km                          |
| 207 | DAS/Tukad Unda     | Embung / Waduk Menanga              | - Pengendali sedimen<br>- irigasi                             | kec. Rendang, Kab. Karangasem                               | Tukad Unda  | - Luas DAS : 20 km <sup>2</sup><br>- Sta. Besakih = 2964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 3,01 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 2.500.000-7.500.000 m <sup>3</sup> | Jalan kab. Karangasem-Selat-Rendang- Jalan raya rendang-Menanga-Besakih ± 3 km                               |
| 212 | DAS/Tukad Jinah    | Embung / Waduk Palasari / Pedukuhan | - irigasi<br>- Air baku                                       | Kec. Tembuku, kab. Bangli dan kec. Rendang, Kab. Karangasem | Yeh / Tukad Jinah / Tukad Buban. Suplesi ke Tukad Bubuh hulu.                       | - Luas DAS : 60 km <sup>2</sup><br>- Sta. Bangklet = 2787 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,87 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 2.500.000-7.500.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya dan jalan kabupaten Bangli-Tembuku-Bangbang-Bangkang sidem-Palasari ± 12 km                       |



| DAS |                    | Nama Skema             | Manfaat   | Lokasi                            | Nama Sungai  | Luas DAS   | Tinggi DAM  | Aksesibilitas   |
|-----|--------------------|------------------------|---|-----------------------------------|--|--|---|---|
| No. | Nama Das           |                        |   |                                   |  |  |   |   |
| 212 | DAS/Tukad Jinah    | Embung Sangkan Buanak  | - Air Baku<br>- irigasi   | Kec. Klungkung, kab. Klungkung    | Tukad Yeh Jinah  | - Luas DAS : 3 km2<br>- Sta. Klungkung = 1893 mm/th Q tahunan rerata = 1,40 m3/dt          | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 2.500.000 m3                   | Jalan raya Klungkung-Sangkan buana ± 2 km. Jalan setapak ± 500 m.                                   |
| 214 | DAS/Tukad Bubuh    | Embung Tembuku         | - Air Baku<br>- irigasi   | Kec. Tembuku, kab. Bangli         | Tukad barang/ Tukad Buban dan Suplesi lempasan ke Tukad Melangit   | - Luas DAS : 60 km2<br>- Sta. Bangklet = 2787 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,87 m3/dt     | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 1.000.000 m3 - 5.000.000 m3 | Jalan kabupaten Bangli-Tembuku-Banjarangkang ± 8 km. Sampai di dusun Nyalian jalan setapak ± 0,5 km |
| 215 | DAS/Tukad Melangit | Embung Penghatan       | - Air Baku<br>- irigasi<br>- PLTM (1,0 MW) pompanisasi air baku | Kec. Kintamani, kab. Bangli       | Tukad Melangit, Suplesi dari danaku Batur                          | - Luas DAS : 114 km2<br>- Sta. Kintampakni = 1964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 3,55 m3/dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 1,2 juta m3                    | Jalan raya Bangli-Panelokan-Kintamani Km 15 di Pengotan. Jalan setapak ± 300 m.                     |
| 215 | DAS/Tukad Melangit | Embung Bakas           | - Air Baku<br>- irigasi   | Kec. Banjarangkan, kab. Klungkung | Tukad Melanaki   | - Luas DAS : 48 km2<br>- Sta. Bangli = 2622 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 2,00 m3/dt       | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.000 m3                     | Jalan raya Klungkung-banjarangkan km 6. Jalan kabupaten Banjarangkan-Bakas = 5km.                   |
| 217 | DAS/Tukad Sangsang | Embung Susut           | - Air Baku<br>- irigasi   | Kec. Susut, kab. Bangli           | Tukad Sungsang   | - Luas DAS : 114 km2<br>- Sta. Bangli = 2622 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,90 m3/dt      | - Tinggi DAM 15 m<br>- Vol.Tamp. 2.500.000 m3                   | Jalan kab. Bangli-Susut km 6. Jalan setapak ± 300 m   |
| 217 | DAS/Tukad Sangsang | Embung / Waduk Tanggah | - Air Baku<br>- sanitasi kota Gianyar<br>- irigasi              | Kec. Gianyar, kab. Gianyar        | Tukad Cangir dan Tukad Sangsang, anakk Tukad Sangsang, inter sceme | - Luas DAS : 65 km2<br>- Sta. Klungkung = 1901 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,96 m3/dt    | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 400.000-3.000.000 m3        | Jalan kabupaten Gianyar-Angklung km 3. Jalan setapak ± 500m.  |
| 342 | DAS/Tukad Prapat   | Embung Tuyapakeh       | - Air Baku<br>- irigasi siram                                   | Kec. Nusa Penida, kab. Klungkung  | Tukad Prapat   | - Luas DAS : 5 km2<br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,08 m3/dt         | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 500.000 m3                     | Jalan kabupaten Sampalan-Toyapakeh km 9 dan jalan desa Biyang=1.5 km. Jalan setapak ± 300 m.        |

| DAS |                     | Nama Skema                            | Manfaat  | Lokasi  | Nama Sungai                      | Luas DAS   | Tinggi DAM  | Aksesibilitas   |
|-----|---------------------|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|--|---|---|
| No. | Nama Das            |                                       |  |   |                                  |  |   |   |
| 343 | DAS/Tukad Bodong    | Embung Pet                            | - Air Baku<br>- irigasi pembibitan   | Kec. Nusa Penida, kab. Klungkung                | Tukad Bododong                   | - Luas DAS : 6 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,10 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 600.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kabupaten Sampalan-Toyapakeh km 6 sampai di Ped jalan desa ± 1,5 km.                                      |
| 348 | DAS/Tukad Leko      | Embung Sampalan                       | - Air Baku<br>- irigasi pembibitan   | Kec. Nusa Penida, kab. Klungkung                | Tukad Sumberdalem dan Tukad Bong | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,08 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 600.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kabupaten Sampalan-Jurang apit km 1.  |
| 352 | DAS/Tukad Ankal     | Embung Minggir                        | - Air Baku<br>- irigasi pembibitan<br>- PLTM untuk pompanisasi                                       | Kec. Nusa Penida, kab. Klungkung                | Tukad Ahang                      | - Luas DAS : 2 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,03 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 1.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan kabupaten Sampalan-Karangsari km 6. Jalan desa ke Minggir ± 2 km.   |
| 356 | DAS/Tukad Bok       | Embung Sawanak                        | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman   | Desa sewana, Kec. Nusa, kab. Klungkung          | Tukad Suwanak                    | - Luas DAS : 7 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,03 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 400.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kabupaten Sampalan-Sewana km 8. Jalan desa ke Jurang batu ± 0,5 km.                                       |
| 366 | DAS/Tukad Cemlagi   | Embung Celagi                         | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman<br>- PLTM untuk pompanisasi                                       | Desa Tanglad, Kec. Nusapenida, kab. Klungkung   | Tukad Celange                    | - Luas DAS : 10 km <sup>2</sup><br>- Sta. Sampalan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,15 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 200.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kabupaten Sampalan-Sewana-Semaya-ampel-Celagi = 15 km atau lewat Sewana-Pejuwatan-Tonglad-Celagi ± 20 km. |
| 371 | DAS/Tukad Gintungan | Embung Sekartaji / Ramuhan / Sedining | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman   | Desa Sekartaji, Kec. Nusapenida, kab. Klungkung | Tukad Tumpang bagian tengah      | - Luas DAS : 2 km <sup>2</sup><br>- Sta. Sampalan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,03 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 100.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kabupaten Sampalan-Sewana-Pejuwatan-Tanglad-sekartaji km 18. jalan desa Sekartaji-Ramuhan = 1 km.         |
| 371 | DAS/Tukad Gintungan | Embung Pantai                         | - Air Baku<br>- Gabungan PLTM-PLTO untu pompanisasi air baku. PLTO : pembangkit Listrik Tenaga Ombak | Desa Sekartaji, Kec. Nusapenida, kab. Klungkung | Tukad Tumpang bagian Tenga       | - Luas DAS : 2 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,15 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 100.000 m <sup>3</sup>   | Jalan kabupaten Sampalan-Sewana-Pejuwatan-Tanglad-sekartaji km 18. jalan desa Sekartaji-Ramuhan = 1 km.         |
| 375 | DAS/Tukad           | Embung Dungkap                        | - Air Baku   | Desa Batukandik,                                | Tukad Batutada                   | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup>   | - Tinggi DAM 20 m   | Jalan kabupaten Sampalan-   |

| DAS        |   | Nama Skema            | Manfaat  | Lokasi   | Nama Sungai              | Luas DAS  | Tinggi DAM   | Aksesibilitas   |
|------------|---|-----------------------|--|--|--------------------------|---|--|---|
| No.        | Nama Das                                |                       |  |  |                          |   |  |   |
|            | Merenggeng                              |                       | - irigasi penyiraman   | Kec. Nusapenida, kab. Klungkung                  |                          | - Sta. Sampalan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,08 m <sup>3</sup> /dt   | - Vol.Tamp. 250.000 m <sup>3</sup>                                   | talaga-Tulad-batukandik-Dungkap km 15. Jalan setapak ± 500 m.                                     |
| 379        | DAS/Tukad Sekunyil                      | Embung Batukandik     | - Air Baku<br>- irigasi enyiraman                              | Desa Batukandik, Kec. Nusapenida, kab. Klungkung | Tukad Batusiu            | - Luas DAS : 2 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,03 m <sup>3</sup> /dt           | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 350.000 m <sup>3</sup>              | Jalan kabupaten Sampalan-Talaga-batukandik-batumadeg km 15. Jalan setapak ± 500 m.                |
| 381<br>383 | DAS/Tukad Temiling<br>DAS/Tukad Kircung | Embung Batumadeg      | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman                             | Desa Batumadeg, Kec. Nusapenida, kab. Klungkung  | Tukad Temitung           | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,08 m <sup>3</sup> /dt           | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 250.000 m <sup>3</sup>              | Jalan kabupaten Sampalan-Talaga-Limo-Bila Klumpu-batumadeg km 15. Jalan setapak ± 1,5 km.         |
| 391        | DAS/Tukad Penida                        | Embung / Waduk Penida | - Air Baku<br>- irigasi pembibitan<br>- PLTM untuk pompanisasi | Desa Sakti, Kec. Nusapenida, kab. Klungkung      | Tukad Penida             | - Luas DAS : 14 km <sup>2</sup><br>- Sta. Samaan = 963 mm/th Q tahunan rerata = 0,20 m <sup>3</sup> /dt               | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 400.000-3.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan kabupaten Sampalan-Toyopakeh-Sakti-Penida-Sompong km 18. Jalan setapak ± 300m.              |
| 221        | DAS/Tukad Petanu                        | Embung Manik sawang   | - Air Baku kota Tampakk Siring<br>- irigasi ppembibitan        | Kec. Tampaksiring kab. Gianyar                   | Tukad Petanu Bagian hulu | - Luas DAS : 65 km <sup>2</sup><br>- Sta. Tampakk Siring = 2666 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,00 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 1.000.000 m <sup>3</sup>         | Jalan kabupaten-Gianyar-Tampaksiring km 17. dan jalan ke Maniksawang ± 2 km.                      |
| 221        | DAS/Tukad Petanu                        | Embung Batusepih      | - Air Baku<br>- irigasi  | Kec. Blahbatuh, kab. Gianyar                     | Tukad Petanu             | - Luas DAS : 64 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gianyar = 1901 mm/th<br>- -Q tahunan rerata = 1,93 m <sup>3</sup> /dt       | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 800.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Gianyar-Denpasar km 8. di Kemenuh, jalan desa ke Batuaseh ± 2 km. Jalan setapak ± 1 km |

| DAS |                  | Nama Skema                  | Manfaat   | Lokasi                         | Nama Sungai                            | Luas DAS   | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|------------------|-----------------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|
| No. | Nama Das         |                             |   |                                |  |  |  |  |
| 221 | DAS/Tukad Petanu | Embung Teglung / Penunungan | - Air Baku<br>- irigasi                         | Kec. Sukawati, kab. Gianyar    | Tukad Petanu                           | - Luas DAS : 79 km <sup>2</sup><br>- Sta. Gianyar = 1901 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 2,38 m <sup>3</sup> /dt       | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 900.000 m <sup>3</sup>      | Jalan raya Gianyar-Sukawati-Denpasar km 12. di desa Penunungan jalan setapak ± 500 m.  |
| 223 | DAS/Tukad Oos    | Embung Bonyoh / Sekahan     | - Air Baku<br>- irigasi siram                   | Kec. Kintamani, kab. Bangli    | Tukad Wos/ Tukad Bengtanak             | - Luas DAS : 10 km <sup>2</sup><br>- Sta. kintampakni = 1964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,30 m <sup>3</sup> /dt   | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 1.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan kab. Bangli-Panelokan-Bubung bajang Km 21. Jalan kabupaten Bubung bajang-Sekahan ± 5km. Jalan setapak ± 1 km.  |
| 223 | DAS/Tukad Oos    | Embung Piyungkaja           | - Air Baku<br>- Irigasi pembibitan              | Kec. Tampaksiring kab. Gianyar | Tukad Wos, bagian hulu                 | - Luas DAS : 25 km <sup>2</sup><br>- Sta. Tampak Siring = 2666 mm/th Q tahunan rerata = 1,06 m <sup>3</sup> /dt      | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 750.000 m <sup>3</sup>      | Jalan kabupaten Gianyar-Margabingung-Tampaksiring km 17. jalan desa Tampaksiring Buyad-Piyungkaja = 15 km. atau Gianyar-Peliatan-Ubud-Tegallalang-Tampaksiring km 23. Jalan setapak ± 100 m. |
| 223 | DAS/Tukad Oos    | Embung Sebali               | - Air Baku<br>- irigasi                         | Kec. Ubud, kab. Gianyar        | Tukad Bunte, anak dari Tukad Yeh Ayung | - Luas DAS : 48 km <sup>2</sup><br>- Sta. Tampak Siring = 2666 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,06 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.000 m <sup>3</sup>      | Jalan raya Gianyar-Ubud-Payangan km 15. sampai di Kadewatan I, terus jalan desa ke Payagan ± 1 km.   |
| 226 | DAS/Tukad Ayung  | Embung Peludu               | - Air Baku<br>- PLTM untuk pompanisasi air baku | Kec. Kintamani, kab. Bangli    | Tukad Purusu                           | - Luas DAS : 6 km <sup>2</sup><br>- Sta. intampakni = 1964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,20 m <sup>3</sup> /dt     | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.000 m <sup>3</sup>      | Jalan kab. Bangli-Panelokan-Kintamani Km 24 di Klanganyar. Jalan Kabupaten Klanganyar-Peludu = 5 km. Jalan setapak ± 0,5 km.   |

| DAS |                   | Nama Skema                                    | Manfaat   | Lokasi                       | Nama Sungai  | Luas DAS   | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|-------------------|---|---|------------------------------|--|--|--|--|
| No. | Nama Das          |   |   |                              |  |  |  |  |
| 226 | DAS/Tukad Ayung   | Embung Binyon                                 | - Air Baku<br>- PLTM untuk pompanisasi air baku     | Kec. Kintamani, kab. Bangli  | Tukad Bayad/ anak Sungai Tukad Ayung   | - Luas DAS : 14 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kintamani = 1964 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,44 m <sup>3</sup> /dt     | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.000 m <sup>3</sup>              | Jalan kab. Bangli-Kintamani simpang Lampu km 34. Jalan kabupaten Bantang-Mabi-Lampu km 6,6 terus ke Buyan. ± 6 km. Jalan setapak ± 1 km. |
| 226 | DAS/Tukad Ayung   | Waduk Pengenyahan                             | - Air Baku<br>- irigasi                             | Kec. Payangan kab. Gianyar   | Tukad Bunte, Anak Tukad Yeh Ayung  | - Luas DAS : 49 km <sup>2</sup><br>- Sta. Tampak Siring = 2666 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 2,03 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 600.000-3.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya Gianyar-Ubud-Payangan-Pangenyahan km 27. desa Pangenyahan-Selasih = 2km. Jalan setapak ± 100 m.                               |
| 233 | DAS/Tukad Badung  | Embung Aseman / Semanak                       | - Sanitasi kota Denpasar<br>- Air Baku<br>- irigasi | Kec. Abiansemal, kab. Badung | Tukad Yeh Ayung hilir, disuplesikan e Tukad Badung eat anak irigasi Mambadan anak Bonbinyu | - Luas DAS : 197 km <sup>2</sup><br>- Sta. Carangsari = 2410 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 7,53 m <sup>3</sup> /dt   | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 6.000.000 m <sup>3</sup>            | Jalan raya Denpasar-Abiansemal km 15 di Aseman. jalan desa ± 1,5 km.   |
| 243 | DAS/Tukad Klimpid | Embung Ungasan                                | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman                  | Kec. Kuta, kab. Badung       | Tukad Pohpohan   | - Luas DAS : 4 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kuta = 1645 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,10 m <sup>3</sup> /dt           | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 200.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Denpasar-Kuta-Ungasan km 21. jalan desa dari Ungasan ± 3 km   |
| 248 | DAS/Tukad Sema    | Embung Pantai Tanjung Tengama / Padang-padang | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman                  | Kec. Kuta, kab. Badung       | Tukad Semah  | - Luas DAS : 3 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kuta = 1645 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,08 m <sup>3</sup> /dt           | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 250.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Denpasar-Kuta-Pecatu-Uluwatu km 23. di lbustegeh jalan desa ke Padang-padang ± 2 km   |

| DAS |                      | Nama Skema                          | Manfaat  | Lokasi                       | Nama Sungai  | Luas DAS   | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|----------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|--|--|--|--|
| No. | Nama Das             |                                     |  |                              |  |  |  |  |
| 249 | DAS/Tukad Labuansait | Embung Pantai Labuhan Sait          | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman   | Kec. Kuta, kab. Badung       | Tukad Labuan Sait  | - Luas DAS : 5 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kuta = 1645 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,13 m <sup>3</sup> /dt       | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 300.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Denpasar-Kuta-Pecatu km 23. Jalan desa ke Labuhan sait ± 5 km             |
| 253 | DAS/Tukad Guapetang  | Embung Pantai Balangan              | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman   | Kec. Kuta, kab. Badung       | Tukad Guarindik  | - Luas DAS : 6 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kuta = 1645 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,16 m <sup>3</sup> /dt       | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 400.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Denpasar-Kuta-Uluwatu km 23. di Pecatu. Jalan desa Pecatu-Balangan ± 6 km |
| 255 | DAS/Tukad Sama       | Embung Karanganyar                  | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman   | Kec. Kuta, kab. Badung       | S. Pangkung Nanga, Pangkung Balong empalan dan Pangkung Pemut                  | - Luas DAS : 7 km <sup>2</sup><br>- Sta. Kuta = 1645 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,18 m <sup>3</sup> /dt       | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 3.000.000 m <sup>3</sup>            | Jalan raya Denpasar-Kuta-Nusa Dua km 17.   |
| 267 | DAS/Tukad Penet      | Embung Sandaan / Waduk Petang       | - Air Baku<br>- irigasi penyiraman   | Kec. Petang, kab. Badung     | Tukad Penet  | - Luas DAS : 26 km <sup>2</sup><br>- Sta. Baturinti = 3193 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,32 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20-50 m<br>- Vol.Tamp. 500.000-5.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya Denpasar-Petang-Plaga km 34 di sandakan dan jalan desa ± 1,5 km.          |
| 267 | DAS/Tukad Penet      | Embung Kedeampal / Waduk Abiansemal | - Air Baku<br>- irigasi Penyiraman<br>- sanitasi / Suplesi ke Tukad Badung | Kec. Abiansemal, kab. Badung | Tukad Dangang dan Tukad Penet, Suplesi ke Tukad Langan anak dari Tukad Badung' | - Luas DAS : 64 km <sup>2</sup><br>- Sta. Baturinti = 3193 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 3,24 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 15 m<br>- Vol.Tamp. 500.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Denpasar-Abiansemal km 14 di simpang jalan Cemengan. jalan desa ± 3 km.   |
| 267 | DAS/Tukad Penet      | Embung Kuwun                        | - Air Baku<br>- irigasi pembibitan   | Kec. Marga, kab. Tabanan     | Tukad Sungai, Pertemuan Tukad Kajang dan Pangkung Gangga                       | - Luas DAS : 33 km <sup>2</sup><br>- Sta. Baturinti = 3193 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,67m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 500.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Tabanan-Mengwi-Baturiti km 21 di Kuwun. Jalan setapak± 300 m              |

| DAS        |  | Nama Skema                          | Manfaat   | Lokasi                       | Nama Sungai   | Luas DAS   | Tinggi DAM   | Aksesibilitas   |
|------------|--|-------------------------------------|---|------------------------------|---|--|--|---|
| No.        | Nama Das                                 |                                     |   |                              |   |  |  |   |
| 273        | DAS/Tukad Yeh Empas                      | Embung Tunjuk                       | - Air Baku<br>- irigasi                               | Kec. Marga, kab. Tabanan     | Tukad Yeh Empas Bagian hulu                                     | - Luas DAS : 46 km <sup>2</sup><br>- Sta. Baturinti = 3193 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 2,33 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 500.000 m <sup>3</sup>                | Jalan raya Tabanan-Penebel km 8 di desa Senden. Jalan setapak ± 1 km  |
| 280        | DAS/Tukad Yeh Ho                         | Embung Kedampal                     | - Air Baku  | Kec. Penebel, kab. Tabanan   | Tukad Yeh he bagian hulu  | - Luas DAS : 64 km <sup>2</sup><br>- Sta. Baturinti = 3193 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 3,24 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 500.000 m <sup>3</sup>                | Jalan raya Tabanan-Penebel-Pacung km 16 di Babahan. Jalan setapak ± 700 m   |
| 280<br>277 | DAS/Tukad Yeh Ho<br>DAS/Tukad Yeh Lating | Waduk Telaga Tunjung                | - Air Baku<br>- irigasi                               | Kec. Selemadeg kab. Tabanan  | Yeh he, pertemuan anak sungai Yeh he, Tukad Mawa dan Yeh Naigin | - Luas DAS : 181 km <sup>2</sup><br>- Sta. Tabanan = 2404 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 4,50 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 20.000.000 m <sup>3</sup>             | Jalan raya Tabanan-Negara km 7. di simpang Miling. Jalan desa Miling-telaga tunjung ± 4 km dan Jalan setapak ± 600 m                                  |
| 283        | DAS/Tukad Matan                          | Embung / Waduk Amapadan             | - Air Baku<br>- irigasi                               | Kec. Selemadeg kab. Tabanan  | Yeh Otan  | - Luas DAS : 18 km <sup>2</sup><br>- Sta. Bajera = 1907 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,15 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20-40 m<br>- Vol.Tamp. 350.000-2.500.000 m <sup>3</sup>   | Jalan raya Tabanan-Negara km 18. di simpang Antarsari. Jalan kabupaten Antarsari-Pupuan km 6. di Ampadan. Jalan setapak ± 700 m                       |
| 294        | DAS/Tukad Balian                         | Embung / Waduk Klupak               | - Air Baku<br>- irigasi<br>- PLTA                     | Kec. Selemadeg kab. Tabanan  | Yeh Balian, pertemuan anak sungai Yeh ha dan Yeh Balian         | - Luas DAS : 139 km <sup>2</sup><br>- Sta. pupuan = 2541 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 5,60 m <sup>3</sup> /dt   | - Tinggi DAM 60 m<br>- Vol.Tamp. 6.000.000 m <sup>3</sup>              | Jalan raya Tabanan-Negara km 18. di simpang Antarsari. Jalan kabupaten Antarsari-Pupuan km 5. di Ampadan. Jalan desa ± 3 km dan Jalan setapak ± 500 m |
| 303        | DAS/Tukad Yeh Leh                        | Waduk / Embung Cekung / Mengemanyar | - PLTM, untuk pompanisasi air baku 1,35 + 90 = 225 MW | Kec. Pekutatan kab. Jembrana | Yeh hu dan Suplesi dari Yeh ha                                  | - Luas DAS : 29 km <sup>2</sup><br>- Sta. pupuan = 2541 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,20 m <sup>3</sup> /dt    | - Tinggi DAM 20-50 m<br>- Vol.Tamp. 1.500.000-2.500.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya Negara-Tabanan km 36 di simpang Penggragohan. Jalan raya Penggragohan-Mengemanyar ± 8 km. Jalan setapak ± 1 km                             |

| DAS |                      | Nama Skema             | Manfaat  | Lokasi                       | Nama Sungai                                    | Luas DAS  | Tinggi DAM   | Aksesibilitas  |
|-----|----------------------|------------------------|--|------------------------------|--|---|--|--|
| No. | Nama Das             |                        |  |                              |  |   |  |  |
| 303 | DAS/Tukad Yeh Leh    | Embung Bading Kayu     | - PLTM, untuk pompanisasi air baku 200                                 | Kec. Pekutatan kab. Jembrana | Yeh hu dan Suplesi dari Yeh ha, PLTM bertangga | - Luas DAS : 29 km <sup>2</sup><br>- Sta. pupuan = 2541 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,37 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 250.000 m <sup>3</sup>  | Jalan raya Negara-Tabanan km 36 di simpang Penggragohan. Jalan desa ke Bading kayu ± 5 km. Jalan setapak ± 1 km  |
| 309 | DAS/Tukad Pulukan    | Embung Asah Duren      | - PLTM, untuk pompanisasi air baku<br>- irigasi di bagian hilir        | Kec. Pekutatan kab. Jembrana | Yeh Pulukan                                    | - Luas DAS : 44 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,17 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 75.000 m <sup>3</sup>   | Jalan raya Negara-Tabanan km 25 di Pekutatan. Jalan Kabupaten Pekutatan-asah duren ± 12 km. Jalan setapak ± 500m |
| 310 | DAS/Tukad Medewi     | Embung Pulukan Jawa    | - air baku<br>- Irigasi<br>- Pengendalian sedimen pantai wisata Medewi | Kec. Pekutatan kab. Jembrana | Tukad Medewi                                   | - Luas DAS : 44 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,17 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 1.500.000 m <sup>3</sup>  | Jalan raya Negara-Tabanan km 22 di Airsatang. Jalan desa ke Setra ± 2 km. Jalan setapak ± 400m                   |
| 312 | DAS/Tukad Yeh Sumbul | Waduk Yeh Sumbul       | - PLTM, untuk pompanisasi air baku dan irigasi<br>- 150 kw + 28 kw     | Kec. Pekutatan kab. Jembrana | Yeh Sumbul bagian hulu                         | - Luas DAS : 81 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 2,15 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 60 m<br>- Vol.Tamp. 5.000.000 m <sup>3</sup><br>- PLTMH-I H=80m<br>PLTM-II H= 100 m | Jalan raya Negara-Tabanan km 15 di Yeh sumbul. Jalan desa ke Nusamara ± 7 km. Jalan setapak ± 5 km               |
| 314 | DAS/Tukad Yeh Embang | Embung / Bendung Sekar | - Irigasi<br>- Pengendalian Banjir                                     | Kec. Mendoyo kab. Jembrana   | Yeh Embang                                     | - Luas DAS : 39 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,00 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 8.000.000 m <sup>3</sup>  | Jalan raya Negara-Tabanan km 14 di Yeh Embang. Jalan desa ± 3 km. Jalan setapak ± 300 m                          |
| 316 | DAS/Tukad Biluk Poh  | Waduk Munduk Pelaoan   | - PLTM<br>- irigasi<br>- air baku                                      | Kec. Mendoyo kab. Jembrana   | Tukad Biluk Poh                                | - Luas DAS : 63 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 1,67 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 60 m<br>- Vol.Tamp. 7.500.000 m <sup>3</sup>  | Jalan raya Negara-Tabanan km 10 di Tegai Cangkring. Jalan raya ke angkung loban ± 7 km. Jalan setapak ± 3 km     |



| DAS |                          | Nama Skema                    | Manfaat  | Lokasi                     | Nama Sungai  | Luas DAS  | Tinggi DAM  | Aksesibilitas  |
|-----|--------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|--|---|---|--|
| No. | Nama Das                 |                               |  |                            |  |   |   |  |
| 317 | DAS/Tukad Sowan Perancak | Embung Petapan                | - Air Baku<br>- irigasi  | Kec. Mendoyo kab. Jembrana | Tukad Semanggung anak sungai Pergung                     | - Luas DAS : 13 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,34 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 20 m<br>- Vol.Tamp. 4.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya Negara-Tabanan km 8 di Mendayo. Jalan desa Mendaya Petapan ± 4 km. Jalan setapak ± 500 m                    |
| 317 | DAS/Tukad Sowan Perancak | Waduk Kemeding / Banjar Anyar | - Air Baku<br>- PLTM<br>- -irigasi                                     | Kec. Negara, kab. Jembrana | Tukad Daya   | - Luas DAS : 26 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,70 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 40 m<br>- Vol.Tamp. 858.000 m <sup>3</sup>   | Jalan raya Negara-Tabanan km 2 di Jembrana. Jalan desa ke Meding ± 7 km. Jalan setapak ± 1,5 km                        |
| 317 | DAS/Tukad Sowan Perancak | Embung Brang Bang             | - Air Baku<br>- Waduk tunggu pengendalian banjir                       | Kec. Negara, kab. Jembrana | Tukad Jogading'  | - Luas DAS : 20 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,53 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 15 m<br>- Vol.Tamp. 3.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan kabupaten Negara-Dewasana km 4 Jalan setapak ± 1 km  |
| 320 | DAS/Tukad Aya Barat      | Waduk Benel                   | - Air Baku<br>- PLTM<br>- irigasi                                      | Kec. Negara, kab. Jembrana | Tukad Daya, dan Suplesi dari lemasan Tukad Jogading hulu | - Luas DAS : 30 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,80 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 60 m<br>- Vol.Tamp. 5.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan kabupaten Negara-Gilimanuk km 7. di Tukad daya/Banyu biru. Jalan desa ke Mekarsari ± 8 km. Jalan setapak ± 500 m |
| 321 | DAS/Tukad Sangyanggede   | Waduk Sarikuning hulu         | - PLTA. Pumped-up storage, dengan waduk Palasari sebagai lower pondage | Kec. Melaya, kab. Jembrana | Tukad Sarikuning   | - Luas DAS : 11 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,30 m <sup>3</sup> /dt | - Tinggi DAM 45 m<br>- Vol.Tamp. 1.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya Tabanan-Gilimanuk km 12. di Puseh. Jalan desake Kembang Sari ± 9 km. Jalan setapak ± 6 km                   |
| 327 | DAS/Tukad Bajra          | Embung Klatakan               | - Air Baku   | Kec. Melaya, kab. Jembrana | Tukad Klatakan   | - Luas DAS : 6 km <sup>2</sup><br>- Sta. Negara = 1671 mm/th<br>- Q tahunan rerata = 0,16 m <sup>3</sup> /dt  | - Tinggi DAM 45 m<br>- Vol.Tamp. 3.000.000 m <sup>3</sup> | Jalan raya Negara-Gilimanuk km 25. Jalan setapak ± 1 km  |

Sumber : Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bali Penida, Balai Wilayah Sungai Bali-Penida (2013)

b. Rencana pengembangan penyediaan sumber air

Dari hasil kajian rencana yang dilakukan oleh Balai Wilayah Sungai Bali Penida untuk memenuhi kebutuhan air baku yang terus meningkat maka direncanakan pengembangan sumber air tersebar di wilayah Sungai Bali-Penida sebagai berikut :

**Tabel 2.35 Rencana Pengembangan Sumber Air di Wilayah Sungai Bali-Penida**

| No | Sumber Air   | Lokasi   | Kapasitas (m <sup>3</sup> ) | Pemanfaatan Sumber Air  |
|----|--|--|-----------------------------|---|
| 1  | Bendungan Sidan  | Lokasi Tubuh Dam, terbagi atas 2 (dua) wilayah administrasi<br>a) Kiri : Ds. Buahon, Kec. Payangan, Kab. Gianyar<br>b) Kanan : Ds. Sidan, Kec. Petang, Kab. Badung<br>c) Genangan pada Desa Bunutin, Langgahan, Mengani Kecamatan Kintamani, Kab. Bangli | 3,13 x 10 <sup>6</sup>      | Air baku = 1700 Liter/dt<br>Listrik adalah 0.65 Mw.   |
| 2  | Bendungan Tamblang                                       | Lokasi pekerjaan Desa Sawan Kec. Sawan dan Desa Bila, Kec. Kubutambahan Kabupaten Buleleng.  | 2,93 x 10 <sup>6</sup>      | Air baku = 0,433 m <sup>3</sup> /detik<br>Irigasi seluas 600 Ha<br>Listrik sebesar 145,188 kw   |
| 3  | Bendungan Selat Kiri                                     | Lokasi Selat kiri : Sungai Siap (Kab. Gianyar)   | 5,4 x 10 <sup>6</sup>       | Air baku = 384 Liter/dt<br>Suplesi Area Irigasi seluas 9598 ha  |
| 4  | Bendungan Lambuk   | Lokasi : Desa Megati, Kec. Selemadeg, Kabupaten Tabanan  | 3,44 x 10 <sup>6</sup>      | Mensuplai air irigasi seluas 1.049 ha dengan debit sebesar 0.65 m <sup>3</sup> /detik<br>Penyediaan air baku sebesar 0,052 m <sup>3</sup> /detik. |
| 5  | Waduk Muara Unda (IPA Unda)                              | Lokasi di DAS Tukad Unda, Desa Tangkas di Kecamatan Klungkung, serta Desa Gunaksa dan Sampalan Klod di Kecamatan Dawan, Kab. Klungkung   | 2,43 x 10 <sup>6</sup>      | Air baku = 1500 Liter/dt  |
| 6  | Bendungan Selat Kanan                                    | Lokasi Selat Kanan : Sungai Ayung (Kab. Gianyar)   | 0,125 x 10 <sup>6</sup>     | Air baku = 200 Liter/dt<br>Suplesi Areal Irigasi seluas 9598 ha   |
| 7  | Bendungan Sorga  | Bendungan Sorga terletak ± 185,00 m sebelah hilir pertemuan Tukad Gemgem dan Tukad Yeh Asah, di perbatasan desa Ularan dan desa Lokapaksa, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.   | 3,65 x 10 <sup>6</sup>      | Air baku = 0,04 m <sup>3</sup> /det<br>Irigasi seluas 748 Ha  |
| 8  | Bendungan Telagawaja                                     | Tukad Telagawaja, DAS Unda yang secara di Br. Langsung Desa Rendang Kec. Rendang Kab. Karangasem   | 13,68 x 10 <sup>6</sup>     | Air baku = 1.410 Liter/dt<br>Areal Irigasi seluas 2003 ha<br>Listrik adalah 2.36 Mw.  |
| 9  | Waduk Muara Nusa Dua Tahap II (IPA Waduk Muara Nusa Dua) | Lokasi rencana waduk Muara Nusa Dua Tahap II terletak pada DAS Tukad Badung di desa Suwung Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar Propinsi Bali.  | 2,772 x 10 <sup>6</sup>     | Air baku = 600 liter/det  |

| No | Sumber Air                   | Lokasi   | Kapasitas (m <sup>3</sup> ) | Pemanfaatan Sumber Air  |
|----|------------------------------|--|-----------------------------|---|
| 10 | Long Storage Yeh Sumbul      | Desa Yeh Embang Kangin, Kabupaten Mendoyo di Kabupaten Jembrana. | 50,997 x10 <sup>3</sup>     | Terpenuhinya kebutuhan air bersih untuk wilayah Kecamatan Mendoyo dan Pekutatan dengan jumlah penduduk 67.733 jiwa dan 34.125 jiwa dengan pengambilan optimal mencapai Q = 100 Ltr/dt.  |
| 11 | Long Storage Biluk Poh       | Desa Penyaringan, Kabupaten Mendoyo di Kabupaten Jembrana.       | 39 x 10 <sup>3</sup>        | Terpenuhinya kebutuhan air bersih untuk wilayah Kecamatan Mendoyo dengan jumlah penduduk 67.733 dengan pengambilan optimal mencapai Q = 100 Ltr/dt.   |
| 12 | Long Storage Tukad Balian    | Desa Lalanglinggah, Kec. Selemadeg Barat,                        | 7,83 x 10 <sup>3</sup>      | Rencana Pengambilan sebesar 300 lt/dt untuk memenuhi kebutuhan air di kecamatan Selemadeg Barat sebesar 50 lt/dt, di Kecamatan Tabanan sebesar 50 lt/dt dan masuk ke system penet untuk suplai sistem barat sebesar 200 lt/dt |
| 13 | Long Storage Tukad Yeh Empas | Desa Pangkung Tibah, Kec. Kediri                                 | 16,99 x 10 <sup>3</sup>     | Rencana Pengambilan sebesar 300 lt/dt untuk memenuhi kebutuhan air di kecamatan Tabanan dan Kecamatan Kediri sebesar 100 lt/dt, masuk ke system penet untuk suplai sistem barat sebesar 200 lt/dt                             |
| 14 | Long Storage Oos             | Lokasi long storage dipilih di desa Guwang Kecamatan Sukawati    | 4,044 x 10 <sup>3</sup>     | Rencana Pengambilan sebesar 100 lt/dt untuk memenuhi kebutuhan air di kecamatan Sukawati sebesar 30 lt/dt, masuk ke system petanu untuk suplai sistem timur sebesar 70 lt/dt  |
| 15 | Long Storage Melangit        | Lokasi long storage dipilih di desa Tulikup, Kec. Gianyar        | 40,13 x 10 <sup>3</sup>     | Rencana Pengambilan sebesar 150 lt/dt untuk memenuhi kebutuhan air di kecamatan Gianyar sebesar 50 lt/dt, dan masuk ke system petanu untuk suplai sistem timur sebesar 100 lt/dt  |
| 16 | Mata Air Pulesai             | Desa Tegal Cangkring Kecamatan Kabupaten Mendoyo                 | 246                         | 75 m <sup>3</sup> /detik.   |
| 17 | SPAB Mata Air metaum         | Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan                     | 530                         | 250 m <sup>3</sup> /detik.  |
| 18 | Embung Belong                | Dusun belong, Desa Ban, kecamatan kubu, Kab Karangasem           | 11,15 x 10 <sup>3</sup>     | Manfaat air baku :4.79 lt/dt, di dusun Belong, Bonyoh, Pucang s/d Proyeksi tahun 2040 : 5,607 Jiwa  |
| 19 | Embung Bantas                | Dusun Bantas, Desa Baturinggih, Kec. Kubu Kab. Karangasem        | 26,99 x 10 <sup>3</sup>     | Manfaat air baku :2.683 lt/dt, di dusun Belong ,s/d Proyeksi tahun 2040 : 2,318 Jiwa  |

| No | Sumber Air                          | Lokasi   | Kapasitas (m <sup>3</sup> ) | Pemanfaatan Sumber Air   |
|----|-------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| 20 | Embung Bejug                        | Desa Tulamben, Kecamatan Kubu                          | 6 x 10 <sup>3</sup>         | Manfaat air baku :0.72 lt/dt, di lingkungan bejug Proyeksi tahun 2035 : 520 Jiwa   |
| 21 | Embung Bulian                       | Desa Bulian, Kec. Kubu Tambahan, Kabupaten Buleleng;   |                             |  |
| 22 | Embung Tukad Sumaga                 | Desa Tukad Sumaga, Kec. Gerokgak, Kabupaten Buleleng ; | 9,3 x 10 <sup>3</sup>       |  |
| 23 | Embung Penyaringan                  | Desa Penyaringan, Kec. Mendoyo, Kabupaten Jembrana ;   | 23,389                      |  |
| 24 | Embung Berangbang                   | Desa Berangbang, Kec. Negara, Kabupaten Jembrana ;     | 23,389                      |  |
| 25 | Embung Dukuh II                     | Dusun Dukuh Desa Dukuh Kec. Kubu                       | 10,53 x 10 <sup>3</sup>     | Manfaat air baku :5.15 lt/dt, di desa Dukuh ,s/d Proyeksi tahun 2021 : 7,417 Jiwa  |
| 26 | Embung Pengalusan/Ban               | Dusun Pengalusan Desa Ban Kec. Kubu                    | 8,1 x 10 <sup>3</sup>       | Manfaat air baku : 10.3167 lt/dt didesa Ban, s/d Proyeksi tahun 2021 :14,856 jiwa  |
| 27 | Embung Lebih                        | Dusun Lebih, Desa Sebudi Kec. Selat                    | 8,95 x 10 <sup>3</sup>      | Manfaat air baku: 4.60972 lt/dt di desa sebudi, s/d Proyeksi thn 2021 :6,638 jiwa  |
| 28 | Embung Kecagbalung                  | Dusun Kecagbalung, Desa Seraya Tengah Kec. Karangasem  | 3,97 x 10 <sup>3</sup>      | Manfaat air baku: 6.87 lt/dt didesa Seraya Tengah s/d Proyeksi thn 2021 :9,895 jiwa  |
| 29 | Embung Salak                        | Desa Sumberkima Kecamatan Gerokgak                     | 115                         | Manfaat air baku sebesar 7,00 l/detik s/d proyeksi tahun 2040 sebanyak 9.658 jiwa  |
| 30 | Embung Cemara                       | Desa Umejero Kecamatan Busungbiu                       | 110                         | Manfaat air baku sebesar 2,00 l/detik s/d proyeksi tahun 2040 sebanyak 3.436 jiwa.   |
| 31 | Embung Tampekan                     | Desa Tampekan Kecamatan Seririt.                       | 100                         | Manfaat air baku sebesar 1,00 l/detik untuk proyeksi sampai tahun 2040 sebanyak 724 jiwa.  |
| 32 | Embung Tejakula                     | Desa Tejakula Kecamatan Tejakula                       | 100                         | Manfaat air baku sebesar 10,00 l/detik untuk proyeksi sampai tahun 2040 sebanyak 6.899 jiwa  |
| 33 | Embung Antepan (Alternatif 1)       | Desa Batukandik  | 5,88 x 10 <sup>3</sup>      | Manfaat dari embung ini untuk perkebunan & ternak serta air baku( tadah hujan). Dengan Jumlah KK di Desa Batukandik : 1224 KK . Kebutuhan tampungan hidup ( Vu) :1224 KK x 192 =234.968 m3 |
| 35 | Embung Adegan Kangin (Alternatif 1) | Desa Ped   | 5,68 x 10 <sup>3</sup>      | Manfaat dari embung ini untuk perkebunan & ternak serta air baku( tadah hujan). Dengan jumlah KK di Desa Ped : 1195 KK. Kebutuhan tampungan hidup ( Vu) :1195 KK x 192 =229.435 m3         |

| No | Sumber Air                     | Lokasi         | Kapasitas (m <sup>3</sup> ) | Pemanfaatan Sumber Air  |
|----|--------------------------------|----------------|-----------------------------|---|
| 37 | Embung Pendem (Alternatif 1)   | Desa Ped       | 12,5 x 10 <sup>3</sup>      | Manfaat dari embung ini untuk perkebunan & ternak serta air baku( tadah hujan).Jumlah KK di Desa Ped : 1195 KK. Kebutuhan tampungan hidup ( Vu) :1195 KK x 192=229.435 m3   |
| 39 | Embung/Kolam Desa Sekartaji    | Desa Sekartaji | 3,2 x 10 <sup>3</sup>       | Manfaat dari embung ini untuk perkebunan & ternak serta air baku( tadah hujan). Jumlah KK di Desa Sekartaji : 870 KK. Kebutuhan tampungan hidup ( Vu) :1224 KK x 192=166.951 m3   |
| 40 | Cubang Batumadek               | Desa Batumadeg | 31,5                        | Manfaat dari embung ini untuk perkebunan & ternak serta air baku( tadah hujan). Jumlah KK di Desa Batumadek: 870 KK. Kebutuhan tampungan hidup ( Vu) :147,099 m3  |
| 41 | Embung Tandang                 | Batur Selatan  | 256,4                       | Memanfaatkan sumber mata air dan hujan. Adapun manfaat untuk melayani kebutuhan air untuk penduduk di Banjar Tandang Desa Batur Selatan dengan jumlah 200 KK dan untuk Banjar Yehmapeh Desa Batur Selatan dengan jumlah 250 KK. |
| 42 | Cubang Bayung Gede             | Bayunggede     | 48                          | sebagai bangunan penampung air hujan dan sebagai penyimpanan air bila masyarakat membeli air dari PDAM. Bangunan ini akan dimanfaatkan untuk penduduk Bayunggede Desa Bayunggede dengan jumlah 200 KK                           |
| 43 | Cubang Kutuh                   | Kutuh          | 6,75                        | Bangunan ini akan dimanfaatkan untuk penduduk Banjar Kutuh Desa Kutuh dengan jumlah 200 KK.   |
| 44 | Reservoar Banjar Biaskaja I    | Abangsongan    | 36                          | Bangunan Reservoar Abangsongan direncanakan untuk memanfaatkan sumber mata air, melayani kebutuhan air di Banjar Biaskaja Desa Abangsongan dengan jumlah 400 kk   |
| 45 | Reservoar Banjar Biaskaja II   | Abangsongan    | 36                          |   |
| 46 | Reservoar M.A. Desa Gunung Bau | Gunung Bau     | 36                          | untuk memanfaatkan mata air, adapun manfaatnya untuk melayani kebutuhan air di Banjar Gunung Bau Desa Gunung Bau dengan jumlah 250 KK   |

| No | Sumber Air        | Lokasi  | Kapasitas (m <sup>3</sup> ) | Pemanfaatan Sumber Air  |
|----|-------------------|---|-----------------------------|---|
| 47 | Reservoar Ulian   | Ulian   | 36                          | adapun manfaatnya untuk melayani Banjar Ulian Desa Ulian dengan jumlah 250 KK   |
| 48 | Embung Poh Santen | Desa Poh Santen Kecamatan Mendoyo   | 1,5 x 10 <sup>6</sup>       | Bangunan Pengambilan Intake<br>Debit rencana : 0,60 m <sup>3</sup> /dt<br>Irigasi ; Qir = 0,405 m <sup>3</sup> /dt<br>Air minum ; Qm = 0,142 m <sup>3</sup> /dt                               |
| 49 | Embung Gelar      | Desa Petanahan Kecamatan Jembrana   | 2,7 x 10 <sup>6</sup>       | Bangunan Pengambilan Intake<br>Debit rencana : 1,65 m <sup>3</sup> /dt (Irigasi,<br>Qir = 1,529 m <sup>3</sup> /dt ; air minum,<br>Qm = 0,110 m <sup>3</sup> /dt)                             |
| 50 | Embung Sukadana   | Desa Sukadana Kecamatan Kubu Kabupaten Karangasem   | 20 x 10 <sup>3</sup>        | Pelayanan air bersih untuk rumah tangga direncanakan dengan kran umum sebesar 30 ltr/org/hr. Perkiraan kebutuhan air total adalah 109296 ltr/hr. Harus dipenuhi dalam 69 jam. Q = 80,5 ltr/dt |
| 51 | Embung Gianyar    | Br. Yeh Tengah, Ds. Klusa, Kecamatan Payangan, Br. Pejeng Aji, Ds. Tegalalang, Kecamatan Tegalalang, Br. Gagak, Ds. Tegalalang, Kecamatan Tegalalang Kabupaten Gianyar. | 18,5 x 10 <sup>4</sup>      | Dengan adanya embung diharapkan mampu memberikan air bersih sebesar 6.90 lt/dt sebesar 40 % dari 19.07 lt/dt di tahun 2027 ( 18303 jiwa)  |
| 52 | Embung Asangan    | Desa Kayu Putih, Kec. Sukasada, Kab. Buleleng   | 2,1 x 10 <sup>4</sup>       | Produksi air baku (m <sup>3</sup> /thn) :102.492  |
| 53 | Embung Pule       | Dusun Wanasari, Desa Sanggalangit, Kec. Gerokgak, Kab. Buleleng   | 28,4 x 10 <sup>3</sup>      | mampu mengalirkan debit air untuk kebutuhan penduduk sebesar 6 - 9 l/dtk  |

Sumber : Hasil rekapan studi di Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015

## 9. Sarana dan Prasarana Sumber Daya Air

Untuk menjaga keberlangsungan pelayanan akan air untuk berbagai kepentingan baik kualitas maupun kuantitas di WS Bali-Penida telah banyak usaha dilakukan terutama pembangunan sarana dan prasarana dasar (infrastruktur) bidang sumber daya air antara lain berupa bendungan, bendung, embung, jaringan irigasi, jaringan untuk melayani air minum dan lain-lain.

Sebagian besar sarana dan prasarana tersebut difungsikan untuk melayani kebutuhan air irigasi sawah (lahan basah) untuk budidaya tanaman padi dan palawija, untuk melayani air minum dan industri, melalui Sarana dan prasarana sumber daya air yang telah dibangun tersebut serta kondisi masing-masing seperti tertera dalam Tabel 2.36 berikut ini.

**Tabel 2.36 Sarana dan Prasarana Dasar Sumber Daya Air**

| No.      | Infrastruktur              | Satuan | Jumlah | O dan P     | Kapasitas |           | Kondisi |       |
|----------|----------------------------|--------|--------|-------------|-----------|-----------|---------|-------|
|          |                            |        |        |             |           |           | Baik    | Rusak |
| <b>A</b> | <b>Dikelola Pemerintah</b> |        |        |             |           |           |         |       |
| 2        | Bendungan/Waduk            | bh     | 6      | BWS-BP      | 26,6      | Juta m3   | 6       | -     |
| 3        | Embung                     | bh     | 12     | BWS-BP      | 0.271     | Juta m3   | 12      | -     |
| 4        | Longstorage                | bh     | 5      | PU          | 1450      | Liter/det | 3       | -     |
| 5        | Sumur Dalam :              | bh     | 394    | PU          | 9,98      | Juta m3   |         |       |
|          |                            | bh     | 1.480  | Swasta ***) | 37,489    | Juta m3   |         |       |
| 6        | Jaringan Irigasi           | DI     | 800    | PU          | 107.617   | Ha        |         |       |
| 7        | ARR (Curah hujan)          | unit   | 31     | PU          |           |           | 31      | -     |
|          |                            | unit   | 95     | BMKG        |           |           | 86      | 9     |
|          |                            | unit   | 2      | BPDAS       |           |           | 2       | -     |
|          |                            | unit   | 1      | Pertanian   |           |           | 1       | -     |
| 8        | AWLR                       | unit   | 52     | PU          |           |           | 39      | 13    |
| 9        | Klimatologi                | unit   | 13     | PU          |           |           | 13      | -     |
|          |                            | unit   | 1      | BMKG        |           |           |         |       |
| 10       | SPAM (PDAM)                | unit   | 9      | PDAM        | 283,221   | Juta m3   |         |       |
| 11       | SPAM (Swasta)              | unit   | 1      | PT.TB       | 25,323    | Juta m3   |         |       |
| <b>B</b> | <b>Dikelola Masyarakat</b> |        |        |             |           |           |         |       |
| 1        | Bendung permanen           | bh     | 217    | Subak       |           |           |         |       |
| 2        | Bendung bronjong           | bh     | 27     | Subak       |           |           |         |       |
| 3        | Empelan Subak              | bh     | 229    | Subak ***)  |           |           |         |       |
| 4        | Irigasi Desa               | bh     | 465    | Subak       |           |           |         |       |
| 5        | Bak penampung/Cubang       | bh     | 6      | Masyarakat  |           |           |         |       |
| 6        | Sumur dangkal ****)        | bh     | 42.003 | Masyarakat  |           |           |         |       |
| 7        | Pompa Sumur bor            |        | 2      | Subak       |           |           |         |       |
| 8        | Sumur dangkal ****)        | bh     | 42.003 | Masyarakat  |           |           |         |       |

Sumber : Hasil survei data sekunder dan RPJP Provinsi Bali, 2015

\*\*\*) Masukan, tanggapan, koreksi TKPSDA pada PKM2

\*\*\*\*) Sumber : Hasil studi Tim JICA 2006

## 10. Ketersediaan Air Efektif

Ketersediaan Air Efektif adalah kesediaan air saat ini, untuk memenuhi kebutuhan air berbagai kepentingan dan berbagai sektor sebesar ± 3.237,92 juta m<sup>3</sup>, yang penyediaannya menggunakan sarana dan prasarana/infrastruktur sumber daya air yang dibagi menjadi beberapa sektor yaitu :

- a. PDAM /PAMDes/Non Pipa
- b. Longstorage dan Waduk Muara
- c. Mata Air
- d. Bendungan dan embung
- e. Bendung/Irigasi

Rincian Ketersediaan Air Efektif tersebut seperti tertera dalam Tabel 2.37 berikut ini.

**Tabel 2.37 Ketersediaan Air Efektif WS Bali-Penida**

| No. | Jenis Infrastruktur      | Volume (juta m <sup>3</sup> ) | Debit (m <sup>3</sup> /det) |
|-----|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1   | PDAM /PAMDes/Non Pipa    | 142,23                        | 4,51                        |
| 2   | Longstorage, Waduk Muara | 61,50                         | 1,95                        |
| 3   | Mata Air                 | 22,07                         | 0,70                        |
| 4   | Bendungan, Embung        | 197,11                        | 6,25                        |
| 5   | Bendung/irigasi          | 2.741,99                      | 86,95                       |
|     | TOTAL                    | 3.164,94                      | 100,36                      |

Sumber : Hasil Analisis, 2015

### 2.3.3. Kebutuhan Air

Potensi sumber Air (air permukaan, air tanah dan mata air) di WS Bali-Penida sebesar 7.558,79 juta m<sup>3</sup>/Tahun atau 239,69 m<sup>3</sup>/det telah dan akan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air berbagai sektor dan berbagai kebutuhan yaitu:

1. Kebutuhan air yang penyediaannya memerlukan sarana dan prasarana (Sarpras) sumber daya air seperti Sumur Gali, Sumur Dalam (Sumur Bor), Mata Air, SPAM, Tampungan Air Permukaan (Embung, Waduk, Jaringan Irigasi dan Bendung) dengan distribusi kebutuhan air sebagai berikut.
  - a. Kebutuhan air Rumah Tangga untuk saat ini dihitung berdasarkan asumsi perhitungan studi terdahulu yaitu Studi RISPAM Provinsi Bali Tahun 2013 dan Studi Potensi Air Baku Tahun 2015, yaitu sebagaiberikut:



**Tabel 2.38 Standar Kebutuhan Air di WS Bali-Penida**

| Kriteria                          | Sambungan Rumah (lt/orang/hari)* | Hydrant Umum (lt/orang/hari)* | Asumsi yang digunakan                               |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|
| Kota Metropolitan >1000.000. jiwa | >150                             | 20-40                         | Untuk penduduk >2000.000 jiwa ± 190 (lt/orang/hari) |
| Kota Besar 500.000-1000.000 jiwa  | 150-120                          | 20-40                         | 150-170 (lt/orang/hari)                             |
| Kota Sedang 100.000-500.000 jiwa  | 90-120                           | 20-40                         | 120-150 (lt/orang/hari)                             |
| Kota Kecil 20.000-100.000 jiwa    | 80-120                           | 20-40                         | 90-120 (lt/orang/hari)                              |
| Desa <20.000 jiwa                 | 60-80                            | 20-40                         | 60-90 (lt/orang/hari)                               |

Sumber : \*Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996

Berdasarkan standar kebutuhan air diatas maka kebutuhan air rumah tangga di WS Bali Penida Tahun 2015 sebesar 8,49 m<sup>3</sup>/det, dengan rincian seperti tertera dalam Tabel 2.38.

- b. Kebutuhan air perkotaan dan industri masing-masing sebesar 2,07 m<sup>3</sup>/det dan 4,21 m<sup>3</sup>/det. Standar kebutuhan air perkotaan dan industri berdasarkan Standar Pemakaian Air menurut Dirjen Cipta Karya yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.39 Standar Kebutuhan Air Perkotaan dan Industri**

| No | Jenis Pemakaian  | Kebutuhan                      |
|----|------------------|--------------------------------|
| 1  | Sambungan Rumah  | 150 L/org/hari                 |
| 2  | Hidran Umum      | 30 L/org/hari                  |
| 3  | Sekolah          | 10 L/murid/hari                |
| 4  | Kantor           | 10 L/pegawai/hari              |
| 5  | Rumah Sakit      | 200 L/tt/hari                  |
| 6  | Puskesmas        | 2000 L/unit/hari               |
| 7  | Pasar            | 12 m <sup>3</sup> /hektar/hari |
| 8  | Restoran         | 100 L/kursi/hari               |
| 9  | Hotel/Penginapan | 150 L/tt/hari                  |

Sumber: Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum, 1996

Secara rinci kebutuhan air perkotaan dan industri seperti tertera dalam Tabel 2.39.

- c. Kebutuhan Air Irigasi adalah kebutuhan air untuk memenuhi air Sawah, dihitung berdasarkan luas daerah irigasi per DAS sebesar ± 3.225,87 juta m<sup>3</sup> (102,29 m<sup>3</sup>/det), dengan rincian bangunan irigasi dalam Tabel 2.40 berikut ini.

**Tabel 2.40 Luas Daerah Irigasi Berdasarkan Kewenangan Pengelolaan**

| NO | KEWENANGAN PENGELOLAAN | IRIGASI PERMUKAAN |                | IRIGASI AIR TANAH |                |
|----|------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|    |                        | JUMLAH DI         | LUAS           | JUMLAH DI         | LUAS           |
|    |                        | Bh                | ha             | bh                | ha             |
| 1  | PEMERINTAH             | 9                 | 42.589         |                   |                |
| 2  | PROVINSI               | 14                | 9.271          |                   |                |
| 3  | KABUPATEN              | 674               | 55.757         | 140               | 2.729          |
|    | <b>Jumlah</b>          | <b>697</b>        | <b>107.617</b> | <b>140</b>        | <b>2.729</b>   |
|    | <b>Total</b>           |                   |                | <b>837</b>        | <b>110.346</b> |

Sumber : Permen PUPR Nomor 14 /PRT/M/2015

**Tabel 2.41 Bangunan Infrastruktur Irigasi**

| No                    | Lokasi Daerah Irigasi       | Waduk    | Bendung Permanen | Bendung Brongjong | Pengambilan Bebas | Pompa     | Empelan    | Bak Penampung | Pengambilan Lain |
|-----------------------|-----------------------------|----------|------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------|---------------|------------------|
|                       |                             | (bh)     |                  |                   |                   |           |            |               |                  |
| 1                     | Provinsi (Lintas Kabupaten) | 0        | 16               | 0                 | 0                 | 0         | 0          | 0             | 0                |
| 2                     | Kabupaten Jembrana          | 2        | 38               | 0                 | 5                 | 10        | 27         | 0             | 0                |
| 3                     | Kabupaten Tabanan           | 1        | 141              | 11                | 5                 | 0         | 102        | 0             | 21               |
| 4                     | Kabupaten Badung            | 0        | 18               | 0                 | 10                | 0         | 0          | 6             | 11               |
| 5                     | Kabupaten Gianyar           | 0        | 87               | 1                 | 2                 | 44        | 1          | 0             | 16               |
| 6                     | Kabupaten Klungkung         | 0        | 24               | 0                 | 1                 | 0         | 1          | 0             | 0                |
| 7                     | Kabupaten Bangli            | 0        | 43               | 0                 | 3                 | 0         | 3          | 0             | 2                |
| 8                     | Kabupaten Karangasem        | 0        | 39               | 0                 | 10                | 1         | 0          | 0             | 12               |
| 9                     | Kabupaten Buleleng          | 2        | 111              | 15                | 0                 | 1         | 89         | 0             | 4                |
| 10                    | Kota Denpasar               | 1        | 4                | 0                 | 4                 | 0         | 0          | 0             | 0                |
| <b>WS Bali-Penida</b> |                             | <b>6</b> | <b>521</b>       | <b>27</b>         | <b>40</b>         | <b>56</b> | <b>223</b> | <b>6</b>      | <b>66</b>        |

Sumber : Hasil Inventarisasi, 2013

**Tabel 2.42 Kebutuhan Air tiap DAS di WS Bali Penida**

| No | Zona  | No DAS | Nama DAS          | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|----|-------|--------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|    |       |        |                   |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 1  | UTARA | 002    | DAS LUMPUR        | 2.671                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | -          | -         | -       | 0,008 |
| 2  |       | 003    | DAS NGENJUNG      | 1.435                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | -          | -         | -       | 0,004 |
| 3  |       | 004    | DAS PENGINUMAN    | 3.138                  | 0,006                               | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00001    | -         | -       | 0,009 |
| 4  |       | 005    | DAS BUADUNG       | 1.469                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | -          | -         | -       | 0,004 |
| 5  |       | 006    | DAS PASIR         | 2.212                  | 0,004                               | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | -          | -         | -       | 0,007 |
| 6  |       | 007    | DAS PRAPATAGUNG   | 1.867                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | -          | -         | -       | 0,005 |
| 7  |       | 008    | DAS LAMPUNGAN     | 3.707                  | 0,007                               | 0,001         | 0,003        | 0,008 | 0,011 | -          | -         | -       | 0,011 |
| 8  |       | 009    | DAS BATULICIN     | 6.087                  | 0,012                               | 0,002         | 0,004        | 0,014 | 0,018 | -          | -         | -       | 0,018 |
| 9  |       | 010    | DAS KELOR         | 1.247                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | -          | -         | -       | 0,004 |
| 10 |       | 011    | DAS BATUGODANG    | 939                    | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | -          | -         | -       | 0,003 |
| 11 |       | 012    | DAS MENJANGAN     | 1.081                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | -          | -         | -       | 0,003 |
| 12 |       | 013    | DAS KELOMPANG     | 1.497                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | -          | -         | -       | 0,004 |
| 13 |       | 014    | DAS SUMBERKLAMPOK | 2.448                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,007 | -          | -         | -       | 0,007 |
| 14 |       | 015    | DAS KOTAL         | 9.247                  | 0,018                               | 0,003         | 0,006        | 0,021 | 0,027 | 0,00002    | -         | -       | 0,027 |
| 15 |       | 016    | DAS PEJARAKAN     | 8.873                  | 0,017                               | 0,003         | 0,006        | 0,020 | 0,026 | 0,00024    | -         | -       | 0,026 |
| 16 |       | 017    | DAS SUMBERBATOK   | 4.539                  | 0,009                               | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00001    | -         | -       | 0,013 |
| 17 |       | 018    | DAS TELUKTRIMA    | 5.946                  | 0,012                               | 0,002         | 0,004        | 0,013 | 0,017 | -          | -         | -       | 0,017 |
| 18 |       | 019    | DAS KRAPYAK       | 4.083                  | 0,008                               | 0,001         | 0,003        | 0,009 | 0,012 | -          | -         | -       | 0,012 |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS        | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|----|------|--------|-----------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|    |      |        |                 |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 19 |      | 020    | DAS TELUKBANJUL | 3.891                  | 0,008                  | 0,001         | 0,003        | 0,009 | 0,011 | 0,00000    | -         | -       | 0,011 |
| 20 |      | 021    | DAS PALENGKONG  | 1.370                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00005    | 0,02      | -       | 0,021 |
| 21 |      | 022    | DAS KEMIRI      | 10.395                 | 0,020                  | 0,003         | 0,007        | 0,024 | 0,031 | 0,00168    | 0,17      | 0,02    | 0,220 |
| 22 |      | 023    | DAS SALAK       | 3.395                  | 0,007                  | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,010 | 0,00074    | -         | -       | 0,011 |
| 23 |      | 024    | DAS PENGUMBAHAN | 11.987                 | 0,024                  | 0,004         | 0,008        | 0,027 | 0,035 | 0,00034    | -         | 0,05    | 0,083 |
| 24 |      | 025    | DAS KELAMPOK    | 3.087                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00003    | -         | -       | 0,009 |
| 25 |      | 026    | DAS AIRJATUH    | 2.983                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00028    | -         | -       | 0,009 |
| 26 |      | 027    | DAS SEDANGDALAM | 2.363                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00025    | -         | -       | 0,007 |
| 27 |      | 028    | DAS BANYUPOH    | 17.317                 | 0,034                  | 0,005         | 0,012        | 0,039 | 0,051 | 0,00015    | -         | 0,13    | 0,185 |
| 28 |      | 029    | DAS JATI        | 1.710                  | 0,003                  | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00026    | -         | -       | 0,005 |
| 29 |      | 030    | DAS TAMAN       | 2.354                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00004    | -         | -       | 0,007 |
| 30 |      | 031    | DAS PAKECOR     | 3.633                  | 0,007                  | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,011 | 0,00013    | -         | -       | 0,011 |
| 31 |      | 032    | DAS MADAN       | 4.076                  | 0,008                  | 0,001         | 0,003        | 0,009 | 0,012 | 0,00032    | -         | -       | 0,012 |
| 32 |      | 033    | DAS MUSI        | 4.251                  | 0,008                  | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00007    | -         | 0,02    | 0,028 |
| 33 |      | 034    | DAS KETAPANG    | 1.507                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00013    | -         | -       | 0,005 |
| 34 |      | 035    | DAS PULE        | 2.893                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00003    | -         | 0,03    | 0,039 |
| 35 |      | 036    | DAS KAYUPUTIH   | 2.661                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00014    | -         | -       | 0,008 |
| 36 |      | 037    | DAS LESUNG      | 4.445                  | 0,009                  | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00049    | -         | -       | 0,014 |
| 37 |      | 038    | DAS GEROKGAK    | 16.893                 | 0,033                  | 0,005         | 0,011        | 0,038 | 0,050 | -          | -         | 0,51    | 0,561 |
| 38 |      | 039    | DAS LEGOD       |                        | 0,012                  | 0,002         | 0,004        | 0,014 | 0,018 |            |           |         |       |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|----|------|--------|------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|    |      |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
|    |      |        |                  | 6.195                  |                                     |               |              |       |       | 0,00027    | -         | -       | 0,018 |
| 39 |      | 040    | DAS BIU          | 2.434                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,007 | 0,00029    | -         | -       | 0,007 |
| 40 |      | 041    | DAS TINGATINGA   | 6.777                  | 0,013                               | 0,002         | 0,005        | 0,015 | 0,020 | 0,00038    | -         | -       | 0,020 |
| 41 |      | 042    | DAS MAS          | 3.579                  | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,011 | 0,00021    | -         | -       | 0,011 |
| 42 |      | 043    | DAS LAMPAH       | 6.432                  | 0,013                               | 0,002         | 0,004        | 0,015 | 0,019 | 0,00019    | -         | -       | 0,019 |
| 43 |      | 044    | DAS SUMAGA       | 3.678                  | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,011 | 0,00034    | -         | -       | 0,011 |
| 44 |      | 045    | DAS BANYURARAS   | 24.036                 | 0,047                               | 0,007         | 0,016        | 0,054 | 0,071 | 0,00049    | -         | 0,17    | 0,243 |
| 45 |      | 046    | DAS ANAKAN       | 4.544                  | 0,009                               | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00048    | -         | -       | 0,014 |
| 46 |      | 047    | DAS UMADESA      | 1.166                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 47 |      | 048    | DAS SABA         | 62.773                 | 0,124                               | 0,019         | 0,043        | 0,142 | 0,185 | 0,00441    | -         | 4,22    | 4,408 |
| 48 |      | 049    | DAS PENGGASTULAN | 2.335                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00066    | -         | -       | 0,008 |
| 49 |      | 050    | DAS MEDAUM       | 24.892                 | 0,049                               | 0,007         | 0,017        | 0,056 | 0,073 | 0,00314    | -         | 0,90    | 0,979 |
| 50 |      | 051    | DAS TAMPEKAN     | 8.774                  | 0,017                               | 0,003         | 0,006        | 0,020 | 0,026 | 0,00049    | -         | 0,24    | 0,264 |
| 51 |      | 052    | DAS BARAMBANG    | 5.708                  | 0,011                               | 0,002         | 0,004        | 0,013 | 0,017 | 0,00018    | -         | 0,04    | 0,059 |
| 52 |      | 053    | DAS LENGKENG     | 1.493                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00023    | -         | -       | 0,005 |
| 53 |      | 054    | DAS BENGKALA     | 5.103                  | 0,010                               | 0,002         | 0,003        | 0,012 | 0,015 | 0,00018    | -         | 0,13    | 0,150 |
| 54 |      | 055    | DAS BULAKAN      | 1.725                  | 0,003                               | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00016    | -         | 0,03    | 0,031 |
| 55 |      | 056    | DAS MENYUSU      | 2.269                  | 0,004                               | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00042    | -         | 0,11    | 0,113 |
| 56 |      | 057    | DAS CEBOL        | 5.765                  | 0,011                               | 0,002         | 0,004        | 0,013 | 0,017 | 0,00084    | -         | 0,15    | 0,169 |
| 57 |      | 058    | DAS CANGIANG     | 1.020                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00010    | -         | -       | 0,003 |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|----|------|--------|------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|    |      |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 58 |      | 059    | DAS KELAMPUIA    | 2.179                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00069    | -         | -       | 0,007 |
| 59 |      | 060    | DAS ASANGAN      | 5.954                  | 0,012                               | 0,002         | 0,004        | 0,013 | 0,018 | 0,00048    | -         | 0,17    | 0,192 |
| 60 |      | 061    | DAS SERUMBUNG    | 6.441                  | 0,013                               | 0,002         | 0,004        | 0,015 | 0,019 | 0,00053    | -         | 0,14    | 0,159 |
| 61 |      | 062    | DAS BAAS         | 3.049                  | 0,006                               | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00329    | -         | 0,06    | 0,077 |
| 62 |      | 063    | DAS BANGKA       | 8.069                  | 0,016                               | 0,002         | 0,005        | 0,018 | 0,024 | 0,00107    | -         | 0,17    | 0,195 |
| 63 |      | 064    | DAS BATUPALU     | 5.230                  | 0,010                               | 0,002         | 0,004        | 0,012 | 0,015 | 0,00159    | -         | 0,04    | 0,056 |
| 64 |      | 065    | DAS PASUT        | 18.548                 | 0,036                               | 0,005         | 0,013        | 0,042 | 0,055 | 0,00155    | -         | 1,69    | 1,751 |
| 65 |      | 066    | DAS BANYUMALA    | 2.600                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00236    | -         | 0,22    | 0,231 |
| 66 |      | 067    | DAS BULELENG     | 14.513                 | 0,029                               | 0,004         | 0,010        | 0,033 | 0,043 | 0,00297    | -         | 0,73    | 0,778 |
| 67 |      | 068    | DAS PDAKELING    | 1.493                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00051    | -         | -       | 0,005 |
| 68 |      | 069    | DAS BUWUS        | 10.250                 | 0,020                               | 0,003         | 0,007        | 0,023 | 0,030 | 0,00117    | -         | 1,71    | 1,737 |
| 69 |      | 070    | DAS SEDAYU       | 4.525                  | 0,009                               | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00096    | -         | -       | 0,014 |
| 70 |      | 071    | DAS PENARUKAN    | 23.833                 | 0,047                               | 0,007         | 0,016        | 0,054 | 0,070 | 0,00087    | -         | 2,74    | 2,813 |
| 71 |      | 072    | DAS KEROBOKAN    | 1.332                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00021    | -         | -       | 0,004 |
| 72 |      | 073    | DAS GERUSUKAN    | 2.633                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00105    | -         | 0,01    | 0,018 |
| 73 |      | 074    | DAS BEJI         | 1.710                  | 0,003                               | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00029    | -         | -       | 0,005 |
| 74 |      | 075    | DAS SANGSIT      | 8.987                  | 0,018                               | 0,003         | 0,006        | 0,020 | 0,026 | 0,00144    | -         | 0,23    | 0,255 |
| 75 |      | 076    | DAS PUNDUHSANGIT | 2.004                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00042    | -         | -       | 0,006 |
| 76 |      | 077    | DAS DAYA         | 41.787                 | 0,082                               | 0,012         | 0,028        | 0,095 | 0,123 | 0,00220    | -         | 1,60    | 1,728 |
| 77 |      | 078    | DAS BULIAN       |                        | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,010 |            |           |         |       |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS          | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|----|------|--------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|    |      |        |                   |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
|    |      |        |                   | 3.343                  |                                     |               |              |       |       | 0,00054    | -         | -       | 0,010 |
| 78 |      | 079    | DAS DALEM         | 1.980                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,006 | 0,00020    | -         | -       | 0,006 |
| 79 |      | 080    | DAS BUNGKULAN     | 3.555                  | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,010 | 0,00029    | -         | -       | 0,011 |
| 80 |      | 081    | DAS PEGUNJINGAN   | 2.614                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00007    | -         | -       | 0,008 |
| 81 |      | 082    | DAS BASANG        | 3.839                  | 0,008                               | 0,001         | 0,003        | 0,009 | 0,011 | 0,00019    | -         | 0,02    | 0,031 |
| 82 |      | 083    | DAS MENENGAN      | 2.628                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00021    | -         | -       | 0,008 |
| 83 |      | 084    | DAS BILA          | 741                    | 0,001                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00000    | -         | -       | 0,002 |
| 84 |      | 085    | DAS ENJEKANKEBO   | 1.261                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00003    | -         | -       | 0,004 |
| 85 |      | 086    | DAS PUYUNG        | 3.522                  | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,010 | 0,00005    | -         | -       | 0,010 |
| 86 |      | 087    | DAS KEDIS         | 3.087                  | 0,006                               | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00018    | -         | -       | 0,009 |
| 87 |      | 088    | DAS SAMPIHLUMBONG | 2.945                  | 0,006                               | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00010    | -         | -       | 0,009 |
| 88 |      | 089    | DAS GLEGEG        | 2.113                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00002    | -         | -       | 0,006 |
| 89 |      | 090    | DAS ONTES         | 911                    | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00005    | -         | -       | 0,003 |
| 90 |      | 091    | DAS PACUNG        | 433                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,001 | -          | -         | -       | 0,001 |
| 91 |      | 092    | DAS PONJOK        | 1.696                  | 0,003                               | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00001    | -         | -       | 0,005 |
| 92 |      | 093    | DAS PALUD         | 608                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 93 |      | 094    | DAS ALASSARI      | 584                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 94 |      | 095    | DAS KAMBING       | 1.502                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00002    | -         | -       | 0,004 |
| 95 |      | 096    | DAS MUNGAL        | 8.541                  | 0,017                               | 0,003         | 0,006        | 0,019 | 0,025 | 0,00020    | -         | -       | 0,025 |
| 96 |      | 097    | DAS GLAGAK        | 2.907                  | 0,006                               | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00016    | -         | -       | 0,009 |



| No  | Zona | No DAS | Nama DAS        | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|-----------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                 |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 97  |      | 098    | DAS BANGKAH     | 4.511                  | 0,009                               | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00022    | -         | -       | 0,013 |
| 98  |      | 099    | DAS PUANG       | 5.430                  | 0,011                               | 0,002         | 0,004        | 0,012 | 0,016 | 0,00009    | -         | -       | 0,016 |
| 99  |      | 100    | DAS CANDI       | 603                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00006    | -         | -       | 0,002 |
| 100 |      | 101    | DAS LAWAN       | 1.062                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00008    | -         | -       | 0,003 |
| 101 |      | 102    | DAS TITI        | 651                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00015    | -         | -       | 0,002 |
| 102 |      | 103    | DAS BONDALEM    | 594                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00009    | -         | -       | 0,002 |
| 103 |      | 104    | DAS DESA        | 5.097                  | 0,010                               | 0,002         | 0,003        | 0,012 | 0,015 | 0,00020    | -         | -       | 0,015 |
| 104 |      | 105    | DAS BERATAN     | 778                    | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00005    | -         | -       | 0,002 |
| 105 |      | 106    | DAS SELOMBO     | 1.081                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00004    | -         | -       | 0,003 |
| 106 |      | 107    | DAS BANTES      | 1.110                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,003 | 0,00001    | -         | -       | 0,003 |
| 107 |      | 108    | DAS YEHLALANG   | 8.073                  | 0,016                               | 0,002         | 0,005        | 0,018 | 0,024 | 0,00008    | -         | -       | 0,024 |
| 108 |      | 109    | DAS SANGKUTU    | 1.076                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00026    | -         | -       | 0,003 |
| 109 |      | 110    | DAS ANYAR       | 6.823                  | 0,013                               | 0,002         | 0,005        | 0,015 | 0,020 | 0,00017    | -         | 0,10    | 0,125 |
| 110 |      | 111    | DAS BATAS       | 8.653                  | 0,017                               | 0,003         | 0,006        | 0,020 | 0,025 | 0,00030    | -         | 0,03    | 0,054 |
| 111 |      | 112    | DAS LES         | 1.351                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00037    | -         | -       | 0,004 |
| 112 |      | 113    | DAS PENGASANGAN | 2.127                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00021    | -         | -       | 0,006 |
| 113 |      | 114    | DAS PEMANJANGAN | 1.109                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,003 | 0,00016    | -         | -       | 0,003 |
| 114 |      | 115    | DAS PINTU       | 1.406                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00015    | -         | -       | 0,004 |
| 115 |      | 116    | DAS AMBENGAN    | 1.670                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00019    | -         | -       | 0,005 |
| 116 |      | 117    | DAS PENGANTEN   |                        | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 |            |           |         |       |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS            | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                     |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
|     |      |        |                     | 991                    |                                     |               |              |       |       | 0,00014    | -         | -       | 0,003 |
| 117 |      | 118    | DAS BUNTEH          | 1.597                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00005    | -         | -       | 0,005 |
| 118 |      | 119    | DAS PENGONJONGAN    | 1.995                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00025    | -         | -       | 0,006 |
| 119 |      | 120    | DAS SILAGADING TIGA | 3.653                  | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,011 | 0,00017    | -         | -       | 0,011 |
| 120 |      | 121    | DAS UJUNG           | 835                    | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00030    | -         | -       | 0,003 |
| 121 |      | 122    | DAS PUSEH           | 1.729                  | 0,003                               | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00014    | -         | -       | 0,005 |
| 122 |      | 123    | DAS PULAKAN         | 1.322                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00062    | -         | -       | 0,005 |
| 123 |      | 124    | DAS TEMBOK          | 409                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,001 | 0,00007    | -         | -       | 0,001 |
| 124 |      | 125    | DAS BONRIU          | 594                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00022    | -         | -       | 0,002 |
| 125 |      | 126    | DAS YEHAU           | 2.056                  | 0,004                               | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00041    | -         | -       | 0,006 |
| 126 |      | 127    | DAS SIDERENA        | 679                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,002 | 0,002 | 0,00021    | -         | -       | 0,002 |
| 127 |      | 128    | DAS GELAR           | 1.029                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00045    | -         | -       | 0,003 |
| 128 |      | 129    | DAS JAKA            | 485                    | 0,001                               | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,001 | 0,00017    | -         | -       | 0,002 |
| 129 |      | 130    | DAS LUAH            | 4.012                  | 0,008                               | 0,001         | 0,003        | 0,009 | 0,012 | 0,00054    | -         | -       | 0,012 |
| 130 |      | 131    | DAS SELAHU          | 2.553                  | 0,005                               | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00044    | -         | -       | 0,008 |
| 131 |      | 132    | DAS TAMANSARI       | 1.509                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00014    | -         | -       | 0,005 |
| 132 |      | 133    | DAS BUNGBUNG        | 3.646                  | 0,007                               | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,011 | 0,00029    | -         | -       | 0,011 |
| 133 |      | 134    | DAS LEGAWA          | 841                    | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00009    | -         | -       | 0,003 |
| 134 |      | 135    | DAS NGELINTI        | 4.466                  | 0,009                               | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00040    | -         | -       | 0,014 |
| 135 |      | 136    | DAS KARANGANYAR     | 860                    | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00003    | -         | -       | 0,003 |

| No                       | Zona  | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |             |             |                |             |              |               |
|--------------------------|-------|--------|------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|---------------|
|                          |       |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK          | RKI         | Peternakan     | Perikanan   | Irigasi      | TOTAL         |
| 136                      |       | 137    | DAS DELING       | 6.731                  | 0,013                  | 0,002         | 0,005        | 0,015       | 0,020       | 0,00049        | -           | -            | 0,020         |
| 137                      |       | 138    | DAS SANTER       | 1.225                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00027        | -           | -            | 0,004         |
| 138                      |       | 139    | DAS TIMBUL       | 5.590                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,013       | 0,016       | 0,00048        | -           | -            | 0,017         |
| <b>JUMLAH ZONA UTARA</b> |       |        |                  | <b>660.356</b>         | <b>1,30</b>            | <b>0,19</b>   | <b>0,45</b>  | <b>1,49</b> | <b>1,94</b> | <b>0,05409</b> | <b>0,19</b> | <b>16,42</b> | <b>18,606</b> |
| 139                      | TIMUR | 140    | DAS BUMBUNG      | 6.172                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,012       | 0,016       | 0,00449        | -           | -            | 0,021         |
| 140                      |       | 141    | DAS SRINGIN      | 36.748                 | 0,064                  | 0,010         | 0,022        | 0,073       | 0,095       | 0,00081        | -           | -            | 0,096         |
| 141                      |       | 142    | DAS PILIAN       | 1.892                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004       | 0,005       | 0,00027        | -           | -            | 0,005         |
| 142                      |       | 143    | DAS GREMBENG     | 1.819                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004       | 0,005       | 0,00015        | -           | -            | 0,005         |
| 143                      |       | 144    | DAS MLAKA        | 2.447                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005       | 0,006       | 0,00008        | -           | -            | 0,006         |
| 144                      |       | 145    | DAS DADAK        | 1.323                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,003       | 0,00033        | -           | -            | 0,004         |
| 145                      |       | 146    | DAS MBAHAPI      | 1.362                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00005        | -           | -            | 0,004         |
| 146                      |       | 147    | DAS PALE         | 3.445                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007       | 0,009       | 0,00001        | -           | -            | 0,009         |
| 147                      |       | 148    | DAS NUSU         | 3.197                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,006       | 0,008       | 0,00001        | -           | -            | 0,008         |
| 148                      |       | 149    | DAS BATANG       | 4.492                  | 0,008                  | 0,001         | 0,003        | 0,009       | 0,012       | 0,00001        | -           | -            | 0,012         |
| 149                      |       | 150    | DAS SAYUNG       | 5.027                  | 0,009                  | 0,001         | 0,003        | 0,010       | 0,013       | 0,00005        | -           | -            | 0,013         |
| 150                      |       | 151    | DAS CILI         | 665                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001       | 0,002       | 0,00005        | -           | -            | 0,002         |
| 151                      |       | 152    | DAS SONGCA       | 2.359                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005       | 0,006       | 0,00021        | -           | -            | 0,006         |
| 152                      |       | 153    | DAS PENINGGUNGAN | 6.215                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,012       | 0,016       | 0,00009        | -           | -            | 0,016         |
| 153                      |       | 154    | DAS LEBAHCELAGI  | 2.262                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005       | 0,006       | 0,00001        | -           | -            | 0,006         |
| 154                      |       | 155    | DAS PENGADANGAN  |                        | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       |                |             |              |               |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS       | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|----------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
|     |      |        |                | 1.430                  |                        |               |              |       |       | 0,00012    | -         | -       | 0,004 |
| 155 |      | 156    | DAS DALAM      | 1.084                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00002    | -         | -       | 0,003 |
| 156 |      | 157    | DAS MAONG      | 5.665                  | 0,010                  | 0,001         | 0,003        | 0,011 | 0,015 | 0,00005    | -         | -       | 0,015 |
| 157 |      | 158    | DAS WATES      | 3.426                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00003    | -         | -       | 0,009 |
| 158 |      | 159    | DAS TUTUNG     | 2.350                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00004    | -         | -       | 0,006 |
| 159 |      | 160    | DAS LINGGAH    | 2.394                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00000    | -         | -       | 0,006 |
| 160 |      | 161    | DAS BATUNITI   | 9.457                  | 0,016                  | 0,002         | 0,006        | 0,019 | 0,025 | 0,00004    | -         | -       | 0,025 |
| 161 |      | 162    | DAS PUAN       | 772                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,002 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 162 |      | 163    | DAS SUMEGAN    | 987                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 163 |      | 164    | DAS MASEM      | 3.377                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | 0,00006    | -         | -       | 0,009 |
| 164 |      | 165    | DAS CANGGAH    | 22.825                 | 0,040                  | 0,006         | 0,014        | 0,046 | 0,059 | 0,00069    | -         | 0,25    | 0,306 |
| 165 |      | 166    | DAS AMED       | 1.756                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00007    | -         | -       | 0,005 |
| 166 |      | 167    | DAS JEMELUK    | 3.762                  | 0,007                  | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,010 | 0,00007    | -         | -       | 0,010 |
| 167 |      | 168    | DAS AYA        | 8.328                  | 0,014                  | 0,002         | 0,005        | 0,017 | 0,022 | 0,00005    | -         | 0,03    | 0,051 |
| 168 |      | 169    | DAS PANGKUH    | 2.403                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00001    | -         | -       | 0,006 |
| 169 |      | 170    | DAS DESA       | 3.640                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007 | 0,009 | -          | -         | -       | 0,009 |
| 170 |      | 171    | DAS BLUHU      | 1.259                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 171 |      | 172    | DAS BATUKESANI | 894                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 172 |      | 173    | DAS KUSAMBIL   | 938                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 173 |      | 174    | DAS BATUMANAK  | 1.284                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,003 | 0,00002    | -         | -       | 0,003 |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS       | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|----------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 174 |      | 175    | DAS TIIS       | 2.705                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00014    | -         | -       | 0,007 |
| 175 |      | 176    | DAS BIYO       | 933                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00003    | -         | -       | 0,002 |
| 176 |      | 177    | DAS BUAH       | 1.357                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00004    | -         | -       | 0,004 |
| 177 |      | 178    | DAS ITEM       | 2.009                  | 0,003                  | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00004    | -         | -       | 0,005 |
| 178 |      | 179    | DAS BELONG     | 1.065                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00006    | -         | -       | 0,003 |
| 179 |      | 180    | DAS TIBUDALEM  | 1.288                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,003 | 0,00005    | -         | -       | 0,003 |
| 180 |      | 181    | DAS BUNUTAN    | 1.381                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00003    | -         | -       | 0,004 |
| 181 |      | 182    | DAS BANGAS     | 2.140                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,006 | 0,00010    | -         | -       | 0,006 |
| 182 |      | 183    | DAS PITPITAN   | 855                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00006    | -         | -       | 0,002 |
| 183 |      | 184    | DAS TENGGANG   | 680                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00001    | -         | -       | 0,002 |
| 184 |      | 185    | DAS SERAYA     | 3.786                  | 0,007                  | 0,001         | 0,002        | 0,008 | 0,010 | 0,00026    | -         | -       | 0,010 |
| 185 |      | 186    | DAS YEH BUNG   | 1.488                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00007    | -         | -       | 0,004 |
| 186 |      | 187    | DAS YEH ELOKAN | 1.478                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00021    | -         | -       | 0,004 |
| 187 |      | 188    | DAS MANTRI     | 4.906                  | 0,009                  | 0,001         | 0,003        | 0,010 | 0,013 | 0,00036    | -         | 0,04    | 0,053 |
| 188 |      | 189    | DAS NYULING    | 35.176                 | 0,061                  | 0,009         | 0,021        | 0,070 | 0,091 | 0,00423    | -         | 1,14    | 1,238 |
| 189 |      | 190    | DAS SAMPE      | 7.700                  | 0,013                  | 0,002         | 0,005        | 0,015 | 0,020 | 0,00065    | -         | 0,34    | 0,356 |
| 190 |      | 191    | DAS RINGUANG   | 7.393                  | 0,013                  | 0,002         | 0,004        | 0,015 | 0,019 | 0,00051    | -         | 0,32    | 0,336 |
| 191 |      | 192    | DAS PEDIH      | 6.147                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,012 | 0,016 | 0,00070    | -         | 0,55    | 0,569 |
| 192 |      | 193    | DAS SUNGGA     | 884                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | 0,00004    | -         | -       | 0,002 |
| 193 |      | 194    | DAS BULU       |                        | 0,036                  | 0,005         | 0,012        | 0,041 | 0,053 |            |           |         |       |

| No                       | Zona   | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |             |             |                |           |             |              |
|--------------------------|--------|--------|------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|----------------|-----------|-------------|--------------|
|                          |        |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK          | RKI         | Peternakan     | Perikanan | Irigasi     | TOTAL        |
|                          |        |        |                  | 20.469                 |                        |               |              |             |             | 0,00168        | -         | 0,70        | 0,758        |
| 194                      |        | 195    | DAS SAMPUH KELOD | 2.559                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005       | 0,007       | 0,00018        | -         | -           | 0,007        |
| 195                      |        | 196    | DAS BUWATAN      | 4.565                  | 0,008                  | 0,001         | 0,003        | 0,009       | 0,012       | 0,00052        | -         | 0,01        | 0,024        |
| 196                      |        | 197    | DAS KARANGAN     | 6.570                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,013       | 0,017       | 0,00058        | -         | 0,01        | 0,024        |
| 197                      |        | 198    | DAS MENGERENG    | 5.782                  | 0,010                  | 0,002         | 0,003        | 0,012       | 0,015       | 0,00053        | -         | 0,14        | 0,156        |
| 198                      |        | 199    | DAS TANAHAMPO    | 3.961                  | 0,007                  | 0,001         | 0,002        | 0,008       | 0,010       | 0,00020        | -         | 0,06        | 0,074        |
| 199                      |        | 200    | DAS ALAS         | 2.739                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,005       | 0,007       | 0,00013        | -         | 0,01        | 0,013        |
| 200                      |        | 201    | DAS CICING       | 1.644                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00015        | -         | 0,00        | 0,008        |
| 201                      |        | 202    | DAS LABUAN       | 3.333                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,007       | 0,009       | 0,00023        | -         | -           | 0,009        |
| 202                      |        | 203    | DAS BETEL        | 15.367                 | 0,027                  | 0,004         | 0,009        | 0,031       | 0,040       | 0,00116        | -         | 0,13        | 0,167        |
| 203                      |        | 204    | DAS PIKAT        | 3.938                  | 0,007                  | 0,001         | 0,002        | 0,008       | 0,010       | 0,00043        | -         | -           | 0,011        |
| 204                      |        | 205    | DAS BUGBUGAN     | 7.710                  | 0,013                  | 0,002         | 0,005        | 0,015       | 0,020       | 0,00077        | -         | -           | 0,021        |
| 205                      |        | 206    | DAS PESURUNGAN   | 6.535                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,013       | 0,017       | 0,00104        | -         | -           | 0,018        |
| 206                      |        | 207    | DAS UNDA         | 109.051                | 0,189                  | 0,028         | 0,065        | 0,218       | 0,283       | 0,00922        | -         | 5,59        | 5,886        |
| <b>JUMLAH ZONA TIMUR</b> |        |        |                  | <b>435.049</b>         | <b>0,76</b>            | <b>0,11</b>   | <b>0,26</b>  | <b>0,87</b> | <b>1,13</b> | <b>0,03234</b> | <b>-</b>  | <b>9,32</b> | <b>10,48</b> |
| 207                      | TENGAH | 208    | DAS LOMBOK       | 1.091                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002       | 0,003       | 0,00005        | -         | -           | 0,003        |
| 208                      |        | 209    | DAS PEGATEPAN    | 1.849                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004       | 0,005       | 0,00014        | -         | -           | 0,005        |
| 209                      |        | 210    | DAS HAE          | 1.665                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,005       | 0,00019        | -         | -           | 0,005        |
| 210                      |        | 211    | DAS CAU          | 1.253                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00005        | -         | -           | 0,004        |
| 211                      |        | 212    | DAS JINAH        | 26.022                 | 0,045                  | 0,007         | 0,021        | 0,052       | 0,073       | 0,00255        | -         | 1,28        | 1,353        |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS           | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|--------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                    |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 212 |      | 213    | DAS KULKUL         | 2.396                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00013    | -         | -       | 0,007 |
| 213 |      | 214    | DAS BUBUH          | 26.873                 | 0,047                  | 0,007         | 0,021        | 0,054 | 0,075 | 0,00255    | -         | 1,66    | 1,733 |
| 214 |      | 215    | DAS MELANGIT       | 27.157                 | 0,047                  | 0,007         | 0,022        | 0,054 | 0,076 | 0,00224    | -         | 1,64    | 1,723 |
| 215 |      | 216    | DAS GELUNG         | 2.449                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00001    | -         | 0,11    | 0,119 |
| 216 |      | 217    | DAS SANGSANG       | 53.687                 | 0,093                  | 0,014         | 0,043        | 0,107 | 0,150 | 0,00377    | -         | 3,09    | 3,248 |
| 217 |      | 332    | DAS NUSA LEMBONGAN | 2.234                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,006 | 0,00005    | -         | -       | 0,006 |
| 218 |      | 333    | DAS PANGKUNG       | 3.528                  | 0,006                  | 0,001         | 0,003        | 0,007 | 0,010 | 0,00003    | -         | -       | 0,010 |
| 219 |      | 334    | DAS LEBAAH         | 2.034                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,006 | 0,00001    | -         | -       | 0,006 |
| 220 |      | 335    | DAS BESARTEBEN     | 466                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,001 | -          | -         | -       | 0,001 |
| 221 |      | 336    | DAS INTIGJAJANG    | 2.848                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00002    | -         | -       | 0,008 |
| 222 |      | 337    | DAS LAJANG         | 567                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 223 |      | 338    | DAS BESAR DULU     | 555                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 224 |      | 339    | DAS TOYOPAKEH      | 589                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 225 |      | 340    | DAS KUNTUL         | 550                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00001    | -         | -       | 0,002 |
| 226 |      | 341    | DAS BANJARNYUH     | 1.236                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00001    | -         | -       | 0,003 |
| 227 |      | 342    | DAS PRAPAT         | 4.588                  | 0,008                  | 0,001         | 0,004        | 0,009 | 0,013 | 0,00004    | -         | -       | 0,013 |
| 228 |      | 343    | DAS BODONG         | 4.510                  | 0,008                  | 0,001         | 0,004        | 0,009 | 0,013 | 0,00003    | -         | -       | 0,013 |
| 229 |      | 344    | DAS PED            | 1.197                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 230 |      | 345    | DAS WARU           | 3.902                  | 0,007                  | 0,001         | 0,003        | 0,008 | 0,011 | 0,00003    | -         | -       | 0,011 |
| 231 |      | 346    | DAS SEKARANGKOH    |                        | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 |            |           |         |       |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
|     |      |        |                  | 1.303                  |                        |               |              |       |       | 0,00001    | -         | -       | 0,004 |
| 232 |      | 347    | DAS TELAGA       | 3.222                  | 0,006                  | 0,001         | 0,003        | 0,006 | 0,009 | 0,00002    | -         | -       | 0,009 |
| 233 |      | 348    | DAS LEKO         | 5.241                  | 0,009                  | 0,001         | 0,004        | 0,010 | 0,015 | 0,00010    | -         | -       | 0,015 |
| 234 |      | 349    | DAS SEBIYAH      | 1.794                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00002    | -         | -       | 0,005 |
| 235 |      | 350    | DAS BATUMULAPAN  | 1.230                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00004    | -         | -       | 0,003 |
| 236 |      | 351    | DAS PENGAUD      | 2.123                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,006 | 0,00000    | -         | -       | 0,006 |
| 237 |      | 352    | DAS ANKAL        | 4.577                  | 0,008                  | 0,001         | 0,004        | 0,009 | 0,013 | 0,00004    | -         | -       | 0,013 |
| 238 |      | 353    | DAS BAJRARANGKAL | 912                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00019    | -         | -       | 0,003 |
| 239 |      | 354    | DAS CELAGILANDAN | 1.587                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00001    | -         | -       | 0,004 |
| 240 |      | 355    | DAS JURANGBATU   | 745                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,001 | 0,002 | 0,00000    | -         | -       | 0,002 |
| 241 |      | 356    | DAS BOK          | 4.002                  | 0,007                  | 0,001         | 0,003        | 0,008 | 0,011 | 0,00003    | -         | -       | 0,011 |
| 242 |      | 357    | DAS TANJUNGKIRI  | 2.926                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00002    | -         | -       | 0,008 |
| 243 |      | 358    | DAS KENTONGAN    | 756                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 244 |      | 359    | DAS BATUKUNING   | 907                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | -          | -         | -       | 0,003 |
| 245 |      | 360    | DAS DIBUS        | 745                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,001 | 0,002 | 0,00002    | -         | -       | 0,002 |
| 246 |      | 361    | DAS BELANA       | 1.225                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 247 |      | 362    | DAS LENGKUPADAN  | 639                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 248 |      | 363    | DAS SEMAYA       | 1.108                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00001    | -         | -       | 0,003 |
| 249 |      | 364    | DAS TEGUHSEBUN   | 594                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | -          | -         | -       | 0,002 |
| 250 |      | 365    | DAS SEBELEH      | 1.398                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00002    | -         | -       | 0,004 |



| No  | Zona | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 251 |      | 366    | DAS CEMLAGI      | 7.120                  | 0,012                  | 0,002         | 0,006        | 0,014 | 0,020 | 0,00007    | -         | -       | 0,020 |
| 252 |      | 367    | DAS TUDUH        | 1.509                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00002    | -         | -       | 0,004 |
| 253 |      | 368    | DAS TUNJUKPUSUH  | 2.413                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00003    | -         | -       | 0,007 |
| 254 |      | 369    | DAS SUWEHAN      | 1.175                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00043    | -         | -       | 0,004 |
| 255 |      | 370    | DAS SENGGUHUNGAN | 2.156                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,006 | 0,00001    | -         | -       | 0,006 |
| 256 |      | 371    | DAS GINTUNGAN    | 5.185                  | 0,009                  | 0,001         | 0,004        | 0,010 | 0,014 | 0,00004    | -         | -       | 0,015 |
| 257 |      | 372    | DAS KATEKATE     | 4.739                  | 0,008                  | 0,001         | 0,004        | 0,009 | 0,013 | 0,00002    | -         | -       | 0,013 |
| 258 |      | 373    | DAS PANGKOK      | 2.597                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00002    | -         | -       | 0,007 |
| 259 |      | 374    | DAS BELU         | 1.704                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,005 | 0,00001    | -         | -       | 0,005 |
| 260 |      | 375    | DAS MERENGGENG   | 4.465                  | 0,008                  | 0,001         | 0,004        | 0,009 | 0,012 | 0,00003    | -         | -       | 0,013 |
| 261 |      | 376    | DAS PELIKAN      | 1.498                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00000    | -         | -       | 0,004 |
| 262 |      | 377    | DAS BATULATAH    | 567                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001 | 0,002 | 0,00000    | -         | -       | 0,002 |
| 263 |      | 378    | DAS ANTAPAN      | 1.002                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 264 |      | 379    | DAS SEKUNYIL     | 4.187                  | 0,007                  | 0,001         | 0,003        | 0,008 | 0,012 | 0,00004    | -         | -       | 0,012 |
| 265 |      | 380    | DAS GEDU         | 985                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 266 |      | 381    | DAS TEMILING     | 4.387                  | 0,008                  | 0,001         | 0,004        | 0,009 | 0,012 | 0,00002    | -         | -       | 0,012 |
| 267 |      | 382    | DAS SEGANING     | 1.091                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00000    | -         | -       | 0,003 |
| 268 |      | 383    | DAS KIRCUNG      | 1.760                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00001    | -         | -       | 0,005 |
| 269 |      | 384    | DAS SENTULAN     | 1.526                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00001    | -         | -       | 0,004 |
| 270 |      | 385    | DAS WASU         |                        | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,005 |            |           |         |       |

| No                        | Zona       | No DAS | Nama DAS          | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |             |             |                |           |             |              |
|---------------------------|------------|--------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|----------------|-----------|-------------|--------------|
|                           |            |        |                   |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK          | RKI         | Peternakan     | Perikanan | Irigasi     | TOTAL        |
|                           |            |        |                   | 1.955                  |                                     |               |              |             |             | 0,00001        | -         | -           | 0,005        |
| 271                       |            | 386    | DAS KAMING        | 1.498                  | 0,003                               | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00000        | -         | -           | 0,004        |
| 272                       |            | 387    | DAS OYAH          | 1.431                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00000        | -         | -           | 0,004        |
| 273                       |            | 388    | DAS GUNUNG CEMONG | 723                    | 0,001                               | 0,000         | 0,001        | 0,001       | 0,002       | -              | -         | -           | 0,002        |
| 274                       |            | 389    | DAS SOMPYANG      | 829                    | 0,001                               | 0,000         | 0,001        | 0,002       | 0,002       | 0,00000        | -         | -           | 0,002        |
| 275                       |            | 390    | DAS PANDAN        | 1.303                  | 0,002                               | 0,000         | 0,001        | 0,003       | 0,004       | 0,00000        | -         | -           | 0,004        |
| 276                       |            | 391    | DAS PENIDA        | 11.410                 | 0,020                               | 0,003         | 0,009        | 0,023       | 0,032       | 0,00003        | -         | -           | 0,032        |
| <b>JUMLAH ZONA TENGAH</b> |            |        |                   | <b>279.496</b>         | <b>0,49</b>                         | <b>0,07</b>   | <b>0,22</b>  | <b>0,56</b> | <b>0,78</b> | <b>0,01326</b> | <b>-</b>  | <b>7,78</b> | <b>8,578</b> |
| 277                       | SARBA GITA | 218    | DAS PAKERISAN     | 86.618                 | 0,190                               | 0,057         | 0,110        | 0,248       | 0,357       | 0,01398        | -         | 3,24        | 3,613        |
| 278                       |            | 219    | DAS SANGKU        | 6.337                  | 0,014                               | 0,004         | 0,008        | 0,018       | 0,026       | 0,00056        | -         | -           | 0,027        |
| 279                       |            | 220    | DAS KUTUL         | 13.845                 | 0,030                               | 0,009         | 0,018        | 0,040       | 0,057       | 0,00224        | -         | -           | 0,059        |
| 280                       |            | 221    | DAS PETANU        | 122.001                | 0,268                               | 0,080         | 0,154        | 0,349       | 0,503       | 0,01725        | -         | 4,69        | 5,208        |
| 281                       |            | 222    | DAS BENGBENGAN    | 2.005                  | 0,004                               | 0,001         | 0,003        | 0,006       | 0,008       | 0,00000        | -         | -           | 0,008        |
| 282                       |            | 223    | DAS OOS           | 146.840                | 0,323                               | 0,097         | 0,186        | 0,420       | 0,605       | 0,01973        | -         | 3,95        | 4,573        |
| 283                       |            | 224    | DAS JEREM         | 12.149                 | 0,027                               | 0,008         | 0,015        | 0,035       | 0,050       | 0,00259        | -         | -           | 0,053        |
| 284                       |            | 225    | DAS SINGAPADU     | 61.364                 | 0,135                               | 0,040         | 0,078        | 0,175       | 0,253       | 0,00921        | -         | -           | 0,262        |
| 285                       |            | 226    | DAS AYUNG         | 411.424                | 0,905                               | 0,271         | 0,520        | 1,176       | 1,696       | 0,03895        | -         | 14,56       | 16,294       |
| 286                       |            | 227    | DAS ABIANBASA     | 29.668                 | 0,065                               | 0,020         | 0,038        | 0,085       | 0,122       | 0,00314        | -         | -           | 0,125        |
| 287                       |            | 228    | DAS LOLOAN        | 81.079                 | 0,178                               | 0,053         | 0,103        | 0,232       | 0,334       | 0,01802        | -         | -           | 0,352        |
| 288                       |            | 229    | DAS NGENJUNG      | 22.914                 | 0,050                               | 0,015         | 0,029        | 0,066       | 0,094       | 0,00111        | -         | -           | 0,096        |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)                    | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 289 |      | 230    | DAS BUAJI        | 155.025                | 0,341                               | 0,102         | 0,196        | 0,443 | 0,639 | 0,02868    | -         | -       | 0,668 |
| 290 |      | 231    | DAS SERANGAN     | 40.763                 | 0,090                               | 0,027         | 0,052        | 0,117 | 0,168 | 0,00016    | -         | -       | 0,168 |
| 291 |      | 232    | DAS BADUNG       | 310.236                | 0,682                               | 0,205         | 0,392        | 0,887 | 1,279 | 0,05701    | -         | 1,40    | 2,732 |
| 292 |      | 233    | DAS BUALU        | 14.861                 | 0,033                               | 0,010         | 0,019        | 0,042 | 0,061 | 0,00437    | -         | -       | 0,066 |
| 293 |      | 234    | DAS GAGAR        | 12.107                 | 0,027                               | 0,008         | 0,015        | 0,035 | 0,050 | 0,00146    | -         | -       | 0,051 |
| 294 |      | 235    | DAS SAMUH        | 2.033                  | 0,004                               | 0,001         | 0,003        | 0,006 | 0,008 | -          | -         | -       | 0,008 |
| 295 |      | 236    | DAS SAWANGAN     | 3.020                  | 0,007                               | 0,002         | 0,004        | 0,009 | 0,012 | -          | -         | -       | 0,012 |
| 296 |      | 237    | DAS GUNUNGPAYUNG | 3.094                  | 0,007                               | 0,002         | 0,004        | 0,009 | 0,013 | -          | -         | -       | 0,013 |
| 297 |      | 238    | DAS MEJAN        | 2.902                  | 0,006                               | 0,002         | 0,004        | 0,008 | 0,012 | -          | -         | -       | 0,012 |
| 298 |      | 239    | DAS BABI         | 3.020                  | 0,007                               | 0,002         | 0,004        | 0,009 | 0,012 | -          | -         | -       | 0,012 |
| 299 |      | 240    | DAS CANGIMANIS   | 3.859                  | 0,008                               | 0,003         | 0,005        | 0,011 | 0,016 | -          | -         | -       | 0,016 |
| 300 |      | 241    | DAS CEROBANG     | 5.597                  | 0,012                               | 0,004         | 0,007        | 0,016 | 0,023 | 0,00033    | -         | -       | 0,023 |
| 301 |      | 242    | DAS BATUKAKEB    | 2.313                  | 0,005                               | 0,002         | 0,003        | 0,007 | 0,010 | 0,00063    | -         | -       | 0,010 |
| 302 |      | 243    | DAS KLIMPID      | 4.817                  | 0,011                               | 0,003         | 0,006        | 0,014 | 0,020 | 0,00194    | -         | -       | 0,022 |
| 303 |      | 244    | DAS KUBANGBUKAL  | 3.845                  | 0,008                               | 0,003         | 0,005        | 0,011 | 0,016 | -          | -         | -       | 0,016 |
| 304 |      | 245    | DAS PANGPANG     | 3.697                  | 0,008                               | 0,002         | 0,005        | 0,011 | 0,015 | 0,00069    | -         | -       | 0,016 |
| 305 |      | 246    | DAS BELONGKEPO   | 2.519                  | 0,006                               | 0,002         | 0,003        | 0,007 | 0,010 | -          | -         | -       | 0,010 |
| 306 |      | 247    | DAS PULUKPULUK   | 6.290                  | 0,014                               | 0,004         | 0,008        | 0,018 | 0,026 | 0,00006    | -         | -       | 0,026 |
| 307 |      | 248    | DAS SEMA         | 7.969                  | 0,018                               | 0,005         | 0,010        | 0,023 | 0,033 | 0,00038    | -         | -       | 0,033 |
| 308 |      | 249    | DAS LABUANSAIT   |                        | 0,018                               | 0,005         | 0,010        | 0,024 | 0,034 |            |           |         |       |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS                 | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |        |
|-----|------|--------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|--------|
|     |      |        |                          |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL  |
|     |      |        |                          | 8.293                  |                        |               |              |       |       | 0,00014    | -         | -       | 0,034  |
| 309 |      | 250    | DAS BANGIN               | 2.269                  | 0,005                  | 0,001         | 0,003        | 0,006 | 0,009 | 0,00021    | -         | -       | 0,010  |
| 310 |      | 251    | DAS SANGKLUNG            | 8.661                  | 0,019                  | 0,006         | 0,011        | 0,025 | 0,036 | 0,00001    | -         | -       | 0,036  |
| 311 |      | 252    | DAS SENGILING            | 4.228                  | 0,009                  | 0,003         | 0,005        | 0,012 | 0,017 | -          | -         | -       | 0,017  |
| 312 |      | 253    | DAS GUAPETANG            | 9.103                  | 0,020                  | 0,006         | 0,012        | 0,026 | 0,038 | -          | -         | -       | 0,038  |
| 313 |      | 254    | DAS BATUMEJAN            | 9.220                  | 0,020                  | 0,006         | 0,012        | 0,026 | 0,038 | 0,00001    | -         | -       | 0,038  |
| 314 |      | 255    | DAS SAMA                 | 35.024                 | 0,077                  | 0,023         | 0,044        | 0,100 | 0,144 | 0,00198    | -         | -       | 0,146  |
| 315 |      | 256    | DAS TUBAN                | 12.299                 | 0,027                  | 0,008         | 0,016        | 0,035 | 0,051 | 0,00615    | -         | -       | 0,057  |
| 316 |      | 257    | DAS MATI                 | 142.632                | 0,314                  | 0,094         | 0,180        | 0,408 | 0,588 | 0,00832    | -         | 0,64    | 1,239  |
| 317 |      | 258    | DAS LBAON                | 4.935                  | 0,011                  | 0,003         | 0,006        | 0,014 | 0,020 | 0,00192    | -         | -       | 0,022  |
| 318 |      | 259    | DAS YEH POH              | 33.316                 | 0,073                  | 0,022         | 0,042        | 0,095 | 0,137 | 0,00582    | -         | -       | 0,143  |
| 319 |      | 260    | DAS CANGGU               | 11.606                 | 0,026                  | 0,008         | 0,015        | 0,033 | 0,048 | 0,00200    | -         | -       | 0,050  |
| 320 |      | 261    | DAS PANGI                | 18.882                 | 0,042                  | 0,012         | 0,024        | 0,054 | 0,078 | 0,00210    | -         | -       | 0,080  |
| 321 |      | 262    | DAS BAOSAN               | 9.324                  | 0,021                  | 0,006         | 0,012        | 0,027 | 0,038 | 0,00010    | -         | -       | 0,039  |
| 322 |      | 263    | DAS TEBIN                | 2.961                  | 0,007                  | 0,002         | 0,004        | 0,008 | 0,012 | 0,00017    | -         | -       | 0,012  |
| 323 |      | 264    | DAS SURUNG               | 4.390                  | 0,010                  | 0,003         | 0,006        | 0,013 | 0,018 | -          | -         | -       | 0,018  |
| 324 |      | 265    | DAS JELINJING BELAN      | 1.208                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,003 | 0,005 | -          | -         | -       | 0,005  |
| 325 |      | 266    | DAS JELINJING ALASLELAGI | 1.238                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,005 | -          | -         | -       | 0,005  |
| 326 |      | 267    | DAS PENET                | 160.565                | 0,353                  | 0,106         | 0,203        | 0,459 | 0,662 | 0,03467    | -         | 10,98   | 11,678 |
| 327 |      | 268    | DAS TANTANGAN            | 1.188                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,003 | 0,005 | -          | -         | -       | 0,005  |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS        | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|-----------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                 |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 328 |      | 269    | DAS PAYUNG      | 2.211                  | 0,005                  | 0,001         | 0,003        | 0,006 | 0,009 | 0,00081    | -         | -       | 0,010 |
| 329 |      | 270    | DAS YEH KUTIKAN | 4.761                  | 0,010                  | 0,003         | 0,006        | 0,014 | 0,020 | 0,00126    | -         | -       | 0,021 |
| 330 |      | 271    | DAS KEDUNGU     | 1.915                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,008 | 0,00046    | -         | -       | 0,008 |
| 331 |      | 272    | DAS KEPUTUNGAN  | 1.536                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,006 | 0,00012    | -         | -       | 0,006 |
| 332 |      | 273    | DAS YEH EMPAS   | 56.035                 | 0,123                  | 0,037         | 0,071        | 0,160 | 0,231 | 0,01462    | -         | 5,13    | 5,379 |
| 333 |      | 274    | DAS CELUKAPUH   | 2.704                  | 0,006                  | 0,002         | 0,003        | 0,008 | 0,011 | 0,00053    | -         | -       | 0,012 |
| 334 |      | 275    | DAS YEH ABE     | 19.391                 | 0,043                  | 0,013         | 0,025        | 0,055 | 0,080 | 0,00410    | -         | 0,11    | 0,197 |
| 335 |      | 276    | DAS LABAH       | 1.401                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,004 | 0,006 | 0,00036    | -         | -       | 0,006 |
| 336 |      | 277    | DAS YEH LATING  | 8.329                  | 0,018                  | 0,005         | 0,011        | 0,024 | 0,034 | 0,00202    | -         | -       | 0,036 |
| 337 |      | 278    | DAS LIPAH       | 1.188                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,003 | 0,005 | 0,00020    | -         | -       | 0,005 |
| 338 |      | 279    | DAS PENINJAUAN  | 1.136                  | 0,002                  | 0,001         | 0,001        | 0,003 | 0,005 | 0,00014    | -         | -       | 0,005 |
| 339 |      | 280    | DAS YEH HO      | 87.622                 | 0,193                  | 0,058         | 0,111        | 0,250 | 0,361 | 0,00785    | -         | 7,54    | 7,912 |
| 340 |      | 281    | DAS TIMUS       | 3.229                  | 0,007                  | 0,002         | 0,004        | 0,009 | 0,013 | 0,00048    | -         | -       | 0,014 |
| 341 |      | 282    | DAS NYUKEH      | 835                    | 0,002                  | 0,001         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00007    | -         | -       | 0,004 |
| 342 |      | 283    | DAS YEH MATAN   | 16.898                 | 0,037                  | 0,011         | 0,021        | 0,048 | 0,070 | 0,00180    | -         | 0,97    | 1,043 |
| 343 |      | 284    | DAS CELAGI      | 2.787                  | 0,006                  | 0,002         | 0,004        | 0,008 | 0,011 | 0,00016    | -         | -       | 0,012 |
| 344 |      | 285    | DAS YEH OTAN    | 25.950                 | 0,057                  | 0,017         | 0,033        | 0,074 | 0,107 | 0,00243    | -         | 3,16    | 3,274 |
| 345 |      | 286    | DAS MELUANG     | 1.676                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005 | 0,007 | 0,00001    | -         | -       | 0,007 |
| 346 |      | 287    | DAS PAYAN       | 6.314                  | 0,014                  | 0,004         | 0,008        | 0,018 | 0,026 | 0,00062    | -         | -       | 0,027 |
| 347 |      | 288    | DAS BATULUMBANG |                        | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,001 | 0,002 |            |           |         |       |

| No                           | Zona  | No DAS | Nama DAS          | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |             |              |                |           |              |               |
|------------------------------|-------|--------|-------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|----------------|-----------|--------------|---------------|
|                              |       |        |                   |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK          | RKI          | Peternakan     | Perikanan | Irigasi      | TOTAL         |
|                              |       |        |                   | 507                    |                        |               |              |             |              | 0,00007        | -         | -            | 0,002         |
| 348                          |       | 289    | DAS PUTEK         | 3.379                  | 0,007                  | 0,002         | 0,004        | 0,010       | 0,014        | 0,00099        | -         | -            | 0,015         |
| 349                          |       | 290    | DAS IBUS          | 725                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002       | 0,003        | 0,00001        | -         | -            | 0,003         |
| 350                          |       | 291    | DAS BONIAN        | 554                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,002       | 0,002        | 0,00001        | -         | -            | 0,002         |
| 351                          |       | 292    | DAS TIREMAN       | 2.715                  | 0,006                  | 0,002         | 0,003        | 0,008       | 0,011        | 0,00022        | -         | -            | 0,011         |
| 352                          |       | 293    | DAS PEDUNGAN      | 1.951                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,006       | 0,008        | 0,00009        | -         | -            | 0,008         |
| 353                          |       | 294    | DAS BALIAN        | 80.331                 | 0,177                  | 0,053         | 0,102        | 0,230       | 0,331        | 0,00350        | -         | 1,68         | 2,019         |
| 354                          |       | 295    | DAS PETENGAHAN    | 2.808                  | 0,006                  | 0,002         | 0,004        | 0,008       | 0,012        | 0,00025        | -         | -            | 0,012         |
| 355                          |       | 296    | DAS MEKAYU        | 4.506                  | 0,010                  | 0,003         | 0,006        | 0,013       | 0,019        | 0,00010        | -         | -            | 0,019         |
| 356                          |       | 297    | DAS BAKUNG        | 7.477                  | 0,016                  | 0,005         | 0,009        | 0,021       | 0,031        | 0,00001        | -         | 0,10         | 0,133         |
| 357                          |       | 298    | DAS MECETI        | 1.619                  | 0,004                  | 0,001         | 0,002        | 0,005       | 0,007        | 0,00003        | -         | -            | 0,007         |
| 358                          |       | 299    | DAS BUKBASANG     | 1.364                  | 0,003                  | 0,001         | 0,002        | 0,004       | 0,006        | 0,00008        | -         | -            | 0,006         |
| 359                          |       | 300    | DAS SELABIH       | 9.731                  | 0,021                  | 0,006         | 0,012        | 0,028       | 0,040        | 0,00021        | -         | 0,09         | 0,129         |
| 360                          |       | 301    | DAS KUNING        | 855                    | 0,002                  | 0,001         | 0,001        | 0,002       | 0,004        | -              | -         | -            | 0,004         |
| 361                          |       | 302    | DAS PANGKUNG JAKA | 559                    | 0,001                  | 0,000         | 0,001        | 0,002       | 0,002        | -              | -         | -            | 0,002         |
| <b>JUMLAH ZONA SARBAGITA</b> |       |        |                   | <b>2.430.550</b>       | <b>5,34</b>            | <b>1,60</b>   | <b>3,07</b>  | <b>6,95</b> | <b>10,02</b> | <b>0,32970</b> | <b>-</b>  | <b>58,26</b> | <b>68,608</b> |
| 362                          | BARAT | 001    | DAS BUAYA         | 1.939                  | 0,003                  | 0,001         | 0,001        | 0,004       | 0,005        | 0,00011        | -         | -            | 0,005         |
| 363                          |       | 303    | DAS YEH LEH       | 11.510                 | 0,020                  | 0,003         | 0,007        | 0,023       | 0,030        | 0,00004        | -         | 0,22         | 0,249         |
| 364                          |       | 304    | DAS CEKELUNG      | 1.894                  | 0,003                  | 0,000         | 0,001        | 0,004       | 0,005        | 0,00003        | -         | 0,20         | 0,202         |
| 365                          |       | 305    | DAS GUMBRIH       | 2.956                  | 0,005                  | 0,001         | 0,002        | 0,006       | 0,008        | -              | -         | -            | 0,008         |

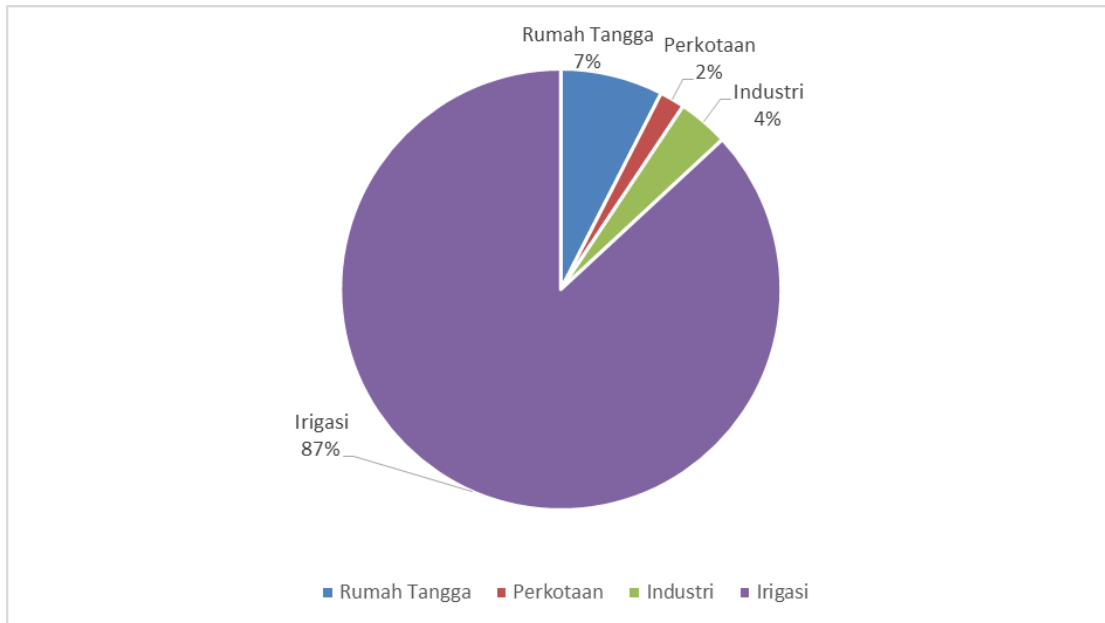
| No  | Zona | No DAS | Nama DAS          | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |       |       |            |           |         |       |
|-----|------|--------|-------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |      |        |                   |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK    | RKI   | Peternakan | Perikanan | Irigasi | TOTAL |
| 366 |      | 306    | DAS PANGYANGAN    | 9.820                  | 0,017                  | 0,003         | 0,006        | 0,020 | 0,025 | 0,00025    | -         | 0,17    | 0,191 |
| 367 |      | 307    | DAS YEH LEBAH     | 10.101                 | 0,018                  | 0,003         | 0,006        | 0,020 | 0,026 | 0,00004    | -         | -       | 0,026 |
| 368 |      | 308    | DAS SURUNG        | 1.981                  | 0,003                  | 0,001         | 0,001        | 0,004 | 0,005 | 0,00014    | -         | -       | 0,005 |
| 369 |      | 309    | DAS PULUKAN       | 23.838                 | 0,041                  | 0,006         | 0,014        | 0,048 | 0,062 | 0,00014    | -         | 0,44    | 0,504 |
| 370 |      | 310    | DAS MEDEWI        | 18.508                 | 0,032                  | 0,005         | 0,011        | 0,037 | 0,048 | 0,00015    | -         | 0,98    | 1,032 |
| 371 |      | 311    | DAS YEH SATANG    | 14.998                 | 0,026                  | 0,004         | 0,009        | 0,030 | 0,039 | 0,00025    | -         | 0,25    | 0,287 |
| 372 |      | 312    | DAS YEH SUMBUL    | 41.925                 | 0,073                  | 0,011         | 0,025        | 0,084 | 0,109 | 0,00003    | -         | 0,78    | 0,884 |
| 373 |      | 313    | DAS DADAP         | 1.188                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002 | 0,003 | 0,00047    | -         | -       | 0,004 |
| 374 |      | 314    | DAS YEH EMBANG    | 21.740                 | 0,038                  | 0,006         | 0,013        | 0,043 | 0,056 | 0,00002    | -         | 0,15    | 0,211 |
| 375 |      | 315    | DAS GEDE          | 1.439                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,003 | 0,004 | 0,00032    | -         | -       | 0,004 |
| 376 |      | 316    | DAS BILUKPOH      | 28.570                 | 0,050                  | 0,007         | 0,017        | 0,057 | 0,074 | 0,00325    | -         | 1,31    | 1,391 |
| 377 |      | 317    | DAS SOWAN PERACAK | 66.224                 | 0,115                  | 0,017         | 0,040        | 0,132 | 0,172 | 0,00030    | 0,20      | 2,61    | 2,987 |
| 378 |      | 318    | DAS CUPEL         | 2.491                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 | 0,00059    | -         | -       | 0,007 |
| 379 |      | 319    | DAS BANYUBIRU     | 6.366                  | 0,011                  | 0,002         | 0,004        | 0,013 | 0,017 | -          | -         | -       | 0,017 |
| 380 |      | 320    | DAS AYA BARAT     | 20.285                 | 0,035                  | 0,005         | 0,012        | 0,040 | 0,053 | 0,00047    | -         | 1,14    | 1,197 |
| 381 |      | 321    | DAS SANGIANGGEDE  | 30.973                 | 0,054                  | 0,008         | 0,019        | 0,062 | 0,080 | 0,00034    | 0,12      | 2,15    | 2,355 |
| 382 |      | 322    | DAS MELAYA        | 15.863                 | 0,028                  | 0,004         | 0,010        | 0,032 | 0,041 | 0,00003    | -         | 0,11    | 0,147 |
| 383 |      | 323    | DAS MELAYAPANTAI  | 813                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,002 | 0,002 | 0,00007    | -         | -       | 0,002 |
| 384 |      | 324    | DAS SUMBERSARI    | 3.207                  | 0,006                  | 0,001         | 0,002        | 0,006 | 0,008 | 0,00000    | -         | -       | 0,008 |
| 385 |      | 325    | DAS AWEN          |                        | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005 | 0,006 |            |           |         |       |

| No                       | Zona | No DAS | Nama DAS         | Jumlah Penduduk (jiwa) | KEBUTUHAN AIR (m3/det) |               |              |              |              |             |             |               |                |
|--------------------------|------|--------|------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
|                          |      |        |                  |                        | Rumah Tangga (R)       | Perkotaan (K) | Industri (I) | RK           | RKI          | Peternakan  | Perikanan   | Irigasi       | TOTAL          |
|                          |      |        |                  | 2.268                  |                        |               |              |              |              | 0,00001     | -           | -             | 0,006          |
| 386                      |      | 326    | DAS KLATAKAN     | 804                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,002        | 0,002        | -           | -           | -             | 0,002          |
| 387                      |      | 327    | DAS BAJRA        | 2.359                  | 0,004                  | 0,001         | 0,001        | 0,005        | 0,006        | -           | -           | -             | 0,006          |
| 388                      |      | 328    | DAS JEMBRANA     | 1.162                  | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002        | 0,003        | -           | -           | -             | 0,003          |
| 389                      |      | 329    | DAS BLIMBINGSARI | 487                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001        | 0,001        | -           | -           | -             | 0,001          |
| 390                      |      | 330    | DAS KLATAKAN     | 975                    | 0,002                  | 0,000         | 0,001        | 0,002        | 0,003        | 0,00016     | -           | -             | 0,003          |
| 391                      |      | 331    | DAS GILIMANUK    | 665                    | 0,001                  | 0,000         | 0,000        | 0,001        | 0,002        | 0,00015     | -           | -             | 0,002          |
| <b>JUMLAH ZONA BARAT</b> |      |        |                  | <b>347.349</b>         | <b>0,60</b>            | <b>0,09</b>   | <b>0,21</b>  | <b>0,69</b>  | <b>0,90</b>  | <b>0,01</b> | <b>0,32</b> | <b>10,51</b>  | <b>11,746</b>  |
| <b>JUMLAH</b>            |      |        |                  | <b>4.152.800</b>       | <b>8,49</b>            | <b>2,07</b>   | <b>4,21</b>  | <b>10,56</b> | <b>14,78</b> | <b>0,44</b> | <b>0,51</b> | <b>102,29</b> | <b>118,017</b> |

Sumber : Hasil Perhitungan, 2016



Distribusi kebutuhan air diatas, ditunjukkan dalam Gambar 2.32 berikut ini.



Sumber : Hasil Analisis,2016

**Gambar 2.32 Grafik Kebutuhan Air di WS Bali Penida**

2. Kebutuhan air yang penyediaannya secara alamiah atau tidak memerlukan sarana dan prasarana sumber daya air (*non irigasi*), adalah kebutuhan air yang diserap secara alamiah antara lain:

- a. Hutan, Semak/belukar sebesar  $\pm 1.328,36$  juta  $m^3$  ( $42,12 m^3/det$ ).
- b. Tegalan, kebun sebesar  $\pm 968,60$  juta  $m^3$  atau  $30,71 m^3/det$ .
- c. Perkebunan sebesar  $\pm 969,03$  juta  $m^3$  atau  $30,73 m^3/det$ .

Distribusi kebutuhan air diatas ditunjukkan dalam Tabel 2.43 berikut ini.

**Tabel 2.43 Kebutuhan Air Non Irigasi**

| No                    | Kabupaten/<br>Kota | Perkebu-<br>unan | Kebun/<br>Tegala<br>n | Hutan        | Total         | Rekap Kebutuhan Air untuk Non Irigasi |              |              |              |               |                     |               |               |               |               |               |              | Kebutuhan<br>Tahunan |
|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------------|--------------|---------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|
|                       |                    |                  |                       |              |               | Jan                                   | Feb          | Mrt          | Apr          | Mei           | Jun                 | Jul           | Ags           | Sep           | Okt           | Nov           | Des          |                      |
|                       |                    |                  |                       |              |               | m <sup>3</sup> /det                   |              |              |              |               | m <sup>3</sup> /det |               |               |               |               |               |              |                      |
| 1                     | Jembrana           | 2,75             | 0,94                  | 8,28         | 11,97         | 10,57                                 | 8,05         | 10,66        | 7,93         | 6,51          | 5,68                | 13,88         | 15,93         | 20,49         | 16,44         | 15,87         | 11,30        | 11,97                |
| 2                     | Tabanan            | 5,83             | 3,64                  | 4,02         | 13,49         | 7,01                                  | 6,41         | 9,55         | 7,10         | 15,51         | 7,09                | 16,92         | 22,25         | 27,80         | 16,40         | 14,46         | 10,76        | 13,49                |
| 3                     | Badung             | 2. 13            | 2,46                  | 1,18         | 5,76          | 3,01                                  | 2,88         | 4,32         | 4. 14        | 8,53          | 3,84                | 6,48          | 10,00         | 10,59         | 7,73          | 3,64          | 3,71         | 5,76                 |
| 4                     | Gianyar            | 0,00             | 3,48                  | 0,48         | 3,97          | 1,43                                  | 0,95         | 2,38         | 2,85         | 7,70          | 1,16                | 4,39          | 7,25          | 8,68          | 5,74          | 2,62          | 2. 17        | 3,97                 |
| 5                     | Klungkung          | 2,26             | 2,43                  | 3,28         | 7,96          | 4,43                                  | 4,21         | 4,52         | 6,15         | 11,03         | 6,50                | 9,51          | 12,30         | 14,09         | 11,14         | 6,53          | 4,81         | 7,96                 |
| 6                     | Bangli             | 0,65             | 1,76                  | 1,26         | 3,67          | 0,00                                  | 0,00         | 0,33         | 0,33         | 1,66          | 2,49                | 5.4 1         | 12,78         | 8,73          | 7,81          | 2,20          | 1,95         | 3,67                 |
| 7                     | Karangasem         | 7,29             | 4,94                  | 5,61         | 17,84         | 18,76                                 | 2,49         | 11,38        | 11,36        | 23,58         | 13,57               | 18,63         | 26,88         | 25,02         | 31,25         | 19,40         | 10,25        | 17,84                |
| 8                     | Buleleng           | 9,81             | 10,95                 | 17,76        | 38,52         | 38,61                                 | 7,46         | 19,13        | 15,79        | 57,40         | 33,18               | 42,81         | 57,34         | 63,63         | 66,32         | 36,55         | 20,85        | 38,52                |
| 9                     | Kota Denpasar      | 0,01             | 0,12                  | 0,25         | 0,38          | 0,25                                  | 0,22         | 0,27         | 0,28         | 0,48          | 0,30                | 0,45          | 0,63          | 0,65          | 0,47          | 0,25          | 0,24         | 0,38                 |
| <b>WS Bali-Penida</b> |                    | <b>30,73</b>     | <b>30,71</b>          | <b>42,12</b> | <b>103,56</b> | <b>84,06</b>                          | <b>32,66</b> | <b>62,55</b> | <b>55,92</b> | <b>132,41</b> | <b>73,82</b>        | <b>118,49</b> | <b>165,36</b> | <b>179,68</b> | <b>163,29</b> | <b>101,53</b> | <b>66,03</b> | <b>103,56</b>        |

Sumber : Hasil analisis, 2013

Kebutuhan saat ini 2015 adalah **118,017 m<sup>3</sup>/det = 3.721,79 Juta m<sup>3</sup>**, terdiri dari kebutuhan rumah tangga dan perkotaan 333,11 juta m<sup>3</sup>, kebutuhan industri 132,88 juta m<sup>3</sup> dan kebutuhan irigasi 3.225,87 juta m<sup>3</sup>. Apabila infrastruktur eksisting adalah sebesar **3.164,94 Juta m<sup>3</sup> = 100,36 m<sup>3</sup>/det**, maka masih diperlukan pengembangan infrastruktur untuk memenuhi kebutuhan air. Kebutuhan Estimasi Neraca Air disajikan pada Tabel 2.44 berikut ini dan Zona DAS Defisit Air Kondisi Eksisting Wilayah Sungai Bali Penida disajikan pada Gambar 2.33.

DAS pada Wilayah Sungai Bali-Penida sebanyak 391 dikelompokkan menjadi 5 (lima) zona, yaitu Zona Utara, Zona Timur, Zona Barat, Zona SARBAGITA dan Zona Tengah. Rincian pembagian masing-masing 391 DAS terhadap 5 Zona dan hasil perhitungan neraca air dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.44 Kebutuhan Estimasi Neraca Air (2015) WS Bali-Penida**

| No | Zona  | No DAS | Nama DAS          | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|----|-------|--------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1  | UTARA | 002    | DAS LUMPUR        | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 2  |       | 003    | DAS NGENJUNG      | 0,09                              | 0,00                                | 0,09                             | Surplus                |
| 3  |       | 004    | DAS PENGINUMAN    | 0,21                              | 0,01                                | 0,20                             | Surplus                |
| 4  |       | 005    | DAS BUADUNG       | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 5  |       | 006    | DAS PASIR         | 0,13                              | 0,01                                | 0,13                             | Surplus                |
| 6  |       | 007    | DAS PRAPATAGUNG   | 0,11                              | 0,01                                | 0,10                             | Surplus                |
| 7  |       | 008    | DAS LAMPUNGAN     | 0,24                              | 0,01                                | 0,23                             | Surplus                |
| 8  |       | 009    | DAS BATULICIN     | 0,40                              | 0,02                                | 0,39                             | Surplus                |
| 9  |       | 010    | DAS KELOR         | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 10 |       | 011    | DAS BATUGODANG    | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 11 |       | 012    | DAS MENJANGAN     | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 12 |       | 013    | DAS KELOMPANG     | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 13 |       | 014    | DAS SUMBERKLAMPOK | 0,15                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 14 |       | 015    | DAS KOTAL         | 0,62                              | 0,03                                | 0,60                             | Surplus                |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS        | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|----|------|--------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 15 |      | 016    | DAS PEJARAKAN   | 0,61                              | 0,03                                | 0,58                             | Surplus                |
| 16 |      | 017    | DAS SUMBERBATOK | 0,30                              | 0,01                                | 0,28                             | Surplus                |
| 17 |      | 018    | DAS TELUKTRIMA  | 0,40                              | 0,02                                | 0,38                             | Surplus                |
| 18 |      | 019    | DAS KRAPYAK     | 0,27                              | 0,01                                | 0,26                             | Surplus                |
| 19 |      | 020    | DAS TELUKBANJUL | 0,25                              | 0,01                                | 0,24                             | Surplus                |
| 20 |      | 021    | DAS PALENGKONG  | 0,09                              | 0,02                                | 0,07                             | Surplus                |
| 21 |      | 022    | DAS KEMIRI      | 0,83                              | 0,22                                | 0,61                             | Surplus                |
| 22 |      | 023    | DAS SALAK       | 0,24                              | 0,01                                | 0,23                             | Surplus                |
| 23 |      | 024    | DAS PENGUMBAHAN | 0,86                              | 0,08                                | 0,78                             | Surplus                |
| 24 |      | 025    | DAS KELAMPOK    | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 25 |      | 026    | DAS AIRJATUH    | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 26 |      | 027    | DAS SEDANGDALAM | 0,14                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 27 |      | 028    | DAS BANYUPOH    | 1,21                              | 0,19                                | 1,02                             | Surplus                |
| 28 |      | 029    | DAS JATI        | 0,10                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 29 |      | 030    | DAS TAMAN       | 0,14                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 30 |      | 031    | DAS PAKECOR     | 0,25                              | 0,01                                | 0,24                             | Surplus                |
| 31 |      | 032    | DAS MADAN       | 0,28                              | 0,01                                | 0,27                             | Surplus                |
| 32 |      | 033    | DAS MUSI        | 0,29                              | 0,03                                | 0,26                             | Surplus                |
| 33 |      | 034    | DAS KETAPANG    | 0,09                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 34 |      | 035    | DAS PULE        | 0,19                              | 0,04                                | 0,15                             | Surplus                |
| 35 |      | 036    | DAS KAYUPUTIH   | 0,16                              | 0,01                                | 0,16                             | Surplus                |
| 36 |      | 037    | DAS LESUNG      | 0,38                              | 0,01                                | 0,37                             | Surplus                |
| 37 |      | 038    | DAS GEROKGAK    | 1,21                              | 0,56                                | 0,65                             | Surplus                |
| 38 |      | 039    | DAS LEGOD       | 0,41                              | 0,02                                | 0,39                             | Surplus                |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS         | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|----|------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 39 |      | 040    | DAS BIU          | 0,18                              | 0,01                                | 0,17                             | Surplus                |
| 40 |      | 041    | DAS TINGATINGA   | 0,45                              | 0,02                                | 0,43                             | Surplus                |
| 41 |      | 042    | DAS MAS          | 0,23                              | 0,01                                | 0,22                             | Surplus                |
| 42 |      | 043    | DAS LAMPAH       | 0,44                              | 0,02                                | 0,42                             | Surplus                |
| 43 |      | 044    | DAS SUMAGA       | 0,26                              | 0,01                                | 0,25                             | Surplus                |
| 44 |      | 045    | DAS BANYURARAS   | 1,66                              | 0,24                                | 1,41                             | Surplus                |
| 45 |      | 046    | DAS ANAKAN       | 0,48                              | 0,01                                | 0,46                             | Surplus                |
| 46 |      | 047    | DAS UMADESA      | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 47 |      | 048    | DAS SABA         | 5,89                              | 4,41                                | 1,48                             | Surplus                |
| 48 |      | 049    | DAS PENGGASTULAN | 0,17                              | 0,01                                | 0,16                             | Surplus                |
| 49 |      | 050    | DAS MEDAUM       | 2,18                              | 0,98                                | 1,20                             | Surplus                |
| 50 |      | 051    | DAS TAMPEKAN     | 0,62                              | 0,26                                | 0,36                             | Surplus                |
| 51 |      | 052    | DAS BARAMBANG    | 0,39                              | 0,06                                | 0,33                             | Surplus                |
| 52 |      | 053    | DAS LENGKENG     | 0,11                              | 0,00                                | 0,11                             | Surplus                |
| 53 |      | 054    | DAS BENGKALA     | 0,37                              | 0,15                                | 0,22                             | Surplus                |
| 54 |      | 055    | DAS BULAKAN      | 0,12                              | 0,03                                | 0,09                             | Surplus                |
| 55 |      | 056    | DAS MENYUSU      | 0,14                              | 0,11                                | 0,02                             | Surplus                |
| 56 |      | 057    | DAS CEBOL        | 0,56                              | 0,17                                | 0,40                             | Surplus                |
| 57 |      | 058    | DAS CANGIANG     | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 58 |      | 059    | DAS KELAMPUA     | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 59 |      | 060    | DAS ASANGAN      | 0,40                              | 0,19                                | 0,20                             | Surplus                |
| 60 |      | 061    | DAS SERUMBUNG    | 0,47                              | 0,16                                | 0,31                             | Surplus                |
| 61 |      | 062    | DAS BAAS         | 1,02                              | 0,08                                | 0,95                             | Surplus                |
| 62 |      | 063    | DAS BANGKA       | 0,61                              | 0,19                                | 0,42                             | Surplus                |

| No | Zona | No DAS | Nama DAS         | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|----|------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 63 |      | 064    | DAS BATUPALU     | 0,55                              | 0,06                                | 0,50                             | Surplus                |
| 64 |      | 065    | DAS PASUT        | 1,27                              | 1,75                                | -0,48                            | Defisit                |
| 65 |      | 066    | DAS BANYUMALA    | 0,41                              | 0,23                                | 0,18                             | Surplus                |
| 66 |      | 067    | DAS BULELENG     | 0,99                              | 0,78                                | 0,21                             | Surplus                |
| 67 |      | 068    | DAS PADAKEKING   | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 68 |      | 069    | DAS BUWUS        | 0,79                              | 1,74                                | -0,94                            | Defisit                |
| 69 |      | 070    | DAS SEDAYU       | 0,29                              | 0,01                                | 0,28                             | Surplus                |
| 70 |      | 071    | DAS PENARUKAN    | 1,64                              | 2,81                                | -1,17                            | Defisit                |
| 71 |      | 072    | DAS KEROBOKAN    | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 72 |      | 073    | DAS GERUSUKAN    | 0,16                              | 0,02                                | 0,14                             | Surplus                |
| 73 |      | 074    | DAS BEJI         | 0,10                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 74 |      | 075    | DAS SANGSIT      | 0,74                              | 0,26                                | 0,48                             | Surplus                |
| 75 |      | 076    | DAS PUNDUHSANGIT | 0,12                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 76 |      | 077    | DAS DAYA         | 3,69                              | 1,73                                | 1,96                             | Surplus                |
| 77 |      | 078    | DAS BULIAN       | 0,21                              | 0,01                                | 0,20                             | Surplus                |
| 78 |      | 079    | DAS DALEM        | 0,12                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 79 |      | 080    | DAS BUNGKULAN    | 0,23                              | 0,01                                | 0,22                             | Surplus                |
| 80 |      | 081    | DAS PEGUNJINGAN  | 0,16                              | 0,01                                | 0,15                             | Surplus                |
| 81 |      | 082    | DAS BASANG       | 0,25                              | 0,03                                | 0,22                             | Surplus                |
| 82 |      | 083    | DAS MENENGAN     | 1,66                              | 0,01                                | 1,65                             | Surplus                |
| 83 |      | 084    | DAS BILA         | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 84 |      | 085    | DAS ENJEKANKEBO  | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 85 |      | 086    | DAS PUYUNG       | 0,22                              | 0,01                                | 0,21                             | Surplus                |
| 86 |      | 087    | DAS KEDIS        | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS          | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 87  |      | 088    | DAS SAMPIHLUMBONG | 0,18                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 88  |      | 089    | DAS GLEGEG        | 0,13                              | 0,01                                | 0,12                             | Surplus                |
| 89  |      | 090    | DAS ONTES         | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 90  |      | 091    | DAS PACUNG        | 0,01                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 91  |      | 092    | DAS PONJOK        | 0,10                              | 0,00                                | 0,09                             | Surplus                |
| 92  |      | 093    | DAS PALUD         | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 93  |      | 094    | DAS ALASSARI      | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 94  |      | 095    | DAS KAMBING       | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 95  |      | 096    | DAS MUNGAL        | 0,80                              | 0,03                                | 0,77                             | Surplus                |
| 96  |      | 097    | DAS GLAGAK        | 0,25                              | 0,01                                | 0,25                             | Surplus                |
| 97  |      | 098    | DAS BANGKAH       | 0,41                              | 0,01                                | 0,39                             | Surplus                |
| 98  |      | 099    | DAS PUANG         | 0,50                              | 0,02                                | 0,48                             | Surplus                |
| 99  |      | 100    | DAS CANDI         | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 100 |      | 101    | DAS LAWAN         | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 101 |      | 102    | DAS TITI          | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 102 |      | 103    | DAS BONDALEM      | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 103 |      | 104    | DAS DESA          | 0,48                              | 0,02                                | 0,46                             | Surplus                |
| 104 |      | 105    | DAS BERATAN       | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 105 |      | 106    | DAS SELOMBO       | 0,08                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 106 |      | 107    | DAS BANTES        | 0,09                              | 0,00                                | 0,09                             | Surplus                |
| 107 |      | 108    | DAS YEH ALANG     | 0,76                              | 0,02                                | 0,73                             | Surplus                |
| 108 |      | 109    | DAS SANGKUTU      | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 109 |      | 110    | DAS ANYAR         | 0,63                              | 0,12                                | 0,51                             | Surplus                |
| 110 |      | 111    | DAS BATAS         | 0,79                              | 0,05                                | 0,73                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS            | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 111 |      | 112    | DAS LES             | 0,14                              | 0,00                                | 0,13                             | Surplus                |
| 112 |      | 113    | DAS PENGASANGAN     | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 113 |      | 114    | DAS PEMANJANGAN     | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 114 |      | 115    | DAS PINTU           | 0,12                              | 0,00                                | 0,12                             | Surplus                |
| 115 |      | 116    | DAS AMBENGAN        | 0,14                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 116 |      | 117    | DAS PENGANTEN       | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 117 |      | 118    | DAS BUNTEH          | 0,12                              | 0,00                                | 0,11                             | Surplus                |
| 118 |      | 119    | DAS PENGONJONGAN    | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 119 |      | 120    | DAS SILAGADING TIGA | 0,31                              | 0,01                                | 0,30                             | Surplus                |
| 120 |      | 121    | DAS UJUNG           | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 121 |      | 122    | DAS PUSEH           | 0,15                              | 0,01                                | 0,15                             | Surplus                |
| 122 |      | 123    | DAS PULAKAN         | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 123 |      | 124    | DAS TEMBOK          | 0,01                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 124 |      | 125    | DAS BONRIU          | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 125 |      | 126    | DAS YEHBAU          | 0,18                              | 0,01                                | 0,17                             | Surplus                |
| 126 |      | 127    | DAS SIDERENA        | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 127 |      | 128    | DAS GELAR           | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 128 |      | 129    | DAS JAKA            | 0,01                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 129 |      | 130    | DAS LUAH            | 0,30                              | 0,01                                | 0,28                             | Surplus                |
| 130 |      | 131    | DAS SELAHU          | 0,19                              | 0,01                                | 0,18                             | Surplus                |
| 131 |      | 132    | DAS TAMANSARI       | 0,11                              | 0,00                                | 0,10                             | Surplus                |
| 132 |      | 133    | DAS BUNGBUNG        | 0,29                              | 0,01                                | 0,28                             | Surplus                |
| 133 |      | 134    | DAS LEGAWA          | 0,06                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 134 |      | 135    | DAS NGELINTI        | 0,34                              | 0,01                                | 0,32                             | Surplus                |



| No                | Zona  | No DAS | Nama DAS         | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-------------------|-------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 135               |       | 136    | DAS KARANGANYAR  | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 136               |       | 137    | DAS DELING       | 0,55                              | 0,02                                | 0,53                             | Surplus                |
| 137               |       | 138    | DAS SANTER       | 0,09                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 138               |       | 139    | DAS TIMBUL       | 0,45                              | 0,02                                | 0,43                             | Surplus                |
| <b>ZONA UTARA</b> |       |        |                  | <b>52,63</b>                      | <b>18,61</b>                        | <b>34,02</b>                     | Surplus                |
| 139               | TIMUR | 140    | DAS BUMBUNG      | 0,49                              | 0,02                                | 0,47                             | Surplus                |
| 140               |       | 141    | DAS SRINGIN      | 2,92                              | 0,10                                | 2,82                             | Surplus                |
| 141               |       | 142    | DAS PILIAN       | 0,11                              | 0,01                                | 0,10                             | Surplus                |
| 142               |       | 143    | DAS GREMBENG     | 0,10                              | 0,00                                | 0,10                             | Surplus                |
| 143               |       | 144    | DAS MLAKA        | 0,15                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 144               |       | 145    | DAS DADAK        | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 145               |       | 146    | DAS MBAHAPI      | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 146               |       | 147    | DAS PALE         | 0,22                              | 0,01                                | 0,22                             | Surplus                |
| 147               |       | 148    | DAS NUSU         | 0,20                              | 0,01                                | 0,19                             | Surplus                |
| 148               |       | 149    | DAS BATANG       | 0,29                              | 0,01                                | 0,27                             | Surplus                |
| 149               |       | 150    | DAS SAYUNG       | 0,32                              | 0,01                                | 0,31                             | Surplus                |
| 150               |       | 151    | DAS CILI         | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 151               |       | 152    | DAS SONGCA       | 0,15                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 152               |       | 153    | DAS PENINGGUNGAN | 0,41                              | 0,02                                | 0,40                             | Surplus                |
| 153               |       | 154    | DAS LEBAHCELAGI  | 0,13                              | 0,01                                | 0,13                             | Surplus                |
| 154               |       | 155    | DAS PENGADANGAN  | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 155               |       | 156    | DAS DALAM        | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 156               |       | 157    | DAS MAONG        | 0,44                              | 0,01                                | 0,43                             | Surplus                |
| 157               |       | 158    | DAS WATES        | 0,21                              | 0,01                                | 0,20                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS       | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 158 |      | 159    | DAS TUTUNG     | 0,14                              | 0,01                                | 0,13                             | Surplus                |
| 159 |      | 160    | DAS LINGGAH    | 0,15                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 160 |      | 161    | DAS BATUNITI   | 0,62                              | 0,02                                | 0,60                             | Surplus                |
| 161 |      | 162    | DAS PUAN       | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 162 |      | 163    | DAS SUMEGAN    | 0,05                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 163 |      | 164    | DAS MASEM      | 0,21                              | 0,01                                | 0,20                             | Surplus                |
| 164 |      | 165    | DAS CANGGAH    | 1,94                              | 0,31                                | 1,63                             | Surplus                |
| 165 |      | 166    | DAS AMED       | 0,11                              | 0,00                                | 0,10                             | Surplus                |
| 166 |      | 167    | DAS JEMELUK    | 0,25                              | 0,01                                | 0,24                             | Surplus                |
| 167 |      | 168    | DAS AYA        | 0,56                              | 0,05                                | 0,51                             | Surplus                |
| 168 |      | 169    | DAS PANGKUH    | 0,14                              | 0,01                                | 0,14                             | Surplus                |
| 169 |      | 170    | DAS DESA       | 0,23                              | 0,01                                | 0,22                             | Surplus                |
| 170 |      | 171    | DAS BLUHU      | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 171 |      | 172    | DAS BATUKESANI | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 172 |      | 173    | DAS KUSAMBIL   | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 173 |      | 174    | DAS BATUMANAK  | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 174 |      | 175    | DAS TIIS       | 0,16                              | 0,01                                | 0,16                             | Surplus                |
| 175 |      | 176    | DAS BIYO       | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 176 |      | 177    | DAS BUAH       | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 177 |      | 178    | DAS ITEM       | 0,12                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 178 |      | 179    | DAS BELONG     | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 179 |      | 180    | DAS TIBUDALEM  | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 180 |      | 181    | DAS BUNUTAN    | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 181 |      | 182    | DAS BANGAS     | 0,12                              | 0,01                                | 0,12                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS         | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 182 |      | 183    | DAS PITPITAN     | 0,04                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 183 |      | 184    | DAS TENGGANG     | 0,03                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 184 |      | 185    | DAS SERAYA       | 0,24                              | 0,01                                | 0,23                             | Surplus                |
| 185 |      | 186    | DAS YEH BUNG     | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 186 |      | 187    | DAS YEH ELOKAN   | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 187 |      | 188    | DAS MANTRI       | 0,41                              | 0,05                                | 0,36                             | Surplus                |
| 188 |      | 189    | DAS NYULING      | 4,09                              | 1,24                                | 2,86                             | Surplus                |
| 189 |      | 190    | DAS SAMPE        | 0,50                              | 0,36                                | 0,15                             | Surplus                |
| 190 |      | 191    | DAS RINGUANG     | 0,48                              | 0,34                                | 0,15                             | Surplus                |
| 191 |      | 192    | DAS PEDIH        | 0,40                              | 0,57                                | -0,17                            | Defisit                |
| 192 |      | 193    | DAS SUNGGA       | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 193 |      | 194    | DAS BULU         | 2,68                              | 0,76                                | 1,92                             | Surplus                |
| 194 |      | 195    | DAS SAMPUH KELOD | 0,16                              | 0,01                                | 0,15                             | Surplus                |
| 195 |      | 196    | DAS BUWATAN      | 1,84                              | 0,02                                | 1,82                             | Surplus                |
| 196 |      | 197    | DAS KARANGAN     | 0,44                              | 0,02                                | 0,41                             | Surplus                |
| 197 |      | 198    | DAS MENGERENG    | 0,39                              | 0,16                                | 0,23                             | Surplus                |
| 198 |      | 199    | DAS TANAHAMPO    | 0,26                              | 0,07                                | 0,19                             | Surplus                |
| 199 |      | 200    | DAS ALAS         | 0,20                              | 0,01                                | 0,19                             | Surplus                |
| 200 |      | 201    | DAS CICING       | 0,09                              | 0,01                                | 0,08                             | Surplus                |
| 201 |      | 202    | DAS LABUAN       | 0,22                              | 0,01                                | 0,21                             | Surplus                |
| 202 |      | 203    | DAS BETEL        | 1,06                              | 0,17                                | 0,89                             | Surplus                |
| 203 |      | 204    | DAS PIKAT        | 0,23                              | 0,01                                | 0,22                             | Surplus                |
| 204 |      | 205    | DAS BUGBUGAN     | 0,46                              | 0,02                                | 0,44                             | Surplus                |
| 205 |      | 206    | DAS PESURUNGAN   | 0,40                              | 0,02                                | 0,38                             | Surplus                |

| No                | Zona   | No DAS | Nama DAS           | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-------------------|--------|--------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 206               |        | 207    | DAS UNDA           | 10,72                             | 5,89                                | 4,84                             | Surplus                |
| <b>ZONA TIMUR</b> |        |        |                    | 37,33                             | 10,48                               | 26,85                            | Surplus                |
| 207               | TENGAH | 208    | DAS LOMBOK         | 0,05                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 208               |        | 209    | DAS PEGATEPAN      | 0,09                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 209               |        | 210    | DAS HAE            | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 210               |        | 211    | DAS CAU            | 0,06                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 211               |        | 212    | DAS JINAH          | 2,41                              | 1,35                                | 1,06                             | Surplus                |
| 212               |        | 213    | DAS KULKUL         | 0,16                              | 0,01                                | 0,16                             | Surplus                |
| 213               |        | 214    | DAS BUBUH          | 2,72                              | 1,73                                | 0,99                             | Surplus                |
| 214               |        | 215    | DAS MELANGIT       | 2,93                              | 1,72                                | 1,21                             | Surplus                |
| 215               |        | 216    | DAS GELUNG         | 0,07                              | 0,12                                | -0,05                            | Defisit                |
| 216               |        | 217    | DAS SANGSANG       | 5,57                              | 3,25                                | 2,32                             | Surplus                |
| 217               |        | 332    | DAS NUSA LEMBONGAN | 0,12                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 218               |        | 333    | DAS PANGKUNG       | 0,20                              | 0,01                                | 0,19                             | Surplus                |
| 219               |        | 334    | DAS LEBAAH         | 0,10                              | 0,01                                | 0,10                             | Surplus                |
| 220               |        | 335    | DAS BESARTEBEN     | 0,01                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 221               |        | 336    | DAS INTIGJAJANG    | 0,15                              | 0,01                                | 0,15                             | Surplus                |
| 222               |        | 337    | DAS LAJANG         | 0,02                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 223               |        | 338    | DAS BESAR DULU     | 0,01                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 224               |        | 339    | DAS TOYOPAKEH      | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 225               |        | 340    | DAS KUNTUL         | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 226               |        | 341    | DAS BANJARNYUH     | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 227               |        | 342    | DAS PRAPAT         | 0,26                              | 0,01                                | 0,25                             | Surplus                |
| 228               |        | 343    | DAS BODONG         | 0,26                              | 0,01                                | 0,24                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS         | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 229 |      | 344    | DAS PED          | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 230 |      | 345    | DAS WARU         | 0,22                              | 0,01                                | 0,21                             | Surplus                |
| 231 |      | 346    | DAS SEKARANGKOH  | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 232 |      | 347    | DAS TELAGA       | 0,18                              | 0,01                                | 0,17                             | Surplus                |
| 233 |      | 348    | DAS LEKO         | 0,30                              | 0,01                                | 0,29                             | Surplus                |
| 234 |      | 349    | DAS SEBIYAH      | 0,10                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 235 |      | 350    | DAS BATUMULAPAN  | 0,06                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 236 |      | 351    | DAS PENGAUD      | 0,11                              | 0,01                                | 0,10                             | Surplus                |
| 237 |      | 352    | DAS ANKAL        | 0,26                              | 0,01                                | 0,25                             | Surplus                |
| 238 |      | 353    | DAS BAJRARANGKAL | 0,04                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 239 |      | 354    | DAS CELAGILANDAN | 0,08                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 240 |      | 355    | DAS JURANGBATU   | 0,03                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 241 |      | 356    | DAS BOK          | 0,22                              | 0,01                                | 0,21                             | Surplus                |
| 242 |      | 357    | DAS TANJUNGKIRI  | 0,16                              | 0,01                                | 0,15                             | Surplus                |
| 243 |      | 358    | DAS KENTONGAN    | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 244 |      | 359    | DAS BATUKUNING   | 0,04                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 245 |      | 360    | DAS DIBUS        | 0,03                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 246 |      | 361    | DAS BELANA       | 0,06                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 247 |      | 362    | DAS LENGKUPADAN  | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 248 |      | 363    | DAS SEMAYA       | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 249 |      | 364    | DAS TEGUHSEBUN   | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 250 |      | 365    | DAS SEBELEH      | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 251 |      | 366    | DAS CEMLAGI      | 0,41                              | 0,02                                | 0,39                             | Surplus                |
| 252 |      | 367    | DAS TUDUH        | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS          | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 253 |      | 368    | DAS TUNJUKPUSUH   | 0,13                              | 0,01                                | 0,12                             | Surplus                |
| 254 |      | 369    | DAS SUWEHAN       | 0,05                              | 0,00                                | 0,05                             | Surplus                |
| 255 |      | 370    | DAS SENGGUHUNGAN  | 0,11                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 256 |      | 371    | DAS GINTUNGAN     | 0,30                              | 0,01                                | 0,28                             | Surplus                |
| 257 |      | 372    | DAS KATEKATE      | 0,31                              | 0,01                                | 0,30                             | Surplus                |
| 258 |      | 373    | DAS PANGKOK       | 0,14                              | 0,01                                | 0,13                             | Surplus                |
| 259 |      | 374    | DAS BELU          | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 260 |      | 375    | DAS MERENGGENG    | 0,25                              | 0,01                                | 0,24                             | Surplus                |
| 261 |      | 376    | DAS PELIKAN       | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 262 |      | 377    | DAS BATULATAH     | 0,02                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |
| 263 |      | 378    | DAS ANTAPAN       | 0,22                              | 0,00                                | 0,22                             | Surplus                |
| 264 |      | 379    | DAS SEKUNYIL      | 0,32                              | 0,01                                | 0,30                             | Surplus                |
| 265 |      | 380    | DAS GEDU          | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 266 |      | 381    | DAS TEMILING      | 0,27                              | 0,01                                | 0,26                             | Surplus                |
| 267 |      | 382    | DAS SEGANING      | 0,05                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 268 |      | 383    | DAS KIRCUNG       | 0,09                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 269 |      | 384    | DAS SENTULAN      | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 270 |      | 385    | DAS WASU          | 0,10                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 271 |      | 386    | DAS KAMING        | 0,07                              | 0,00                                | 0,07                             | Surplus                |
| 272 |      | 387    | DAS OYAH          | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 273 |      | 388    | DAS GUNUNG CEMONG | 0,03                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 274 |      | 389    | DAS SOMPYANG      | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 275 |      | 390    | DAS PANDAN        | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 276 |      | 391    | DAS PENIDA        | 0,68                              | 0,03                                | 0,64                             | Surplus                |

| No                 | Zona      | No DAS | Nama DAS         | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|--------------------|-----------|--------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| <b>ZONA TENGAH</b> |           |        |                  | 21,60                             | 8,58                                | 13,02                            | Surplus                |
| 277                | SARBAGITA | 218    | DAS PAKERISAN    | 4,24                              | 3,61                                | 0,62                             | Surplus                |
| 278                |           | 219    | DAS SANGKU       | 0,17                              | 0,03                                | 0,15                             | Surplus                |
| 279                |           | 220    | DAS KUTUL        | 0,45                              | 0,06                                | 0,39                             | Surplus                |
| 280                |           | 221    | DAS PETANU       | 4,56                              | 5,21                                | -0,65                            | Defisit                |
| 281                |           | 222    | DAS BENGBENGAN   | 0,05                              | 0,01                                | 0,04                             | Surplus                |
| 282                |           | 223    | DAS OOS          | 4,99                              | 4,57                                | 0,41                             | Surplus                |
| 283                |           | 224    | DAS JEREM        | 0,37                              | 0,05                                | 0,32                             | Surplus                |
| 284                |           | 225    | DAS SINGAPADU    | 1,10                              | 0,26                                | 0,84                             | Surplus                |
| 285                |           | 226    | DAS AYUNG        | 16,78                             | 16,29                               | 0,49                             | Surplus                |
| 286                |           | 227    | DAS ABIANBASA    | 0,19                              | 0,13                                | 0,07                             | Surplus                |
| 287                |           | 228    | DAS LOLOAN       | 0,52                              | 0,35                                | 0,17                             | Surplus                |
| 288                |           | 229    | DAS NGENJUNG     | 0,13                              | 0,10                                | 0,03                             | Surplus                |
| 289                |           | 230    | DAS BUAJI        | 0,96                              | 0,67                                | 0,29                             | Surplus                |
| 290                |           | 231    | DAS SERANGAN     | 0,23                              | 0,17                                | 0,06                             | Surplus                |
| 291                |           | 232    | DAS BADUNG       | 2,47                              | 2,73                                | -0,26                            | Defisit                |
| 292                |           | 233    | DAS BUALU        | 0,38                              | 0,07                                | 0,32                             | Surplus                |
| 293                |           | 234    | DAS GAGAR        | 0,31                              | 0,05                                | 0,26                             | Surplus                |
| 294                |           | 235    | DAS SAMUH        | 0,05                              | 0,01                                | 0,04                             | Surplus                |
| 295                |           | 236    | DAS SAWANGAN     | 0,07                              | 0,01                                | 0,06                             | Surplus                |
| 296                |           | 237    | DAS GUNUNGPAYUNG | 0,07                              | 0,01                                | 0,06                             | Surplus                |
| 297                |           | 238    | DAS MEJAN        | 0,07                              | 0,01                                | 0,06                             | Surplus                |
| 298                |           | 239    | DAS BABI         | 0,07                              | 0,01                                | 0,06                             | Surplus                |
| 299                |           | 240    | DAS CANGIMANIS   | 0,09                              | 0,02                                | 0,08                             | Surplus                |

| No  | Zona | No DAS | Nama DAS        | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 300 |      | 241    | DAS CEROBANG    | 0,14                              | 0,02                                | 0,12                             | Surplus                |
| 301 |      | 242    | DAS BATUKAKEB   | 0,05                              | 0,01                                | 0,04                             | Surplus                |
| 302 |      | 243    | DAS KLIMPID     | 0,12                              | 0,02                                | 0,10                             | Surplus                |
| 303 |      | 244    | DAS KUBANGBUKAL | 0,09                              | 0,02                                | 0,08                             | Surplus                |
| 304 |      | 245    | DAS PANGPANG    | 0,09                              | 0,02                                | 0,07                             | Surplus                |
| 305 |      | 246    | DAS BELONGKEPO  | 0,06                              | 0,01                                | 0,05                             | Surplus                |
| 306 |      | 247    | DAS PULUKPULUK  | 0,16                              | 0,03                                | 0,13                             | Surplus                |
| 307 |      | 248    | DAS SEMA        | 0,20                              | 0,03                                | 0,17                             | Surplus                |
| 308 |      | 249    | DAS LABUANSAIT  | 0,21                              | 0,03                                | 0,18                             | Surplus                |
| 309 |      | 250    | DAS BANGIN      | 0,05                              | 0,01                                | 0,04                             | Surplus                |
| 310 |      | 251    | DAS SANGKLUNG   | 0,22                              | 0,04                                | 0,18                             | Surplus                |
| 311 |      | 252    | DAS SENGILING   | 0,10                              | 0,02                                | 0,09                             | Surplus                |
| 312 |      | 253    | DAS GUAPETANG   | 0,23                              | 0,04                                | 0,19                             | Surplus                |
| 313 |      | 254    | DAS BATUMEJAN   | 0,37                              | 0,04                                | 0,33                             | Surplus                |
| 314 |      | 255    | DAS SAMA        | 0,97                              | 0,15                                | 0,82                             | Surplus                |
| 315 |      | 256    | DAS TUBAN       | 5,02                              | 0,06                                | 4,96                             | Surplus                |
| 316 |      | 257    | DAS MATI        | 2,67                              | 1,24                                | 1,44                             | Surplus                |
| 317 |      | 258    | DAS LEBAN       | 0,12                              | 0,02                                | 0,10                             | Surplus                |
| 318 |      | 259    | DAS YEH POH     | 1,00                              | 0,14                                | 0,86                             | Surplus                |
| 319 |      | 260    | DAS CANGGU      | 0,30                              | 0,05                                | 0,25                             | Surplus                |
| 320 |      | 261    | DAS PANGI       | 0,53                              | 0,08                                | 0,45                             | Surplus                |
| 321 |      | 262    | DAS BAOSAN      | 0,24                              | 0,04                                | 0,20                             | Surplus                |
| 322 |      | 263    | DAS TEBIN       | 0,07                              | 0,01                                | 0,06                             | Surplus                |
| 323 |      | 264    | DAS SURUNG      | 0,11                              | 0,02                                | 0,09                             | Surplus                |

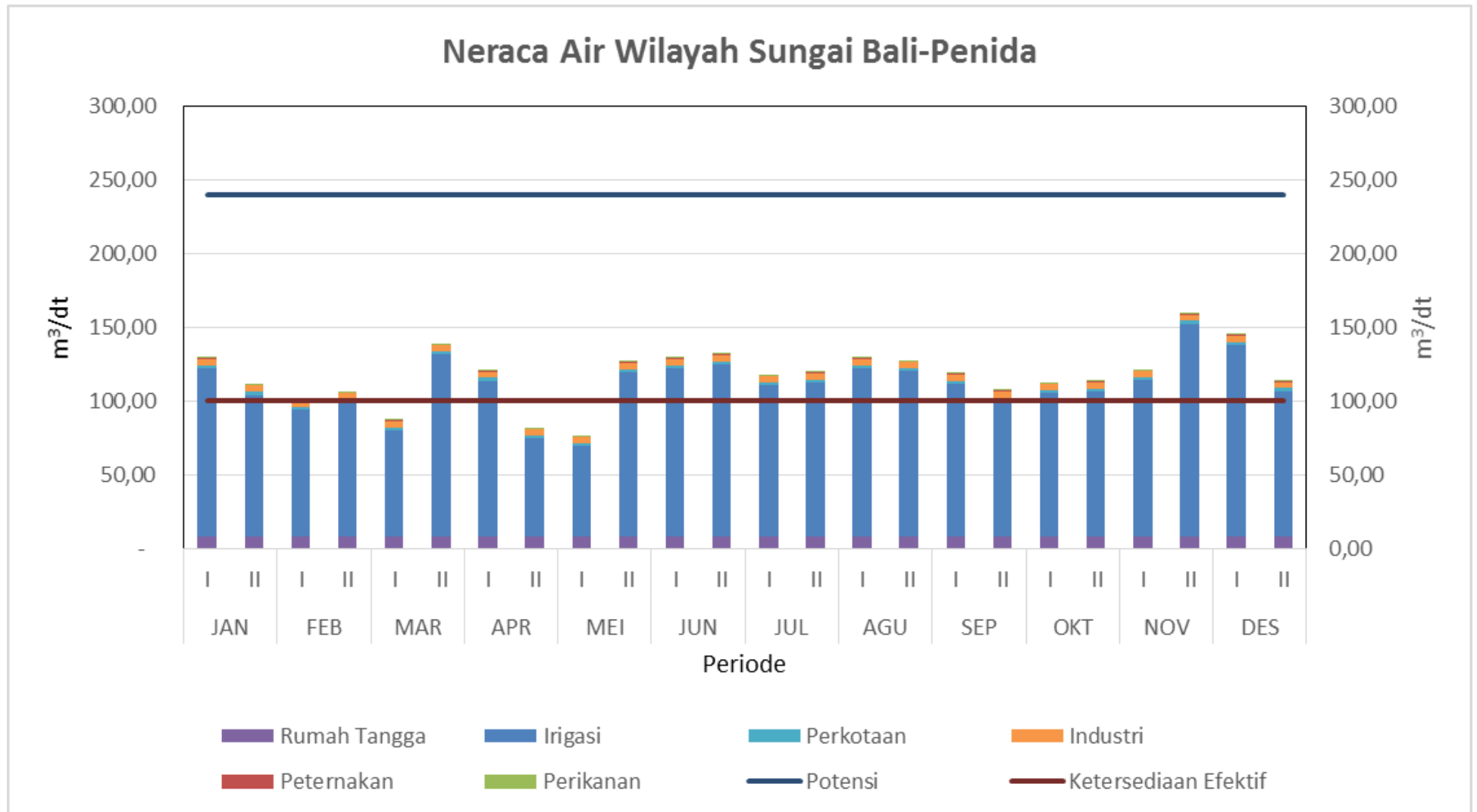


| No  | Zona | No DAS | Nama DAS                 | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----|------|--------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 324 |      | 265    | DAS JELINJING BELAN      | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 325 |      | 266    | DAS JELINJING ALASLELAGI | 0,02                              | 0,01                                | 0,02                             | Surplus                |
| 326 |      | 267    | DAS PENET                | 8,31                              | 11,68                               | -3,37                            | Defisit                |
| 327 |      | 268    | DAS TANTANGAN            | 0,07                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 328 |      | 269    | DAS PAYUNG               | 0,14                              | 0,01                                | 0,13                             | Surplus                |
| 329 |      | 270    | DAS YEH KUTIKAN          | 0,33                              | 0,02                                | 0,31                             | Surplus                |
| 330 |      | 271    | DAS KEDUNGU              | 0,12                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 331 |      | 272    | DAS KEPUTUNGAN           | 0,09                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 332 |      | 273    | DAS YEH EMPAS            | 5,10                              | 5,38                                | -0,28                            | Defisit                |
| 333 |      | 274    | DAS CELUKAPUH            | 0,18                              | 0,01                                | 0,17                             | Surplus                |
| 334 |      | 275    | DAS YEH ABE              | 1,62                              | 0,20                                | 1,42                             | Surplus                |
| 335 |      | 276    | DAS LABAH                | 0,09                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 336 |      | 277    | DAS YEH LATING           | 0,60                              | 0,04                                | 0,56                             | Surplus                |
| 337 |      | 278    | DAS LIPAH                | 0,08                              | 0,01                                | 0,07                             | Surplus                |
| 338 |      | 279    | DAS PENINJAUAN           | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 339 |      | 280    | DAS YEH HO               | 7,66                              | 7,91                                | -0,25                            | Defisit                |
| 340 |      | 281    | DAS TIMUS                | 0,22                              | 0,01                                | 0,21                             | Surplus                |
| 341 |      | 282    | DAS NYUKEH               | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 342 |      | 283    | DAS YEH MATAN            | 1,25                              | 1,04                                | 0,21                             | Surplus                |
| 343 |      | 284    | DAS CELAGI               | 0,26                              | 0,01                                | 0,25                             | Surplus                |
| 344 |      | 285    | DAS YEH OTAN             | 2,00                              | 3,27                                | -1,27                            | Defisit                |
| 345 |      | 286    | DAS MELUANG              | 0,10                              | 0,01                                | 0,10                             | Surplus                |
| 346 |      | 287    | DAS PAYAN                | 0,45                              | 0,03                                | 0,42                             | Surplus                |
| 347 |      | 288    | DAS BATULUMBANG          | 0,01                              | 0,00                                | 0,01                             | Surplus                |

| No                    | Zona  | No DAS | Nama DAS          | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-----------------------|-------|--------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 348                   |       | 289    | DAS PUTEK         | 0,23                              | 0,01                                | 0,21                             | Surplus                |
| 349                   |       | 290    | DAS IBUS          | 0,03                              | 0,00                                | 0,03                             | Surplus                |
| 350                   |       | 291    | DAS BONIAN        | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 351                   |       | 292    | DAS TIREMAN       | 0,18                              | 0,01                                | 0,17                             | Surplus                |
| 352                   |       | 293    | DAS PEDUNGAN      | 0,12                              | 0,01                                | 0,11                             | Surplus                |
| 353                   |       | 294    | DAS BALIAN        | 6,39                              | 2,02                                | 4,37                             | Surplus                |
| 354                   |       | 295    | DAS PETENGAHAN    | 0,19                              | 0,01                                | 0,17                             | Surplus                |
| 355                   |       | 296    | DAS MEKAYU        | 0,31                              | 0,02                                | 0,30                             | Surplus                |
| 356                   |       | 297    | DAS BAKUNG        | 0,54                              | 0,13                                | 0,40                             | Surplus                |
| 357                   |       | 298    | DAS MECETI        | 0,10                              | 0,01                                | 0,09                             | Surplus                |
| 358                   |       | 299    | DAS BUKBASANG     | 0,08                              | 0,01                                | 0,08                             | Surplus                |
| 359                   |       | 300    | DAS SELABIH       | 0,71                              | 0,13                                | 0,58                             | Surplus                |
| 360                   |       | 301    | DAS KUNING        | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| 361                   |       | 302    | DAS PANGKUNG JAKA | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| <b>ZONA SARBAGITA</b> |       |        |                   | 89,24                             | 68,61                               | 20,63                            | Surplus                |
| 362                   | BARAT | 001    | DAS BUAYA         | 0,17                              | 0,01                                | 0,16                             | Surplus                |
| 363                   |       | 303    | DAS YEH LEH       | 0,97                              | 0,25                                | 0,73                             | Surplus                |
| 364                   |       | 304    | DAS CEKELUNG      | 0,20                              | 0,20                                | 0,00                             | Surplus                |
| 365                   |       | 305    | DAS GUMBRIH       | 0,33                              | 0,01                                | 0,32                             | Surplus                |
| 366                   |       | 306    | DAS PANGYANGAN    | 1,11                              | 0,19                                | 0,92                             | Surplus                |
| 367                   |       | 307    | DAS YEH LEBAH     | 1,15                              | 0,03                                | 1,12                             | Surplus                |
| 368                   |       | 308    | DAS SURUNG        | 0,20                              | 0,01                                | 0,20                             | Surplus                |
| 369                   |       | 309    | DAS PULUKAN       | 2,15                              | 0,50                                | 1,64                             | Surplus                |
| 370                   |       | 310    | DAS MEDEWI        | 1,81                              | 1,03                                | 0,78                             | Surplus                |

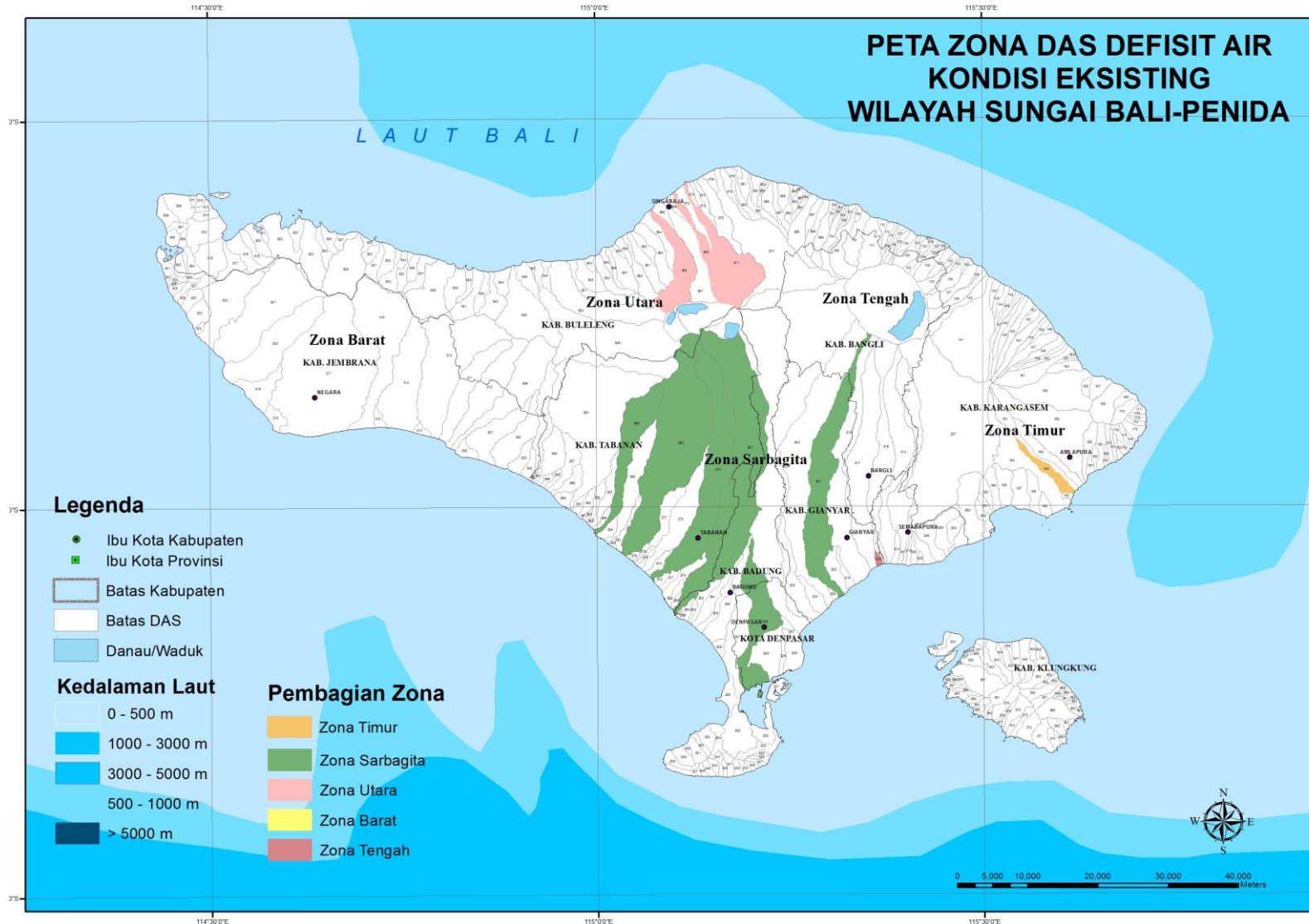
| No                | Zona | No DAS | Nama DAS          | POTENSI AIR (m <sup>3</sup> /det) | KEBUTUHAN AIR (m <sup>3</sup> /det) | NERACA AIR (m <sup>3</sup> /det) | KLASIFIKASI NERACA AIR |
|-------------------|------|--------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 371               |      | 311    | DAS YEH SATANG    | 1,46                              | 0,29                                | 1,17                             | Surplus                |
| 372               |      | 312    | DAS YEH SUMBUL    | 4,30                              | 0,88                                | 3,41                             | Surplus                |
| 373               |      | 313    | DAS DADAP         | 0,11                              | 0,00                                | 0,10                             | Surplus                |
| 374               |      | 314    | DAS YEH EMBANG    | 2,57                              | 0,21                                | 2,36                             | Surplus                |
| 375               |      | 315    | DAS GEDE          | 0,14                              | 0,00                                | 0,13                             | Surplus                |
| 376               |      | 316    | DAS BILUKPOH      | 3,39                              | 1,39                                | 2,00                             | Surplus                |
| 377               |      | 317    | DAS SOWAN PERACAK | 8,17                              | 2,99                                | 5,18                             | Surplus                |
| 378               |      | 318    | DAS CUPEL         | 0,43                              | 0,01                                | 0,42                             | Surplus                |
| 379               |      | 319    | DAS BANYUBIRU     | 0,81                              | 0,02                                | 0,79                             | Surplus                |
| 380               |      | 320    | DAS AYA BARAT     | 2,42                              | 1,20                                | 1,22                             | Surplus                |
| 381               |      | 321    | DAS SANGIANGGEDE  | 3,88                              | 2,36                                | 1,52                             | Surplus                |
| 382               |      | 322    | DAS MELAYA        | 1,96                              | 0,15                                | 1,81                             | Surplus                |
| 383               |      | 323    | DAS MELAYAPANTAI  | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 384               |      | 324    | DAS SUMBERSARI    | 0,35                              | 0,01                                | 0,34                             | Surplus                |
| 385               |      | 325    | DAS AWEN          | 0,24                              | 0,01                                | 0,23                             | Surplus                |
| 386               |      | 326    | DAS KLATAKAN      | 0,06                              | 0,00                                | 0,06                             | Surplus                |
| 387               |      | 327    | DAS BAJRA         | 0,25                              | 0,01                                | 0,24                             | Surplus                |
| 388               |      | 328    | DAS JEMBRANA      | 0,10                              | 0,00                                | 0,10                             | Surplus                |
| 389               |      | 329    | DAS BLIMBINGSARI  | 0,02                              | 0,00                                | 0,02                             | Surplus                |
| 390               |      | 330    | DAS KLATAKAN      | 0,08                              | 0,00                                | 0,08                             | Surplus                |
| 391               |      | 331    | DAS GILIMANUK     | 0,04                              | 0,00                                | 0,04                             | Surplus                |
| <b>ZONA BARAT</b> |      |        |                   | <b>38,90</b>                      | <b>11,75</b>                        | <b>27,15</b>                     |                        |
| <b>JUMLAH</b>     |      |        |                   | <b>239,688</b>                    | <b>118,017</b>                      | <b>121,670</b>                   |                        |

Sumber : Hasil Analisis, 2017



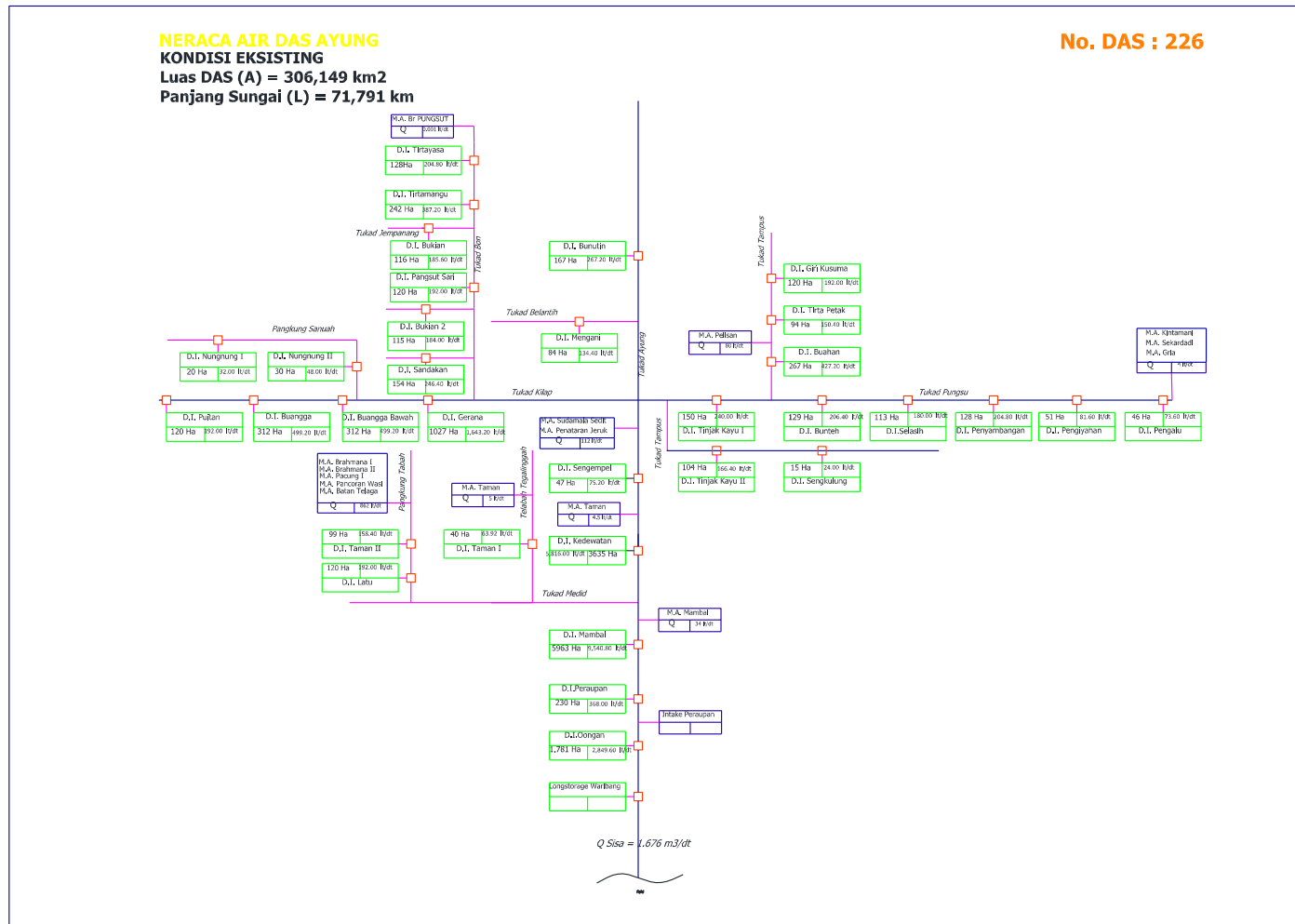
Sumber : Hasil Analisis, 2015

**Gambar 2.33 Grafik Neraca Air Wilayah Sungai Bali-Penida**



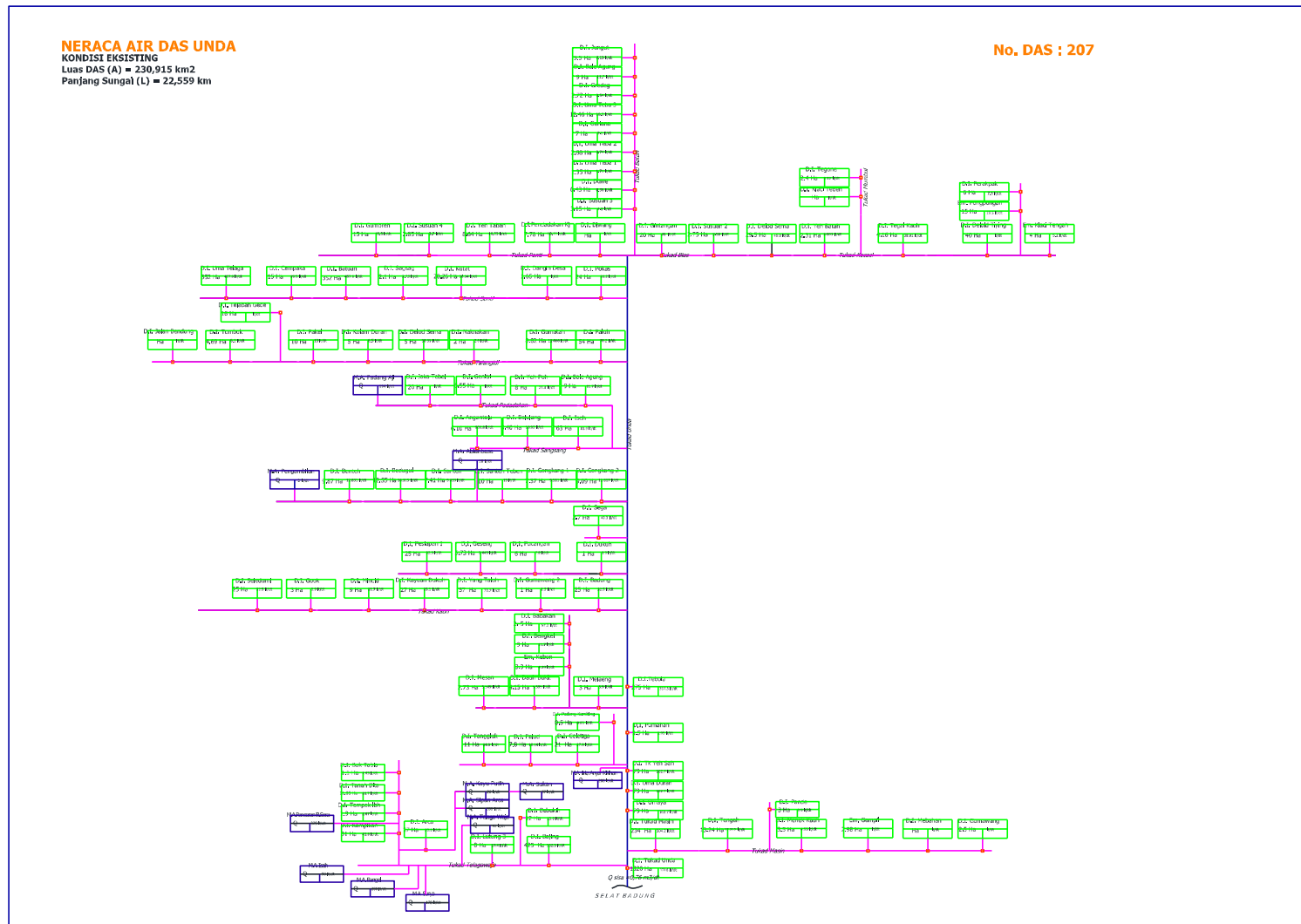
Sumber: Pengolahan Data Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, 2015

**Gambar 2.34 Zona DAS Defisit Air Kondisi Eksisting Wilayah Sungai Bali Penida**



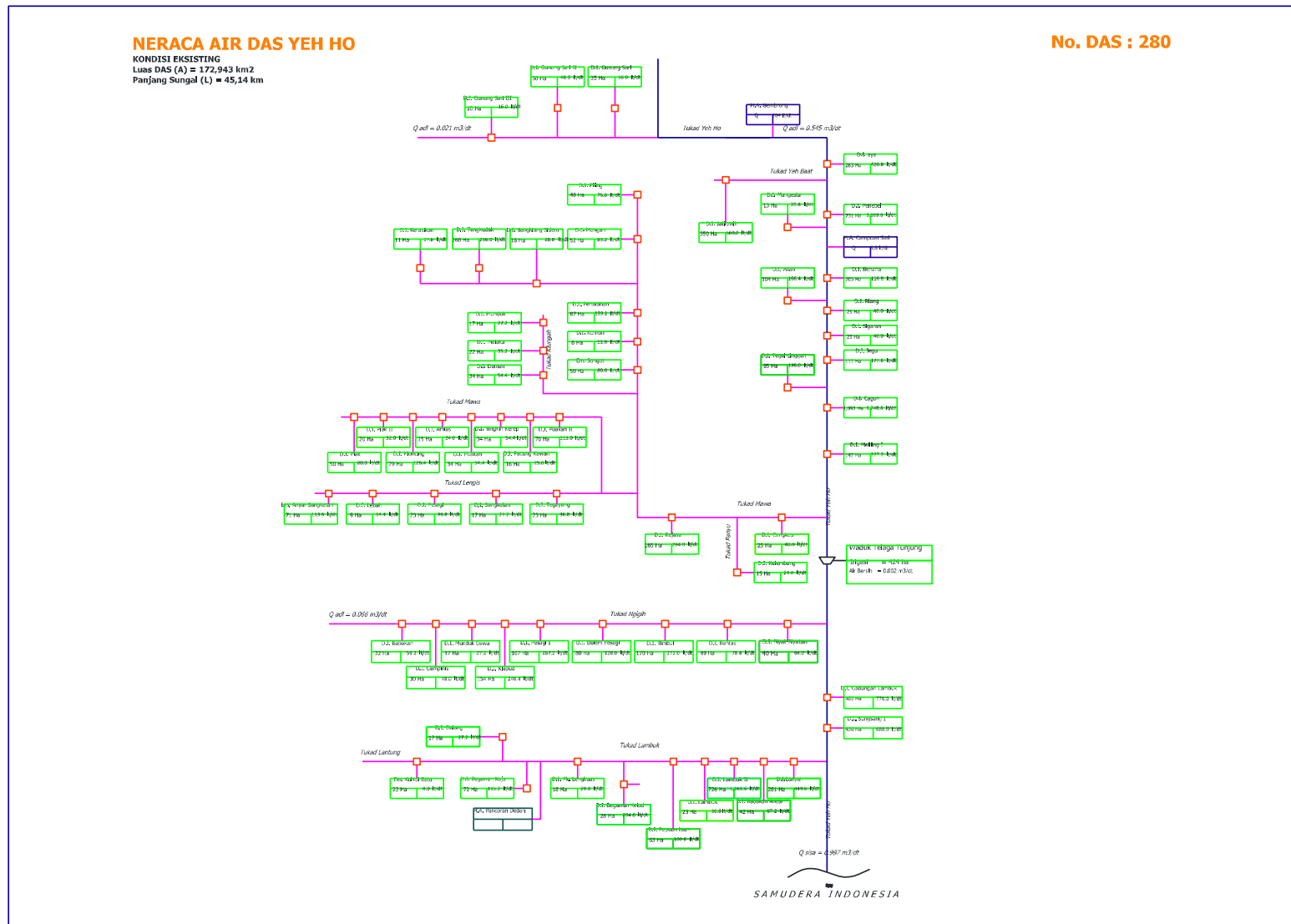
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 2.35 Skema Alokasi Air DAS Ayung (Kondisi Eksisting)**



Sumber: Hasil Analisis, 2015

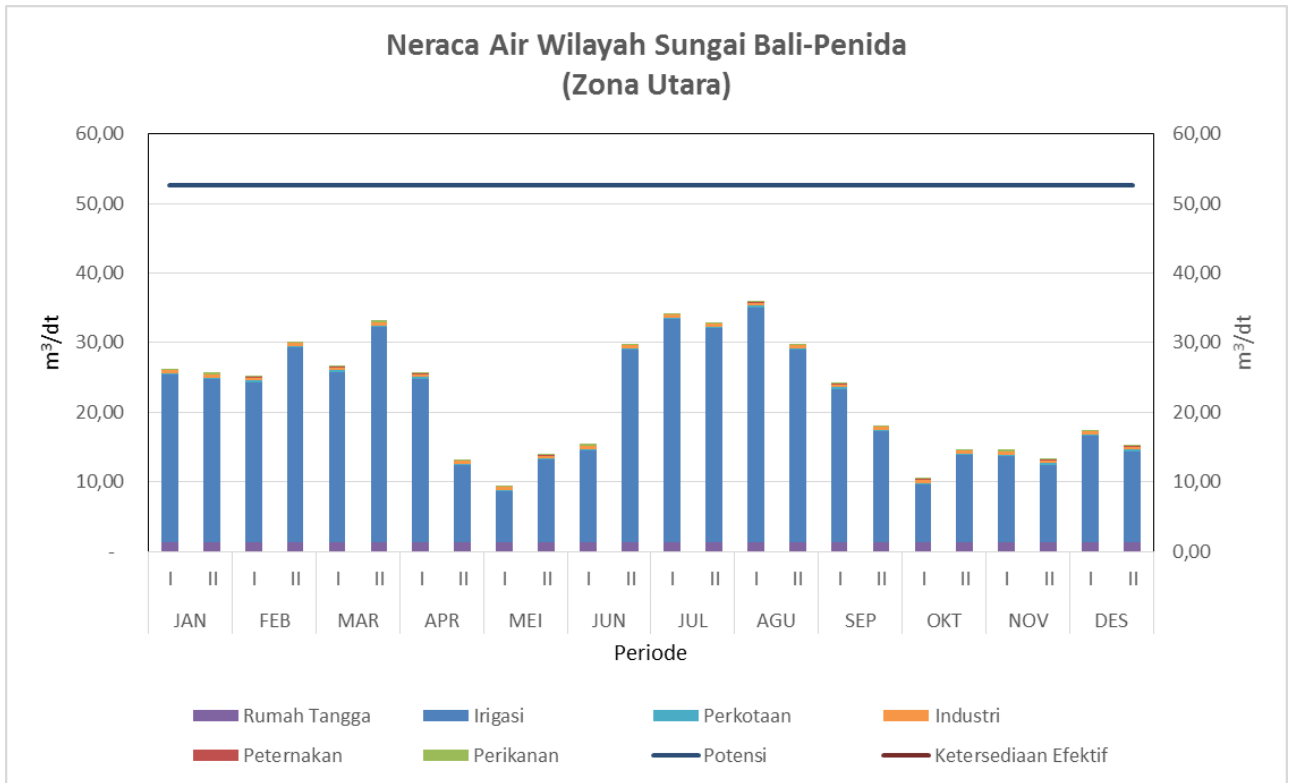
**Gambar 2.36 Skema Alokasi Air DAS Unda (Kondisi Eksisting)**



Sumber: Hasil Analisis, 2015

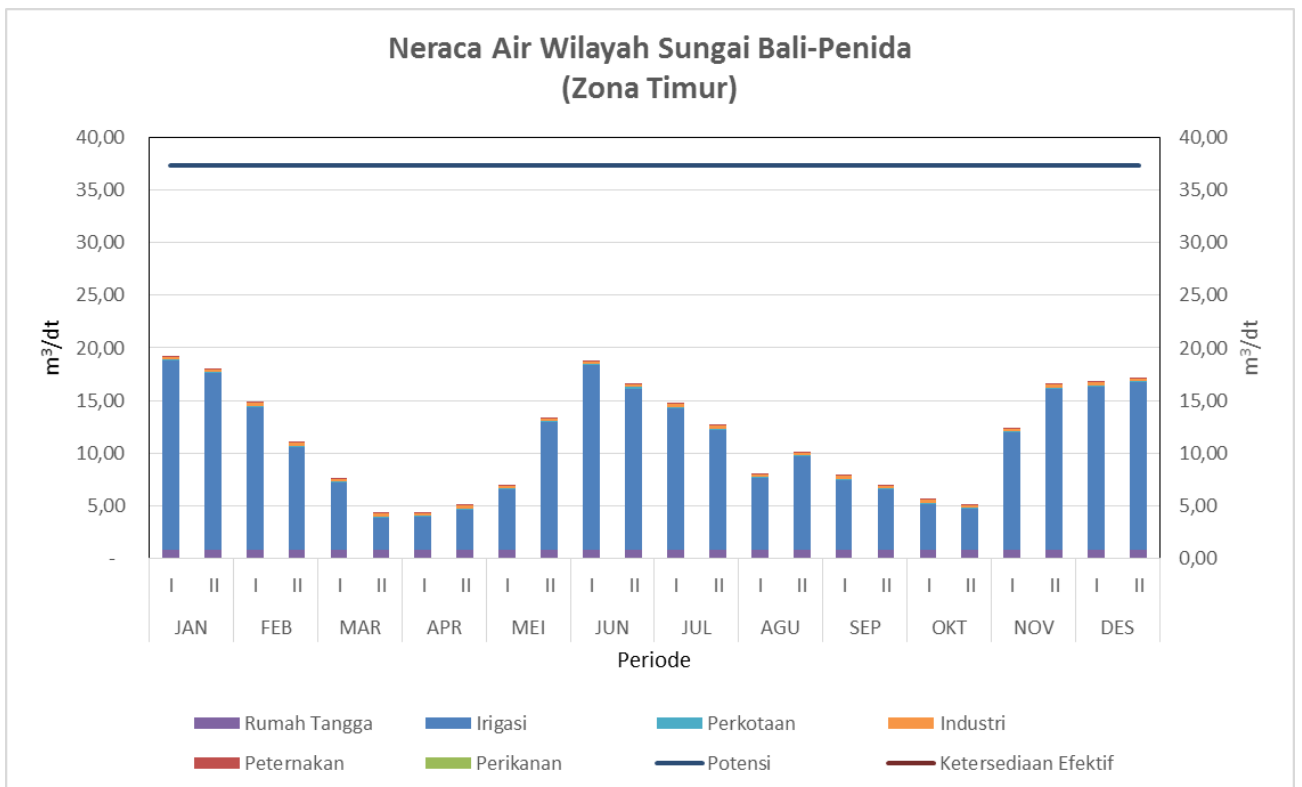
**Gambar 2.37 Skema Alokasi Air DAS Yeh Hoo (Kondisi Eksisting)**





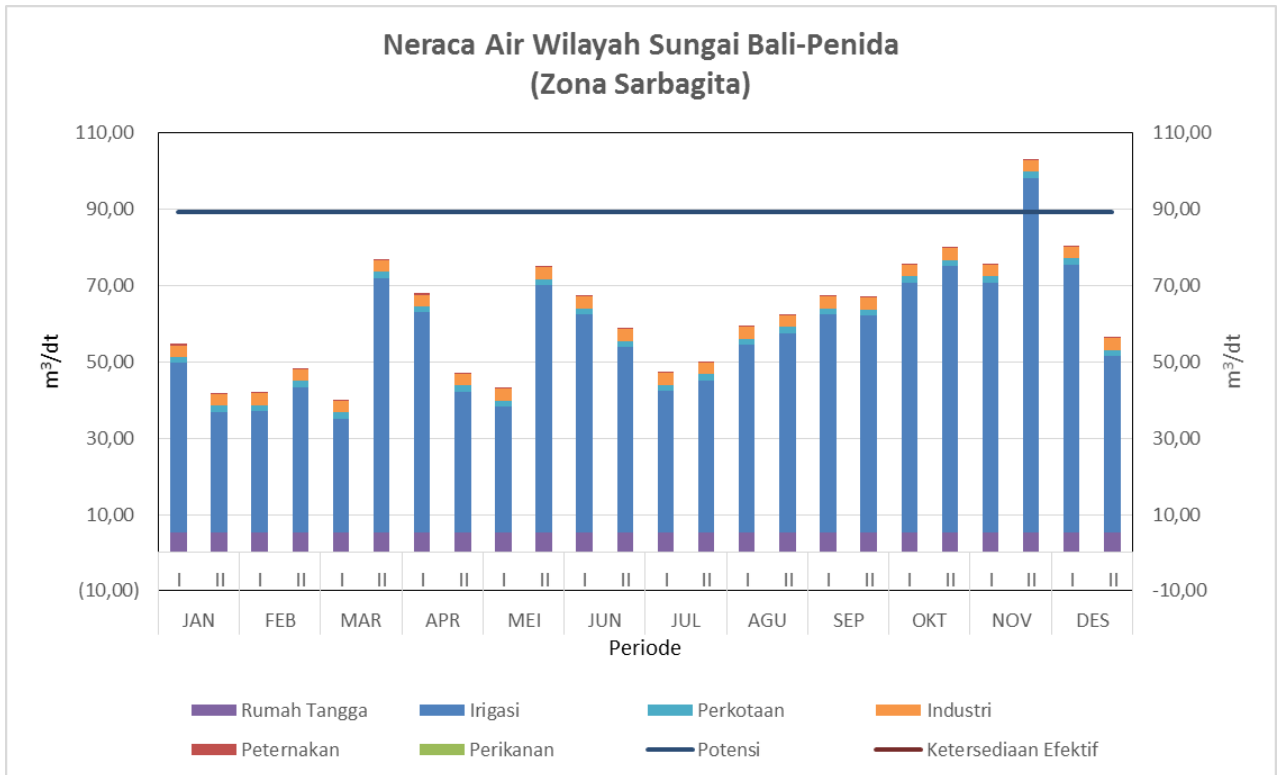
Sumber: Pengolahan Data, 2013

**Gambar 2.38 Grafik Neraca Air Zona Utara WS Bali-Penida**

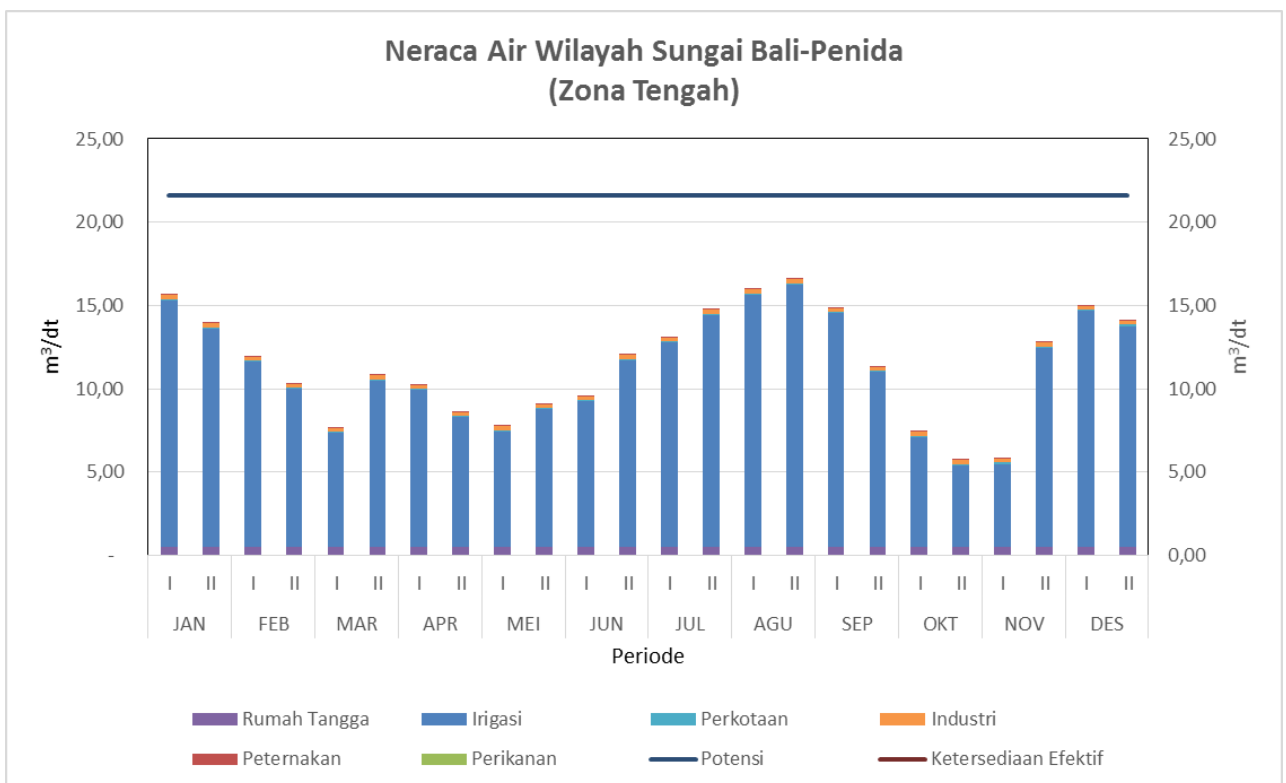


Sumber: Pengolahan Data, 2013

**Gambar 2.39 Grafik Neraca Air Zona Timur WS Bali-Penida**

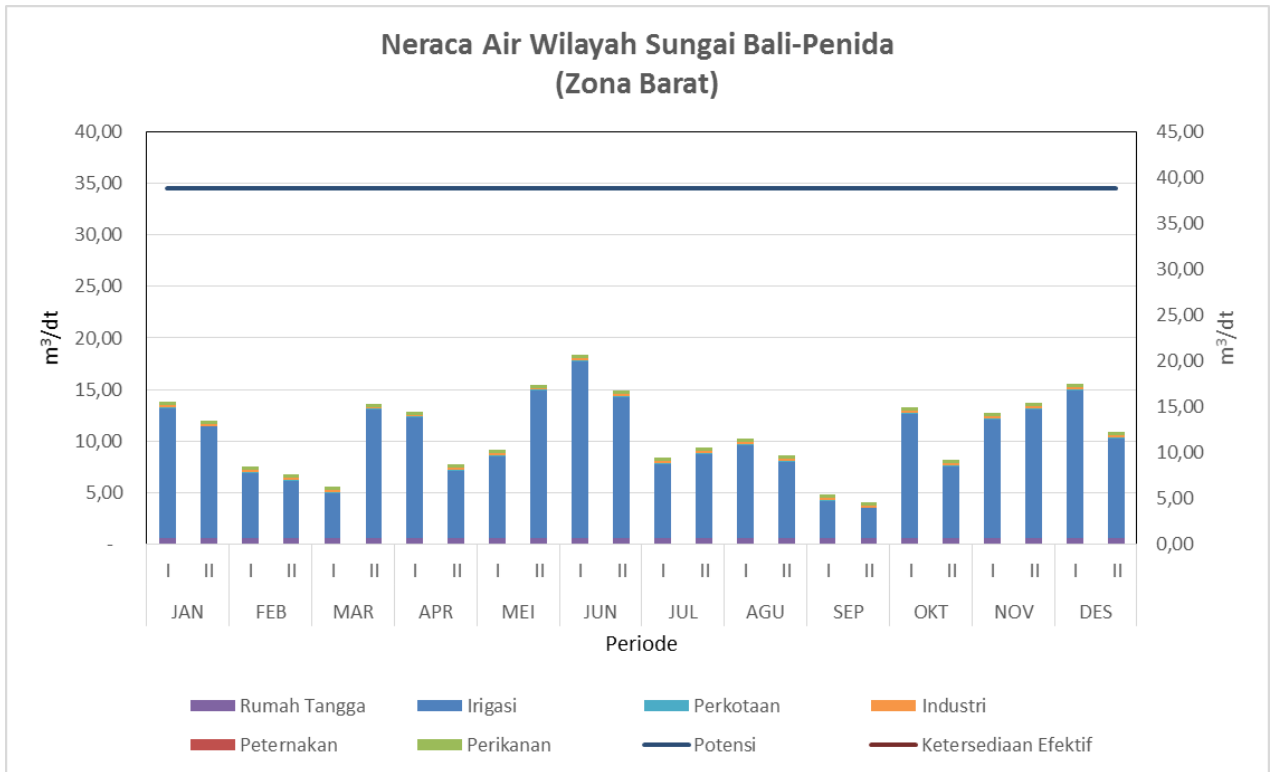


**Gambar 2.40 Grafik Neraca Air Zona Sarbagita WS Bali-Penida**



Sumber: Pengolahan Data, 2013

**Gambar 2.41 Grafik Neraca Air Zona Tengah WS Bali-Penida**



Sumber: Pengolahan Data, 2013

**Gambar 2.42 Grafik Neraca Air Zona Barat WS Bali-Penida**

Pada Kepulauan Nusa Penida untuk keperluan sehari-hari penduduk mengambil air dari 2 (dua) sumber mata air yang memiliki debit cukup besar yaitu mata air Penida dengan debit 0,2 m<sup>3</sup>/det dan mata air Guyangan dengan debit 0,178 m<sup>3</sup>/det. Kondisi sumber daya air di Pulau Nusa Penida disajikan pada Gambar 2.43 berikut ini.



Sumber: Data Balai Wilayah Sungai Bali Penida, 2015

**Gambar 2.43 Kondisi Sumber Daya Air di Pulau Nusa Penida**

## 2.3.4. Lain-lain

### 1. Dinamika Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi Provinsi Bali selama Tahun 2014 tercatat 6,72% yang tercermin dari peningkatan PDRB Bali atas dasar harga konstan dari Tahun 2012 – 2014 yaitu Rp. 106,95 triliun menjadi Rp. 121,78 triliun. Pertumbuhan tersebut didorong oleh semua sektor (kecuali sektor pertambangan dan penggalian penurunan sebesar 0,60 %) yaitu sektor: pertanian tumbuh sebesar 0,36% menjadi 4,73%, sektor industri pengolahan tumbuh sebesar 3,65% menjadi 8,88%, sektor pengadaan air, pengelolaan sampah limbah dan daur ulang tumbuh 4,05% menjadi 7,40%, sektor perdagangan besar dan eceran reparasi mobil dan sepeda motor tumbuh 1,34% menjadi 7,27%, sektor perdagangan, hotel dan restoran tumbuh 6,39%, sektor jasa keuangan dan asuransi tumbuh 0,59% menjadi 9,49%, sektor real estat tumbuh 2,54%, sektor administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib

tumbuh 9,78% menjadi 10,75%, sektor jasa pendidikan tumbuh 9,9% menjadi 10,58%, sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial tumbuh 6,45% menjadi 12,43%, sektor jasa lainnya tumbuh 2,78% menjadi 7,63%.

Namun peningkatan tersebut belum memberikan dampak yang nyata pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pada sisi lain struktur perekonomian daerah Bali masih rentan terhadap berbagai gejolak karena bertumpu pada sektor tersier terutama pariwisata, selain itu masih terjadi kesenjangan perkembangan ekonomi yakni kesenjangan pendapatan antar wilayah kabupaten/kota dan kesenjangan antar sektor. Laju pertumbuhan ekonomi, selain konsumsi rumah tangga sesungguhnya juga dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu perkembangan investasi dan aktivitas ekspor. Perkembangan investasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) di Provinsi Bali dengan nilai sebesar Rp 3.846.438.000.000,00 dan investasi Penanaman Modal Asing (PMA) dengan nilai sebesar Rp 5.076.836.000.000,00 (*Bali Dalam Angka 2015*).

Perkembangan ekspor Daerah Bali selama periode Januari – Desember 2014 rata-rata sebesar USD 536.331.000,00. Nilai ini naik sebesar 8,37% dari Tahun sebelumnya yang telah mencapai USD 494.915.000,00. Andil ekspor Bali terhadap ekspor non-migas nasional rata-rata per tahun adalah 0,52%. Sesuai RPJP Provinsi Bali Tahun 2009 – 2025, laju pertumbuhan ekonomi dicanangkan tumbuh meningkat 8,20% - 9,40%. Rincian Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Laju Pertumbuhannya seperti tertera dalam Tabel 2.5 di atas.

## 2. Dinamika Sosial Budaya

Air adalah anugerah/karunia Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan manfaat untuk mewujudkan kesejahteraan bagi rakyat Indonesia dan Bali pada khususnya, oleh karena itu air haruslah dilestarikan keberadaannya baik kualitas maupun kuantitas.

**“Subak”** sebagai lembaga otonom masyarakat hukum adat di Bali yang bersifat sosio agraris-religius, secara historis didirikan sejak dahulu kala dan berkembang terus sebagai organisasi *“penguasa tanah dalam bidang pengaturan air dan lain-lain untuk persawahan dari suatu sumber air dalam suatu daerah”* (Sumber : Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 02/PD/DPRD/1972).

Subak kaitannya dalam melestarikan sumber daya air, berpegang pada filosofi organisasi subak yaitu **“Tri Hita Karana”** yang secara harfiah mengandung arti: Tiga Keharmonisan yang dapat mewujudkan terciptanya kemakmuran, yaitu air, tanah dan tanaman (aspek fisik). Sebagai unsur *Palemahan*, hubungan yang harmonis sesama umat, kesatuan dan persatuan anggota subak (aspek sosial). Sebagai unsur

*Pawongan*, hubungan yang harmonis dari kedua unsur tadi dengan Sang Pencipta (aspek ketuhanan) sebagai unsur *Parahyangan*.

Segala aspek kegiatan subak berupa tata-tertib, peraturan dan perundang-undangan yang disebut *Pasukertan Subak*, tertuang dalam Anggaran Dasar yang disebut *Awig-Awig* dan Anggaran Rumah Tangga yang disebut *Perarem*. Dalam menjalankan semua aturan subak tersebut dilaksanakan oleh Pengurus Subak yang disebut *Prajuru Subak* yang dipilih secara demokratis.

Dinamika pemberdayaan Subak sejak awal sampai sekarang, subak masih tetap eksis walaupun mengalami pasang surut karena adanya bencana alam, perubahan jaman/iptek, alih fungsi/alih status lahan persawahan dan lain-lain. Perkembangan pemberdayaan subak di era reformasi yaitu meningkatkan status hukum subak (Badan Hukum Subak yang Otonom), kemampuan manajemen dan organisasi subak dengan pembentukan Subak Agung (IP3A) yang mengkoordinasikan Subak Gede pada wilayah DAS, Subak Gede (GP3A) yang mengkoordinasikan beberapa subak dalam satu wilayah irigasi. Pembentukan dan Pelaksanaan tugasnya organisasi melalui pelatihan, bimbingan, pendampingan, penyuluhan dan kerjasama dengan Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/Kota).

### 3. Tingkat Bahaya Erosi

Tingkat bahaya erosi di WS Bali Penida, berdasarkan hasil Review Lahan Kritis tahun 2013 terluas kategori bahaya erosi sedang dengan luas lahan sebesar 282.359,08 ha. Bahaya erosi ringan seluas 201.536,16 ha, erosi berat 73.609,22 ha dan sangat berat 6.161,53 ha. Tingkat bahaya erosi berat dan sangat berat sebagian besar terjadi di Kabupaten Bangli, Buleleng dan Kabupaten Karangasem. Selengkapnya tingkat bahaya erosi di WS Bali Penida di tiap kabupaten dapat dilihat pada tabel 2.45 dan gambar 2.44 dibawah ini.

**Tabel 2.45 Sebaran Tingkat Bahaya Erosi di WS Bali-Penida**

| No. | Kabupaten     | Luas /Tingkat Bahaya Erosi (Ha) |                   |                  |                 |                   | Ket |
|-----|---------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----|
|     |               | Ringan                          | Sedang            | Berat            | Sangat Berat    | Jumlah            |     |
| 1   | Badung        | 26.504,26                       | 8.139,53          | 7.048,21         | 160,00          | 41.852,00         |     |
| 2   | Bangli        | 5.235,94                        | 29.636,42         | 15.258,11        | 1.950,53        | 52.081,00         |     |
| 3   | Buleleng      | 38.399,53                       | 68.841,34         | 29.347,13        | -               | 136.588,00        |     |
| 4   | Denpasar      | 11.563,24                       | 674,67            | 255,97           | 284,12          | 12.778,00         |     |
| 5   | Gianyar       | 21.235,70                       | 13.785,64         | 1.778,67         | -               | 36.800,00         |     |
| 6   | Jembrana      | 36.238,49                       | 47.941,51         | -                | -               | 84.180,00         |     |
| 7   | Karangasem    | 11.104,93                       | 55.695,69         | 13.421,19        | 3.732,19        | 83.954,00         |     |
| 8   | Klungkung     | 6.658,93                        | 18.306,43         | 6.499,93         | 34,70           | 31.500,00         |     |
| 9   | Tabanan       | 44.595,15                       | 39.337,85         | -                | -               | 83.933,00         |     |
|     | <b>Jumlah</b> | <b>201.536,16</b>               | <b>282.359,08</b> | <b>73.609,22</b> | <b>6.161,53</b> | <b>563.666,00</b> |     |

Sumber : Review Lahan Kritis Provinsi Bali, 2013



## **2.4. Identifikasi Kondisi Lingkungan Dan Permasalahan**

### **2.4.1. Aspek Konservasi Sumber Daya Air**

Hasil identifikasi kondisi lingkungan dan permasalahan yang terdapat dalam aspek konservasi sumber daya air pada WS Bali Penida adalah:

#### **1. Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air**

Tutupan lahan dan kawasan hutan di WS Bali Penida kurang dari 30% dari total luas wilayah, peningkatan lahan kritis baik di kawasan hutan maupun non hutan, berkurangnya pengisian air pada sumber air, rendahnya tingkat perlindungan dan pelestarian sumber air, belum adanya zonasi yang jelas mengenai peruntukan sumber air, kurangnya prasarana sanitasi dikawasan pemukiman yang dapat berakibat pada penurunan kualitas air, terbatasnya bangunan penampungan air, kepedulian masyarakat terhadap penghematan air masih kurang, belum adanya batasan penggunaan air tanah, rendahnya pemeliharaan dan pelestarian sumber-sumber air dan rendahnya tingkat pengendalian pencemaran air terutama di badan sungai.

Seperti diuraikan hutan di WS Bali-Penida mempunyai luas 130.686,01 ha atau sekitar 23,19% dari luas total. Hal ini menunjukkan bahwa tutupan lahan kurang dari 30,00% dari luas total Wilayah Sungai Bali - Penida, hal ini disebabkan meningkatnya laju alih fungsi lahan menjadi fungsi lain (*perumahan, perkotaan, industri*). Permasalahan yang ditimbulkan akibat dari kurangnya tutupan lahan adalah terganggunya resapan air, meningkatnya instabilitas lahan yang mengakibatkan terjadinya tanah longsor, sedimentasi, erosi, bencana banjir, kualitas dan kuantitas sumber air menurun.

#### **Erosi dan Sedimentasi**

Hasil analisis laju erosi dan sedimentasi menunjukkan tingkat sedimentasi yang tinggi terutama pada DAS utama di WS Bali-Penida salah satunya adalah DAS Ayung yang mencapai lebih dari 5 mm/th, sehingga diperlukan upaya pengendalian laju sedimentasi berupa bangunan pengendali sedimen serta yang tidak kalah penting adalah konservasi lahan pada daerah hulu.



### **Lahan Kritis**

Sebaran tingkat kekritisn lahan di Wilayah Sungai Bali-Penida terpusat pada bali bagian timur, utara dan sebagian pada daerah bagian tengah dan barat. Sehingga program dan kegiatan konservasi lahan perlu dititikberatkan pada daerah tersebut. Berdasarkan data dari Provinsi, Kabupaten/Kota dalam angka 2010, status lahan kritis yang sudah tertangani sampai dengan Tahun 2009 untuk bali bagian utara ada di Kab. Buleleng, sedangkan untuk bagian bali timur sampai tengah di Kab. Karangasem, Kab. Badung dan kab. Tabanan untuk bali bagian barat belum ada penanganan.

### **2. Pengawetan Air**

Kurangnya tampungan-tampungan air di daerah hulu dan hilir DAS berupa Bangunan Tampungan Air, sehingga pada musim hujan air dengan mudah mengalir ke laut dan ada juga yang mengakibatkan bencana banjir.

Perlu adanya penghematan air, batasan debit eksploitasi air tanah yang baku, sarana dan prasarana sumber-sumber air yang sudah harus terus dijaga.

### **3. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**

Permasalahan kualitas air berdasarkan hasil pemantauan untuk kualitas air pada badan air yang melewati perkotaan sudah mengalami pencemaran dengan kadar racun yang sangat signifikan akibat pencemaran dari limbah industri, sedangkan kualitas air pada empat danau di bali masih relatif bagus, kecuali untuk Danau Batur yang kualitas airnya mulai menurun akibat dari aktivitas keramba jaring apung yang tidak terkendali.

### **4. Kualitas Air**

Permasalahan kualitas air berdasarkan hasil pemantauan untuk kualitas air pada badan air yang melewati perkotaan sudah mengalami pencemaran dengan kadar racun yang sangat signifikan akibat pencemaran dari limbah industri, sedangkan kualitas air pada empat danau di bali masih relatif bagus, kecuali untuk Danau Batur yang kualitas airnya mulai menurun akibat dari aktivitas keramba jaring apung yang tidak terkendali.

## 2.4.2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Hasil identifikasi kondisi lingkungan dan permasalahan yang terdapat dalam aspek pendayagunaan sumber daya air pada WS Bali Penida adalah belum optimalnya operasional dan pemeliharaan sarana prasarana keairan seperti waduk, embung, bendung; belum adanya zonasi kawasan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air; belum selarasnya pengembangan sumber daya air dengan rencana tata ruang wilayah; belum mengacunya pengelolaan sumber daya air dengan perubahan iklim global; belum adanya regulasi tentang alokasi dan hak guna air bagi pengguna air; belum adanya koordinasi antar sektor mengenai penyediaan air bersih dan sanitasi; belum adanya standar layanan minimal kebutuhan pokok air irigasi dan non irigasi; belum adanya pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air; belum tersusunnya prioritas pemenuhan kebutuhan pokok air irigasi dan non irigasi; rendahnya partisipasi masyarakat dalam peyediaan air baku maupun irigasi; minimnya pendayagunaan sumber daya air khususnya wilayah pada DAS defisit; dan belum adanya peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air.

### 1. Laju Pertumbuhan Penduduk

Peningkatan laju pertumbuhan penduduk menyebabkan kebutuhan air baik untuk keperluan rumah tangga, perkotaan maupun industri semakin meningkat.

Arahan dari RPJP Provinsi Bali adalah untuk menurunkan laju pertumbuhan penduduk, karena pertumbuhan penduduk yang pesat dan tidak merata akan menimbulkan urbanisasi menuju wilayah yang lebih strategis sehingga pada pusat-pusat wilayah strategis memerlukan daya dukung terutama mengenai ketersediaan air sehingga perlu pemanfaatan sumber daya air terutama air permukaan yang memiliki potensi besar.

### 2. Daerah Aliran Sungai (DAS)

WS Bali-Penida terdiri dari 391 (tiga ratus sembilan puluh satu) DAS dengan luas 5.636,66 km<sup>2</sup>, dan Panjang sungai-sungainya mencapai 2.775,09 km yang merupakan sungai-sungai dengan tipe:

- a. Sungai *Pharennia* yaitu dengan kondisi aliran sepanjang Tahun;
- b. Sungai *Intermitten* yaitu mengalirkan air hanya pada waktu musim hujan;
- c. Sungai *Ephemeral* yaitu mengalirkan air hanya pada waktu ada hujan.

Pemanfaatan potensi air DAS belum optimal, masih diperlukan infrastruktur untuk mendukung ketersediaan air untuk mengatasi minus air di berbagai kawasan, juga irigasi di utara Bali.

### **2.4.3. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air**

Hasil identifikasi kondisi lingkungan dan permasalahan yang terdapat dalam aspek pengendalian daya rusak sumber air pada WS Bali Penida adalah lemahnya pemetaan daerah rawan bencana yang mungkin dan telah pernah terjadi, perencanaan pencegahan bencana masih bersifat sektoral dan parsial, minimnya persiapan masyarakat dalam adaptasi dan mitigasi bencana di daerah rawan bencana, belum terintegrasinya awasan hulu dan kawasan hilir dalam pencegahan bencana, masih rendahnya kesadaran masyarakat tentang prilakunya yang dapat mengakibatkan bencana, terbatsnya sarana dan prasarana pengendali banjir, belum ada kejelasan tentang mekanisme penanggulangan bencana dan kerusakannya, belum adanya sistem peringatan dini dan prakiraan bencana terkait air, kurangnya pengetahuan dan kesiapan siagaan masyarakat dalam menangani bencana terkait air, kinerja yang masih rendah dan belum efektifnya sistem penanggulangan bencana terkait air, kurangnya data-data pasca bencana sehingga menghambat didalam pemulihan bencana, masih rendahnya keterlibatan stakeholder (masyarakat, dunia usaha, lembaga sosial) untuk memulihkan kondisi akibat bencana daya rusak air, perlunya pemulihan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana.

### **2.4.4. Aspek Ketersediaan Data dan Sistem Informasi Sumber Daya Air**

Ketersediaan data sumber daya air di Wilayah Sungai Bali-Penida saat ini sudah mencakup kondisi hidrologis yang terdapat di WS Bali-Penida yang terdiri dari data curah hujan, debit sungai dan bangunan sumber daya air yang ada. Adapun beberapa permasalahan yang masih perlu dijadikan perhatian dalam upaya peningkatan ketersediaan data diantaranya penambahan serta perawatan peralatan sehubungan dengan ketersediaan data sumber daya air.

Kondisi sistem informasi sumber daya air saat ini masih minim. Keterbukaan informasi mengenai curah hujan, kualitas air, fluktuasi muka air, laju sedimen serta data sumber daya air lainnya ke masyarakat masih belum terakses dengan baik. Peningkatan kualitas sumber daya manusia perlu dijadikan perhatian sehubungan dalam mendukung ketersediaan data dan sistem informasi sumber daya air yang akurat dan berkelanjutan.

### **2.4.5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha**

Pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida saat ini berada di beberapa institusi yang bergerak di bidang sumber daya air antara lain Direktorat Jenderal Sumber Daya air Kementerian Pekerjaan Umum dan

Perumahan Rakyat yang membawahi Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, Pemerintah Provinsi Bali dibawah koordinasi Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Bali, Balai Pengelolaan DAS Unda Anyar, serta lembaga/institusi lain yang mendayagunakan sumber daya air. Dengan adanya beberapa pemangku kepentingan lintas sektor yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya air ini maka muncul beberapa permasalahan, antara lain:

- a. Belum meratanya koordinasi antar instansi/lembaga pemerintah dengan komponen stakeholder/masyarakat yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya air.
- b. Belum maksimalnya koordinasi yang berjalan secara berkelanjutan antar instansi pemerintah dan stakeholder/masyarakat terkait pengelolaan sumber daya air, dengan adanya lembaga/institusi yang bergerak dalam pengelolaan sumber daya air antara lain GNKPA, Masyarakat Peduli Sumber Daya Air dan lembaga lainnya. Namun dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air masih perlu dilakukan pembenahan.

## **2.5. Identifikasi Terhadap Potensi Yang Dapat Dikembangkan**

### **2.5.1. Aspek Konservasi Sumber Daya Air**

Pemerintah Indonesia memiliki program yaitu “Program Hutan Nasional” dengan 5 (lima) prioritas dalam pengelolaan hutan yaitu:

1. Memberantas penyelundupan kayu secara ilegal;
2. Meminimalis terjadinya kebakaran hutan;
3. Restrukturisasi sektor kehutanan;
4. Rehabilitasi dan konservasi terhadap sumber-sumber hutan; dan
5. Memperkuat desentralisasi kehutanan.

Di Provinsi Bali terdapat 2 (dua) badan pemerintah yang terintegrasi dalam menangani pengelolaan hutan dan DAS yaitu

1. Badan Pengelola Daerah Aliran Sungai Unda-Anyar (BP-DAS Unda-Anyar); dan
2. Dinas Kehutanan Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota.

Potensi yang dikembangkan dalam rangka konservasi Sumber Daya Air adalah:

1. Rehabilitasi hutan dan lahan kritis di Provinsi Bali;
2. Menetapkan kawasan peruntukan hutan rakyat;
3. Menerapkan konservasi lahan dan DAS melalui cara-cara vegetatif dan mekanikal pada lahan kritis/non produktif;
4. Memperkaya varitas tanaman dan pengembangan bibit-bibit baru;
5. Memberdayakan organisasi Subak dalam rasionalisasi irigasi (sistem pola tanam konvensional yang hemat air dan penggunaan pupuk organik dan pestisida yang berimbang);

6. Pembangunan waduk dan embung, beberapa embung yang sudah terbangun antara lain: Embung Muntig, Waduk Benel; dan
7. Pengamanan Mata Air, contoh mata air yang perlu diperhatikan dalam rangka konservasi sumber daya air adalah mata air Anturan.

## **2.5.2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air**

### **1. Potensi Pendayagunaan Air Permukaan**

- a. potensi air permukaan yang ada  $\pm 5.521,59$  juta  $m^3$  atau (175,09  $m^3/det$ ) ditingkatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan dengan membangun infrastruktur yang sesuai dengan kondisi wilayah;
- b. aliran air permukaan di musim hujan (*surface run off*) ditangkap dengan membangun prasarana berupa embung, waduk kecil, waduk muara, dan bendungan;
- c. membangun saluran interkoneksi dari daerah yang surplus air ke daerah yang defisit air;
- d. meningkatkan fungsi infrastruktur terbangun melalui rehabilitasi, dan meningkatkan kegiatan Operasi dan Pemeliharaan (*O dan P*), yang dikelola oleh PU seperti jaringan irigasi (jangir) sebanyak 334 (tiga ratus tiga puluh empat), bendung sebanyak 304 (tiga ratus empat), waduk sebanyak 5 (lima), embung sebanyak 5 (lima), dan yang dikelola Subak dan Masyarakat seperti 465 (empat ratus enam puluh lima) irigasi desa, 256 (dua ratus lima puluh enam) *empelan*, 217 (dua ratus tujuh belas) bendung permanen;
- e. dalam upaya penyediaan air baku, perlu dilibatkan seluruh pihak yang terkait baik itu pemerintah maupun non pemerintah. Peran dunia usaha dalam upaya penyediaan air baku merupakan salah satu solusi dalam memaksimalkan potensi Sumber Daya Air di WS Bali-Penida. Contoh yang sudah diterapkan adalah dengan terbentuknya Kelompok Kerja Ayung Lestari (POKJA AYUNG). Kelompok Kerja ini terbentuk dari hasil Workshop Pengelolaan DAS Ayung secara terpadu yang diinisiasi bersama oleh PT. Tirta Investama-AQUA Mambal, JANMA dan Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan (Distanbunhut) Badung pada 26 Juli 2013 di Desa Pelaga, Kecamatan Petang guna menjawab berbagai masalah yang terjadi. Tujuan dari terbentuknya Pokja Ayung adalah untuk mewujudkan kelestarian fungsi DAS Ayung secara ekologis, sosial ekonomi, dan sosial budaya dalam kerangka pembangunan yang berkelanjutan menuju Bali yang lestari. Peran Pokja Ayung Lestari sebagai wadah penyedia informasi/data, koordinasi, integrasi, sinkronisasi, dan simplikasi (KISS) program yang didukung/dikembangkan oleh para pemangku kepentingan. Kegiatan yang telah dilakukan diantaranya Workshop, Pertemuan-

pertemuan anggota Pokja, dan Pelaksanaan Studi yang dilakukan di Wilayah DAS Ayung yang telah berjalan dari Tahun 2013 sampai dengan saat ini.

## 2. Potensi Pendayagunaan Air Tanah

Air tanah adalah akses sumber daya air dengan mudah dapat dikembangkan dekat wilayah yang memerlukan air dengan strategi sebagai berikut:

- a. potensi air bawah tanah yang ada sebesar  $\pm 1.848,19$  juta  $m^3$  atau ( $58,61$   $m^3/det$ ) dengan membatasi eksploitasinya kurang dari isi (*recharge*) alamiah atau kurang dari 10,00 % dari potensi air tanah alamiah untuk penggunaan berkesinambungan (suatu wacana, belum tertuang dalam aturan baku atau peraturan daerah);
- b. pengembangan air tanah dekat laut hendaknya secara *esensial* dicegah untuk menghindari intrusi air laut;
- c. pembangunan sumur gali dan/atau sumur bor dengan standar sesuai dengan kondisi hidrogeologinya;
- d. pembangunan dam bawah tanah (*undeground dam/sub surface dam*) adalah pilihan alternatif terakhir, karena memerlukan pertimbangan teknis dan ekonomi;
- e. pembangunan *cubang-cubang* dan melakukan *treatment* khusus terhadap kualitas air di sumber air Sakti dan sumber air Angkal di kawasan Nusa Penida;
- f. peningkatkan fungsi sumur bor terbangun 394 (tiga ratus sembilan puluh empat) unit, ( $Q=8,645$   $m^3/det$ ), yang difungsikan oleh PDAM 45 (empat puluh lima) unit, ( $Q=1,25$   $m^3/det$ ) serta di O dan P-kan oleh Pekerjaan Umum sebanyak 349 (tiga ratus empat puluh sembilan) unit, ( $Q=7,937$   $m^3/det$ ), yang berfungsi sebanyak 93 (sembilan puluh tiga) unit, ( $Q=0,82$   $m^3/det$  untuk irigasi dan  $0,0025$   $m^3/det$  untuk lain-lain), dan yang tidak berfungsi sebanyak 256 (dua ratus lima puluh enam) unit, ( $Q=6,57$   $m^3/det$ ). Sumur bor yang tidak berfungsi iniperlu dilengkapi dengan infrastruktur (jaringan, pompa air) agar berfungsi; dan
- g. membangun sumur bor baru di daerah cekungan air tanah (CAT) untuk/dan di kawasan defisit air.

### **2.5.3. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air**

Dalam Peraturan Daerah (Perda) Provinsi Bali Nomor 16 Tahun 2009, tentang RTRW Provinsi Bali Tahun 2009 – 2029 telah ditetapkan zona pengendalian daya rusak air yang perlu diwaspadai dan dipersiapkan agar masyarakat dapat lebih dini mengantisipasi bencana yang mungkin terjadi dengan mengembangkan potensi sebagai berikut:

1. Memetakan zona rawan bencana (banjir, kekeringan, tanah longsor, abrasi pantai, intrusi air laut, dan lain-lain);
2. Membangun sarana/prasarana pengendali bencana dilokasi rawan bencana;
3. Membangun sistem peringatan dini pada daerah rawan bencana; dan
4. Memberikan arahan, pelatihan, simulasi untuk menghindari atau menyelamatkan diri dari bencana.

### **2.5.4. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)**

1. Membangun sistem informasi, menyediakan informasi, data yang akuntabel dan konsisten melalui software dan hardware SISDA, baik itu melalui sistem informasi terintegrasi dan global dengan menggunakan perangkat lunak internet dan program software keairan serta hardware berupa komputer PC maupun laptop yang memadai; dan
2. Meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia dalam memberikan layanan informasi dan data sumber daya air tepat waktu dan akurat.

### **2.5.5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha**

1. Membentuk Wadah Koordinasi yang melibatkan unsur: pemerintah, pemangku kepentingan (*stakeholder*), dunia usaha bidang sumber daya air;
2. Mengadakan pelatihan bidang perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dalam pengelolaan sumber daya air dalam berbagai aspek; dan
3. Meningkatkan kebersamaan dalam pengelolaan sumber daya air dengan melibatkan pihak swasta melalui *Corporate Social Responsibility* (CSR).

## **BAB III**

# **ANALISA DATA**

### **3.1 Asumsi, Kriteria Dan Standar**

Dalam melakukan analisis untuk menentukan skenario strategi pola pengelolaan sumber daya air diperlukan standar dan yang telah ditetapkan berupa Standar Nasional Indonesia (SNI), atau standar dan kriteria yang jelas sumbernya, memiliki referensi dan ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak-pihak terkait (*stakeholder*). Pengelolaan sumber daya air didasarkan pada permasalahan dan isu-isu strategis yang ada di WS Bali - Penida. Beberapa permasalahan dan isu strategis yang terdapat di WS dianalisa berdasarkan asumsi, standar, dan kriteria tertentu sebagaimana disajikan pada Tabel 3.1.



**Tabel 3.1 Standar dan Kriteria**

| <b>ITEM</b>             | <b>ASUMSI</b>  | <b>STANDAR</b>                | <b>KRITERIA</b>  | <b>KETERANGAN</b>   |
|-------------------------|--|-------------------------------|--|---|
| <b>KETERSEDIAAN AIR</b> |  |                               |  |   |
| Ketersediaan Air        | Perhitungan ketersediaan air didasarkan pada kondisi saat ini tanpa memperhitungkan perubahan tata guna lahan. |                               | Tingkat keandalan air baku RKI 90% Tingkat keandalan sepuluh persen dari $Q_{80}$ air irigasi 80%.                   | SNI No. 19-6738-2-2000 dan Pedoman Teknis Puslitbang sumber daya air No. Pd-06-2004-A.  |
| Neraca Air              | Perhitungan neraca air didasarkan pada kebutuhan air untuk irigasi. RKI. tambak dan penggelontoran.            |                               | <i>Return Flow</i> irigasi 30%, Efisiensi Irigasi 75%.   | Pedoman penyusunan Perencanaan WS Tahun 2004 dan Pedoman Teknis Puslitbang sumber daya air No AB-K/RE-RI/TC/001/98.   |
| Debit Banjir Rancangan  | Perhitungan debit banjir diasumsikan tanpa ada perubahan tataguna lahan dan didasarkan data hujan.             |                               | Debit banjir untuk perencanaan kala ulang 25 tahun.  | SNI No. 03-2415-1991 tentang Metode Pengukuran Debit Banjir   |
| <b>KEBUTUHAN AIR</b>    |  |                               |  |   |
| RKI                     | Kebutuhan air didasarkan pada laju pertumbuhan penduduk saat ini.  | 60 liter/orang/hari (minimum) | Tingkat keberhasilan penyediaan air didasarkan pada probabilitas terlampaui 90% didasarkan pada debit andal $Q_{90}$ | Pedoman dari Direktorat Jenderal Cipta Karya. Pedoman Teknis Puslitbang sumber daya air No. AB-K/RE-RI/TC/005/98. dan Pedoman Penyusunan Perencanaan WS Dirjen SDA Tahun 2004 |

| ITEM       | ASUMSI  | STANDAR  | KRITERIA   | KETERANGAN  |
|------------|---|--|--|---|
|            |   |  |  | (perhitungan kebutuhan air pada BAB 2.3.3)  |
| Irigasi    | Pertambahan irigasi didasarkan pada lahan potensial yang ada. | 1,55 liter/detik/ha (rata-rata)  | Tingkat keberhasilan penyediaan air didasarkan pada probabilitas terlampaui 80% didasarkan pada debit andalan $Q_{80}$ . | Hasil Perhitungan Konsultan berdasarkan luas sawah 80.542 Ha (perhitungan kebutuhan air pada BAB 2.3.3)   |
| Peternakan | Kebutuhan air didasarkan pada jenis dan jumlah ternak         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis ternak sapi/kerbau/ku da = 40 lt/ekor/hari</li> <li>- Jenis ternak kambing/domba = 5 lt/ekor/hari</li> <li>- Jenis ternak Babi</li> </ul> | Tingkat keberhasilan penyediaan air didasarkan pada probabilitas terlampaui 80% didasarkan pada debit andalan $Q_{80}$ . | SNI SNI 19-6728.1-2002 tentang Penyusunan Neraca Sumber Daya - Bagian 1: Sumber Daya Air Spasial  |
| Tambak     | Pertambahan tambak didasarkan pada lahan potensial yang ada.  | 4,91 liter/detik/hari  | Tingkat keberhasilan penyediaan air didasarkan pada probabilitas terlampaui 80% didasarkan pada debit andal $Q_{80}$     | Pedoman Teknis Puslitbang sumber daya air No. AB-K/RE-RI/TC/005/98. Pedoman Penyusunan Perencanaan Wilayah Sungai Dirjen SDA tahun 2004. dan SNI SNI 19-6728.1-2002 tentang Penyusunan Neraca Sumber Daya - Bagian 1: |

| <b>ITEM</b>                    | <b>ASUMSI</b>   | <b>STANDAR</b>  | <b>KRITERIA</b>   | <b>KETERANGAN</b>  |
|--------------------------------|---|-----------------|---|--|
|                                |   |                 |   | Sumber Daya Air Spasial  |
| Pemeliharaan Sungai            | Kebutuhan air berdasarkan debit andalan.  | Q <sub>95</sub> | Tingkat keberhasilan penyediaan air didasarkan pada probabilitas terlampaui 80% didasarkan pada debit andal Q <sub>80</sub> |  |
| <b>LAIN-LAIN</b>               |   |                 |   |  |
| Kualitas Air                   | Sumber pencemaran air merupakan limbah industri dan domestik Pencemaran air berbanding lurus dengan penambahan penduduk.. |                 |   | Pedoman Teknis Puslitbang sumber daya air No. Pd. T-19-2004-A dan Data UNDP. WHO untuk Indonesia |
| Sedimentasi,Lahan Kritis, dsb. |   |                 |   | SNI No. 03-3961-1995 dan SNI No 03-6737-2002   |

### 3.1.1 Asumsi-Asumsi

Dalam analisis Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali Penida digunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

#### 1. Prediksi Erosi

Dalam prediksi erosi, menggunakan persamaan USLE (Universal Soil Loss Equation) dengan 6 jenis peubah, dengan bentuk persamaan :

$$A = K R L S C P$$

Dimana :

- A = besarnya erosi yang terjadi
- K = Indek erodibilitas tanah
- R = Indek erosivitas hujan
- S = Kemiringan lereng
- L = Panjang lereng
- C = Faktor tanaman
- P = Faktor pengelolaan tanaman

#### 2. Perhitungan Debit Banjir

Untuk menentukan hidrograf di suatu daerah aliran pengaliran sungai akan dipakai metode Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu. Dalam perhitungan banjir rencana dengan hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu, maka perlu diketahui karakteristik atau parameter daerah alirannya. Karakteristik daerah pengaliran sungai yang perlu diketahui adalah :

- Tenggang waktu dari permulaan hujan sampai puncak hidrograf (*time to peak magnitude*).
- Tenggang waktu dari titik berat hujan sampai titik berat hidrograf.
- Tenggang waktu hidrograf (*time base of hydrograph*)
- Panjang alur sungai utama yang terpanjang (*length of the longest channel*).
- Koefisien Pengaliran.

Persamaan dari Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu adalah sebagai berikut :

$$Q_p = \frac{C \cdot A \cdot R_o}{3,6 \cdot (0,3 T_p + T_{0,3})}$$

dimana :

$$Q_p = \text{Debit puncak banjir ( m}^3/\text{dt )}$$

$R_o$  = Hujan Satuan ( mm )

$T_p$  = Tenggang waktu dari permulaan hujan sampai puncak banjir (jam)

$T_{0,3}$  = Waktu yang diperlukan oleh penguapan debit dari debit puncak sampai menjadi 30 % dari debit puncak.

Untuk menentukan  $T_p$  dan  $T_{0,3}$  digunakan persamaan :

$$T_p = T_g + 0,8 t_r$$

$$T_{0,3} = \infty \cdot T_g$$

$T_g$  adalah time lag, yaitu waktu antara hujan sampai dengan debit puncak banjir (jam )

$T_g$  dihitung berdasarkan atas :

- 1). Sungai dengan panjang lebih dari 15 km

$$T_g = 0,40 + 0,058 L$$

- 2) Sungai dengan panjang kurang dari 15 km

$$t_g = 0,21 \cdot L^{0,70}$$

$\infty$  = parameter hidrograf

$t_r$  = satuan waktu ( 1 jam )

Persamaan hidrograf satuan adalah :

- 1). Pada kurva naik

$$0 \leq t \leq T_p$$

$$Q_t = Q_{\max} (t/T_p)^{2,4}$$

- 2) Pada Kurva Turun

$$T_p \leq t \leq (T_p + T_{0,3})$$

$$Q_t = Q_{\max} \cdot 0,3^{[(t-T_p)/T_{0,3}]}$$

$$(T_p + T_{0,3}) \leq t \leq (T_p + T_{0,3} + T_{0,3}^2)$$

$$Q_t = Q_{\max} \cdot 0,3^{[(t-T_p + 0,5 \cdot T_{0,3})/(1,5 \cdot T_{0,3})]}$$

$$t \geq (T_p + T_{0,3} + 1,5 \cdot T_{0,3})$$

$$Q_t = Q_{\max} \cdot 0,3^{[(t-T_p + 1,5 \cdot T_{0,3})/(2 \cdot T_{0,3})]}$$

### 3. Kebutuhan air irigasi:

Kebutuhan air irigasi adalah jumlah volume air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan evapotranspirasi, kehilangan air, kebutuhan air untuk tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam melalui hujan dan kontribusi air tanah.

- a. layanan air bersumber dari infrastruktur irigasi (teknis, semi teknis dan sederhana) intensitas tanam diarahkan mencapai 200%,

(arahan RPJP Provinsi Bali) dengan penggunaan air dihitung berdasarkan rumus :

$$IG = \frac{Etc+IR+RW+P-ER}{IE} \times A$$

Dimana:

IG = kebutuhan air pertanian (m<sup>3</sup>)

Etc = kebutuhan air konsumtif (mm/hari)

IR = kebutuhan air untuk penyiapan lahan (mm/hari)

RW = kebutuhan air untuk mengganti lahan (mm/hari)

P = perkolasi (mm/hari)

ER = hujan efektif (mm/hari)

A = luas areal pertanian (ha)

- b. perhitungan kebutuhan air irigasi per unit lahan dengan parameter-parameter untuk kebutuhan air irigasi, telah dilakukan oleh Tim Studi JICA Tahun 2006, tentang “*The Comprehensive Study on Water Resources Development and Management in Bali Province in the Republic of Indonesia*”, menyatakan bahwa perhitungan tersebut dapat diterapkan di masa yang akan datang.
- c. layanan air yang bersumber dari air tanah dapat dieksploitasi sebesar 10 % dari potensi air tanah alamiah.

#### 4. Kebutuhan air untuk perikanan:

Kebutuhan air untuk perikanan asumsi pertumbuhan mencapai 2,5 % dengan kebutuhan air sebesar 3 ltr/det/ha dihitung berdasarkan rumus:

$$Q_{fp} = \frac{Q(f_p)}{1000} \times A(f_p) \times 10000$$

Dimana: Q<sub>fp</sub> = kebutuhan air untuk perikanan (m<sup>3</sup>/hari)

Q(f<sub>p</sub>) = kebutuhan air untuk pembilasan (mm/hari/ha)

A = luas kolam ikan (ha)

#### 5. Kebutuhan air untuk peternakan:

Asumsi antara 0.60-40 ltr/ekor/hari\*)tergantung jenis ternak, dihitung berdasarkan rumus :

$$Q_E = (q_{(1)} \times P_{(1)} + q_{(2)} \times P_{(2)} + q_{(3)} \times P_{(3)})$$

Dimana:  $Q_E$  = kebutuhan air untuk ternak (lt)

$q_{(1)}$  = kebutuhan air untuk sapi, kerbau, dan kuda (lt/ekor)

$q_{(2)}$  = kebutuhan air untuk kambing dan domba (lt/ekor/hari)

$q_{(3)}$  = kebutuhan air untuk unggas (lt/ekor/hari)

$P_{(1)}$  = jumlah sapi, kerbau dan kuda (ekor)

$P_{(2)}$  = jumlah kambing dan domba (ekor)

$P_{(3)}$  = jumlah unggas (ekor)

\*)Kebutuhan air untuk peternakan antara 0.60-40 ltr/ekor/hari tergantung jenis ternak.  
Sumber: *Technical Report National Water Resources Policy* Tahun 1992 dalam SNI, 2002.

## 6. Konsumsi air rumah tangga :

Asumsi pertumbuhannya sebesar 1% - 2,15% dengan kebutuhan air sebesar 113 ltr/org/hari di pedesaan dan 156 ltr/orang/hari di perkotaan dihitung berdasarkan rumus :

$$Q_D = \frac{q(u)}{1000} \times P(u) + \frac{q(r)}{1000} \times P(r)$$

Dimana :

$Q_D$  =kebutuhan air domestik (liter/hari)

$q(u)$  =kebutuhan air domestik daerah perkotaan(liter/orang/hari)

$P(u)$  =jumlah penduduk kota (orang)

$q(r)$  =kebutuhan air domesti daerah perdesaan(liter/orang/hari)

$P(r)$  =jumlah penduduk perdesaan (orang)

## 7. Pertumbuhan penduduk:

Pertumbuhan penduduk adalah perubahan populasi sewaktu-waktu, dan dapat dihitung sebagai perubahan dalam jumlah individu dalam sebuah populasi menggunakan "per waktu unit" untuk pengukuran.

Dihitung berdasarkan rumus :

$$P_t = P (1 + r )^ t$$

Dimana :

$P_t$  = populasi t tahun yang akan datang (orang)

$P$  = populasi waktu dasar yang ditinjau (orang)

$r$  = perkembangan penduduk tiap tahun (%)

$t$  = banyaknya tahun yang diproyeksikan (0-t)

### 8. Alih fungsi lahan sawah :

Berdasarkan RPJP di usahakan intensitas tanam lebih besar dari 200% ( $IT \geq 200\%$ ) pada areal sawah seluas 75.619 Ha.

### 9. Sektor pertanian

Merupakan penunjang pertumbuhan ekonomi, tumbuh sebesar 0,82% (BPS Tahun 2015).

### 10. Sektor industri pengolahan

Merupakan penunjang pertumbuhan ekonomi, dan tumbuh sebesar 0,67% (BPS Tahun 2015).

## 3.1.2 Standar dan Kriteria

Untuk menentukan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air, dalam menyusun skenario, alternatif pilihan strategi, dan kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air, diperlukan beberapa analisa data yang memiliki ketergantungan dan keterkaitan satu sama lain. Analisa data dilakukan dengan menggunakan metodologi yang ditetapkan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), kriteria dan asumsi tertentu yang berlaku dan umum digunakan. Standar dan kriteria yang digunakan seperti tertera dalam Tabel 3.2 berikut ini.

**Tabel 3.2 Standar dan Kriteria**

| No. | Uraian  | Standar / Kriteria  |
|-----|---|---|
| 1   | Kebutuhan Air untuk RKI :<br>* Rumah Tangga<br>* Perkotaan<br>* Industri<br>* Hotel | Pedoman Desain Penyediaan Air Bersih<br>Direktorat Jenderal Cipta Karya,<br>Departemen Pekerjaan Umum   |
| 2   | Kebutuhan Air Non Domestik:<br>* Perikanan<br>* Peternakan                          | Penyusunan neraca sumber daya<br>Bagian 1: Sumber daya air spasial<br>SNI 19-6728.1-2002  |
| 3   | Kualitas Buangan Air Limbah   | Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001,<br>Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan<br>Pengendalian Pencemaran Air<br>Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 4 Tahun<br>2005 tentang Pengendalian Pencemaran<br>dan Perusakan Lingkungan Hidup. |
| 4   | Golongan Badan Air /Sungai  | Peraturan Pemerintah No.20 Tahun 1990<br>tentang Pengendalian Pencemaran Air dan<br>Keputusan Gubernur Bali No.8 Tahun<br>2007. tentang Baku Mutu Air   |
| 5   | Kebutuhan Air Irigasi   | Standar Perencanaan Irigasi (KP. 01-07)   |

Sumber : Hasil Inventarisasi 2013



### 3.1.3 Hasil Analisis

#### 1. Analisis potensi air, ketersediaan air, dan kebutuhan air di Wilayah Sungai Bali-Penida

##### a. Proyeksi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan dan industri (RKI)

Proyeksi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan dan industri meliputi proyeksi pemenuhan kebutuhan air untuk rumah tangga, kegiatan di perkotaan seperti fasilitas Kesehatan (Rumah Sakit, Puskesmas, dan lain-lain), fasilitas Pendidikan (Sekolah TK, SD, SMP, SMU/SMK/setingkatnya, Perguruan Tinggi, dan lain-lain), fasilitas Hotel dan Restoran, fasilitas umum: tempat ibadah (Pura, Masjid, Gereja, Wihara dan lain-lain), dan kegiatan industri, untuk kurun waktu 20 tahun kedepan (Tahun 2015, Tahun 2019, Tahun 2024, Tahun 2029, dan Tahun 2034).

**Tabel 3.3 Proyeksi Jumlah Penduduk 20 Tahun Mendatang**

| No | Zona         | Proyeksi Jumlah Penduduk (jiwa) |                  |                  |                  |                  |
|----|--------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|    |              | 2015                            | 2019             | 2024             | 2029             | 2034             |
| 1  | Utara        | 660.356                         | 718.723          | 798.989          | 888.219          | 987.414          |
| 2  | Timur        | 435.049                         | 473.502          | 526.382          | 585.167          | 650.518          |
| 3  | Tengah       | 279.496                         | 304.200          | 338.172          | 375.939          | 417.923          |
| 4  | Sarbagita    | 2.430.550                       | 2.645.380        | 2.940.812        | 3.269.238        | 3.634.342        |
| 5  | Barat        | 347.349                         | 378.050          | 420.270          | 467.205          | 519.382          |
|    | <b>Total</b> | <b>4.152.800</b>                | <b>4.519.854</b> | <b>5.024.625</b> | <b>5.585.769</b> | <b>6.209.580</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**Tabel 3.4 Proyeksi Kebutuhan Air Rumah Tangga**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Rumah Tangga (m <sup>3</sup> /dt) |             |              |              |              |
|----|--------------|--|-------------|--------------|--------------|--------------|
|    |              | 2015   | 2019        | 2024         | 2029         | 2034         |
| 1  | Utara        | 1,30   | 1,41        | 1,57         | 1,75         | 1,94         |
| 2  | Timur        | 0,76   | 0,82        | 1,04         | 1,15         | 1,28         |
| 3  | Tengah       | 0,49   | 0,53        | 0,59         | 0,65         | 0,73         |
| 4  | Sarbagita    | 5,34   | 5,82        | 6,47         | 7,19         | 7,99         |
| 5  | Barat        | 0,60   | 0,66        | 0,73         | 0,81         | 1,02         |
|    | <b>Total</b> | <b>8,49</b>  | <b>9,24</b> | <b>10,39</b> | <b>11,55</b> | <b>12,96</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**Tabel 3.5 Proyeksi Kebutuhan Air Perkotaan**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Perkotaan (m <sup>3</sup> /dt) |             |             |             |             |
|----|--------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
|    |              | 2015  | 2019        | 2024        | 2029        | 2034        |
| 1  | Utara        | 0,19  | 0,21        | 0,24        | 0,26        | 0,29        |
| 2  | Timur        | 0,11  | 0,12        | 0,16        | 0,17        | 0,19        |
| 3  | Tengah       | 0,07  | 0,08        | 0,09        | 0,10        | 0,11        |
| 4  | Sarbagita    | 1,60  | 1,75        | 1,94        | 2,16        | 2,40        |
| 5  | Barat        | 0,09  | 0,10        | 0,11        | 0,12        | 0,15        |
|    | <b>Total</b> | <b>2,07</b>   | <b>2,26</b> | <b>2,53</b> | <b>2,81</b> | <b>3,14</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**Tabel 3.6 Proyeksi Kebutuhan Air Industri**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Industri (m <sup>3</sup> /dt) |             |             |             |             |
|----|--------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
|    |              | 2015   | 2019        | 2024        | 2029        | 2034        |
| 1  | Utara        | 0,45   | 0,49        | 0,54        | 0,60        | 0,67        |
| 2  | Timur        | 0,26   | 0,28        | 0,36        | 0,40        | 0,44        |
| 3  | Tengah       | 0,22   | 0,24        | 0,27        | 0,30        | 0,33        |
| 4  | Sarbagita    | 3,07   | 3,34        | 3,72        | 4,13        | 4,60        |
| 5  | Barat        | 0,21   | 0,23        | 0,25        | 0,28        | 0,35        |
|    | <b>Total</b> | <b>4,21</b>  | <b>4,59</b> | <b>5,14</b> | <b>5,71</b> | <b>6,39</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

#### **b. Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi**

Peningkatan areal irigasi di Wilayah Sungai Bali Penida sangat sulit untuk dilakukan. Sehingga proyeksi kebutuhan air irigasi 20 tahun mendatang dihitung berdasarkan peningkatan intensitas tanam dari areal irigasi yang sudah ada. Total areal irigasi di Wilayah Sungai Bali Penida adalah 80.542,00 ha. Asumsi proyeksi kebutuhan air irigasi untuk skenario sedang adalah peningkatan intensitas rata-rata dari 195% menjadi 205% (sesuai dengan target RPJPD Provinsi Bali), untuk skenario tinggi dari 195% menjadi 215% sedangkan untuk skenario rendah difokuskan kepada kebutuhan air RKI sehingga untuk kebutuhan air irigasi tidak ada peningkatan.

**Tabel 3.7 Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi 20 Tahun Mendatang Skenario Ekonomi Rendah**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi (m <sup>3</sup> /dt) |               |               |               |               |
|----|--------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
|    |              | 2015  | 2019          | 2024          | 2029          | 2034          |
| 1  | Utara        | 16,42   | 16,42         | 16,42         | 16,42         | 16,42         |
| 2  | Timur        | 9,32  | 9,32          | 9,32          | 9,32          | 9,32          |
| 3  | Tengah       | 7,78  | 7,78          | 7,78          | 7,78          | 7,78          |
| 4  | Sarbagita    | 58,26   | 58,26         | 58,26         | 58,26         | 58,26         |
| 5  | Barat        | 10,51   | 10,51         | 10,51         | 10,51         | 10,51         |
|    | <b>Total</b> | <b>102,29</b>                                       | <b>102,29</b> | <b>102,29</b> | <b>102,29</b> | <b>102,29</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**Tabel 3.8 Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi 20 Tahun Mendatang  
Skenario Ekonomi Sedang**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi (m <sup>3</sup> /dt)) |               |               |               |               |
|----|--------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|    |              | 2015   | 2019          | 2024          | 2029          | 2034          |
| 1  | Utara        | 16,42  | 16,62         | 16,81         | 17,01         | 17,21         |
| 2  | Timur        | 9,32   | 9,43          | 9,54          | 9,65          | 9,76          |
| 3  | Tengah       | 7,78   | 7,88          | 7,97          | 8,06          | 8,16          |
| 4  | Sarbagita    | 58,26  | 58,95         | 59,65         | 60,35         | 61,05         |
| 5  | Barat        | 10,51  | 10,64         | 10,77         | 10,89         | 11,02         |
|    | <b>Total</b> | <b>102,29</b>  | <b>103,52</b> | <b>104,74</b> | <b>105,97</b> | <b>107,19</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**Tabel 3.9 Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi 20 Tahun Mendatang  
Skenario Ekonomi Tinggi**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Irigasi (m <sup>3</sup> /dt)) |               |               |               |               |
|----|--------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|    |              | 2015   | 2019          | 2024          | 2029          | 2034          |
| 1  | Utara        | 16,42  | 16,81         | 17,21         | 17,60         | 17,99         |
| 2  | Timur        | 9,32   | 9,54          | 9,76          | 9,99          | 10,21         |
| 3  | Tengah       | 7,78   | 7,97          | 8,16          | 8,34          | 8,53          |
| 4  | Sarbagita    | 58,26  | 59,65         | 61,05         | 62,44         | 63,84         |
| 5  | Barat        | 10,51  | 10,77         | 11,02         | 11,27         | 11,52         |
|    | <b>Total</b> | <b>102,29</b>  | <b>104,74</b> | <b>107,19</b> | <b>109,64</b> | <b>112,09</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**c. Proyeksi Kebutuhan Air Peternakan**

Potensi peternakan yang dikaji terbagi atas ternak besar dan ternak unggas. Jenis ternak besar adalah sapi, babi, kambing, dan kerbau, sedangkan jenis ternak unggas meliputi ayam buras, ayam ras dan itik. Proyeksi kebutuhan air peternakan untuk 20 tahun mendatang relatif kecil karena berdasarkan data pertumbuhan ternak di WS Bali Penida hanya terdapat pada ternak unggas.

**Tabel 3.10 Proyeksi Kebutuhan Air Peternakan 20 Tahun  
Mendatang**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Ternak (m <sup>3</sup> /det) |             |             |             |             |
|----|--------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
|    |              | 2015  | 2019        | 2024        | 2029        | 2034        |
| 1  | Utara        | 0,05  | 0,06        | 0,06        | 0,07        | 0,07        |
| 2  | Timur        | 0,03  | 0,04        | 0,04        | 0,04        | 0,04        |
| 3  | Tengah       | 0,01  | 0,01        | 0,02        | 0,02        | 0,02        |
| 4  | Sarbagita    | 0,33  | 0,36        | 0,39        | 0,42        | 0,45        |
| 5  | Barat        | 0,01  | 0,01        | 0,01        | 0,01        | 0,01        |
|    | <b>Total</b> | <b>0,44</b>   | <b>0,48</b> | <b>0,52</b> | <b>0,56</b> | <b>0,60</b> |

Sumber : Hasil Analisis 2015

**d. Proyeksi Kebutuhan Air Perikanan dan Tambak**

Berdasarkan data, perkembangan budidaya perikanan dan tambak relatif menurun dari tahun ke tahun sehingga untuk proyeksi kebutuhan air perikanan dan tambak diasumsikan tetap sampai 20 tahun mendatang.

**Tabel 3.11 Proyeksi Kebutuhan Air Budidaya Perikanan dan Tambak 20 Tahun Mendatang**

| No | Zona         | Proyeksi Kebutuhan Air Perikanan & Tambak (m <sup>3</sup> /det) |             |             |             |             |
|----|--------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
|    |              | 2015  | 2019        | 2024        | 2029        | 2034        |
| 1  | Utara        | 0,19  | 0,19        | 0,19        | 0,19        | 0,19        |
| 2  | Timur        | 0,00  | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 3  | Tengah       | 0,00  | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 4  | Sarbagita    | 0,00  | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 5  | Barat        | 0,32  | 0,32        | 0,32        | 0,32        | 0,32        |
|    | <b>Total</b> | <b>0,51</b>   | <b>0,51</b> | <b>0,51</b> | <b>0,51</b> | <b>0,51</b> |

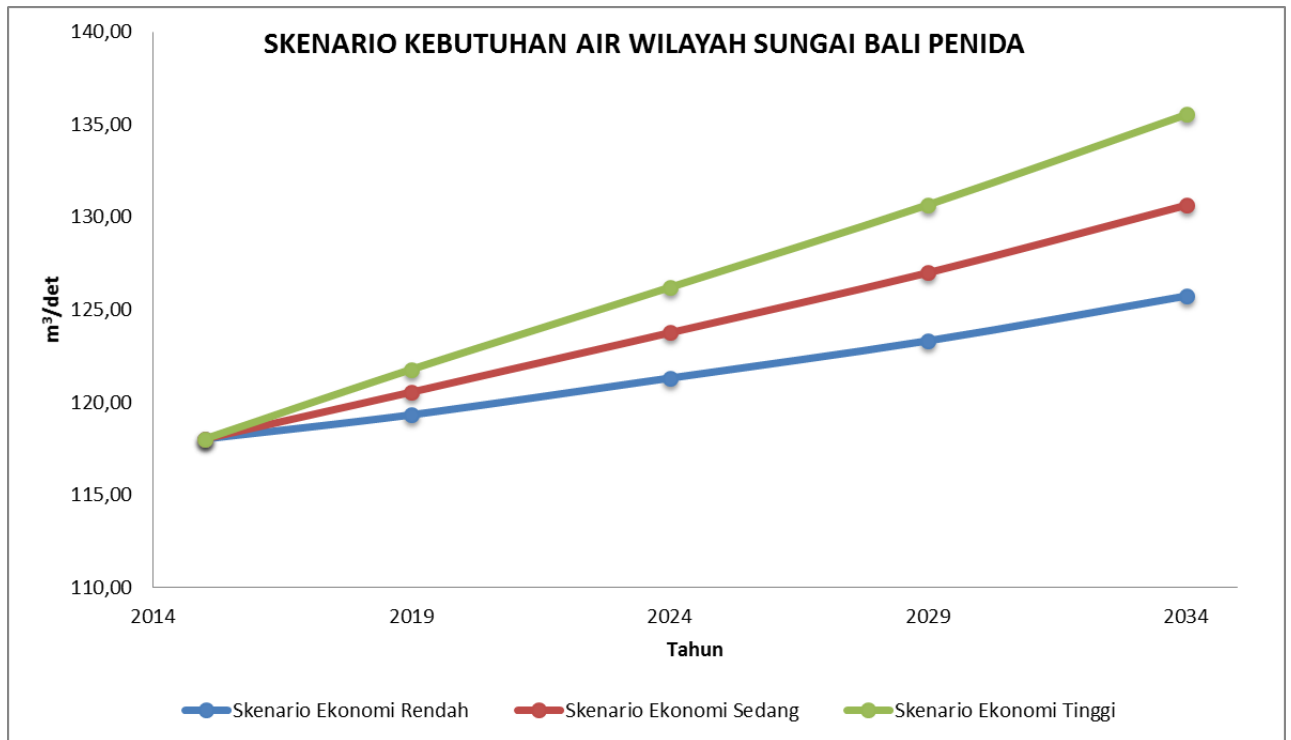
Sumber : Hasil Analisis 2015

Dari uraian beberapa tabel diatas maka proyeksi kebutuhan air total di Wilayah Sungai Bali Penida dapat disimpulkan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.12 Proyeksi Kebutuhan Air WS Bali Penida 20 Tahun Mendatang**

| No | Kebutuhan Air              | Proyeksi Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /det) |        |        |        |        |
|----|----------------------------|--|--------|--------|--------|--------|
|    |                            | 2015   | 2019   | 2024   | 2029   | 2034   |
| 1  | RKI                        |  |        |        |        |        |
|    | - Rumah Tangga             | 8,49   | 9,24   | 10,39  | 11,55  | 12,96  |
|    | - Perkotaan                | 2,07   | 2,26   | 2,53   | 2,81   | 3,14   |
|    | - Industri                 | 4,21   | 4,59   | 5,14   | 5,71   | 6,39   |
| 2  | Irigasi                    |  |        |        |        |        |
|    | - Skenario Ekonomi Rendah  | 102,29                                       | 102,29 | 102,29 | 102,29 | 102,29 |
|    | - Skenario Ekonomi Sedang  | 102,29                                       | 103,52 | 104,74 | 105,97 | 107,19 |
|    | - Skenario Ekonomi Tinggi  | 102,29                                       | 104,74 | 107,19 | 109,64 | 112,09 |
| 3  | Peternakan                 | 0,44   | 0,44   | 0,44   | 0,44   | 0,44   |
| 4  | Perikanan dan Tambak       | 0,51   | 0,51   | 0,51   | 0,51   | 0,51   |
|    | <b>Total Kebutuhan Air</b> |  |        |        |        |        |
|    | Skenario Ekonomi Rendah    | 118,02                                       | 119,32 | 121,30 | 123,32 | 125,74 |
|    | Skenario Ekonomi Sedang    | 118,02                                       | 120,55 | 123,75 | 126,99 | 130,64 |
|    | Skenario Ekonomi Tinggi    | 118,02                                       | 121,77 | 126,20 | 130,67 | 135,54 |

Sumber : Hasil Analisis 2016



**Gambar 3.1 Proyeksi Kebutuhan Air menurut Skenario Rendah, Sedang dan Tinggi WS Bali Penida**

## **2. Upaya Pengendalian Daya Rusak Air WS Bali-Penida**

### **a. Penanganan Abrasi Pantai**

Permasalahan yang terjadi pada pantai umumnya adalah terjadinya erosi akibat faktor alam ataupun akibat aktifitas manusia yang mengganggu keseimbangan dan kelestarian alam. Pada pantai di Kota Denpasar, terdapat beberapa penyebab terjadinya erosi/abrasi :

- 1) Terjadinya gelombang besar pada musim tertentu.
- 2) Penambangan karang (*coral mining*) dimasa lalu untuk material bangunan.
- 3) Pembangunan struktur pengaman pantai secara swadaya yang tidak sesuai dengan kaidah teknis.
- 4) Berkurangnya suplesi sedimen dari sungai.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, telah dilakukan berbagai upaya untuk menjaga kondisi pantai dari ancaman erosi/abrasi. Upaya yang telah dilakukan antara lain:

- 1) Melakukan kegiatan peremajaan pantai (*beach nourishment*) pada kawasan Pantai Sanur dengan membangun pengaman pantai berupa seri groin dan pelaksanaan pengisian pasir.



**Gambar 3.2 Pelaksanaan *beach nourishment* di Pantai Sanur**

- 2) Membangun struktur pelindung tebing berupa revetment pada Pantai Tangtu hingga Padang Galak dan pembangunan seawall pada kawasan Pulau Serangan dan beberapa bagian di Pantai Sanur.



**Gambar 3.3 Pembangunan *revetment* sebagai pencegah erosi**

- 3) Pelestarian hutan mangrove untuk mencegah erosi pada kawasan Teluk Benoa dan Serangan.



**Gambar 3.4 Pelestarian *mangrove* di Kota Denpasar**

- **Rekomendasi Penanganan Abrasi Selanjutnya**

- **Rekomendasi untuk kegiatan updating selanjutnya**

Kegiatan updating data abrasi pantai bertujuan untuk mengetahui perkembangan erosi yang terjadi di pantai Provinsi Bali serta dampak penanganan yang telah dibangun oleh berbagai pihak (pemerintah dan swasta). Untuk itu, diperlukan kegiatan updating data secara berkala (5 atau 10 tahun sekali) dengan menggunakan peta citra dengan resolusi minimal sama atau lebih baik.

- **Rekomendasi kegiatan monitoring pantai**

Berdasarkan hasil Studi Updating Abrasi Pantai di Provinsi Bali Tahun 2015, panjang pantai yang belum dapat tertangani mencapai 50% dari total panjang pantai yang mengalami erosi. Mengingat anggaran yang terbatas untuk melakukan penanganan berupa pembangunan struktur pengaman pantai, disarankan untuk melakukan monitoring secara berkala untuk ruas-ruas pantai yang mengalami erosi kategori berat sebagai upaya awal menginventarisasi/memantau pergerakan/perubahan garis pantai yang terjadi di lokasi tersebut.

- **Rekomendasi mengenai penanganan pantai**

Mengingat pantai yang belum tertangani masih  $\pm 50\%$  dari panjang yang terabrasi, diperlukan rencana penanganan erosi yang terkonsep dan menyeluruh. Pola penanganan pantai yang dilakukan saat ini adalah didasarkan atas kondisi erosi yang mendesak yang mengancam keberadaan bangunan penting seperti pura, hotel, dan setra (kuburan) dan ini didasarkan dari laporan/usulan *stakeholder* setempat untuk segera dilakukan penanganan.

Selanjutnya, dari hasil updating data abrasi pantai di Provinsi Bali ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para pengambil keputusan atau kebijakan dalam merencanakan pantai yang akan ditangani, mengingat anggaran yang sangat terbatas. Sebagai langkah awal untuk mencegah makin parahnya erosi yang terjadi, perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang kegiatan-kegiatan yang dapat memperparah kondisi erosi agar tidak dilakukan seperti kegiatan penambangan dan pembangunan struktur pantai menjorok ke laut yang tanpa melakukan perhitungan teknis, dan dilakukan sosialisasi kepada sektor swasta bahwa untuk membangun sebuah bangunan pantai diperlukan rekomendasi teknis dari pihak yang berwenang dalam hal ini adalah Balai Wilayah Sungai Bali Penida.

**Tabel 3.13 Rekapitulasi Perencanaan Pengamanan Pantai**

| No                         | Nama Studi   | Lokasi Studi   | Koordinat   |  | Panjang   | Rencana Pengamanan Pantai |                    | Ket |
|----------------------------|--|--|---|--|-----------|---------------------------|--------------------|-----|
|                            |  |  | Mulai   | Akhir  |           | Jenis Konstruksi          | Panjang Konstruksi |     |
| 1                          | SIDD Pantai Baluk Rening   | Pengambangan - Muara Tk. Aya Barat                                       | 8°09'30" LS dan 114°25'53" BT   | 8°28'02" LS dan 114°56'38 " BT   | 15.6km    | Revetment                 | 6,860 m            |     |
|                            | SIDD Pantai Gunaksa  | Muara Tk. Loloan - Pura Batu Klotok                                      | 323918.95 BT dan 9051629.31 LS  | 329427.07 BT dan 9052851.67 LS   | 6 km      | Jetty<br>Revetment        | 125 m<br>2,360 m   |     |
| 2                          | SIDD Pantai Celukan Bawang- Pantai Pengastulan<br>(Pantai Celukan Bawang-Pantai Raja Tamu - Pantai Berombong-Pantai Pengastulan) | Buleleng   | 0267554.00 m E ; 9094155.00 m S   | 0272889.00 m E ; 9094837.00 m S  | 5.50 km   | Revetment                 | 793 m              |     |
|                            |  | Buleleng   | 0262164.86 m E ; 9093985.94 m S   | 0265760.00 m E; 9093456.00 m S   | 3.50 km   | Revetment                 | 2,072 m            |     |
| 3                          | SIDD Pantai Les - Kubujati<br>(Pantai Les - Pantai Tejakula, Pantai Kubu Jati)   | Kec. Tejakula dan Kec. Buleleng  | 0317014.42 m E ; 9102938.51 m S   | 0329651.34 m E ; 9097391.26 m S  | 14.2 km   | Revetment                 | 4,977.45 m         |     |
|                            |  |  | 0289545.57 m E ; 9103839.64 m S   | 0292406.82 m E ; 9106177.30 m S  | 3,6 km    | Sea Wall /<br>Revetment   | 1,125 m            |     |
| 4                          | SIDD Pantai Nusa Penida  | Kec. Nusa Penida   | 8°41'21.60"LS dan 115°34'49 .99"BT<br>8040'20,41" LS dan 1150 33'30.45" BT<br>8040'20,41"LS dan 115033'30.45"BT<br>8040'21.64" LS dan 115029'35.35" BT<br>8040'21.64"LS dan 115029'18.59"BT | 8°44'26.57" LS dan 115°36'49.18" BT<br>8041'2.90" LS 115034'38.26" BT<br>8041'2.90" LS 115034'38.26"BT<br>8040'29.32" LS 115032'47.61"BT<br>8041'2.15"LS 115029'35.35"BT | 7 km      | Revetment                 | 7,000 m            |     |
|                            | - Pantai Suana   |  |   |  | 2,5 km    |                           | 2,500 m            |     |
|                            | - Pantai Batununggul   |  |   |  | 1 km      | Revetment                 | 1,000 m            |     |
|                            | - Pantai Kutampi   |  |   |  | 6 km      |                           | 6,000 m            |     |
|                            | - Pantai Sental  |  |   |  | 2,7 km    | Revetment                 | 2,700 m            |     |
|                            | - Pantai Toyapakeh   |  |   |  | 2,5 km    | Revetment<br>Buble Mound  | 2,500 m            |     |
|                            | - Pantai Jungut Batu   |  |   |  | 0,5 km    | Revetment                 | 500 m              |     |
| SIDD Pantai Nusa Lembongan | Kec. Nusa Penida   | 8040'45.73"LS dan 115026'44.03"BT<br>8040'52.02" LS dan 115026'22.83" BT | 8039'59.92"LS 115028'4.97"BT<br>8039'59.92" LS 115026'9.69" BT  |  |           |                           |                    |     |
| - Pantai Lembongan         |  |  |   |  |           |                           |                    |     |
| SIDD Pantai Nusa Ceningan  | Kec. Nusa Penida   | 8041'38.94" LS dan 115027'6.90" BT                                       | 8041'57.72" LS dan 115026'43.32" BT   | 0,22 km  | Revetment | 220 m                     |                    |     |
| - Pantai Ceningan Kangin   |  |  |   |  |           |                           |                    |     |



| No | Nama Studi   | Lokasi Studi  | Koordinat  |   | Panjang  | Rencana Pengamanan Pantai   |  | Ket  |
|----|--|---|--|---|----------|---|--|--|
|    |  |   | Mulai  | Akhir   |          | Jenis Konstruksi  | Panjang Konstruksi   |  |
|    | - Pantai Ceningan Kawan<br>SIDD Pantai Tangtu                        | Kec. Denpasar Timur   | 8041'20.04" LS dan<br>115027'36.48" BT<br>8039'16.08" LS dan<br>115016'4.26" BT                                  | 8041'20.32" LS<br>115027'32.29" BT<br>80.9'0.44"LS dan<br>115016'28.04"BT | 1.005 km | Revetment<br>Revetment  | 1,005 m  |  |
| 5  | SIDD Pantai Tembok di Kab. Buleleng dan Pantai Tianyar di Karangasem | Ds. Tembok-Kec. Tejakula-Kab. Buleleng dan Ds. Tianyar Barat, Ds. Tianyar-Kec. Kubu-Kab. Karangasem | 809'49.88" LS dan<br>115027'10.53" BT  | 8012'52.27" LS dan<br>115031'23.99" BT                                    | 10 km    | Revetment   | 4,659 m  |  |
| 6  | SIDD Pantai Medewi - Pantai Perancak                                 | Kab. Jembrana   | 8°24'9.80"S<br>114°36'57.12"T  | 8°25'16.51"S<br>114°48'15.93"T  | 22 km    | Revetment dan Jetty   | 22,000 m   |  |
| 7  | DD Pengamanan Pantai lovina / Temukus di Kab Buleleng                | Pantai Lovina/Temukus<br>kab. Bueleleng<br>Ds. Kalibukbuk<br>Ds. Anturan<br>Ds. Tukad Mungga        | 155°02'17,1" (BT)<br>8°09'40,6" (LS)<br>155°02'48,0"<br>(BT)8°09'5,17"(LS)<br>155°03'16,4"(BT)<br>8°08'30,8"(LS) |   | 2,5 km   | Thp. I : 0 -<br>0.85 km<br>- Tembok Laut<br>- Jetty<br>- Krib sejajar pantai tenggelam<br>- tempat pendaratan perahu<br>Thp. II : 0.85<br>- 1.35 km<br>- Tembok Laut<br>- Jetty<br>- Krib sejajar pantai tenggelam<br>- tempat pendaratan perahu<br>Thp. III : 1.35<br>- 2.22 km<br>- Tembok Laut | 259.29 m<br>60 m<br>60 m<br>375.55 m<br>60 m<br>60 m<br>284.86 m | 1 bh<br>3 bh<br>2 bh<br>3 bh<br>1 bh<br>2 bh |

| No | Nama Studi   | Lokasi Studi  | Koordinat  |  | Panjang                | Rencana Pengamanan Pantai   |   | Ket                  |
|----|--|---|--|--|------------------------|---|---|----------------------|
|    |  |   | Mulai  | Akhir  |                        | Jenis Konstruksi  | Panjang Konstruksi                          |                      |
|    |  |   |  |  |                        | - Jetty<br>- Krib sejajar pantai tenggelam<br>- tempat pendaratan perahu  | 60 m<br>60 m                                | 1 bh<br>1 bh<br>2 bh |
| 8  | SIDD Pantai menyebar di kabupaten Buleleng   | Pantai Kubu Tambahan<br>(kec. Kubutambahan)<br><br>Pantai Seririt - Kaliasem<br>(kec. Seririt s/d Banjar)                           | 8°12'52.27"S<br>115°31'23.99"T<br><br>8°10'57.44"S<br>114°56'49.55"T | 8° 9'49.88"S<br>115°27'10.53"T<br><br>8° 9'19.19"S 115°<br>1'38.49"T | 5 km<br><br>10 Km      | Revetment<br><br>Kombinasi<br>Revetment<br>dan Seawall<br><br>Revetment   | 2,030 m<br><br>2,280 m                      |                      |
| 9  | Survei Investigasi dan Desain (SID) Pengamanan Pantai Mekayu dan Pantai Pulukan Kabupaten Jembrana, Bali | Kab. Tabanan dan Jembrana   | 8°24'55.34"S<br>114°47'25.74"T                                       | 8°29'21.27"S<br>114°56'43.40"T                                       | 19 Km                  | Breakwater<br><br>Revetment   | 2326 m<br><br>838 m                         |                      |
| 10 | Pekerjaan Survey Investigasi Dan Desain Pantai Tanjung Karang-Tanjung Kapur di kab. Buleleng             | Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng  | 08° 08' 34" LS dan<br>114° 39' 47" BT                                | 08° 11' 44" LS dan<br>114° 51' 54" BT                                | 15 Km.                 | Revetment (P. Penyabangan)<br><br>Revetmen (P. Grogak)<br>Revetment (P. Grogak)<br>Jetty Muara<br>Revetment Muara | 666 m<br><br>756 m<br>731 m<br>45 m<br>52 m |                      |
| 11 | S.I.D.D Pengamanan Pantai jasri di Kab. Karangasem Pantai Brawa dan Pantai Geger di Kabupaten Badung     | Kec. Karangasem, Kab. Karangasem; Kec. Kuta Utara, Kab. Badung; Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung.<br><br>Pantai Jasri<br>Pantai Brawa | <br><br>115° 36' 39"(BT)<br>8° 30' 21"(LS)<br>115° 07'57",(BT)       | <br><br>115° 37' 55"(BT)8°<br>28' 12"(LS)<br>115° 08'13",(BT)8°      | <br><br>6 km<br>0.6 km | <br><br>Revetment<br>Revetment  | <br><br>1,000 m<br>500 m                    |                      |

| No | Nama Studi | Lokasi Studi | Koordinat                         |                                   | Panjang | Rencana Pengamanan Pantai |                    | Ket |
|----|------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------------------|--------------------|-----|
|    |            |              | Mulai                             | Akhir                             |         | Jenis Konstruksi          | Panjang Konstruksi |     |
|    |            |              | 8° 39' 42" (LS)                   | 39' 53" (LS)                      |         |                           |                    |     |
|    |            | Pantai Geger | 115°13'26" (BT)<br>8° 49'13" (LS) | 115°14'09" (BT) 8°<br>47'57" (LS) | 3.50 Km | Submerged Breakwater      | 500 m              |     |

## **b. Pengendalian Banjir Muara Sungai**

Sebagai upaya pengelolaan penanganan sungai secara bertahap, maka dipandang perlu melakukan perencanaan penataan sungai yang terpadu, sistematis dan berkelanjutan sesuai dengan kaidah-kaidah perencanaan dan penanganan yang baik. Berikut ini adalah tabel rangkuman upaya pengendalian banjir muara sungai yang sudah studi pada tahun 2015.

**Tabel 3.14 Rekapitulasi Perencanaan Teknis Muara-Muara Sungai**

| No. | Nama Sungai    | Panjang Sungai | DAS              | Panjang DAS            | Panjang Desain Konstruksi                   | Lebar Desain | Jenis Konstruksi  | Debit Banjir (Q50)          | Outcome | Ket. |
|-----|----------------|----------------|------------------|------------------------|---|--------------|---|-----------------------------|---------|------|
| 1   | Tukad Petanu   | 46,96 Km       | DAS Tk. Petanu   | 96,88 Km <sup>2</sup>  | 2 sisi x 1 Km                               | 25 m         | Panel Beton 2 x 3 m (k350)<br>Groundsill 1 bh   | 287,690 m <sup>3</sup> /dtk | 120 Ha  |      |
| 2   | Tukad Jangga   | 13,76 Km       | DAS Tk. Nyuling  | 73,631 Km <sup>2</sup> | 2 sisi x 3.5 Km                             | 30 m         | Pas Batu<br>Check Dam 2 bh  | 154,154 m <sup>3</sup> /dtk | 420 Ha  |      |
| 3   | Tukad Oos      | 51,96 Km       | DAS Tk. Oos      | 119,95 Km <sup>2</sup> | 0,811 Km<br>0,827 Km<br>2 x 50 m            | 20 m         | (Hulu) Pas Batu kali 1:4<br>(Hilir) Panel Beton 2 x 3 m (k350)<br>Jetty (Panel Beton Selimut Armor)<br>Groundsill 1 bh                      | 304,291 m <sup>3</sup> /dtk | 99 Ha   |      |
| 4   | Tukad Penet    | 53,56 Km       | DAS Tk. Penet    | 228,49 Km <sup>2</sup> | 1,5 Km                                      | 36 m         | (Hilir Long Storage) Panel Beton 2 x 3 m (k350)<br>Groundsill 1 bh  | 304,291 m <sup>3</sup> /dtk | 90 Ha   |      |
| 5   | Tukad Saba     | 36,02 Km       | DAS Tk. Saba     | 141,7 Km <sup>2</sup>  | 2,346 Km<br>1,204 Km<br>2 x 50 m            | 50 m         | Pas Batu T 3.5 m<br>Panel Beton 2 x 3 m (k350)<br>Jetty (Panel Beton Selimut Armor)<br>Groundsill 5 bh                                      | 564,740 m <sup>3</sup> /dtk | 213 Ha  |      |
| 6   | Tukad Sangsang | 37,12 Km       | DAS Tk. Sangsang | 84,267 Km <sup>2</sup> | 0,63 Km<br>0,186 Km<br>0,375 Km<br>2 x 50 m | 24 m         | (Hulu) Panel Beton 2 x 3 m (k350)<br>(Hilir) Panel Beton 2 x 3 m (k350)<br>Bronjong<br>Jetty (Panel Beton Selimut Armor)<br>Groundsill 1 bh | 330,480 m <sup>3</sup> /dtk | 72 Ha   |      |
| 7   | Tukad Unda     | 22,56 Km       | DAS Tk. Unda     | 230,92 Km <sup>2</sup> | 2 x 1.9 Km<br>2 x 160 m                     | 120 m        | (Hulu) Panel Beton isian Sirtu<br>Jetty (Panel Beton Selimut Armor)<br>Groundsill 2 bh  | 875,070 m <sup>3</sup> /dtk | 247 Ha  |      |

Sumber: Pengukuran dan Perencanaan Teknis Muara-Muara Sungai di WS Bali-Penida Tahun 2015

### **c. Drainase Perkotaan**

Salah satu sistem jaringan prasarana perkotaan adalah sistem jaringan drainase. Sistem jaringan drainase yang dimaksud adalah sistem saluran drainase primer yang ditetapkan dalam rangka mengurangi genangan air dan mendukung pengendalian banjir, terutama di kawasan permukiman, kawasan perdagangan, kawasan perkantoran dan kawasan pariwisata.

Bencana banjir merupakan masalah yang harus dihadapi oleh penduduk yang bahkan di lokasi tertentu harus dihadapi secara rutin. Permasalahan banjir tidak luput dari buruknya drainase yang diakibatkan adanya pengembangan kawasan bisnis maupun perumahan sering mengakibatkan terjadinya alih fungsi lahan dari daerah pengaman dan daerah resapan seperti daerah sempadan sungai, kolam tempat penampung air sementara berubah menjadi area perumahan tempat dan pusat perdagangan.

Informasi terkait dengan kondisi dan upaya penanganan sistem drainase perkotaan di WS Sungai Bali-Penida akan ditampilkan dalam tabel 3.15 berikut ini :

**Tabel 3.15 Kondisi Sistem Drainase Perkotaan SARBAGITA dan Upaya Penanganannya**

| No | Sistem      | Sub Sistem      | Daerah Genangan   | Indikasi Permasalahan   | Rencana Penanganan   |  |
|----|-------------|-----------------|---|---|--|--|
| 1  | Tukad Ayung | Tukad Singapadu | Banjar Celuk (Jl. Raya Celuk),<br>Kec. Sukawati             | Gorong-gorong yang melintasi jalan tersebut merupakan saluran irigasi.  | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.  |  |
|    |             |                 |   | Saluran dan gorong-gorong sudah mengalami sedimentasi yang tinggi, sehingga debit aliran yang diterima sering meluap ke badan jalan karena tidak mampu tertampung dan dialirkan dengan cepat. | Perbaiki gorong-gorong.  |  |
|    |             |                 |   | Pintu penguras irigasi sudah rusak & tidak berfungsi lagi sehingga menyulitkan untuk melakukan penggelontoran sedimen.  | Memperbaiki sodetan atau pelimpah samping dari saluran irigasi menuju Tukad Singapadu                |  |
|    |             |                 | Banjar Tegeh (Jl. Keluar Terminal Batubulan), Kec. Sukawati | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).   | Menormalisasi saluran irigasi yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu pantai. |  |
|    |             |                 |   | Dimensi saluran drainase relatif kecil dan pada umumnya berupa alur tanpa perkuatan.  | Mengoptimalkan operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |  |
|    |             |                 |   | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan tirsan sawah.  | Menormalisasi saluran di jalan yang digunakan sebagai saluran pembuang                               |  |
|    |             |                 |   | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi.  | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                                 |  |
|    |             |                 |   | Belum tertatanya saluran drainase lingkungan dgn baik.  | Penataan drainase lingkungan.  |  |
|    |             |                 |   | Banjar Lungsiakan, Desa Singgahan, Kec. Ubud  | Terdapat sampah dan sedimentasi di badan saluran   | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.    |
|    |             |                 |   |   | Terjadi luapan air dari saluran drainase ke badan jalan  | Menperbaiki inlet drain vertikal menjadi drainase horizontal |
|    |             |                 | Tukad Ayung   | -   | -  | -  |
|    |             |                 | Tukad Abian Base  | -   | -  | -  |

| No   | Sistem                                | Sub Sistem   | Daerah Genangan    | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan  |
|--|---------------------------------------|--------------|--------------------|--|---|
| 2  | Tukad Badung                          | Tukad Badung | Jalan Gunung Agung | Merupakan daerah padat pemukiman   | Alirannya sebelumnya mengarah ke Tukad Badung diarahkan menuju saluran drainase sistem Tukad Mati |
|  |                                       |              |                    | Dimensi saluran drainase tidak sesuai dengan dimensi saluran ideal dan Terjadi penyempitan badan saluran dikarenakan bangunan di areal saluran | Perbaiki dan Normalisasi Saluran  |
|  |                                       |              |                    | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi  | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu   |
|  |                                       |              | Jalan Teuku Umar   | Gorong-gorong yang melintasi Jalan Teuku Umar relatif kecil dan rawan terhadap penyumbatan sampah  | Perbaiki dan O/P saluran secara rutin   |
|  |                                       |              |                    | Adanya utilitas lain di badan saluran yang sering menimbulkan penyumbatan badan saluran  | Pelebaran saluran drainase eksisting  |
|  |                                       |              |                    | Merupakan daerah padat pemukiman dan aktivitas   | Memasang penyaring sampah (trashrack)   |
|  |                                       |              |                    | Terdapat penyempitan saluran drainase sehingga menghambat aliran air   | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu   |
|  |                                       |              | Jalan Ahmad Yani   | Saluran drainase merupakan jalur irigasi subak aktif   | Memasang penyaring sampah (trashrack)   |
|  |                                       |              |                    | Saluran drainase juga menerima air limpasan dari saluran irigasi   | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu   |
|  |                                       |              |                    | Saluran drainase jalan dan lingkungan tidak terawat dengan baik dan dipenuhi sedimentasi serta sampah  | Pelebaran saluran drainase eksisting  |
| Gorong - gorong yang berada di samping jalan rawan terhadap penyumbatan sampah masyarakat Sehingga terjadi luapan ke badan jalan | Perbaiki dan O/P saluran secara rutin |              |                    |  |   |
| 3  | Tukad Mati                            | Tukad Mati   | Popies Line        | Air berasal dari luapan drainase Jalan Popies dan lingkungan sekitar   | Perbaiki inlet drainase menjadi inlet drainase horizontal yang berada di bahu badan jalan         |
|  |                                       |              |                    | Sampah dan sedimen memenuhi saluran drainase   | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air                       |



| No | Sistem | Sub Sistem | Daerah Genangan         | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan  |
|----|--------|------------|-------------------------|--|---|
|    |        |            | Jalan Dewi Sri          | Sampah memenuhi lubang culvert ditambah dengan adanya sedimentasi  | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir  |
|    |        |            |                         | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan irigasi.  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.   |
|    |        |            | Legian                  | Kawasan Jln. Legian dan sekitarnya sering tergenang  | Normalisasi saluran drainase jalan dengan beton precast tertutup  |
|    |        |            |                         | Dimensi saluran drainase dan gorong-gorong relative kecil dan dangkal, inlet saluran tersumbat dan tidak berfungsi dengan baik | Redisain saluran drainase dan perbaikan gorong-gorong, Perbaikan inlet drainase menjadi inlet drainase horizontal yang berada di bahu badan jalan |
|    |        |            | Jalan Nakula            | Saluran drainase jalan dan perumahan memiliki dimensi yang kecil dan dangkal   | Perbaikan saluran drainase perumahan dan jalan  |
|    |        |            |                         | Sampah dan sedimentasi menutupi saluran drainase   | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir  |
|    |        |            | Jalan Sunset Road       | Gorong-gorong yang melintasi jalan memiliki dimensi yang relative kecil serta tersumbat oleh sampah dan sedimentasi.           | Menormalisasi outlet gorong-gorong yang ada saat ini  |
|    |        |            |                         | Banyaknya utilitas lain di saluran drainase.   | Mengkoordinasikan dengan instansi terkait penanganan dan penempatan utilitas di dalam saluran   |
|    |        |            | Jalan Dewi Kunti        | Saluran drainase jalan dan perumahan memiliki dimensi yang kecil dan dangkal   | Perbaikan saluran drainase perumahan dan jalan  |
|    |        |            |                         | Di beberapa tempat masih ada saluran yang belum memiliki pasangan  | Desain saluran drainase dan perbaikan gorong-gorong   |
|    |        |            | Ujung Barat Sunset Road | Terjadi penyempitan alur saluran drainase, Air berasal dari luapan alur saluran irigasi  | Normalisasi alur saluran irigasi sampai ke hilir, Perbaikan saluran drainase perumahan  |

| No | Sistem | Sub Sistem | Daerah Genangan                                       | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|----|--------|------------|---|--|--|
|    |        |            |   | Sampah memenuhi saluran ditambah dengan adanya sedimentasi                               | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir   |
|    |        |            | Jalan Raya Kerobokan                                  | Kawasan Jalan raya Kerobokan tergenang air, Air berasal dari luapan alur saluran irigasi | Normalisasi alur saluran irigasi sampai ke hilir, Perbaikan saluran drainase perumahan   |
|    |        |            |   | Sampah memenuhi saluran ditambah dengan adanya sedimentasi                               | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir   |
|    |        |            | LP Kerobokan  | Sampah memenuhi saluran ditambah dengan adanya sedimentasi                               | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir   |
|    |        |            |   | Terjadi alih fungsi lahan yang dulunya sawah menjadi daerah permukiman (Bottle Neck)     | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |        |            | Kerobokan   | Terjadi alih fungsi lahan yang dulunya sawah menjadi daerah permukiman                   | Normalisasi alur saluran irigasi sampai ke hilir   |
|    |        |            |   | Sampah memenuhi lubang culvert ditambah dengan adanya sedimentasi                        | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir   |
|    |        |            | Jalan Buluh Indah dan Sekitarnya (Pangkung Srogsogan) | Secara topografi berada pada daerah cekungan   | Dibuatkan sodetan untuk mengurangi beban saluran drainase, yang sisi kanan jalan dialirkan ke barat menuju Tukad Mati, Sedangkan sisi kiri jalan alirkan ke timur menuju saluran drainase pembuang |
|    |        |            |   | Kemiringan saluran cukup besar sehingga berdampak pada kecepatan aliran                  | Perbaikan saluran penunjang di barat dan timur sebagai saluran pembawa menuju Tukad Mati dan saluran drainase pembuang   |
|    |        |            |   | Adanya utilitas lain di badan saluran yang sering  | Perbaikan dan Normalisasi Saluran  |

| No | Sistem | Sub Sistem | Daerah Genangan                                | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|----|--------|------------|--|--|--|
|    |        |            |  | menimbulkan penyumbatan badan saluran  |  |
|    |        |            |  | Bila terjadi genangan sangat mengganggu arus transportasi karena merupakan jalur padat di Jalan Provinsi   | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu  |
|    |        |            | Komplek Perumahan Purnawira, Perum Padang Asri | Bentuk topografi pada kawasan ini merupakan daerah yang kemiringannya sangat terjal  | Pembuatan saluran untuk pembuang langsung saluran drainase utama   |
|    |        |            |  | Dimensi saluran drainase tidak sesuai dengan dimensi saluran ideal   | Pelebaran saluran drainase eksisting   |
|    |        |            |  | Tidak ada alur pembuang langsung ke saluran drainase utamanya, alur pembuangannya melimpas di atas badan jalan dan terhadang oleh rumah-rumah penduduk | Perbaikan dan Normalisasi Saluran  |
|    |        |            |  | Apabila terjadi hujan deras, maka aliran drainase akan menggenang di daerah pemukiman yang paling dasar/terdekat dengan saluran drainase pembuangannya | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu  |
|    |        |            | Jalan Gunung Payung                            | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase)   | Pembuatan jalur terpisah antara Drainase dan Irigasi, agar mengurangi beban yang berfungsi ganda yang ada saat ini |
|    |        |            |  | Alih Fungsi Lahan, berubahnya daerah sawah menjadi pemukiman   | Pelebaran saluran irigasi/drainase eksisting   |
|    |        |            |  | Secara topografi berada pada daerah cekungan   | Perbaikan dan Normalisasi Saluran  |
|    |        |            |  | Hanya terdapat satu saluran pembuang yang menanggung beban seluruh jaringan drainase di kawasan tersebut   | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu  |
|    |        |            | Perempatan Jln.Cokroaminoto                    | Sebagian badan Saluran drainase pembuang tertutup oleh bangunan  | Perbaikan jaringan drainase dengan mengurangi beban saluran hasil sodetan  |
|    |        |            |  | Box inled tertutup oleh aspal sehingga air ujan tidak bisa masuk ke saluran drainase   | Pelebaran saluran drainase eksisting   |

| No | Sistem | Sub Sistem        | Daerah Genangan                   | Indikasi Permasalahan   | Rencana Penanganan  |
|----|--------|-------------------|-----------------------------------|---|---|
|    |        |                   |                                   | Terdapat sodetan saluran yang tidak tepat yaitu terjadi beberapa saluran drainase ditumpuk dan dijadikan satu saluran drainase                        | Perbaiki dan Normalisasi Saluran  |
|    |        |                   |                                   | Kemiringan topografi yang berdampak pada kecepatan aliran terhadap genangan air di kawasan tersebut   | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu   |
|    |        |                   | Jalan Tangkuban Perahu Dan Athena | Merupakan daerah padat pemukiman  | Pelebaran saluran drainase eksisting  |
|    |        |                   |                                   | Saluran drainase jalan dan lingkungan tidak terawat dengan baik dan dipenuhi sampah   | Perbaiki dan O/P saluran secara rutin   |
|    |        |                   |                                   | Gorong-gorong sudah mengalami sedimentasi yang tinggi, sehingga debit aliran yang diterima sering meluap ke badan jalan karena tidak mampu tertampung | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu   |
|    |        |                   |                                   | Dimensi saluran drainase tidak sesuai dengan dimensi saluran ideal  | Memasang penyaring sampah (trashrack)   |
|    |        | Sistem Tuban      | Kuta Square                       | Dimensi saluran drainase dan gorong-gorong relatif kecil  | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air               |
|    |        |                   |                                   | Inlet saluran tersumbat dan tidak berfungsi dengan baik   | Perbaiki inlet drainase menjadi inlet drainase horizontal yang berada di bahu badan jalan |
|    |        | Sistem Seminyak 2 | -                                 | -   | -   |
|    |        | Sistem Seminyak 1 | Double Six (Kuta)                 | Kawasan Jln. Arjuna dan sekitarnya sering tergenang, Air berasal dari luapan drainase Jalan Arjuna dan lingkungan sekitar                             | Normalisasi saluran drainase jalan dengan beton precast tertutup                          |
|    |        |                   |                                   | Sampah dan sedimen memenuhi saluran drainase  | Perbaiki gorong-gorong  |
|    |        |                   |                                   | Dimensi saluran drainase dan gorong-gorong relative kecil   | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air               |
|    |        |                   |                                   | Inlet saluran tersumbat dan tidak berfungsi dengan baik   | Perbaiki inlet drainase menjadi inlet drainase horizontal yang berada di bahu badan jalan |

| No                       | Sistem                   | Sub Sistem                 | Daerah Genangan  | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--|--|--|
| 4                        | Niti Mandala -<br>Suwung | Sistem Petitenget          | Jalan Petitenget   | Kemiringan dasar saluran relative rendah   | Perbaiki kemiringan dasar saluran                                    |
|                          |                          |                            |  | Banjir dikarenakan oleh limpasan air hujan permukaan, Saluran drainase tidak mampu menampung debit banjir. | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.            |
|                          |                          | Tukad Yeh Poh              | Perumahan Dalung Permai  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi.   | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran. |
|                          |                          |                            |  | Terjadi alih fungsi lahan yang dulunya sawah menjadi daerah permukiman dan Terjadi penyempitan saluran     | Normalisasi alur saluran irigasi sampai ke hilir                     |
|                          |                          |                            | LPD Dalung - Jero Saren  | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan irigasi.                          | Perbaiki saluran drainase perumahan                                  |
|                          |                          |                            |  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi.   | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.            |
|                          |                          | Tukad Cunggu               | -  | Dimensi gorong-gorong relatif kecil.   | Perbaiki gorong-gorong.  |
|                          |                          |                            |  | -  | -  |
|                          |                          |                            |  | -  | -  |
|                          |                          | Tukad Pangi                | -  | -  | -  |
|                          | -                        |                            |  |  | -  |
|                          | -                        |                            |  |  | -  |
|                          | -                        |                            |  |  | -  |
|                          | -                        |                            |  |  | -  |
| Niti Mandala -<br>Suwung | Tukad Loloan             | Lingkungan Bumi Ayu        | Dimensi saluran drainase relatif kecil   | Pembuatan saluran drainase yang di lokasi yang belum ada saluran   |  |
|                          |                          |                            | Di beberapa titik tidak terdapat saluran drainase, sehingga aliran drainase langsung melimpas di badan jalan             | Pelebaran saluran drainase eksisting   |  |
|                          |                          |                            | Di kawasan ini padat pembangunan perumahan, villa dan hotel tetapi tidak dimbangi dengan peningkatan pembangunan saluran | Perbaiki dan Normalisasi Saluran   |  |
|                          |                          |                            | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi  | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu  |  |
|                          |                          | Danau Tempe dan Sekitarnya | Saluran di penuhi oleh sampah dan sedimentasi yang tinggi  | Perbaiki dan Normalisasi Saluran   |  |

| No | Sistem  | Sub Sistem            | Daerah Genangan                      | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan  |   |
|----|---------|-----------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| 5  | Pemogan | Saluran Pemogan Timur | Daerah Genangan                      | Di saluran drainase pembuangnya masih belum ada perkuatan struktur dan tersumbat oleh tumpukan sampah  | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu                               |   |
|    |         |                       |                                      | Sebagian besar di jalur jalan Danau Tempe saluran drainasenya masih berupa alur tanah  | Pembuatan saluran drainase yang di lokasi yang belum ada saluran          |   |
|    |         |                       |                                      | Luapan air irigasi sering menggenangi jalan Danau Tempe  | Pelebaran saluran drainase eksisting                                      |   |
|    |         |                       | Jalan Tukad Bilok                    | Inlet drainase jalan sering tersumbat yang mengakibatkan sulitnya aliran air masuk ke badan saluran  | Memasang penyaring sampah (trashrack)                                     |   |
|    |         |                       |                                      | Saluran dan gorong-gorong sudah mengalami sedimentasi yang tinggi, sehingga debit aliran yang diterima sering meluap ke badan jalan karena tidak mampu tertampung dan dialirkan dengan cepat | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu                               |   |
|    |         |                       |                                      | Dimensi saluran drainase tidak sesuai dengan dimensi saluran ideal   | Perbaiki dan O/P saluran secara rutin                                     |   |
|    |         |                       |                                      | Inlet drainase jalan sering tersumbat yang mengakibatkan sulitnya aliran air masuk ke badan saluran  | Pelebaran saluran irigasi/drainase eksisting                              |   |
|    |         |                       | Tukad Ngenjung                       | -  | -   | - |
|    |         |                       | Tukad Punggawa                       | -  | -   | - |
|    |         |                       | Tukad Rangda                         | -  | -   | - |
|    |         | Tukad Pekaseh         | Jalan Pulau Serangan,Satelit,Sanglah | Terdapat gangguan dari jaringan drainase, yaitu dimana saluran drainase tidak dapat mengalir dikarenakan salurannya ditinggikan oleh penduduk di daerah hilirnya                             | Pendekatan persuasif secara sosial dalam rangka perbaikan sistem drainase |   |
|    |         |                       |                                      | Saluran dipenuhi sedimentasi yg tinggi   | Pelebaran saluran drainase eksisting                                      |   |
|    |         |                       |                                      | Merupakan daerah padat pemukiman   | Perbaiki dan Normalisasi Saluran  |   |
|    |         |                       |                                      | Dimensi saluran drainase tidak sesuai dengan dimensi saluran ideal   | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu                               |   |
|    |         | Saluran Pemogan Timur | Mitra 10 Pemogan                     | Terjadi penumpukan dari beberapa saluran menjadi satu saluran  | Perbaiki dan O/P saluran secara rutin                                     |   |

| No   | Sistem   | Sub Sistem   | Daerah Genangan  | Indikasi Permasalahan   | Rencana Penanganan   |
|--|--|--|--|---|--|
| 6  |  |  |  | Saluran drainase jalan dan lingkungan tidak terawat dengan baik dan dipenuhi sedimentasi serta sampah             | Pelebaran saluran irigasi/drainase eksisting   |
|  |  |  |  | Terdapat limpasan aliran drainase dari Jalan By Pass Ngurah Rai   | Memasang penyaring sampah (trashrack)  |
|  |  |  |  | Merupakan daerah padat pemukiman  | Pembersihan sampah secara rutin dan kontinu  |
|  |  | Saluran Pemogan Tengah   | -  | -   | -  |
|  |  | Saluran Pemogan Barat  | -  | -   | -  |
|  | Tukad Yeh Penet  | Tukad Boasan   | -  | -   | -  |
|  |  | Tukad Tebin  | Br. Dukuh Pandean - Desa Munggu  | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).   | Memperbesar saluran drainase yang digunakan sebagai saluran pembuang sampah ke outlet terdekat |
|  |  |  |  | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan irigasi.                                 | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.                                      |
|  |  | Tukad Surungan   | -  | -   | -  |
|  |  | Jelinjing Belan  | -  | -   | -  |
|  |  | Jelinjing Alas Lelagi  | -  | -   | -  |
|  |  | Sistem Cemagi  | -  | -   | -  |
|  |  | Tukad Yeh Penet  | Pasar Tegeh, Desa Kapal  | Kawasan Banjar Dukuh Pandean – Desa Munggu tergenang air, Air berasal dari luapan alur saluran irigasi DI. Munggu | Normalisasi alur saluran irigasi sampai ke hilir, Perbaiki saluran drainase perumahan          |
| Sampah memenuhi saluran ditambah dengan adanya sedimentasi | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir |  |  |   |  |
|  | Jalan Raya sembung, Desa Sembung   | Desa Sembung sering terjadi banjir. Saluran drainase jalan dan memiliki dimensi yang kecil dan dangkal | Perbaiki saluran drainase jalan, Membuat saluran pembuang ke Tukad Sayun |   |  |

| No   | Sistem  | Sub Sistem          | Daerah Genangan          | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|--|---|---------------------|--------------------------|--|--|
| 7  |   |                     |                          | Sampah memenuhi saluran ditambah dengan adanya sedimentasi   | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir |
|  |   | Sistem Beraban 3    | -                        | -  | -  |
|  |   | Tukad Tantangan     | -                        | -  | -  |
|  |   | Sistem Beraban 2    | -                        | -  | -  |
|  |   | Tukad Payung        | -                        | -  | -  |
|  |   | Sistem Beraban 1    | -                        | -  | -  |
|  | Tukad Yeh Empas   | Tukad Yeh Kutikan   | Kantor Lurah Desa Kediri | Banjir dikarenakan oleh limpasan air hujan permukaan.  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.                                |
|  |   |                     |                          | Saluran drainase tidak mampu menampung debit banjir dan Saluran tertimbun oleh sedimentasi tanah dan sampah. | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                     |
|  |   |                     |                          | Lokasi genangan berada di daerah perniagaan dan menggenangi Jalan Kabupaten.                                 | Dibuatkan jalur sodetan baru sebagai pembuang beban aliran menuju ke Tukad Yeh Ge        |
|  |   | Sistem Belalang     | -                        | -  | -  |
|  |   | Pangkung Bungbung   | -                        | -  | -  |
|  |   | Pangkung Keputungan | -                        | -  | -  |
|  |   | Pangkung Tibah      | -                        | -  | -  |
|  |   | Tukad Yeh Empas     | Perumahan Sanggulan      | Banjir dikarenakan oleh limpasan air hujan permukaan dan menggenangi area perumahan.                         | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.                                |
| Saluran yang digunakan saat ini untuk menampung debit limpasan air tersebut merupakan saluran irigasi. | Memperbesar saluran drainase yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet |                     |                          |  |  |
| Dimensi saluran tidak mampu menampung debit limpasan air.  | Dibuatkan jalur sodetan baru sebagai pembuang beban aliran menuju ke Tukad Yeh Dati   |                     |                          |  |  |



| No | Sistem          | Sub Sistem      | Daerah Genangan   | Indikasi Permasalahan   | Rencana Penanganan   |   |
|----|-----------------|-----------------|---|---|--|---|
| 8  | Tukad Yeh Abe   | Sistem Sudimara | -   | Dimensi penampang saluran di bagian hilir lebih kecil daripada dimensi saluran di bagian hulunya.   | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |   |
|    |                 | Tukad Celukapuh | -   | Saluran dipenuhi sedimentasi dan sampah.  | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                                 |   |
|    |                 | Tukad Yeh Abe   | Jalan Raya Denpasar-Gilimanuk, Jembatan Pesiapan, Desa Samsam | Merupakan daerah hilir dari saluran drainase yang ada   | -  | Menormalisasi outlet gorong-gorong yang ada saat ini  |
|    |                 |                 |   | Sedimentasi dan sampah menyumbat gorong-gorong yang ada   | -  | Mengkoordinasikan dengan instansi terkait penanganan dan penempatan utilitas di dalam saluran |
|    |                 |                 |   | Masih banyak ditemukan utilitas lain di badan drainase dan menyebabkan timbulkan tempat terdangkutnya sampah  | -  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.                                     |
|    |                 |                 |   | Terjadinya alih fungsi lahan di daerah hulu berupa perubahan menjadi lahan pemukiman  | -  | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                          |
|    |                 | 9               | Tukad Melangit  | Tukad Melangit  | -  | -   |
| 10 | Tukad Sangsang  | Tukad Tulikup   | -   | -   | -  |   |
|    |                 | Tukad Sangsang  | -   | -   | -  |   |
| 11 | Tukad Pakerisan | Tukad Pakerisan | Simpang Pantai Lebih, Kec. Gianyar                            | Saluran drainase eksisting kurang memadai   | Menormalisasi saluran irigasi yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu pantai. |   |
|    |                 |                 |   | Luapan air menggenangi Jalan By Pass Ida Bagus Mantra dan kawasan pariwisata Pantai Lebih, Luapan air bersumber dari air hujan dan limpasan air irigasi | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |   |

| No   | Sistem   | Sub Sistem             | Daerah Genangan                                     | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan  |
|--|--|------------------------|---|--|---|
| 12   |  | Pangkung Medahan       | -   | -  | -   |
|  |  | Tukad Pakerisan Branch | -   | -  | -   |
|  |  | Pangkung Keramas       | -   | -  | -   |
|  |  | Pangkung Pering        | -   | -  | -   |
|  |  | Tukad Kutul            | Depan Kantor Desa Blahbatuh, Kec. Blahbatuh         | Saluran drainase dipenuhi sampah   | Meperbaiki gorong-gorong yang melintang menuju pembuang utama   |
|  | Inlet drainase jalan tidak dapat berfungsi optimal |                        |   | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.  |   |
|  | Tukad Petanu                                       | Tukad Petanu           | Banjar Geria (Jl. Raya Sukawati), Kec. Sukawati     | Kawasan Jalan Raya Batuan Sakah sering tergenang.  | Menormalisasi saluran drainase Jl. Raya Batuan Sakah sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu Tukad Palak. |
|  |  |                        |   | Gorong-gorong yang melintasi Jalan Raya Batuan Sakah relative kecil dan rawan terhadap penyumbatan sampah. | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.   |
|  |  |                        |   | Saluran sudah mengalami sedimentasi yang tinggi dan relative kecil.  | Penataan drainase lingkungan.   |
|  |  |                        |   | Badan saluran mengalami penyempitan oleh penambahan areal art shop warga sekitar.                          | Memperbesar dimensi gorong-gorong yang melintas di Jalan Raya Batuan Sakah.                                       |
|  |  |                        | Banjar Sakah (Jl. Raya Batuan Sakah), Kec. Sukawati | Kawasan Jalan Raya Batuan Sakah sering tergenang.  | Menormalisasi saluran drainase Jl. Raya Batuan Sakah sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu Tukad Palak. |
|  |  |                        |   | Saluran sudah mengalami sedimentasi yang tinggi dan relative kecil.  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.   |
| Saluran drainase jalan dan lingkungan tidak terawat dengan baik dan dipenuhi sedimentasi serta sampah. |  |                        |   | Penataan drainase lingkungan.  |   |

| No | Sistem | Sub Sistem       | Daerah Genangan  | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|----|--------|------------------|--|--|--|
|    |        |                  | Banjar Batuan Kaler (Jl. Raya Batuan Sakah), Kec. Sukawati | Luapan air irigasi sering menggenangi jalan Raya Batuan Sakah.   | Menormalisasi saluran drainase Jl. Raya Batuan Sakah sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu Tukad Palak.                  |
|    |        |                  |  | Gorong-gorong yang melintasi Jalan Raya Batuan Sakah relative kecil dan rawan terhadap penyumbatan sampah  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |        |                  |  | Saluran sudah mengalami sedimentasi yang tinggi dan relative kecil.  | Penataan drainase lingkungan.  |
|    |        |                  |  | Saluran drainase jalan dan lingkungan tidak terawat dengan baik dan dipenuhi sedimentasi serta sampah.   | Memperbesar dimensi gorong-gorong yang melintas di Jalan Raya Batuan Sakah.  |
|    |        |                  | Banjar Dentiysis (Jl. Raya Batuan Sakah), Kec. Sukawati    | Genangan disebabkan karena limpasan air dari saluran irigasi yang juga digunakan sebagai saluran drainase meluap akibat sedimentasi yang tinggi dan berada di rumah-rumah warga.                           | Normalisasi saluran irigasi yang digunakan sebagai saluran pembuang menuju Jalan Raya Celuk.                                       |
|    |        |                  |  | Lahan didaerah hulu telah berkembang dan berubah fungsi dari persawahan menjadi permukiman padat sehingga air limpasan menggenangi kawasan jalan dan areal sekitarnya karena kurangnya daerah resapan air. | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |        |                  |  | Inlet drainase jalan sering tersumbat yang mengakibatkan sulitnya aliran air masuk ke badan saluran.   | Membuat drainase di bawah jalan lengkap dengan inlet drainase horisontal.  |
|    |        |                  | Depan TK Bina Kumara Desa Blahbatuh, Kec. Blahbatuh        | Saluran dipenuhi sampah dan sedimentasi  | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |        |                  |  | Dimensi gorong-gorong diperlintasan saluran relatif kecil  | Menperbaiki inlet drain vertikal menjadi drainase horisontal   |
|    |        | Tukad Bengbengan | Banjar Babakan ke Timur (Jl. Padma), Kec. Sukawati         | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).  | Membuat saluran drainase samping yang berfungsi sebagai pemisah antara saluran irigasi yang ada dengan saluran air limpasan hujan. |

| No | Sistem | Sub Sistem | Daerah Genangan                                    | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan  |
|----|--------|------------|--|--|---|
|    |        |            |  | Daerah pemukiman berupa cekungan yg elevasinya lebih rendah daripada elevasi muka air di saluran.                    | Membuat sodetan atau pelimpah samping dari saluran Sekunder Cengcengan menuju ke Tukad Oos.   |
|    |        |            |  | Saluran menerima debit aliran yg besar (DI. Gunung Sari).  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran dg melakukan pengangkatan sedimen di saluran   |
|    |        |            |  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi.   | Normalisasi gorong-gorong.  |
|    |        |            | Banjar Tabuana (Jl. Pantai Purnama), Kec. Sukawati | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).  | Memperbesar saluran drainase yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet   |
|    |        |            |  | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan irigasi.                                    | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.   |
|    |        |            |  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi.   | Membuat sodetan atau pelimpah samping dari saluran irigasi menuju ke Tukad Singapadu untuk membagi debit aliran yang menuju Terminal Batubulan. |
|    |        |            |  | Inlet drain di Jalan Raya Batubulan kurang berfungsi secara optimal akibat tertutup oleh sampah dan overlay jalan.   | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.  |
|    |        |            |  | Gorong-gorong yang melintasi jalan memiliki dimensi yang relative kecil serta tersumbat oleh sampah dan sedimentasi. | Membuat system operasi pintu pembagi aliran.  |
|    |        |            | Banjar Palak (Jl. Pantai Purnama), Kec. Sukawati   | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).  | Memperbesar saluran drainase yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu Tukad Singapadu.                                    |
|    |        |            |  | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan irigasi.                                    | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.   |
|    |        |            |  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi.   | Membuat sodetan atau pelimpah samping dari saluran irigasi menuju ke Tukad Singapadu untuk membagi debit aliran yang menuju                     |

| No | Sistem | Sub Sistem | Daerah Genangan   | Indikasi Permasalahan   | Rencana Penanganan  |
|----|--------|------------|---|---|---|
|    |        |            |   |   | Terminal Batubulan.   |
|    |        |            |   | Inlet drain di Jalan Raya Batubulan kurang berfungsi secara optimal akibat tertutup oleh sampah dan overlay jalan.  | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                            |
|    |        |            |   | Gorong-gorong yang melintasi jalan memiliki dimensi yang relative kecil serta tersumbat oleh sampah dan sedimentasi.  | Membuat system operasi pintu pembagi aliran   |
|    |        |            | Banjar Telabah (Jl. Pantai Purnama), Kec. Sukawati                  | Kawasan simpang jalan (Trafic Light) di Desa Batuan merupakan daerah cekung yg rawan thd genangan air.  | Mempertinggi permukaan jalan di area trafic light karena merupakan daerah cekungan.             |
|    |        |            |   | Gorong-gorong yang berada di bawah simpang jalan (Trafic Light) rawan terhadap penyumbatan sampah Sehingga terjadi luapan air ke badan jalan dan lingkungan sekitar.                              | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.                                       |
|    |        |            |   | Saluran drainase juga menerima air limpasan dari saluran irigasi.   | Memperbaiki sistem inlet drainase jalan dengan menggunakan sistem inlet drainase dibawah jalan. |
|    |        |            |   | Saluran yang berada di bagian hilirnya (outlet) dari gorong-gorong tersebut merupakan gabungan dari beberapa saluran drainase sekitar dan merupakan Saluran Sekunder Cencengan (DI. Gunung Sari). | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                            |
|    |        |            | Depan Rumah Sakit Ari Shanti Desa Mas, Jl. Raya Mas-Ubud, Kec. Ubud | Saluran dipenuhi sampah dan sedimentasi   | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.                            |
|    |        |            |   | Tidak terdapatnya inlet drainase jalan  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.                                       |
|    |        |            |   | Air meluap dari saluran ke badan jalan  | Menormalisasi alur pembuang melalui Jalan Arjuna  |
|    |        |            |   | Air bersumber dari saluran irigasi  | Membuat sistem pintu pembagi untuk saluran irigasi tersier                                      |

| No | Sistem    | Sub Sistem | Daerah Genangan  | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|----|-----------|------------|--|--|--|
| 13 | Tukad Oos | Tukad Oos  | Banjar Delod Tangkluk ke Barat (Jl. Sersan Wayan Lanus), Kec. Sukawati | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).  | Normalisasi saluran irigasi yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu pantai.                                 |
|    |           |            |  | Daerah pemukiman berupa cekungan yg elevasinya lebih rendah daripada elevasi saluran.                  | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |           |            |  | Saluran menerima debit aliran yg besar (DI. Gunung Sari).  | Perbaikan gorong-gorong.   |
|    |           |            |  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi.   | Membuat sodetan atau pelimpah samping dari saluran sekunder Cengcengan menuju ke Tukad Oos.  |
|    |           |            |  | Dimensi gorong-gorong relatif kecil.   | Membuat saluran drainase samping yang berfungsi sebagai pemisah antara saluran irigasi yang ada dengan saluran air limpasan hujan. |
|    |           |            | Banjar Dentiyis (Trafic Light Batuan), Kec. Sukawati                   | Luapan air irigasi sering menggenangi jalan Raya Sukawati.   | Menormalisasi saluran drainase Jalan Raya Sukawati untuk menampung debit limpahan air irigasi menuju Tukad Palak.                  |
|    |           |            |  | Shypon irigasi sering tersumbat oleh banyaknya sampah dan terdapat sedimentasi yang tinggi.            | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |           |            |  | Saluran drainase jalan dan lingkungan tidak terawat dengan baik dan dipenuhi sedimentasi serta sampah. | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.   |
|    |           |            | Banjar Geriaciwa (Jl. Raya Batuan Negara), Kec. Sukawati               | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).  | Menormalisasi saluran irigasi yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu pantai.                               |
|    |           |            |  | Dimensi saluran drainase relatif kecil.  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |           |            |  | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi.   | Penataan drainase lingkungan.  |

| No | Sistem         | Sub Sistem       | Daerah Genangan   | Indikasi Permasalahan   | Rencana Penanganan   |
|----|----------------|------------------|---|---|--|
|    |                |                  |   | Belum tertatanya saluran drainase lingkungan dgn baik.  | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.   |
|    |                | Pangkung Ketewel | -   | -   | -  |
|    |                | Tukad Jerem      | -   | -   | -  |
|    |                | Tukad Sekatu     | Banjar Pamesan (Jl. Raya Guwang Ketewel), Kec. Sukawati | Saluran berfungsi ganda (Irigasi & Drainase).   | Menormalisasi saluran irigasi yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet yaitu pantai.                           |
|    |                |                  |   | Dimensi saluran drainase relatif kecil dan pada umumnya berupa alur tanpa perkuatan.  | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |
|    |                |                  |   | Saluran menerima debit aliran yg besar dr limpasan air hujan sekitar dan tirsan sawah.  | Penataan drainase lingkungan.  |
|    |                |                  |   | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi yg tinggi.  | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran.   |
|    |                |                  | Banjar Pasekan (Jl. Raya Guwang Ketewel), Kec. Sukawati | Gorong-gorong yang berada di bawah Jalan Raya Batuan Negara relative kecil sehingga rawan terhadap penyumbatan sampah yang mengakibatkan terjadi luapan air ke badan jalan.                 | Mengganti gorong-gorong Tukad Palak menjadi jembatan sehingga menghilangkan efek bottle neck akibat penyempitan gorong-gorong. |
|    |                |                  |   | Dibagian hulu gorong-gorong terdapat bendung dan dipenuhi dengan banyaknya sampah yang menumpuk sehingga sering membuat gorong-gorong tersumbat.  | Menghilangkan bendung yang terdapat di hulu gorong-gorong Tukad Palak untuk memperlancar laju aliran air.                      |
|    |                |                  | Banjar Pagutan (Jl. Raya Batubulan), Kec. Sukawati      | Kawasan Jalan Raya Guwang Ketewel sering mengalami genangan air.  | Normalisasi saluran drainase yang digunakan sebagai saluran pembuang sampai ke outlet Tukad Sekatu.                            |
|    |                |                  |   | Terjadi bottle neck di peralihan saluran drainase ke saluran pembuang utama (Tukad Sekatu) sehingga air sering meluap ke badan jalan ketika saluran menerima debit aliran yang cukup besar. | Mengoptimalkan operasional dan pemeliharaan (OP) saluran.  |
| 14 | Kuta Selatan 1 | Tukad Sama       | SLB Jimbaran (Tukad Nangka)                             | Terjadi alih fungsi lahan yang dulunya sawah menjadi daerah permukiman  | Normalisasi alur saluran sampai ke hilir   |

| No   | Sistem           | Sub Sistem       | Daerah Genangan                           | Indikasi Permasalahan  | Rencana Penanganan   |
|--|------------------|------------------|---|--|--|
| 15   |                  |                  | Kantor Camat Kuta Selatan (MC-D Jimbaran) | Dimensi gorong-gorong relatif kecil.   | Perbaiki gorong-gorong.  |
|  |                  |                  |   | Banjir dikarenakan oleh limpasan air hujan permukaan, Saluran drainase tidak mampu menampung debit banjir. | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.            |
|  |                  |                  |   | Saluran dipenuhi sampah & sedimentasi.   | Membuat sistim saringan sampah untuk mengurangi sumbatan di saluran. |
|  |                  | Tukad Labuansait | -   | -  | -  |
|  |                  | Tukad Bangin     | -   | -  | -  |
|  |                  | Tukad Sangkung   | -   | -  | -  |
|  |                  | Tukad Pecatu     | -   | -  | -  |
|  |                  | Tukad Cengiling  | -   | -  | -  |
|  |                  | Tukad Gua Petang | -   | -  | -  |
|  |                  | Sistem Jimbaran  | -   | -  | -  |
|  |                  | Tukad Tengulun   | -   | -  | -  |
|  | Tukad Batu Mejan | -                | -   | -  |  |
|  | Tukad Sama       | -                | -   | -  |  |
|  | Kuta Selatan 2   | Tukad Bualu      | Pertokoan Tragia Nusa Dua                 | Kemiringan dasar saluran relatif besar, sehingga mengakibatkan aliran air menumpuk di hilir                | Perencanaan desain bangunan penampung memanjang di daerah hulu       |
| Sampah memenuhi saluran ditambah dengan adanya sedimentasi                           |                  |                  |   | Pengerukan sedimentasi dan pembersihan sampah untuk memperlancar aliran air menuju hilir                   |  |
| Terjadi alih fungsi lahan yang dulunya sawah menjadi daerah permukiman (Bottle Neck) |                  |                  |   | Mengoptimalkan Operasional dan Pemeliharaan (OP) saluran.  |  |
| Tukad Gagar  |                  | -                | -   | -  |  |
| Tukad Samuh  |                  | -                | -   | -  |  |



| No | Sistem | Sub Sistem          | Daerah Genangan | Indikasi Permasalahan | Rencana Penanganan |
|----|--------|---------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
|    |        | Tukad Sawangan      | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Gunung Payung | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Mejan         | -               | -                     | -                  |
|    |        | Sistem Kutul 2      | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Babi          | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Celagi Manis  | -               | -                     | -                  |
|    |        | Sistem Kutul 1      | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Cerobang      | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Batu Kakeb    | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Kimpid        | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Kubang Bukal  | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Pangpang      | -               | -                     | -                  |
|    |        | Tukad Belang Kepo   | -               | -                     | -                  |

**Keterangan :**

1. Sistem : Berdasarkan Perpres Nomor 45 tahun 2011
2. Sub Sistem : Berdasarkan hasil Review Masterplan Drainase Kawasan SARBAGITA Tahun 2016
3. Daerah Genangan : Berdasarkan Hasil Studi Penyusunan Peta Rawan Banjir Wilayah Sungai Bali-Penida Tahun 2015

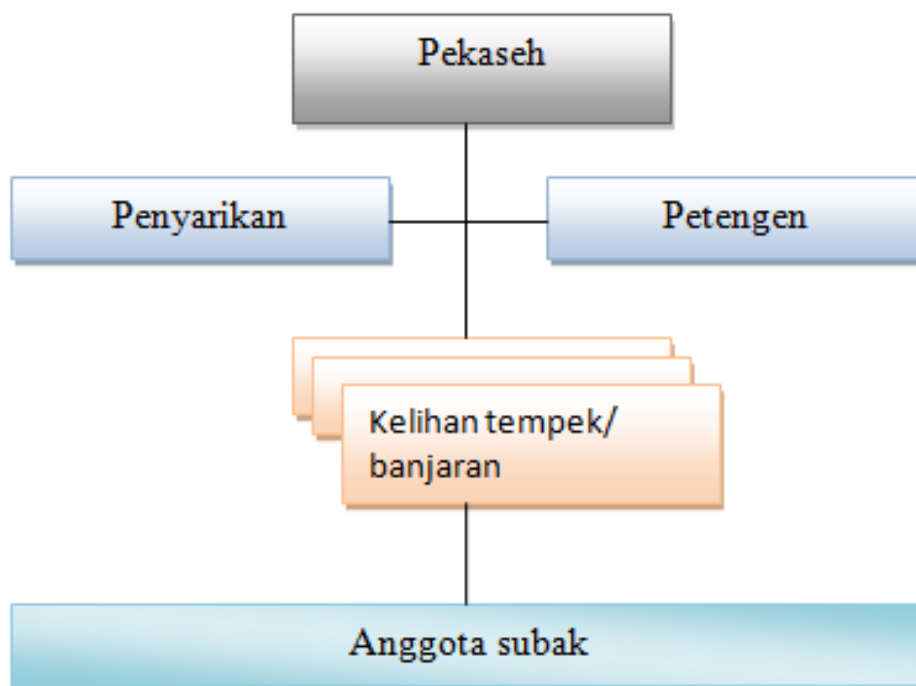
### 3. Pemberdayaan Kelompok Masyarakat dan Subak

#### a. Subak

*Subak* adalah sistem pengelolaan distribusi aliran irigasi pertanian khas masyarakat Bali. Melalui sistem *Subak*, para petani memperoleh jatah air sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh musyawarah warga.

Secara filosofis, keberadaan *Subak* merupakan manifestasi dari konsep Tri Hita Karana, yaitu relasi harmonis antara manusia dan Tuhan, manusia dan alam, serta relasi antar sesama manusia.

Potensi kearifan lokal yang dimiliki oleh masyarakat Bali inilah yang kemudian dilestarikan menjadi Museum *Subak*. Museum ini merupakan Museum Khusus karena memamerkan satu tema, yaitu sistem pertanian di Bali.



Gambar 3.5 Bagan Struktur Subak

#### b. Kelompok Masyarakat Peduli Sumber Daya Air (KM-PSDA)

Pemerintah Indonesia saat ini mencoba untuk meminimalkan dampak pembangunan infrastruktur sumber daya air melalui pembangunan skala mikro yang meningkatkan partisipasi masyarakat untuk mendukung konsep ramah lingkungan. Dengan partisipasi masyarakat biaya operasional dan pemeliharaan dapat lebih efisien dan anggaran dapat

dikurangi. Pada tahun 2015, Balai Wilayah Sungai memiliki pilot project pembentukan kelompok/komunitas masyarakat peduli sumber daya air yang berlokasi di Danau Buyan, Desa Wana Giri, Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng, Sungai Biluk Poh, Desa Penyaringan, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana. Kemudian di tahun 2016, kegiatan tersebut dilanjutkan kembali dengan lokasi yang berbeda yaitu di DAS Tukad Yeh Lating di Desa Kelating Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan, Tukad Ijo Gading di Kelurahan Loloan Barat dan Loloran Timur Kecamatan Negara dan Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana dan Tukad Pakerisan di Desa Pejeng Kelod Kecamatan Tampaksiring Kabupaten Gianyar.

### **3. 2 Skenario Kondisi WS**

Beberapa skenario kondisi WS Bali-Penida adalah merupakan asumsi tentang kondisi pada masa yang akan datang yang kemungkinan akan terjadi misalnya: kondisi perekonomian, adanya perubahan iklim, dan perubahan politik.

Beberapa skenario kondisi WS diperlukan data tentang konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi sumber daya air dan pemberdayaan masyarakat dan dunia usaha pada masa lampau, masa kini dan masa yang akan datang. Pada WS Bali-Penida digunakan “Skenario Pertumbuhan Ekonomi” (pertumbuhan ekonomi tinggi, pertumbuhan ekonomi sedang dan pertumbuhan ekonomi rendah). Sedangkan untuk alternatif skenario: “Kondisi Perubahan Iklim dan Perubahan Politik” dirasa tidak banyak berpengaruh terhadap kondisi sumber daya air di WS Bali-Penida dan tidak/kurang terukur (*akuntabel*).

#### **3.1.1 Skenario Ekonomi Rendah**

Skenario ekonomi rendah adalah skenario pengelolaan wilayah sungai dengan kondisi pesimis. Proyeksi kebutuhan air pada skenario ekonomi rendah meningkat pada kebutuhan air RKI dan peternakan, sedangkan untuk kebutuhan irigasi, perikanan dan tambak kondisinya selama 20 tahun ke depan tetap. Upaya penyediaan sarana dan prasarana sumber daya air untuk mendukung ketersediaan air selama 20 tahun ke depan sebagai berikut:

1. Pembangunan 7 buah Bendungan/Waduk diantaranya Bendungan Titab ( $3,13 \text{ m}^3/\text{dt}$ ), Sidan ( $1,75 \text{ m}^3/\text{dt}$ ), Tamblang ( $1,36 \text{ m}^3/\text{dt}$ ), Waduk Muara Unda ( $1,5 \text{ m}^3/\text{dt}$ ), Selat Kiri ( $0,38 \text{ m}^3/\text{dt}$ ), Waduk Muara Nusa Dua tahap II ( $0,6 \text{ m}^3/\text{dt}$ ), dan Telagawaja ( $4,51 \text{ m}^3/\text{dt}$ ).

2. Pembangunan 4 buah longstorage diantaranya Longstorage Blusung (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Balian (0,3 m<sup>3</sup>/dt), Biluk Poh (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Yeh Empas (0,3 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Yeh Sumbul (0,1 m<sup>3</sup>.dt),
3. Pembangunan 11 buah embung yang berfungsi untuk air baku sebesar 0,13 m<sup>3</sup>/dt.
4. Pengembangan 3 buah mata air sebesar 0,11 m<sup>3</sup>/dt dan optimalisasi jaringan PDAM/PAMDes/BJP sebesar 0,47 m<sup>3</sup>/dt.
5. Upaya rehabilitasi dan peningkatan jaringan Irigasi untuk meningkatkan tingkat efisiensi saluran sebesar 10,23 m<sup>3</sup>/dt.
6. Serta kegiatan operasi dan pemeliharaan infrastruktur sumber daya air.

Skenario ekonomi rendah yang dimaksud adalah skenario dengan kondisi:

1. Pertumbuhan PDRB kurang dari 3%
2. Kemampuan keuangan daerah dalam pembelanjaan pembangunan kurang dari belanja publik
3. Laju pertumbuhan penduduk lebih besar 2% pertahun
4. Peran serta masyarakat didalam pengelolaan sumber daya air rendah
5. Kebijakan alokasi ruang untuk fungsi lindung dan konservasi kurang dari 30% dari total wilayah

### **3.1.2 Skenario Ekonomi Sedang**

Skenario ekonomi sedang adalah skenario pengelolaan wilayah sungai dengan kondisi normal. Proyeksi kebutuhan air pada skenario ekonomi sedang meningkat pada kebutuhan air RKI, peternakan dan kebutuhan irigasi, sedangkan perikanan dan tambak kondisinya selama 20 tahun ke depan tetap. Kebutuhan air irigasi meningkat karena peningkatan intensitas tanam dari 195% menjadi 205%.

Upaya penyediaan sarana dan prasarana sumber daya air untuk mendukung ketersediaan air selama 20 tahun ke depan sebagai berikut:

1. Pembangunan 8 buah Bendungan/Waduk diantaranya Bendungan Titab (3,13 m<sup>3</sup>/dt), Sidan (1,75 m<sup>3</sup>/dt), Tamblang (1,36 m<sup>3</sup>/dt), Lambuk (1,64 m<sup>3</sup>/dt), Waduk Muara Unda (1,5 m<sup>3</sup>/dt), Selat Kiri (0,38 m<sup>3</sup>/dt), Waduk Muara Nusa Dua tahap II (0,6 m<sup>3</sup>/dt), dan Telagawaja (4,51 m<sup>3</sup>/dt).
2. Pembangunan 9 buah longstorage diantaranya Longstorage Blusung (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Melangit (0,15 m<sup>3</sup>/dt), Yeh Empas (0,3 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Yeh Sumbul (0,1 m<sup>3</sup>.dt), Tukad Balian (0,3 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Oos (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Biluk Poh (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Nyuling (0,15 m<sup>3</sup>/dt), dan Tukad Banyumala (0,15 m<sup>3</sup>/dt).

3. Pembangunan 18 buah embung yang berfungsi untuk air baku sebesar 0,14 m<sup>3</sup>/dt.
4. Pengembangan 4 buah mata air sebesar 0,18 m<sup>3</sup>/dt dan optimalisasi jaringan PDAM/PAMDes/BJP sebesar 3,37 m<sup>3</sup>/dt.
5. Upaya rehabilitasi dan peningkatan jaringan Irigasi untuk meningkatkan tingkat efisiensi saluran sebesar 12,27 m<sup>3</sup>/dt.
6. Serta kegiatan operasi dan pemeliharaan infrastruktur sumber daya air.

Skenario ekonomi sedang yang dimaksud adalah skenario dengan kondisi:

1. Pertumbuhan PDRB antara 3% sampai dengan 5%
2. Kemampuan keuangan daerah dalam pembelanjaan pembangunan sama dengan belanja publik
3. Laju pertumbuhan penduduk antara 1% - 2% pertahun
4. Peran serta masyarakat didalam pengelolaan sumber daya air cukup aktif
5. Kebijakan alokasi ruang untuk fungsi lindung dan konservasi minimal sama dengan 30% dari total wilayah

### **3.1.3 Skenario Ekonomi Tinggi**

Proyeksi kebutuhan air pada skenario ekonomi tinggi meningkat pada kebutuhan air RKI, peternakan dan kebutuhan irigasi, sedangkan perikanan dan tambak kondisinya selama 20 tahun ke depan tetap. Kebutuhan air irigasi meningkat karena peningkatan intensitas tanam dari 195% menjadi 215%.

Upaya penyediaan sarana dan prasarana sumber daya air untuk mendukung ketersediaan air selama 20 tahun ke depan sebagai berikut:

1. Pembangunan 10 buah Bendungan/Waduk diantaranya Bendungan Titab (3,13 m<sup>3</sup>/dt), Sidan (1,75 m<sup>3</sup>/dt), Tamblang (1,36 m<sup>3</sup>/dt), Selat Kiri (0,38 m<sup>3</sup>/dt), Lambuk (1,64 m<sup>3</sup>/dt), Waduk Muara Unda (1,5 m<sup>3</sup>/dt), Waduk Muara Nusa Dua tahap II (0,6 m<sup>3</sup>/dt), Bendungan Selat Kanan (0,2 m<sup>3</sup>/dt), Sorga (1,2 m<sup>3</sup>/dt), dan Telagawaja (4,51 m<sup>3</sup>/dt).
2. Pembangunan 9 buah longstorage diantaranya Longstorage Blusung (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Melangit (0,15 m<sup>3</sup>/dt), Yeh Empas (0,3 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Yeh Sumbul (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Balian (0,3 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Oos (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Biluk Poh (0,1 m<sup>3</sup>/dt), Tukad Nyuling (0,15 m<sup>3</sup>/dt), dan Tukad Banyumala (0,15 m<sup>3</sup>/dt).
3. Pembangunan 23 buah embung yang berfungsi untuk air baku sebesar 0,24 m<sup>3</sup>/dt.
4. Pengembangan 5 buah mata air sebesar 0,25 m<sup>3</sup>/dt dan optimalisasi jaringan PDAM/PAMDes/BJP sebesar 4,84 m<sup>3</sup>/dt.
5. Upaya rehabilitasi dan peningkatan jaringan Irigasi untuk meningkatkan tingkat efisiensi saluran sebesar 13,30 m<sup>3</sup>/dt.

6. Serta kegiatan operasi dan pemeliharaan infrastruktur sumber daya air.

Skenario ekonomi tinggi yang dimaksud adalah skenario dengan kondisi:

1. Pertumbuhan PDRB antara 3% - 7%
2. Kemampuan keuangan daerah dalam pembelanjaan pembangunan lebih besar dari belanja publik
3. Laju pertumbuhan penduduk lebih kecil dari 1% pertahun
4. Peran serta masyarakat didalam pengelolaan sumber daya air terlibat aktif
5. Kebijakan alokasi ruang untuk fungsi lindung dan konservasi lebih dari 30% dari total wilayah

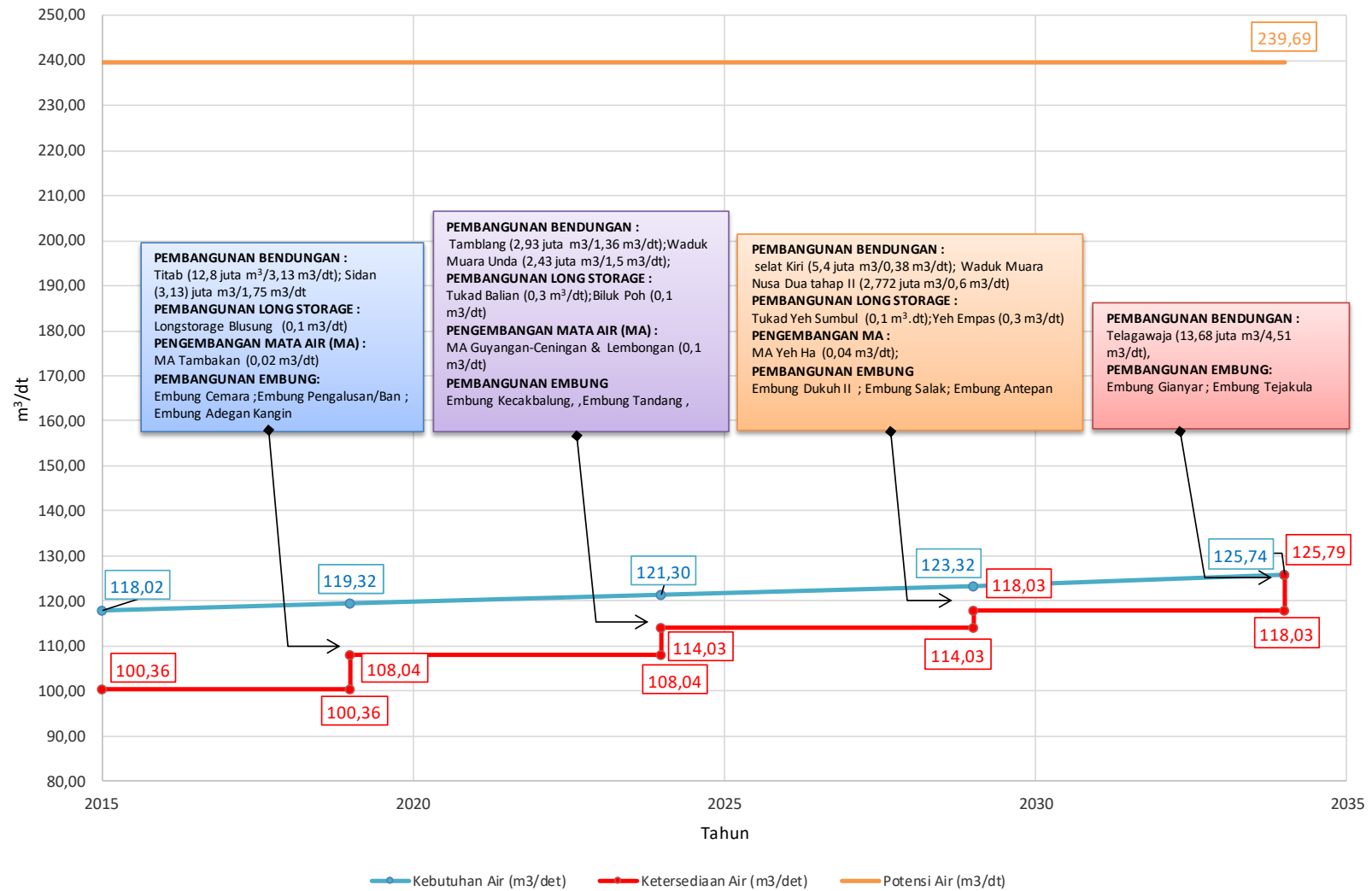
Grafik neraca disusun terkait dengan hasil perhitungan eksisting dan proyeksi didapatkan target ketersediaan air, yang disusun pada tabel berikut:

**Tabel 3.16 Target Ketersediaan Air**

| NO | SKENARIO | TAHUN | JENIS PRASARANA (m <sup>3</sup> /det) |                            |                                   |   | TOTAL                |
|----|----------|-------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|----------------------|
|    |          |       | BENDUNGAN & EMBUNG                    | LONG STORAGE & WADUK MUARA | MATA AIR (PDAM, PAMDes, Non Pipa) | Rehabilitasi/Perbaikan Jaringan Irigasi | (m <sup>3</sup> /dt) |
| 1  | RENDAH   | 2015  | 6,25                                  | 1,95                       | 5,21                              | 86,95                                   | 100,36               |
|    |          | 2019  | 11,14                                 | 2,05                       | 5,34                              | 89,51                                   | 108,04               |
|    |          | 2024  | 12,51                                 | 3,95                       | 5,51                              | 92,06                                   | 114,03               |
|    |          | 2029  | 12,91                                 | 4,95                       | 5,55                              | 94,62                                   | 118,03               |
|    |          | 2034  | 17,52                                 | 5,55                       | 5,55                              | 97,18                                   | 125,79               |
| 2  | SEDANG   | 2015  | 6,25                                  | 1,95                       | 5,21                              | 86,95                                   | 100,36               |
|    |          | 2019  | 12,51                                 | 2,50                       | 5,96                              | 90,02                                   | 110,98               |
|    |          | 2024  | 14,16                                 | 4,40                       | 6,77                              | 93,09                                   | 118,42               |
|    |          | 2029  | 14,64                                 | 5,20                       | 6,85                              | 96,15                                   | 122,84               |
|    |          | 2034  | 19,17                                 | 5,50                       | 6,85                              | 99,22                                   | 130,74               |
| 3  | TINGGI   | 2015  | 6,25                                  | 1,95                       | 5,21                              | 86,95                                   | 100,36               |
|    |          | 2019  | 12,51                                 | 2,50                       | 6,18                              | 90,3                                    | 111,46               |
|    |          | 2024  | 14,55                                 | 4,50                       | 7,30                              | 93,6                                    | 119,95               |
|    |          | 2029  | 14,85                                 | 5,35                       | 8,68                              | 96,9                                    | 125,80               |
|    |          | 2034  | 20,67                                 | 5,50                       | 10,30                             | 100,2                                   | 136,72               |

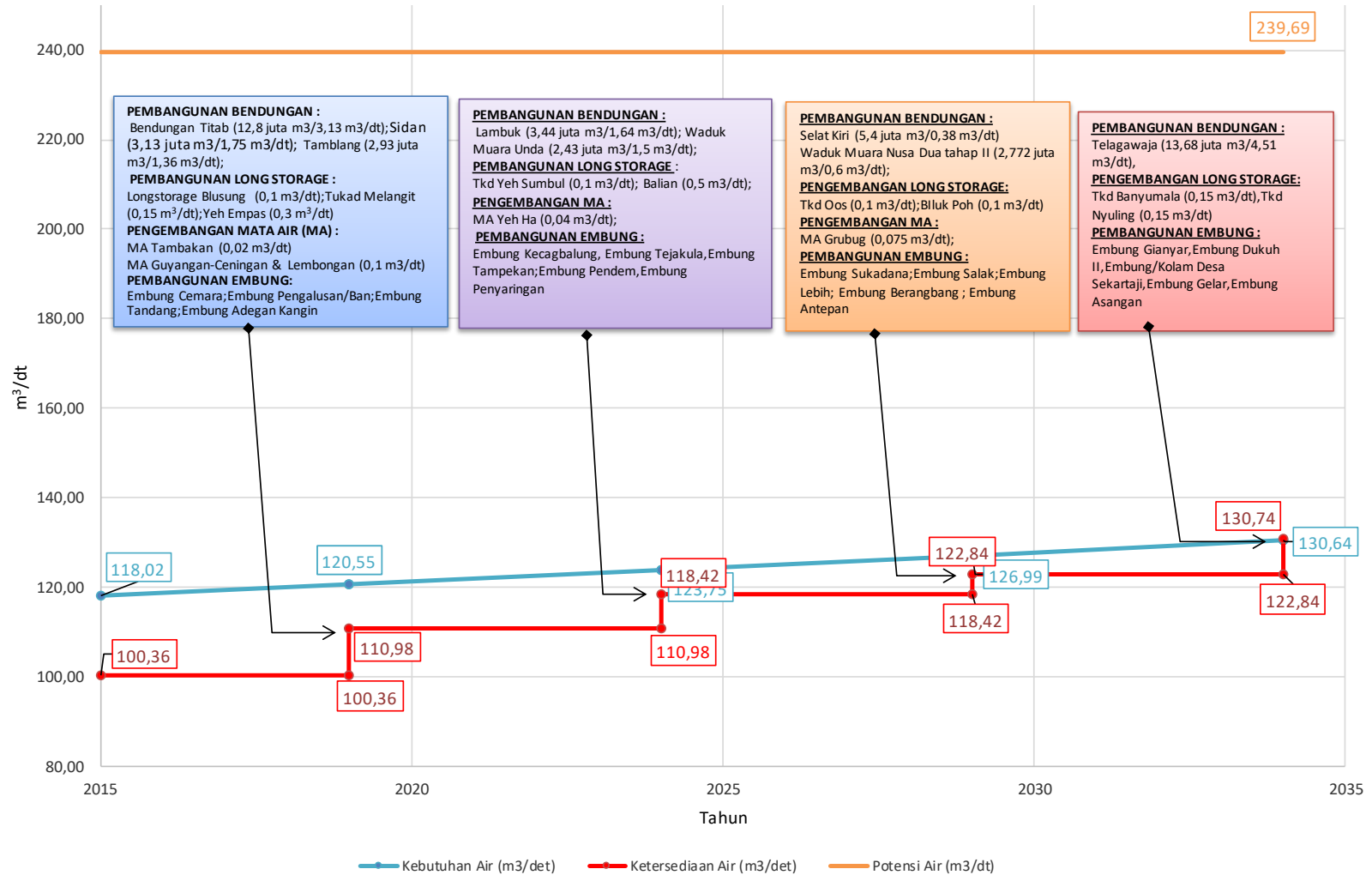
Sumber: Hasil Analisis, 2016

Data Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Rendah, Sedang, dan Tinggi) disajikan pada Gambar 3.6, Gambar 3.7, dan Gambar 3.8. Perencanaan SDA Skenario Ekonomi Rendah, Sedang, dan Tinggi) disajikan pada Gambar 3.9, Gambar 3.10, Gambar 3.11. Sedangkan Untuk SPAM Sarbagita disajikan pada Gambar 3.12.



Sumber:Hasil Analisis, 2016

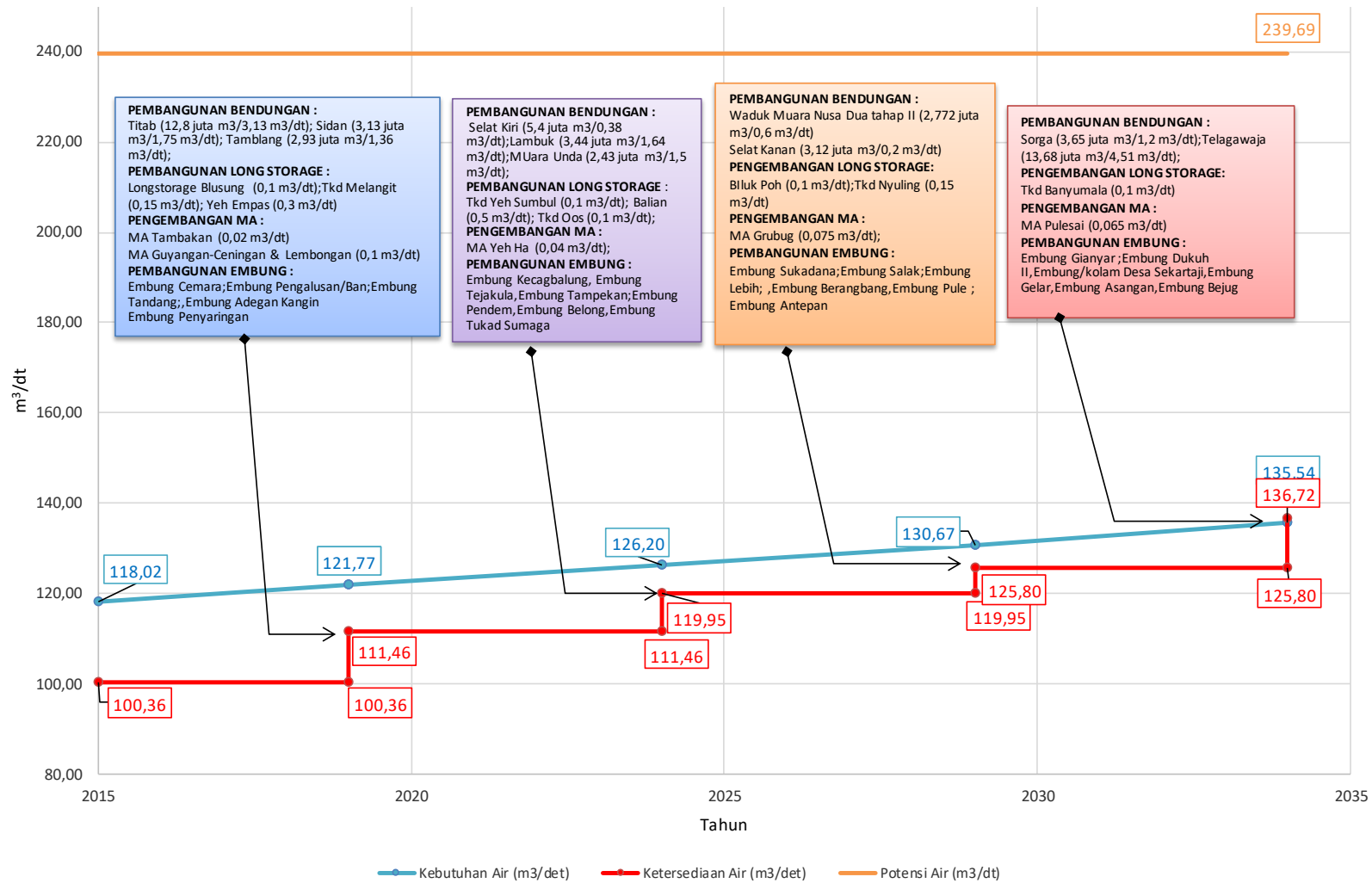
**Gambar 3.6 Grafik Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Rendah)**



Sumber: Hasil Analisis, 2016

**Gambar 3.7 Grafik Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Sedang)**

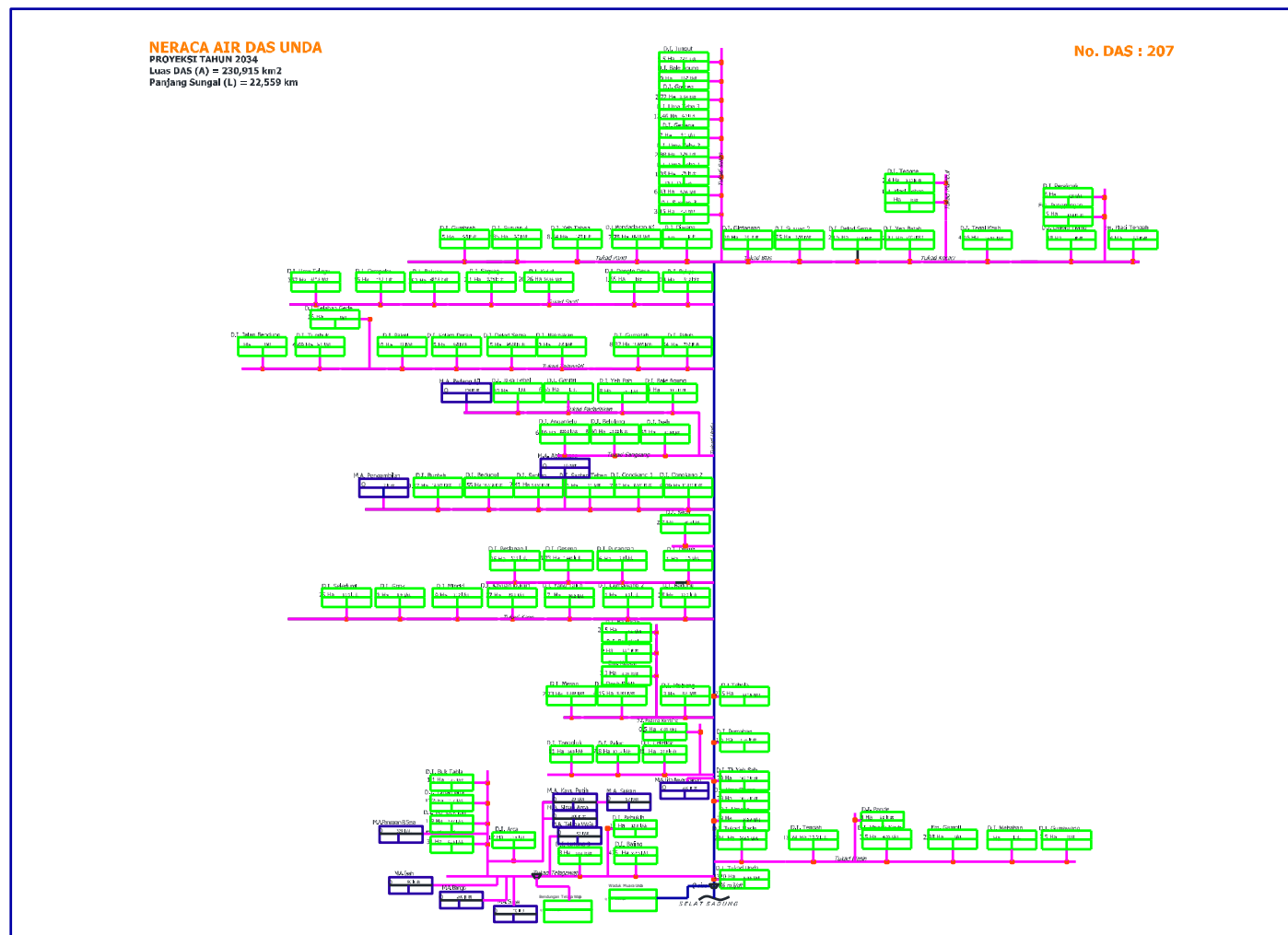




Sumber: Hasil Analisis, 2016

**Gambar 3.8 Grafik Kebutuhan dan Pemanfaatan Air (Skenario Ekonomi Tinggi)**

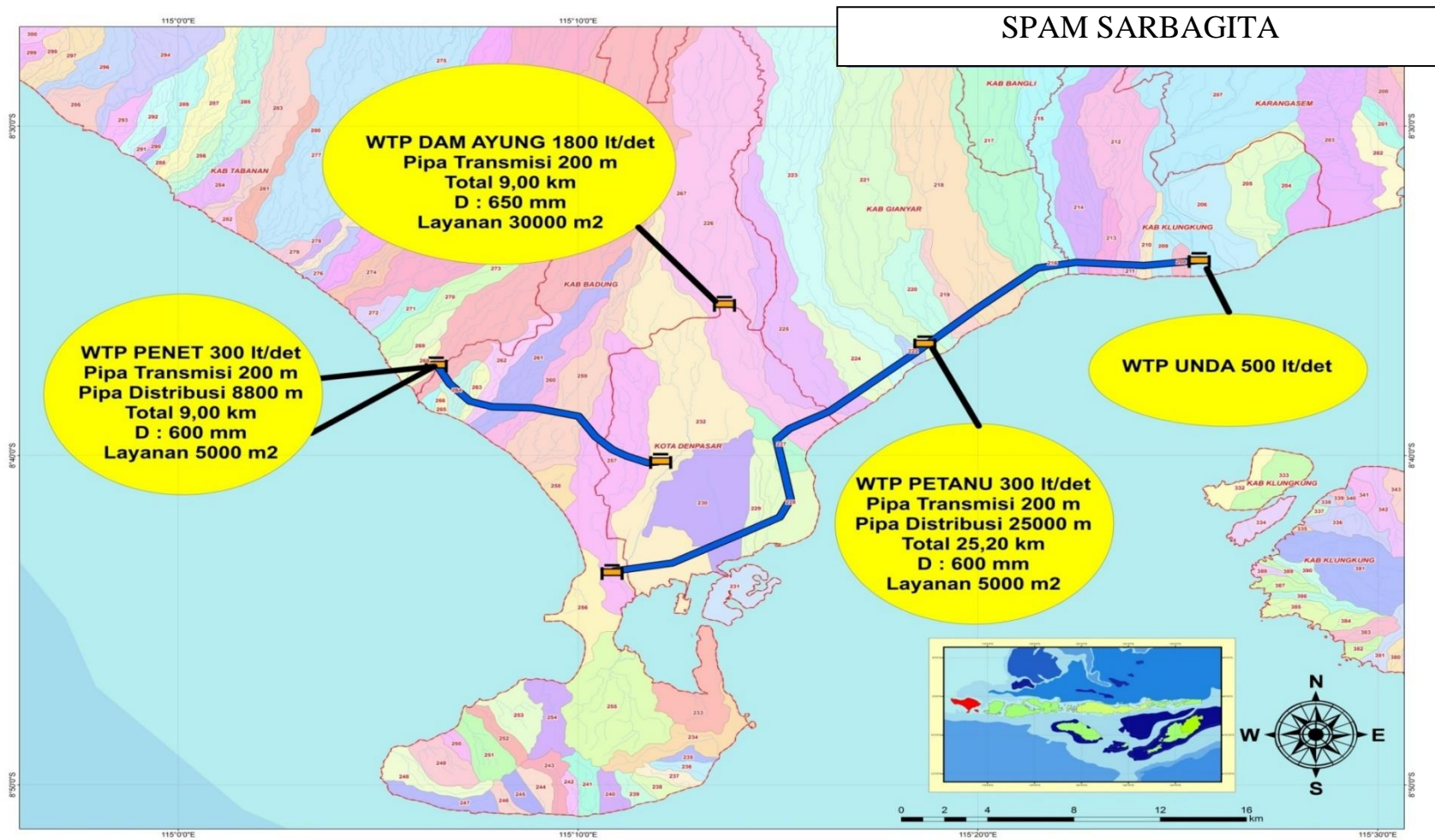




Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 3.10 Skema Alokasi Air DAS Unda (Kondisi Proyeksi 20 Th)**





Sumber: Hasil Analisis 2015

Gambar 3.12 SPAM Sarbagita

### **3.3 Alternatif Pilihan Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida**

Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Bali-Penida merupakan rangkaian kegiatan pengelolaan sumber daya air untuk mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air sesuai dengan skenario kondisi WS. Dan dijabarkan dalam 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air yaitu:

#### **7. Konservasi Sumber Daya Air**

Konservasi sumber daya air adalah kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air agar kelangsungan daya dukung, daya tampung, sifat dan fungsi sumber air dapat dipertahankan keberadaannya, sehingga lebih dapat menjamin ketersediaan air, baik kuantitas dan kualitas untuk memenuhi berbagai kebutuhan secara berkesinambungan.

##### **a. Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air**

Perlindungan dan pelestarian sumber daya air adalah kegiatan untuk meningkatkan dan memulihkan ketersediaan air bagi generasi sekarang maupun yang akan datang.

Strategi perlindungan dan pelestarian sumber daya air adalah dengan:

- a. menetapkan zona imbuhan dan zona pengambilan air tanah;
- b. melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan kritis;
- c. menetapkan dan mempertahankan luas kawasan hutan dan tutupan *vegetasi* minimal 30 % luas aliran sungai;
- d. meningkatkan perlindungan dan pelestarian seluruh sumber air;
- e. menetapkan/menata ulang sempadan sumber air;
- f. Meningkatkan dan mengawasi pengoperasian sarana prasarana sanitasi terutama di kawasan permukiman dan pertanian;
- g. Melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan pemantauan DAS prioritas Unda-Anyar.

##### **b. Pengawetan Air**

Pengawetan air adalah kegiatan memelihara, memantau, mengendalikan dan mengatur cekungan air tanah, sumber air dan daerah tangkapan air. Untuk dapat menjamin ketersediaan air tanah maupun air permukaan guna memenuhi kebutuhan generasi sekarang maupun yang akan datang.

Strategi dalam pengawetan air adalah dengan:

- a. meningkatkan pemanenan air hujan melalui pembangunan dan pemeliharaan penampungan air hujan;
- b. menciptakan sistem insentif dan disinsentif dalam skema tarif air progresif kepada memakai air;

- c. membatasi penggunaan air tanah dengan mengutamakan penggunaan air permukaan; dan
- d. Melakukan pemeliharaan sarana prasarana sumber-sumber air.

**c. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**

Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air adalah kegiatan meningkatkan dan memulihkan kualitas air untuk memenuhi kebutuhan air masa kini maupun masa yang akan datang.

Strategi pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, baik air permukaan maupun air tanah adalah dengan:

- a. menetapkan kelas air pada sungai *prioritas* dan status *tropic* pada waduk, embung dan danau;
- b. menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke sungai atau saluran; dan
- c. membangun dan meningkatkan sistem pemantauan limbah sebelum masuk ke dalam sumber air dan sistem pemantauan kualitas air.

## **8. Pendayagunaan Sumber Daya Air**

Pendayagunaan Sumber Daya Air adalah kegiatan penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna.

**a. Penatagunaan Sumber Daya Air**

Strategi dalam penatagunaan sumber daya air adalah dengan:

- a) menetapkan zone pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air;
- b) menetapkan peruntukan air pada sumber sumber air;
- c) melibatkan seluruh pemilik kepentingan dalam penyusunan rencana tindak pengelolaan sumber daya air; dan

**b. Penyediaan Sumber Daya Air**

Strategi penyediaan sumber daya air adalah dengan:

- a) menetapkan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru;
- b) memastikan pengelolaan sumber daya air terpadu untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi;
- c) pemenuhan kebutuhan pokok air sehari-hari dan irigasi pertanian rakyat dalam sistim irigasi yang telah ada;
- d) menetapkan standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari; dan
- e) Memprioritaskan pemenuhan kebutuhan air baku dan kebutuhan air irigasi.

- f) Meningkatkan operasi dan pemeliharaan sarana prasarana infrastruktur pada sumber air terbangun;

**c. Penggunaan Sumber Daya Air**

Strategi penggunaan sumber daya air adalah dengan:

- a) Meningkatkan operasi dan pemeliharaan sarana prasarana infrastruktur jaringan sumber air terbangun;
- b) Pembangunan sarana prasarana infrastruktur jaringan sumber air yang baru

**d. Pengembangan Sumber Daya Air**

Strategi dalam pengembangan sumber daya air adalah dengan:

- a) Pengembangan sumber air permukaan pada sungai dan danau untuk penyediaan air baku bagi kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri; dan
- b) Pemanfaatan air laut untuk pemenuhan kebutuhan air rumah tangga dan industri

**e. Pengusahaan Sumber Daya Air**

Strategi dalam pengusahaan sumber daya air adalah dengan:

- a) mengatur pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan berbagai kepentingan (sosial, ekonomi dan lingkungan hidup);
- b) mendorong perseorangan atau kelompok masyarakat mengembangkan teknologi pemenuhan kebutuhan air minum dari sumber air permukaan.
- c) Mendorong peran badan usaha milik daerah dalam pemenuhan kebutuhan air rumah tangga dan industri serta pemanfaatan sumber daya air untuk pemenuhan energi listrik

**9. Pengembangan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)**

SISDA adalah kebijakan untuk mendorong demokratisasi dalam pengelolaan sumber daya air, sebagai proses yang terbuka bagi publik dalam keseluruhan tahapannya untuk meningkatkan ketersediaan data dan informasi sumber daya air yang akurat, tepat waktu dan berkelanjutan melalui :

**a. Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia Pengelola SISDA**

Strategi dalam Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia Pengelola SISDA adalah dengan:

- a) membentuk dan/atau mengembangkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air terpadu ditingkat provinsi, kabupaten/kota;



- b) meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola SISDA; dan
- c) meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi sumber daya air.

**b. Pengembangan Prasarana dan Sarana Sistem Informasi SDA**

Strategi Pengembangan jejaring SISDA adalah melaksanakan kegiatan :

- a) membangun jejaring SISDA antara instansi dan lembaga pusat dan daerah serta antar sektor dan antar wilayah; dan
- b) meningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA.

**c. Pengembangan Teknologi Informasi**

Strategi untuk mewujudkan pengembangan teknologi informasi adalah melaksanakan kegiatan :

- a) mengembangkan SISDA berbasis teknologi informasi oleh para pemilik kepentingan;
- b) meningkatkan ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak dalam SISDA, serta memfasilitasi pengoperasiannya;
- c) memfasilitasi para pemilik kepentingan dalam mengakses data dan informasi sumber daya air; dan
- d) Membangun dan mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air/sungai.

**10. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengelolaan Sumber Daya Air**

Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air adalah kebijakan untuk mengajak semua pihak berperan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pengelolaan sumber daya air.

**a. Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha Dalam Perencanaan Pengelolaan Sumber Daya Air**

Strategi dalam perencanaan pengelolaan sumber daya air adalah dengan:

- a) meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup sumber daya air;
- b) meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air di tingkat WS.

**b. Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha Dalam Pelaksanaan Pengelolaan Sumber Daya Air**

Strategi dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air adalah dengan:

- a) memberi kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan;
- b) mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan pengelolaan sumber daya air; dan
- c) menyiapkan instrumen kebijakan dan/atau peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air di setiap daerah.

**c. Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha Dalam Pengawasan Pengelolaan Sumber Daya Air**

Strategi dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air adalah dengan:

- a) membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air melalui pelaporan dan pengaduan;
- b) menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air; dan
- c) menanggapi dan menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

**11. Pengendalian Daya Rusak Air**

Pengendalian daya rusak air adalah kegiatan pencegahan, penanggulangan, pemulihan, akibat daya rusak air yang bersifat struktural (fisik) maupun non struktural (non fisik).

**a. Pencegahan sebelum terjadi bencana**

Strategi dalam pencegahan sebelum terjadi bencana adalah dengan:

- a) menyediakan prasarana pengendalian banjir, bangunan pengendali sedimen, pengendali bahaya tanah longsor, pengendalian lahar dingin dan pengamanan pantai untuk melindungi prasarana umum, kawasan pemukiman dan kawasan produktif;
- b) memetakan dan menetapkan kawasan rawan bencana terkait air;

- c) mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir;
- d) meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan;
- e) Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu terjadinya daya rusak air.
- f) memprakarsai pembentukan pola kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, kawasan tengah dan kawasan hilir dalam pengendalian daya rusak air;

#### **b. Penanggulangan pada saat terjadi bencana**

Strategi dalam penanggulangan pada saat terjadi bencana adalah dengan:

- a) menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air;
- b) mengembangkan sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air;
- c) meningkatkan pengetahuan, kesiap-siagaan dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air; dan
- d) memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air.

#### **c. Pemulihan akibat bencana**

Strategi dalam pemulihan akibat bencana adalah dengan:

- a) merehabilitasi dan merekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup;
- b) mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk memulihkan akibat bencana daya rusak air; dan
- c) memulihkan dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air.

## **BAB IV**

# **KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WS BALI – PENIDA**

Kebijakan operasional merupakan arahan pokok dalam melaksanakan strategi pengelolaan sumber daya air yang telah dipilih/ditentukan. Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air adalah merupakan ketentuan yang telah disepakati dan ditetapkan oleh pemerintah untuk dijadikan pedoman, pegangan dan petunjuk bagi instansi pelaksana dalam pengelolaan sumber daya air (upaya merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi) penyelenggaraan 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air (konservasi, pendayagunaan, pengendalian daya rusak air, pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha, dan sistem informasi) sumber daya air.

Arah kebijakan nasional, kajian isu-isu utama (nasional, lokal) dan analisis terhadap potensi (kekuatan, kelemahan, peluang, ancaman) pada Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Bali-Penida, menjadi pedoman dalam menyusun agenda pengelolaan sumber daya air selama kurun waktu 20 tahun (dari Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2034) sebagai implementasi Visi dan Misi pengelolaan sumber daya air yang telah disepakati.

### **4.1 Kebijakan Operasional Skenario Rendah**

#### **4.1.1. Konservasi Sumber Daya Air**

Konservasi sumber daya air adalah kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengendalian pencemaran air untuk menjaga daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air dengan mengacu pada peraturan perundang undangan yang terkait.

Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida pada aspek konservasi sumber daya air untuk skenario rendah diarahkan untuk:

##### **1. Perlindungan dan pelestarian Sumber Daya Air**

- 1) Menambah luas hutan dan tutupan lahan vegetasi dengan pencapaian 62%;
- 2) Melakukan rehabilitasi hutan dan lahan kritis dan penghijauan di awal musim hujan;
- 3) Menerbitkan perda tentang tata Lingkungan di kawasan sumber daya air untuk lahan pemukiman;
- 4) Menerbitkan peraturan tentang zona-zona sumber daya air dan peruntukannya serta melakukan monitoring dan evaluasi penerapannya; dan
- 5) Menetapkan kewajiban bagi pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi.

## **2. Pengawetan Air**

- 1) Menginstruksikan kepada masyarakat untuk membuat tampungan air hujan disetiap rumah dan bagi pemilik kepentingan untuk membangun embung, waduk;
- 2) Membuat tarif air pada pengguna air komersial dengan sistem tarif progresif; dan
- 3) Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pemanfaatan air tanah serta menerapkan sanksi bagi pelanggar.
- 4) Pemantapan Operasi dan Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/ dan danau.

## **3. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air**

- 1) Menerbitkan Perda tentang status tropik air danau, embung, waduk dan kelas air pada sungai berdasarkan peruntukan dan prioritasnya;
- 2) Memberi sanksi bagi pembuang limbah yang melewati batas beban maksimum ke sungai atau badan air; dan
- 3) Mengadakan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha untuk membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.

### **4.1.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air**

Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air pada Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air di WS Bali-Penida secara umum diarahkan untuk dapat:

1. Memberikan prioritas pada kebutuhan pokok penduduk akan air secara adil dan merata untuk kehidupan yang sehat, bersih dan produktif;
2. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyediaan serta penggunaan air irigasi untuk mendukung produksi pangan; dan
3. Melaksanakan pendayagunaan Sumber Daya Air untuk mendukung perkembangan ekonomi dengan mempertimbangkan kepentingan antar sektor dan dampak jangka panjang.

Pendayagunaan sumber daya air merupakan kegiatan penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna, kebijakan operasional pendayagunaan sumber daya air untuk skenario rendah dijabarkan dibawah ini:

#### **1. Penatagunaan Sumber Daya air**

- 1) Mengoptimalkan fungsi sarana prasarana terbangun melalui kegiatan Operasi dan Pemeliharaan yang sesuai manual OP dan melakukan rehabilitasi sarana prasarana yang telah melalui kegiatan O dan P 5 tahun lebih dan/atau efisiensinya rendah (kurang dari 50%).
- 2) Menyusun alokasi peruntukan sumber daya air, dan bakuan besaran pemanfaatannya untuk memenuhi berbagai kebutuhan air;
- 3) Setiap perencanaan dan pelaksanaan pembangunan yang berkaitan dengan sumber daya air, harus mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS yang ada; dan

- 4) Dalam menyusun rencana tindak pengelolaan sumber daya air senantiasa mengantisipasi sebab-akibat/adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim.

## **2. Penyediaan Sumber Daya Air**

- 1) Setiap pengguna air yang sudah ada maupun yang baru, mendapat alokasi air dan hak guna air;
- 2) Penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi dilakukan secara terpadu antar sektor dan antar daerah berdasarkan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS;
- 3) Penyediaan air untuk kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan dan dengan standar layanan minimal;
- 4) Melakukan kegiatan pengawasan dan monitoring melalui studi-studi pengukuran langsung, guna mendapatkan identifikasi besar pengelolaan air terhadap keseimbangan ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya air;
- 5) Penyusunan rencana tindak pengelolaan dan pembangunan sarana prasarana penyediaan sumber daya air;
- 6) Membuat saluran interkoneksi dari DAS surplus ke DAS defisit air;
- 7) Melakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan waduk/embung secara rutin berkala, insidental sesuai dengan standar;
- 8) Mengutamakan penyediaan air untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari (kebutuhan air baku) dan irigasi bagi pertanian rakyat pada sistem irigasi yang sudah ada;
- 9) Mengoptimalkan fungsi sarana prasarana terbangun;
- 10) Membangun infrastruktur baru dengan tahapan yang disesuaikan dengan prioritasnya.

## **3. Penggunaan Sumber Daya Air**

- 1) Membentuk dan mengembangkan lembaga yang bertugas dalam pengendalian dan pengawasan penggunaan sumber daya air wilayah sungai;
- 2) Menerbitkan dan/atau mengimplementasikan hukum yang telah ada berkaitan dengan perlindungan sumber daya air di kawasan sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam;
- 3) Mengembangkan teknologi pertanian yang efektif dan efisien dan budidaya tanaman umur pendek dengan produktifitas tinggi;
- 4) Mensosialisasikan gerakan hemat air;
- 5) Melakukan penghematan penggunaan air melalui rasionalisasi irigasi dengan pemberian air sesuai dengan umur tanaman (contoh sistem padi SRI);
- 6) Menyusun peraturan perundangan air tanah ditingkat operasional;
- 7) Menyusun peraturan perundangan tentang penggunaan air yang saling menunjang antara air permukaan dan air tanah dengan mengutamakan penggunaan air permukaan;
- 8) Melakukan pemantauan dan evaluasi atas penggunaan sumber daya air.

#### **4. Pengembangan Sumber Daya Air**

- 1) Pengembangan sumber daya air memadukan kepentingan antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan (berbasis WS);
- 2) Mengembangkan sumber daya air untuk menyediakan air, mengutamakan penggunaan potensi air permukaan untuk menekan penggunaan air tanah;
- 3) Mendorong perseorangan atau kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari sumber air permukaan secara swadaya dengan diberi insentif oleh pemilik kepentingan;
- 4) Mengembangkan potensi sumber daya air yang baru (air permukaan, air tanah dan air laut);
- 5) Menangkap air hujan dengan sarana dan prasarana seperti embung, dam, sumur dalam, cubang dan lain-lain;
- 6) Memperluas jaringan suplai air dari daerah surplus air ke daerah defisit air dengan sistem interkoneksi;
- 7) Mengembangkan sistem irigasi tadah hujan menjadi irigasi teknis.

#### **5. Pengusahaan Sumber Daya Air**

- 1) Pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan antara kepentingan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup dengan azas keadilan dan kelestarian;
- 2) Pengusahaan sumber daya air harus dikendalikan terutama bagi penambangan bahan galian yang dapat merusak sumber daya air, dengan menerbitkan dan/atau menerapkan perda tentang kegiatan penambangan bahan galian di kawasan sumber daya air;
- 3) Pengusahaan sumber daya air harus dengan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) yang telah disusun dan ditetapkan.

##### **4.1.3. Pengendalian Daya Rusak Air**

Kebijakan Operasional Sumber Daya Air pada aspek Pengendalian Daya Rusak Air di WS Bali-Penida secara umum diarahkan untuk :

- a. Mengamankan daerah pemukiman dan produksi pangan dari bencana banjir;
- b. Memulihkan ekosistem dari kerusakan akibat daya rusak air; dan
- c. Meningkatkan kesiapan dan kewaspadaan masyarakat menghadapi bencana banjir dan daya rusak air yang lain

Daya rusak air di WS Bali-Penida dapat berupa : banjir, kekeringan, erosi, tanah longsor, sedimentasi, perubahan sifat dan kandungan kimiawi, biologi dan fisika air, terancamnya kepunahan jenis tumbuhan dan satwa maupun merebaknya wabah penyakit yang banyak menimbulkan kerugian. Kebijakan operasional pengendalian daya rusak air pada skenario rendah dapat dijabarkan sebagai berikut :

### **1. Pencegahan sebelum terjadi bencana**

- 1) Memetakan seluruh kawasan bencana akibat daya rusak air dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam menyusun tata ruang wilayah;
- 2) Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir;
- 3) Masyarakat di kawasan rawan bencana dipersiapkan agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana akibat daya rusak air melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi;
- 4) Membangun kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir untuk mengendalikan bencana akibat daya rusak air;
- 5) Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan menyebarluaskan informasi mengenai kawasan retensi bencana akibat air; dan
- 6) Meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana pengendali bencana terkait air di kawasan rawan bencana dengan skala prioritas.

### **2. Penanggulangan pada saat terjadi bencana**

- 1) Menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air;
- 2) Menyiapkan prakiraan bencana dan instrumen peringatan dini di setiap kawasan rawan bencana terkait air;
- 3) Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana akibat daya rusak air dengan meningkatkan pengetahuan, kesiap siagaan dan kemampuan dalam menghadapi bencana; dan
- 4) Membangun sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana yang efektif dan efisien terkait daya rusak air.

### **3. Pemulihan akibat bencana**

- 1) Menginventarisir seluruh kerusakan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup untuk rencana tindak lanjut rehabilitasi, rekonstruksi dan alokasi anggaran;
- 2) Mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air; dan
- 3) Pemulihan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air.

#### **4.1.4. Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)**

Untuk mendukung pengelolaan sumber daya air, Pemerintah dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawabnya, menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air terpadu. Pengelolaan sistem informasi sumber daya air meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian, pemeliharaan, dan evaluasi sistem informasi sumber daya air. Kebijakan dalam pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) yang terpadu pada skenario rendah diarahkan untuk:

##### **1. Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola SISDA**

- 1) Menetapkan instansi pengelola SISDA di setiap tingkatan (Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota); dan



- 2) Mendidik tenaga pengelola SISDA yang profesional dan mampu beradaptasi dengan teknologi perangkat keras dan lunak SISDA.

## **2. Pengembangan jejaring SISDA**

- 1) Mengkoordinasikan seluruh jejaring data dan informasi sumber daya air untuk diintegrasikan dalam jejaring SISDA terpadu; dan
- 2) Menggalang kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengaplikasikan kebutuhan data dan informasi sumber daya air

## **3. Pengembangan teknologi informasi**

- 1) Melengkapi SISDA dengan perangkat keras dan perangkat lunak serta inovasi teknologi sejalan dengan perkembangan dan kebutuhan; dan
- 2) Menempatkan personil yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi;
- 3) Mengadakan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.

### **4.1.5. Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha**

Selain Pemerintah, para pelaku di bidang sumber daya air seperti masyarakat (perseorangan, kelompok, lembaga) dan dunia usaha, hendaknya lebih diberdayakan dan ditingkatkan perannya dalam pengelolaan sumber daya air. Kebijakan dalam meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air diarahkan untuk meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan. Kebijakan operasional pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha untuk skenario rendah dapat diuraikan sebagai berikut:

#### **1. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan**

- 1) Masyarakat dan dunia usaha diajak untuk memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air melalui penyebaran informasi dan sosialisasi;
- 2) Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air

#### **2. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan**

- 1) Membuka kesempatan seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air;
- 2) Menerbitkan peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pelaksanaan pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Mengikut sertakan masyarakat dan dunia usaha dalam membiayai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.

#### **3. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan**

- 1) Membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air dalam bentuk pelaporan dan pengaduan;

- 2) Menetapkan prosedur mekanisme penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Memberi tanggapan dan menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha mengenai pengelolaan sumber daya air yang menyimpang.

## **4.2 Kebijakan Operasional Skenario Sedang**

### **4.2.1. Konservasi Sumber Daya Air**

Konservasi sumber daya air adalah kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengendalian pencemaran air untuk menjaga daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air dengan mengacu pada peraturan perundang undangan yang terkait.

Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida pada aspek konservasi sumber daya air pada skenario sedang diarahkan untuk:

#### **1. Perlindungan dan pelestarian Sumber Daya Air**

- 1) Menambah luas hutan dengan capaian 85% dari target penambahan luas hutan;
- 2) Melakukan penghijauan di awal musim hujan;
- 3) Merehabilitasi hutan/lahan kritis tersebar di pulau Bali dan menambah luasan hutan menjadi 30% luas wilayah;
- 4) Kerjasama Kabupaten/Kota dan Provinsi dalam merehabilitasi hutan/lahan kritis;
- 5) Mengembangkan hutan kemasyarakatan (HKM/Hutan Desa)
- 6) Penerapan Peraturan Daerah pengelolaan jasa lingkungan di wilayah sungai;
- 7) Melindungi DAS dan Pantai dari longsor, erosi dan abrasi;
- 8) Memberi penyuluhan kepada masyarakat dan melibatkan dalam usaha konservasi;
- 9) Sosialisasi pemanfaatan lahan dengan tanaman produktif kepada masyarakat;
- 10) Melakukan diversifikasi tanaman produktif (tanaman umur panjang);
- 11) Menetapkan kawasan resapan air dan daerah tangkapan air (DTA).
- 12) Pemberdayaan peran masyarakat dalam pelestarian fungsi resapan air dan DTA melalui penyuluhan dan kegiatan lain dengan capaian maksimal (100%).
- 13) Penanaman/pengembangan jenis tanaman penahan dan penangkap air di pinggiran sungai dan pantai;
- 14) Melakukan penghijauan pada seluruh kawasan sekitar sumber air dan melakukan penataan tata guna lahan;
- 15) Menerbitkan perda tentang Tata Lingkungan di kawasan sumber daya air untuk lahan pemukiman;
- 16) Menerbitkan peraturan tentang Zona-zona sumber daya air dan peruntukannya serta melakukan monitoring dan evaluasi penerapannya; dan

- 17) Menetapkan kewajiban bagi pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi.
- 18) Menetapkan kewajiban bagi pengembang kawasan untuk pemeliharaan dan pengolah.

## **2. Pengawetan Air**

- 1) Menginstruksikan kepada masyarakat untuk membuat tampungan air  
Menginstruksikan kepada masyarakat untuk membuat tampungan air hujan disetiap rumah dan bagi pemilik kepentingan untuk membangun embung, waduk;
- 2) Membuat tarif air pada pengguna air komersial dengan sistem tarif progresif; dan
- 3) Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pemanfaatan air tanah serta menerapkan sanksi bagi pelanggar.
- 4) Pelatihan teknis bagi masyarakat dalam pembuatan biopori dan sumur resapan;
- 5) Sosialisasi tentang penyadaran sumur resapan dan biopori bagi masyarakat;
- 6) Adanya teknologi pengolahan air hujan, air limbah rumah tangga menjadi sumber air bersih (daur ulang);
- 7) Pemantapan Operasi dan Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/ dan danau.

## **3. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air**

- 1) Menerbitkan Perda tentang status tropik air danau, embung, waduk dan kelas air pada sungai berdasarkan peruntukan dan prioritasnya;
- 2) Memberi sanksi bagi pembuang limbah yang melewati batas beban maksimum ke sungai atau badan air.

### **4.2.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air**

Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air pada Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air di WS Bali-Penida secara umum diarahkan untuk dapat:

- a. Memberikan prioritas pada kebutuhan pokok penduduk akan air secara adil dan merata untuk kehidupan yang sehat, bersih dan produktif;
- b. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyediaan serta penggunaan air irigasi untuk mendukung produksi pangan; dan
- c. Melaksanakan pendayagunaan Sumber Daya Air untuk mendukung perkembangan ekonomi dengan mempertimbangkan kepentingan antar sektor dan dampak jangka panjang.

Pendayagunaan sumber daya air merupakan kegiatan penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna, kebijakan operasional pada skenario sedang dijabarkan dibawah ini:

#### **1. Penatagunaan Sumber Daya air**

- 1) Mengoptimalkan fungsi sarana prasarana terbangun melalui kegiatan Operasi dan Pemeliharaan yang sesuai manual OP dan melakukan

rehabilitasi sarana prasarana yang telah melalui kegiatan O dan P 5 tahun lebih dan/atau efisiensinya rendah (kurang dari 50%).

- 2) Menyusun alokasi peruntukan sumber daya air, dan bakuan besaran pemanfaatannya untuk memenuhi berbagai kebutuhan air;
- 3) Setiap perencanaan dan pelaksanaan pembangunan yang berkaitan dengan sumber daya air, harus mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS yang ada; dan
- 4) Dalam menyusun rencana tindak pengelolaan sumber daya air senantiasa mengantisipasi sebab-akibat/adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim.

## **2. Penyediaan Sumber Daya Air**

- 1) Setiap pengguna air yang sudah ada maupun yang baru, mendapat alokasi air dan hak guna air;
- 2) Penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi dilakukan secara terpadu antar sektor dan antar daerah berdasarkan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS;
- 3) Penyediaan air untuk kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan dan dengan standar layanan minimal;
- 4) Melakukan kegiatan pengawasan dan monitoring melalui studi-studi pengukuran langsung, guna mendapatkan identifikasi besar pengelolaan air terhadap keseimbangan ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya air;
- 5) Penyusunan rencana tindak pengelolaan dan pembangunan sarana prasarana penyediaan sumber daya air;
- 6) Pembangunan fasilitas penyediaan sumber daya air terutama RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat)
- 7) Melakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan waduk/embung secara rutin berkala, insidensial sesuai dengan standar;
- 8) Penyediaan sarana prasarana air untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penediaannya.

## **3. Penggunaan Sumber Daya Air**

- 1) Membentuk dan mengembangkan lembaga yang bertugas dalam pengendalian dan pengawasan penggunaan sumber daya air wilayah sungai;
- 2) Menerbitkan dan/atau mengimplementasikan hukum yang telah ada berkaitan dengan perlindungan sumber daya air di kawasan sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam;
- 3) Mengembangkan teknologi pertanian yang efektif dan efisien dan budidaya tanaman umur pendek dengan produktifitas tinggi;
- 4) Mensosialisasikan gerakan hemat air;
- 5) Melakukan penghematan penggunaan air melalui rasionalisasi irigasi dengan pemberian air sesuai dengan umur tanaman (contoh sistem padi SRI);
- 6) Menyusun peraturan perundangan air tanah ditingkat operasional;

- 7) Menyusun peraturan perundangan tentang penggunaan air yang saling menunjang antara air permukaan dan air tanah dengan mengutamakan penggunaan air permukaan;
- 8) Melakukan pemantauan dan evaluasi atas penggunaan sumber daya air.

#### **4. Pengembangan Sumber Daya Air**

- 1) Pengembangan sumber daya air memadukan kepentingan antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan (berbasis WS);
- 2) Mengembangkan sumber daya air untuk menyediakan air, mengutamakan penggunaan potensi air permukaan untuk menekan penggunaan air tanah;
- 3) Mendorong perseorangan atau kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari sumber air permukaan secara swadaya dengan diberi insentif oleh pemilik kepentingan.

#### **5. Pengusahaan Sumber Daya Air**

- 1) Pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan antara kepentingan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup dengan azas keadilan dan kelestarian;
- 2) Pengusahaan sumber daya air harus dikendalikan terutama bagi penambangan bahan galian yang dapat merusak sumber daya air, dengan menerbitkan dan/atau menerapkan perda tentang kegiatan penambangan bahan galian di kawasan sumber daya air;
- 3) Pengusahaan sumber daya air harus dengan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) yang telah disusun dan ditetapkan.

#### **4.2.3. Pengendalian Daya Rusak Air**

Kebijakan Operasional Sumber Daya Air pada aspek Pengendalian Daya Rusak Air di WS Bali-Penida secara umum diarahkan untuk :

- a. Mengamankan daerah pemukiman dan produksi pangan dari bencana banjir;
- b. Memulihkan ekosistem dari kerusakan akibat daya rusak air; dan
- c. Meningkatkan kesiapan dan kewaspadaan masyarakat menghadapi bencana banjir dan daya rusak air yang lain

Daya rusak air di WS Bali-Penida dapat berupa : banjir, kekeringan, erosi, tanah longsor, sedimentasi, perubahan sifat dan kandungan kimiawi, biologi dan fisika air, terancamnya kepunahan jenis tumbuhan dan satwa maupun merebaknya wabah penyakit yang banyak menimbulkan kerugian. Kebijakan operasional pengendalian daya rusak air pada skenario sedang diuraikan dibawah ini:

##### **1. Pencegahan sebelum terjadi bencana**

- 1) Memetakan seluruh kawasan bencana akibat daya rusak air dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam menyusun tata ruang wilayah;

- 2) Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir;
- 3) Masyarakat di kawasan rawan bencana dipersiapkan agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana akibat daya rusak air melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi;
- 4) Membangun kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir untuk mengendalikan bencana akibat daya rusak air;
- 5) Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan menyebarluaskan informasi mengenai kawasan retensi bencana akibat air; dan
- 6) Meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana pengendali bencana terkait air di kawasan rawan bencana dengan skala prioritas.

## **2. Penanggulangan pada saat terjadi bencana**

- 1) Menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air;
- 2) Menyiapkan prakiraan bencana dan instrumen peringatan dini di setiap kawasan rawan bencana terkait air;
- 3) Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana akibat daya rusak air dengan meningkatkan pengetahuan, kesiap siagaan dan kemampuan dalam menghadapi bencana; dan
- 4) Membangun sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana yang efektif dan efisien terkait daya rusak air.

## **3. Pemulihan akibat bencana**

- 1) Menginventarisir seluruh kerusakan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup untuk rencana tindak lanjut rehabilitasi, rekonstruksi dan alokasi anggaran;
- 2) Mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air; dan
- 3) Para pemilik kepentingan berkewajiban untuk memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air.

### **4.2.4. Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha**

Selain Pemerintah, para pelaku di bidang sumber daya air seperti masyarakat (perseorangan, kelompok, lembaga) dan dunia usaha, hendaknya lebih diberdayakan dan ditingkatkan perannya dalam pengelolaan sumber daya air.

Kebijakan dalam meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air diarahkan untuk meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pada skenario sedang diuraikan dibawah ini:

#### **1. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan**

- 1) Masyarakat dan dunia usaha diajak untuk memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air melalui penyebaran informasi dan sosialisasi;
- 2) Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air; dan

- 3) Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air.

**2. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan**

- 1) Membuka kesempatan seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air;
- 2) Menerbitkan peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pelaksanaan pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha dalam membiayai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.

**3. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan**

- 1) Membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air dalam bentuk pelaporan dan pengaduan sesuai dengan mekanisme;
- 2) Menetapkan prosedur mekanisme penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Memberi tanggapan dan menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha mengenai pengelolaan sumber daya air yang menyimpang.

**4.2.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)**

Untuk mendukung pengelolaan sumber daya air, Pemerintah dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawabnya, menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air terpadu. Pengelolaan sistem informasi sumber daya air meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian, pemeliharaan, dan evaluasi sistem informasi sumber daya air.

Kebijakan dalam pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) yang terpadu pada skenario sedang diarahkan untuk:

**1. Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola SISDA**

- 1) Menetapkan instansi pengelola SISDA di setiap tingkatan (Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota); dan
- 2) Mendidik tenaga pengelola SISDA yang profesional dan mampu beradaptasi dengan teknologi perangkat keras dan lunak SISDA.

**2. Pengembangan jejaring SISDA**

- 1) Mengkoordinasikan seluruh jejaring data dan informasi sumber daya air untuk diintegrasikan dalam jejaring SISDA terpadu; dan
- 2) Menggalang kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengaplikasikan kebutuhan data dan informasi sumber daya air

**3. Pengembangan teknologi informasi**

- 1) Melengkapi SISDA dengan perangkat keras dan perangkat lunak serta inovasi teknologi sejalan dengan perkembangan dan kebutuhan; dan
- 2) Menempatkan personil yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi;
- 3) Mengadakan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.

### **4.3 Kebijakan Operasional Skenario Tinggi**

#### **4.3.1. Konservasi Sumber Daya Air**

Konservasi sumber daya air adalah kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengendalian pencemaran air untuk menjaga daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air dengan mengacu pada peraturan perundang undangan yang terkait.

Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air di WS Bali-Penida pada aspek konservasi sumber daya air pada skenario sedang diarahkan untuk:

##### **1. Perlindungan dan pelestarian Sumber Daya Air**

- 1) Menambah luas hutan dengan capaian 100% dari target penambahan luas hutan;
- 2) Melakukan penghijauan di awal musim hujan;
- 3) Merehabilitasi hutan dan lahan kritis yang tersebar di 9 (sembilan) Kabupaten/Kota dan menambah luasan hutan menjadi 30% luas wilayah;
- 4) Pemberdayaan peran masyarakat dalam pelestarian fungsi resapan air dan daerah tangkapan air (DTA) melalui penyuluhan dan kegiatan lain dengan capaian maksimal (100%);
- 5) Kerjasama Kabupaten/Kota dan Provinsi dalam merehabilitasi hutan/lahan kritis;
- 6) Mengembangkan hutan kemasyarakatan (HKM/Hutan Desa);
- 7) Penerapan Peraturan Daerah pengelolaan jasa lingkungan di wilayah sungai;
- 8) Melindungi DAS dan pantai dari longsor, erosi dan abrasi;
- 9) Memberi penyuluhan kepada masyarakat dan melibatkan dalam usaha konservasi;
- 10) Sosialisasi pemanfaatan lahan dengan tanaman produktif kepada masyarakat;
- 11) Melakukan diversifikasi tanaman produktif (tanaman umur panjang);
- 12) Menetapkan kawasan resapan air dan daerah tangkapan air (DTA);
- 13) Pemberdayaan peran masyarakat dalam pelestarian fungsi resapan air dan DTA melalui penyuluhan dan kegiatan lain dengan capaian maksimal (100%);
- 14) Penanaman/pengembangan jenis tanaman penahan dan penangkap air di pinggiran sungai dan pantai;
- 15) Melakukan penghijauan pada seluruh kawasan sekitar sumber air dan melakukan penataan tataguna lahan;
- 16) Menerbitkan perda tentang Tata Lingkungan di kawasan sumber daya air untuk lahan pemukiman;
- 17) Menerbitkan peraturan tentang Zona-zona sumber daya air dan peruntukannya serta melakukan monitoring dan evaluasi penerapannya;
- 18) Menetapkan kewajiban bagi pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi; dan
- 19) Menetapkan kewajiban bagi pengembang kawasan untuk pemeliharaan dan pengolahan.



## **2. Pengawetan Air**

- 1) Menginstruksikan kepada masyarakat untuk membuat tampungan air hujan di setiap rumah dan bagi pemilik kepentingan untuk membangun embung, waduk;
- 2) Membuat tarif air pada pengguna air komersial dengan sistem tarif progresif; dan
- 3) Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pemanfaatan air tanah serta menerapkan sanksi bagi pelanggar.
- 4) Pelatihan teknis bagi masyarakat dalam pembuatan biopori dan sumur resapan;
- 5) Sosialisasi tentang penyadaran sumur resapan dan biopori bagi masyarakat;
- 6) Adanya teknologi pengolahan air hujan, air limbah rumah tangga menjadi sumber air bersih (daur ulang);
- 7) Pemantapan Operasi dan Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/ dan danau.

## **3. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air**

- 1) Menerbitkan Perda tentang status tropik air danau, embung, waduk dan kelas air pada sungai berdasarkan peruntukan dan prioritasnya; dan
- 2) Memberi sanksi bagi pembuang limbah yang melewati batas beban maksimum ke sungai atau badan air.

### **4.3.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air**

Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air pada Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air di WS Bali-Penida secara umum diarahkan untuk dapat:

- a. Memberikan prioritas pada kebutuhan pokok penduduk akan air secara adil dan merata untuk kehidupan yang sehat, bersih dan produktif;
- b. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyediaan serta penggunaan air irigasi untuk mendukung produksi pangan; dan
- c. Melaksanakan pendayagunaan Sumber Daya Air untuk mendukung perkembangan ekonomi dengan mempertimbangkan kepentingan antar sektor dan dampak jangka panjang.

Pendayagunaan sumber daya air merupakan kegiatan penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna, kebijakan operasional pada skenario sedang dijabarkan dibawah ini:

#### **1. Penatagunaan Sumber Daya air**

- 1) Mengoptimalkan fungsi sarana prasarana terbangun melalui kegiatan Operasi dan Pemeliharaan yang sesuai manual OP dan melakukan rehabilitasi sarana prasarana yang telah melalui kegiatan O dan P 5 tahun lebih dan/atau efisiensinya rendah (kurang dari 50%).
- 2) Menyusun alokasi peruntukan sumber daya air, dan bakuan besaran pemanfaatannya untuk memenuhi berbagai kebutuhan air;

- 3) Setiap perencanaan dan pelaksanaan pembangunan yang berkaitan dengan sumber daya air, harus mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS yang ada; dan
- 4) Dalam menyusun rencana tindak pengelolaan sumber daya air senantiasa mengantisipasi sebab-akibat/adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim.

## **2. Penyediaan Sumber Daya Air**

- 1) Setiap pengguna air yang sudah ada maupun yang baru, mendapat alokasi air dan hak guna air;
- 2) Penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi dilakukan secara terpadu antar sektor dan antar daerah berdasarkan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS;
- 3) Penyediaan air untuk kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan dan dengan standar layanan minimal;
- 4) Melakukan kegiatan pengawasan dan monitoring melalui studi-studi pengukuran langsung, guna mendapatkan identifikasi besar pengelolaan air terhadap keseimbangan ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya air;
- 5) Penyusunan rencana tindak pengelolaan dan pembangunan sarana prasarana penyediaan sumber daya air;
- 6) Pembangunan fasilitas penyediaan sumber daya air terutama untuk RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat);
- 7) Penyediaan sarana prasarana air untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penyediaannya.

## **3. Penggunaan Sumber Daya Air**

- 1) Membentuk dan mengembangkan lembaga yang bertugas dalam pengendalian dan pengawasan penggunaan sumber daya air wilayah sungai;
- 2) Menerbitkan dan/atau mengimplementasikan hukum yang telah ada berkaitan dengan perlindungan sumber daya air di kawasan sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam;
- 3) Mengembangkan teknologi pertanian yang efektif dan efisien dan budidaya tanaman umur pendek dengan produktifitas tinggi;
- 4) Mensosialisasikan gerakan hemat air;
- 5) Melakukan penghematan penggunaan air melalui rasionalisasi irigasi dengan pemberian air sesuai dengan umur tanaman (contoh sistem padi SRI);
- 6) Menyusun peraturan perundangan air tanah ditingkat operasional;
- 7) Menyusun peraturan perundangan tentang penggunaan air yang saling menunjang antara air permukaan dan air tanah dengan mengutamakan penggunaan air permukaan;
- 8) Melakukan pemantauan dan evaluasi atas penggunaan sumber daya air.

#### **4. Pengembangan Sumber Daya Air**

- 1) Pengembangan sumber daya air memadukan kepentingan antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan (berbasis WS);
- 2) Mengembangkan sumber daya air untuk menyediakan air, mengutamakan penggunaan potensi air permukaan untuk menekan penggunaan air tanah;
- 3) Mendorong perseorangan atau kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari sumber air permukaan secara swadaya dengan diberi insentif oleh pemilik kepentingan.

#### **5. Pengusahaan Sumber Daya Air**

- 1) Pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan antara kepentingan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup dengan azas keadilan dan kelestarian;
- 2) Pengusahaan sumber daya air harus dikendalikan terutama bagi penambangan bahan galian yang dapat merusak sumber daya air, dengan menerbitkan dan/atau menerapkan perda tentang kegiatan penambangan bahan galian di kawasan sumber daya air;
- 3) Pengusahaan sumber daya air harus dengan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) yang telah disusun dan ditetapkan.

#### **4.3.3. Pengendalian Daya Rusak Air**

Kebijakan Operasional Sumber Daya Air pada aspek Pengendalian Daya Rusak Air di WS Bali-Penida secara umum diarahkan untuk :

- a. Mengamankan daerah pemukiman dan produksi pangan dari bencana banjir;
- b. Memulihkan ekosistem dari kerusakan akibat daya rusak air; dan
- c. Meningkatkan kesiapan dan kewaspadaan masyarakat menghadapi bencana banjir dan daya rusak air yang lain

Daya rusak air di WS Bali-Penida dapat berupa : banjir, kekeringan, erosi, tanah longsor, sedimentasi, perubahan sifat dan kandungan kimiawi, biologi dan fisika air, terancamnya kepunahan jenis tumbuhan dan satwa maupun merebaknya wabah penyakit yang banyak menimbulkan kerugian. Kebijakan operasional pengendalian daya rusak air pada skenario sedang diuraikan dibawah ini:

##### **1. Pencegahan sebelum terjadi bencana**

- 1) Memetakan seluruh kawasan bencana akibat daya rusak air dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam menyusun tata ruang wilayah;
- 2) Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir;
- 3) Masyarakat di kawasan rawan bencana dipersiapkan agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana akibat daya rusak air melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi;

- 4) Membangun kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir untuk mengendalikan bencana akibat daya rusak air;
- 5) Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan menyebarluaskan informasi mengenai kawasan retensi bencana akibat air; dan
- 6) Meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana pengendali bencana terkait air di kawasan rawan bencana dengan skala prioritas.

## **2. Penanggulangan pada saat terjadi bencana**

- 1) Menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air;
- 2) Menyiapkan prakiraan bencana dan instrumen peringatan dini di setiap kawasan rawan bencana terkait air;
- 3) Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana akibat daya rusak air dengan meningkatkan pengetahuan, kesiap siagaan dan kemampuan dalam menghadapi bencana; dan
- 4) Membangun sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana yang efektif dan efisien terkait daya rusak air.

## **3. Pemulihan akibat bencana**

- 1) Menginventarisir seluruh kerusakan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup untuk rencana tindak lanjut rehabilitasi, rekonstruksi dan alokasi anggaran;
- 2) Mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air; dan
- 3) Pemulihan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air.

### **4.3.4. Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha**

Selain Pemerintah, para pelaku di bidang sumber daya air seperti masyarakat (perseorangan, kelompok, lembaga) dan dunia usaha, hendaknya lebih diberdayakan dan ditingkatkan perannya dalam pengelolaan sumber daya air.

Kebijakan dalam meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air diarahkan untuk meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pada skenario sedang diuraikan dibawah ini:

#### **1. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan**

- 1) Masyarakat dan dunia usaha diajak untuk memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air melalui penyebaran informasi dan sosialisasi;
- 2) Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air

#### **2. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan**

- 1) Membuka kesempatan seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air;

- 2) Menerbitkan peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pelaksanaan pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha dalam membiayai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.

### **3. Meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan**

- 1) Membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air dalam bentuk pelaporan dan pengaduan;
- 2) Menetapkan prosedur mekanisme penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Memberi tanggapan dan menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha mengenai pengelolaan sumber daya air yang menyimpang.

#### **4.3.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)**

Untuk mendukung pengelolaan sumber daya air, Pemerintah dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawabnya, menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air terpadu. Pengelolaan sistem informasi sumber daya air meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian, pemeliharaan, dan evaluasi sistem informasi sumber daya air. Kebijakan dalam pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) yang terpadu pada skenario sedang diarahkan untuk:

##### **1. Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola SISDA**

- 1) Menetapkan instansi pengelola SISDA di setiap tingkatan (Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota); dan
- 2) Mendidik tenaga pengelola SISDA yang profesional dan mampu beradaptasi dengan teknologi perangkat keras dan lunak SISDA.

##### **2. Pengembangan jejaring SISDA**

- 1) Mengkoordinasikan seluruh jejaring data dan informasi sumber daya air untuk diintegrasikan dalam jejaring SISDA terpadu; dan
- 2) Menggalang kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengaplikasikan kebutuhan data dan informasi sumber daya air

##### **3. Pengembangan teknologi informasi**

- 1) Melengkapi SISDA dengan perangkat keras dan perangkat lunak serta inovasi teknologi sejalan dengan perkembangan dan kebutuhan; dan
- 2) Menempatkan personil yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi;
- 3) Mengadakan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.

Untuk Kawasan Strategis Nasional SARBAGITA strategi dan kebijakan operasional pengelolaan air lebih banyak mengenai peran aspek pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air dan peran serta masyarakat dan dunia usaha. Strategi, Kebijakan Operasional dan Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida berdasarkan Aspek dan Skenario Kondisi WS,

disajikan dalam Tabel 4.1, Tabel 4.2, dan Tabel 4.3 serta Gambar 4.1 sampai dengan Gambar 4.14 berikut ini

**Tabel 4.1 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida (Skenario ekonomi rendah)**

**A. Konservasi Sumber Daya Air**

| No. | Sub Aspek                                      | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|--|--|---|--|--|--|--|--|
|     |  |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
| 1   | <b>Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air</b> | 1 Luas hutan dan tutupan vegetasi kurang dari 30 % luas wilayah (5.636,66 km <sup>2</sup> ), Luas hutan kini 130.686,01 ha. Luas Penambahan hutan pada 7 Kab./Kota = 55.313 ha. Menjaga fungsi daerah resapan air dan tangkapan air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 1 Terpenuhinya luas hutan dan tutupan vegetasi 30 % luas wilayah Tersusunnya Peraturan Perundang-undangan | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dan tutupan vegetasi dengan pencapaian 15 %</li> <li>• Penyusunan Perda Penetapan Daerah Resapan dan Tangkapan Air</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dan tutupan vegetasi dengan pencapaian 30 %</li> <li>• Proses pembebasan lahan dan ganti rugi lahan rencana hutan.</li> <li>• Melaksanakan perda tentang rehabilitasi hutan bersama pemerintah kab./kota, provinsi.</li> <li>• Melaksanakan penyuluhan setiap mulai kegiatan dan penyerahan bibit ke masyarakat untuk reboisasi dan penghijauan bersama.</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dan tutupan vegetasi dengan pencapaian 62 %</li> <li>• Monitoring dan evaluasi hasil kegiatan pemeliharaan DAS dan resapan air</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dan tutupan vegetasi dengan pencapaian 62%</li> <li>• Melakukan rehabilitasi hutan dan lahan kritis dan penghijauan di awal musim hujan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|---|--|---|--|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           | 2 Lahan Kritis di dalam hutan dan di luar kawasan hutan (Di dalam kawasan hutan seluas 83.948,14 ha, Di luar kawasan hutan seluas :90.995,24 ha Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali) | 2 Tertanggulangnya lahan kritis yang berada dikawasan hutan maupun di luar kawasan hutan       | 2 Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 15 % | 2 • Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 30 %<br>• Melanjutkan rehabilitasi lahan kritis seluas 11.612,12 ha | 2 • Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 60 %<br>• Melanjutkan kegiatan rehabilitasi lahan kritis seluas 23.224,24 ha | 2 • Melakukan rehabilitasi hutan dan lahan kritis dan penghijauan di awal musim hujan<br>• Merehabilitasi hutan dan lahan kritis yang tersebar di 9 (sembilan) kabupaten / kota. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota) |
|     |           | 3 Dibutuhkan usaha <i>recharge area</i> / pengisian air pada sumber air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali  | 3 Menjaga ketersediaan air pada sumber-sumber air Menambah cadangan air pada sumber-sumber air | 3 Penghijauan pada daerah sekitar sumber air untuk meningkatkan daya resap lahan                  | 3 Pengaturan tataguna lahan dengan berbasis konservasi Sumber Daya Air dengan tujuan utama meresapkan air sebanyak - banyaknya.                                    | 3 Pembuatan lubang biopori dan resap-sumur resapan pada seluruh lahan-lahan DAS yang telah mengalami tutupan.   | 3 Melakukan penghijauan pada seluruh Kawasan sekitar sumber air dan melakukan penataan tataguna lahan  | * Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan  |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|---|--|---|---|---|--|--|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |  |
|     |           |   |  |   |   |   |  | Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)<br>*) Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |
|     |           | 4 Lemahnya perlindungan dan pelestarian sumber air terhadap pembangunan fisik, pemanfaatan sumber air dan lahan<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 4 • Mencegah, mengatur dan mengendalikan pembangunan fisik pada sumber air, pemanfaatan sumber air dan lahan<br>• Menetapkan batas sempadan pada sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll) | 4 • Penyusunan Perda yang mengatur Zonasi Pemanfaatan Sumber Daya Air<br>• Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 15 %<br>• Menyusun data dukung dan merumuskan tim | 4 • Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 30 %<br>• Menyusun data dukung dan merumuskan tim kajian penetapan batas sempadan sungai, danau serta sumber air lainnya | 4 • Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 60 %<br>• Menyusun data dukung dan merumuskan tim kajian penetapan batas sempadan sungai, danau serta sumber air | 4 • Menerbitkan Perda tentang Tata Lingkungan di kawasan sumber daya air untuk lahan pemukiman dan melakukan pengawasan terhadap pemanfaatan sumber air baik dilakukan oleh pemerintah maupun partisipasi masyarakat<br>• Menerbitkan peraturan tentang batas sempadan sumber-sumber air | * Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai                    | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|--|--|--|---|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |           |   |  | kajian penetapan batas sempadan sungai, danau serta sumber air lainnya             |  | lainnya  | (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll) dan melakukan pengawasan serta monitoring terhadap pemanfaatan sempadan             | * Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)<br>*) Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)  |
|     |           | 5 Pemanfaatan sumber daya air dan peruntukannya belum memiliki zona yang jelas Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 5 Sumber daya air dan peruntukannya ditetapkan zonanya | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 15 % | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 30 % | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 60 %se | 5 Menerbitkan peraturan tentang zona-zona sumber daya air dan peruntukannya serta melakukan monitoring dan evaluasi penerapannya. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)<br>*) Lembaga masyarakat (Subak, Desa |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|--|---|--|---|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |           |   |   |  |   |  |   | Pakraman)   |
|     |           | <p>6 Sarana dan prasarana sanitasi kurang mendapat perhatian terutama di kawasan pemukiman dan pertanian Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali</p> | <p>6 • Peraturan perundang-undangan bagi para pengembang mewajibkan untuk mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terkelolanya sistem pengelolaan air limbah yang terpadu</li> <li>• Pengurangan kadar limbah</li> <li>• Terbangunnya sarana dan prasarana sanitasi (limbah dan Persampahan)</li> <li>• Pengurangan kadar limbah pertanian</li> </ul> | <p>6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 15 %</p> <p>Pemasangan alat pemantau kualitas air pada perairan sungai/Danau/Waduk</p> <p>Pendampingan masyarakat tani</p> | <p>6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 30 %</p> <p>Pengaturan Sistem Drainase Pertanian, pemukiman</p> | <p>6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 60 %</p> | <p>6 Menetapkan kewajiban bagi pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian, Kementerian Kesehatan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* Pengembang / Pengusaha</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek             | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------------------|---|--|---|---|---|---|---|
|     |                       |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |                       | 7 Banyaknya masyarakat melakukan aktivitas galian C sehingga menimbulkan potensi erosi  | 7 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan upaya pengamanan sumber air dari kegiatan penambangan bahan galian C dan kegiatan penambangan lainnya</li> <li>• Penertiban kegiatan penggalian galian C sehingga dapat mengurangi potensi erosi di alur sungai</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penyuluhan kepada masyarakat sekitar sungai supaya dapat menjaga wilayah sungai dari gangguan yang diakibatkan oleh kepentingan kelompok/ sendiri</li> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penegakan sanksi hukum terhadap penambang liar galian C</li> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinas Pertambangan Provinsi Bali.</li> <li>• Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.</li> <li>• BP DAS Unda-Anyar.</li> <li>• Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Bali</li> <li>• Dinas Perizinan Terpadu Provinsi Bali</li> </ul>  |
| 2   | <b>Pengawetan Air</b> | 1 Belum banyak wadah-wadah air (water bag) sehingga air lebih di musim hujan terbuang ke laut.<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali, | 1 Tersimpannya air yang berlebih di musim hujan  | 1 Membuat tampungan air hujan dengan membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 16 %  | 1 Membuat tampungan air hujan dengan membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 32 %  | 1 Membuat tampungan air hujan dengan membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 60 %  | 1 Menginstruksikan pembuatan tampungan air hujan di setiap rumah<br>2 Bagi pemilik kepentingan melakukan pembangunan embung, waduk/bendungan dan bangunan penampungan air lainnya.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|---|--|---|--|--|--|--|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     |           |   |  |   |  |  |  | (Subak, Desa Pakraman)   |
|     |           | 2 Pengguna dan penyedia air belum menerapkan prinsip hemat air<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali                                | 2 Pengguna dan penyedia Air menerapkan sistem insentif dan disinsentif melalui shema tarif progresif.  | 2 Menyusun skema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 16%  | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 32%   | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 62%   | 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan tarif air pada penggunaan air komersial dengan sistem tarif progresif.</li> <li>Sosialisasi kegiatan penghematan air kepada masyarakat</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>PDAM (kab/kota)</li> <li>Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |
|     |           | 3 Pembatasan dan pengendalian penggunaan air tanah sangat lemah. Belum ada batasan debit eksploitasi air tanah yang baku, (10 % dari recharge | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertibnya penggunaan air tanah melalui sosialisasi pengawetan air dan penegakan hukum bagi pengguna air tanah tanpa ijin</li> <li>Terkendalinya penggunaan dan</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 16 %</li> <li>Membuat desain</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 32 %</li> <li>Melanjutkan</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 64 %</li> <li>Melanjutkan</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan dalam pemanfaatan air tanah serta menerapkan sanksi bagi pelanggar.</li> <li>Pelatihan teknis bagi masyarakat dalam pembuatan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan)</li> <li>Pemerintah daerah (provinsi,</li> </ul>  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|--|-------------------------------------|---|---|--|--|--|
|     |           |  |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     |           | sebatas rekomendasi). Eksploitasi air tanah banyak terjadi diluar cekungan air tanah (CAT). Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | eksploitasi air tanah               | teknis sumur resapan dan mensosialisasikan masyarakat di kota sampai ke desa. | program pembuatan sumur resapan dan melakukan evaluasi dan monitoring tingkat efektifitas dan fungsinya.<br>• Melanjutkan pemantauan ketinggian muka air (sungai, danau, air tanah setiap penggantian musim | program pembuatan sumur resapan dan melakuevaluasi tingkat kemanfaatan terhadap aspek konservasi danmanfaat yang dirasakan masyarakat disekitar.<br>• Memantau dan mengevaluasi terus perkembangan kondisi dan kualitas air tanah di kawasan pesisir terhadap intrusi air laut melalui sumur pantau<br>• Memberi Peringatan dini apabila terindikasi ada intrusi air laut untuk menghentikan eploitasi air tanah dan pembuatan sumurbor.<br>• Menerapkan sanksi yang melanggar pengambilan air | biopori dan sumur resapan.<br>• Sosialisasi tentang penyadaran tentang sumur resapan dan biopori bagi masyarakat<br>• Penerapan teknologi pengolahan air hujan, air limbah rumah tangga menjadi sumber air bersih (daur ulang) | kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|---|--|--|--|--|---|---|
|     |   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |   |   |  |  |  | tanah untuk komersial tanpa ijin.  |   |   |
|     |   | 4 Pemeliharaan sarana dan prasarana sumber-sumber air<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 4 • Menjaga keberlangsungan Daya Tampung sumber-sumber air<br>• Menjaga ketersediaan air terutama pada musim kemarau | 4 • Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 16 %<br>• Membangun bangunan Pengendali sedimen pada Kawasan Danau<br>• Membangun perlindungan terhadap sumber Mata Air yang ada di WS Bali Penida | 4 • Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 32 %<br>• Membangun bangunan Pengendali sedimen pada Kawasan Danau<br>• Membangun perlindungan terhadap sumber Mata Air yang ada di WS Bali Penida | 4 • Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 64 %<br>• Membangun bangunan Pengendali sedimen pada Kawasan Danau<br>• Membangun perlindungan terhadap sumber Mata Air yang ada di WS Bali Penida | 4 Pemantapan Operasi dan Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau   | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |
| 3   | <b>Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air</b> | 1 Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 4 tahun 2005, belum efektif penerapannya.                        | 1 Status tropik dan kelas air pada sumber air sesuai peruntukannya ditetapkan  | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air/sungai prioritas. dengan capaian 25 %   | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air/sungai prioritas. dengan capaian 50 %   | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air/sungai prioritas. dengan capaian 100 %  | 1 Menerbitkan Perda tentang status tropik air danau, embung, waduk dan kelas air pada sungai berdasarkan peruntukan dan prioritasnya. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan, Kementerian Lingkungan Hidup dan  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|---|---|--|--|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|     |           |   |  |   |   |  |  | Kehutanan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)   |
|     |           | 2 Danau, sungai dan badan air menjadi tempat pembuangan sampah dan limbah | 2 Beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air ditetapkan | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 25% | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 50% | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 100% | 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian sanksi bagi pembuang limbah yang melewati beban maksimum ke danau, sungai atau badan air.</li> <li>• Mengadakan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha untuk membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.</li> </ul> | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi                  |                             |                            | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019) | Jangka Menengah (2020-2024) | Jangka Panjang (2025-2034) |                       |   |
|     |           |                |                                     |                           |                             |                            |                       | kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang / Pengusaha |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

## B. Pendayagunaan Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek                           | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|-------------------------------------|---|---|--|---|--|---|--|
|     |                                     |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
| 1   | <b>Penatagunaan Sumber Daya Air</b> | 1 Sarana dan Prasarana terbangun memerlukan O dan P yaitu Waduk 6 buah, Embung 5 buah, DI : 829 dan Bendung : 939 buah, Sumur Bor 405 unit : 349 unit (O dan P - Pemerintah) 28 unit (O dan P - PDAM) | 1 Terbangun dan terpeliharanya sarana prasarana terbangun (embung, waduk, dam muara, bendung, sumur bor, jaringan irigasi). | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan inventarisasi kondisi infrastruktur terbangun.</li> <li>Melakukan evaluasi tingkat kerusakan yang terjadi dan menyusun rencana perbaikan (fisik dan biaya).</li> <li>Mereview manual O dan P.</li> <li>Melaksanakan O dan P Waduk 2 buah</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan rehabilitasi sarpras yang rusak dgn. pencapaian 50 %</li> <li>Menyusun Pola Pengelolaan SDAberbasis WS.</li> <li>Menyusun Pola Pengelolaan wadukembung berdasarkan standar.</li> <li>Melanjutkan O dan P waduk 2 buah</li> <li>Melanjutkan O</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melanjutkan rehabilitasi sarprasyang rusak dgn. pencapaian 100 %</li> <li>Melaksanakan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air berbasis WS.</li> <li>Melaksanakan pengelolaan waduk/embung berdasarkan pola.</li> <li>Melanjutkan O dan P waduk 2</li> </ul> | 1 Mengoptimalkan fungsi sarpras terbangun melalui kegiatan O dan P yang sesuai manual dan melakukan rehabilitasi sarpras yang telah melalui kegiatan O dan P, 5 tahun lebih dan/atau efisiensinya rendah (kurang dari 50%). | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|---|--|--|--|---|---|--|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|     |           |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Melaksanakan O dan P embung 1 bh.</li> <li>•Melaksanakan O dan P irigasi 55 DI</li> <li>•Menyusun manajemen pengelolaan air</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>dan P embung 2 buah</li> <li>•Melanjutkan O dan P irigasi 55 DI</li> <li>•Melanjutkan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 50 daerah irigasi)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>buah</li> <li>•Melanjutkan O dan P embung 2 buah</li> <li>•Melanjutkan O dan P irigasi 110 DI</li> <li>•Melanjutkan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 100 daerah irigasi)</li> </ul> |   | masyarakat (Subak, Desa Pakraman)  |
|     |           | 2 Zona Pemanfaatan dan Peruntukan sumber daya air belum diatur secara detail. | 2 Adanya bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air dan sumber air dalam zona-zona yang rinci | 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>•Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 15 %</li> <li>•Melakukan studi pemetaan dan penggambaran pada peta RTRW dan disahkan pada dokumen RTRW tentang zona pemanfaatan Sumber Daya Air</li> </ul> | 2 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 30 %   | 2 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 60 %  | 2 Menyusun alokasi peruntukan sumber daya air, dan bakuan besaran pemanfaatannya dalam memenuhi berbagai kebutuhan air. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|---|--|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|     |           | 3 Alokasi ruang untuk pembangunan kawasan pemukiman, industri dan diluar industri perluada aturan yang baku. | 3 RTRW yang mengatur alokasi ruang dapat diketatkan implementasinya  | 3 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRWdan Pengelolaan Sumber Daya Airyang ada dengan capaian 15 % | 3 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRWdan Pengelolaan Sumber Daya Airyang ada dengan capaian 30 % | 3 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRWdan Pengelolaan Sumber Daya Airyang ada dengan capaian 60 % | 3 Setiap perencanaan dan pelaksanaan pembangunan yang berkaitan dengan sumber daya air, harus mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Pola Pengelolaan Sumber DayaAir Wilayah Sungai yang ada. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |
|     |           | 4 Perubahan iklim berdampak pada pengelolaan sumber daya air dan permasalahan lingkungan hidup.              | 4 Seluruh pemilik kepentingan terlibat dalam penyusunan rencana tindak pengelolaan sumber daya air untuk meningkatkan kemampuan adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim | 4 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasangsurut air laut, evaporasi dengan capaian 15 %  | 4 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasangsurut air laut, <i>evaporasi</i> dengan capaian 30 %                                 | 4 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasangsurut air laut, evaporasi dengan capaian 80%   | 4 Penyusunan Rencana tindak pengelolaan sumber daya air senantiasa mengantisipasi sebab-akibat /adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat</li> </ul>                        |

| No. | Sub Aspek                         | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|
|     |                                   |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |                                   |  |   |   |   |   |   | (Subak, Desa Pakraman)  |
| 2   | <b>Penyediaan Sumber Daya Air</b> | 1 Alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang telah ada dan yang baru belum diatur | 1 Alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru mengacu pada pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS. | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengancapaian 15 % | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengancapaian 30 % | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengancapaian 60 % | 1 Setiap pengguna air yang sudah ada maupun yang baru, mendapat alokasi air dan hak guna air. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas Pertanian (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|---|--|--|--|--|---|--|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
|     |           | 2 Penyediaan air untuk kebutuhan air bersih dan sanitasi masih bersifat sektoral.                                   | 2 Pengelolaan sumber daya air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi dilakukan secara terpadu dan terintegrasi.                                  | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 15 % | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 30 % | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 60 % | 2 Penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi harus dilakukan secara terpadu antar sektor dan antar daerah berdasarkan pola pengelolaan sumber daya air WS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |
|     |           | 3 Standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dan air irigasi pertanian rakyat masih bersifat sektoral. | 3 Adanya standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan air bagi penduduk dalam rencana penyediaan air | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 15 %                        | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 30 %                        | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 60 %                        | 3 Penyediaan air untuk kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan dan dengan standar layanan minimal.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> </ul>  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|---|---|---|---|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |           |   |  |   |   |   |   | )<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)  |
|     |           | 4 Kepastian pengelolaan Sumber Daya Air terpadu dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi | 4 Pengelolaan Sumber Daya Air terpadu sehingga kebutuhan air bersih dan sanitasi dapat terpenuhi | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 15 % | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 30 % | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 60 % | 4 Melakukan kegiatan pengawasan dan monitoring melalui studi-studi, pengukuran langsung, guna mendapatkan identifikasi besar pengelolaan air terhadap kesetimbangan ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|--|---|--|--|--|---|--|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
|     |           | 5 Pemenuhan kebutuhan air baku dan kebutuhan air irigasi yang harus diprioritaskan. Lokasi : DAS Unda, DAS penet, DAS Petanu, DAS Balian, DAS Saba, DAS Sangsang, DAS Pakarisan, DAS Yeh Otan, DAS Yeh Empas, DAS Oos, DAS Sowan | 5 Terpenuhnya kebutuhan air baku dan irigasi Potensi air hujan dapat optimal difungsikan untuk memenuhi kebutuhan berbagai sektor dan kepentingan dengan membangun sarana prasarana Sumber Daya Air | 5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 15% | 5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 30%   | 5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 60% | 5 Penyusunan Rencana tindak pengelolaan dan pembangunan sarana prasarana penyediaan sumber daya air   | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian, Kementerian Kesehatan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Dinas Pertanian (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |
|     |           | 6 Proyeksi Kebutuhan Air sebesar : Tahun 2015 = 118,02 m3/dt Tahun 2019 = 119,32 m3/dt Tahun 2024 = 121,30 m3/dt   | 6 •Terbangunnya fasilitas penyediaan Sumber Daya Air terutama untuk RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat).<br>•Tersedianya air                                       | 6 •Inventarisasi kebutuhan air untukRKI dan irigasi pertanian rakyat.<br>•Inventarisasi potensi air permukaan(potensi embung, waduk) | 6 •Membangun waduk/embung di kawasan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi<br>•Melanjutkan detail desain embung /waduk di | 6 •Melanjutkan pembangunan waduk /embung dan saluran interkoneksi untuk memenuhi kebutuhan air RKI dan irigasi<br>•Melanjutkan       | 6 •Membuat saluran interkoneksi dari DAS surplus ke DAS defisit air.<br>•Melakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan waduk / embung secara rutin, | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|---|--|---|---|---|---|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |           | <p>Tahun 2029 = 123,32 m3/dt<br/> Tahun 2034 = 125,74 m3/dt</p> <p>Proyeksi Penyediaan Air berdasarkan pertumbuhan penduduk :<br/> Tahun 2015 = 100,36 m3/dt<br/> Tahun 2019 = 108,04 m3/dt<br/> Tahun 2024 = 114,03 m3/dt<br/> Tahun 2029 = 118,03 m3/dt<br/> Tahun 2034 = 125,79 m3/dt</p> | <p>untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penyediaannya.</p> | <p>dan air</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•tanah pada CAT (sumur bor)</li> <li>•Membuat detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat. yang ada</li> <li>•Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air sebesar 108,04 m3/dt</li> <li>•Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Titab-Ularan di Kabupaten Buleleng ;Bendungan Sidan di DAS Ayung,</li> <li>•Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>•Membuat detail desain Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>•Membuat detail desain Sistem</li> </ul> | <p>kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Membangun jaringan irigasi baru untuk sawah tadah hujan menjadi sawah beririgasi teknis seluas : 38,00 ha.</li> <li>•Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air sebesar 114,03 m3/dt</li> <li>•Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Tamblang di DAS Daya,Waduk Muara Unda di DAS Unda</li> <li>•Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>•Membangun Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>•Membangun Sistem Penyediaan</li> </ul> | <p>detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air sebesar 125,79 m3/dt</li> <li>•Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Selat Kiri di DAS Ayung, Waduk Muara Nusa Dua tahap II di DAS Badung, Bendungan Telaga Waja di DAS Unda</li> <li>•Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>•Membangun Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> </ul> | <p>berkala, insidensial sesuai standar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mengutamakan penyediaan air untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari - hari (kebutuhan air baku) dan irigasi bagi pertanian rakyat pada sistem irigasi yang sudah ada.</li> <li>•Mengoptimalkan fungsi Sarpras terbangun.</li> <li>•Membangun infrastruktur baru dengan tahapan sesuai prioritasnya.</li> </ul> | <p>Pertanian, Kementerian Kesehatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas Pertanian (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |



| No. | Sub Aspek                         | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------------------------------|---|--|---|--|--|--|--|
|     |                                   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     |                                   |   |  | Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan<br>• Membangun Long Storage Blusung | Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan<br>• Membangun Long Storage Tk. Balian dan Long Storage Tk. Biluk Poh | • Membangun Sistem Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan<br>• Membangun Long Storage Tk. Yeh Sumbul, Yeh dan Empas |  |  |
| 3   | <b>Penggunaan Sumber Daya Air</b> | 1 Pengendalian dan pengawasan terhadap penggunaan sumber daya air WS masih sangat lemah | 1 Ada lembaga yang mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air di WS. | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 15 %.                                  | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 30 %.   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 60 %.   | 1 Membentuk dan mengembangkan lembaga yang bertugas dalam pengendalian dan pengawasan penggunaan sumber daya air WS. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian, Kementerian Kesehatan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov., kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Dinas Pertanian |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|--|---|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           |  |  |   |   |   |  | (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)   |
|     |           | 2 Kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam merupakan daerah tangkapan air dan resapan air perlu pengawasannya diperketat. | 2 Ada tindakan hukum bagi para pelaku pengguna sumber daya air berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam | 2 Menindak para pelaku penggunasumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 15 %. | 2 Menindak para pelaku penggunasumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 30 %. | 2 Menindak para pelaku penggunasumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 60 %. | 2 Menerbitkan dan/atau mengimplementasikan hukum yang telah ada, berkaitan dengan perlindungan sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |
|     |           | 3 Pengguna air terbesar adalah untuk irigasi sawah ( 51,15   | 3 Terlaksananya efisiensi penggunaan air irigasi bagi para pengguna untuk  | 3 •Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui   | 3 •Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui   | 3 •Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air   | 3 •Mengembangkan teknologi pertanian yang efektif dan efisien dan  | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|--|---|---|--|---|--|--|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |  |
|     |           | m3/det )sehingga efisiensi penggunaannya perlu ditingkatkan.sed angka RPJP mengupayakan kebutuhan air irigasi 50,50 m3/det | tujuan peningkatan produktifitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan. Neraca Air (surplus sebesar 62,11 m3/det) di upayakan meningkat, sehingga peoyeksi kebutuhan air dimasa datang tetap dapat dipenuhi. | <p>perapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 15 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Membuat pilot proyek sistem padi SRI (<i>system of rice intensification</i>)</li> <li>•Menyusun Ranperda tentang hak guna air (air permukaan dan air ta nah) dan mengawal prosesnya menjadi perda.</li> <li>•Melakukan kajian kademis ranperda yang tersusun untuk diajukan,dan mengawal prosesnya sampai menjadi perda.</li> </ul> | <p>perapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 30 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mengaplikasikan kegiatan sistem padi SRI untuk menghemat air.</li> <li>•Mengaplikasikan perda tentang hak guna air dalam kegiatan pemanfaatan/penggunaan SDA</li> <li>•Mengawasi lebih ketat penggunaan air tanah untuk komersial terutama kawasan pesisir untuk menghindari terjadinya intrusi air laut.</li> <li>•Memperbaiki manajemen pengelola SPAM untuk menekan kebocoran.</li> </ul> | <p>irigasi melalui perapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 60 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Meningkatkan dan melanjutkan sistem padi SRI dan melakukan evaluasi tingkat keberhasilan dan efektifitasnya dalam penghematan air dan peningkatan produksi.</li> <li>•Mengadakan evaluasi efektivitas Perda alam penggunaan SDA.</li> <li>•Mengawasi terus penggunaan air tanah untuk komersial di kawasan pesisir tanpa ijin dan menegakkan supermasi hukum bagi pelanggar.</li> </ul> | <p>budidaya tanaman umur pendek dengan produktifitas tinggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mensosialisasikan gerakan hemat air.</li> <li>•Melakukan penghematan penggunaan air melalui rasionalisasi irigasi dengan pemberian air sesuai dengan umur tanaman (contoh sistem padi SRI).</li> <li>•Menyusun peraturan perundangan airtanah ditingkat operasional.</li> <li>•Menyusun peraturan perundangan tentang penggunaan air yang saling menunjang antara air permukaan dan air tanah dengan mengutamakanpenggunaan air permukaan</li> <li>•Melakukan pemantauan dan evaluasi atas penggunaan sumber daya air.</li> </ul> | <p>Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian, Kementerian Kesehatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas Pertanian (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek                    | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|
|     |                              |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
| 4   | Pengembangan Sumber Daya Air | 1 Pengembangan sumber daya air masih bersifat sektoral dan kewilayahan.  | 1 Pengembangan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS              | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 15 %           | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 30 %           | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 60 % | 1 Pengembangan sumber daya air memadukan kepentingan antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan (Berbasis WS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov., kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |
|     |                              | 2 Potensi ketersediaan air permukaan cukup besar untuk memenuhi berbagai | 2 Pengembangan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan                 | 2 Mengembangkan sumber daya air untuk menyediakan air mengutamakan penggunaan potensi air permukaan untuk menekan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat,</li> </ul>  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|--|---|---|--|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           | kebutuhan air.  | mengutamakan pemanfaatan air permukaan.  | permukaan dengan capaian 15 %  | permukaan dengan capaian 30 %   | industri dari potensi air permukaan dengan capaian 60 %   | penggunaan air tanah.  | Kementerian Kesehatan<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)                        |
|     |           | 3 Masyarakat perlu didorong untuk mengembangkan potensi sumber daya air yang ada di wilayah masing-masing dengan insentif | 3 Perseorangan/Kelompok masyarakat tergerak mengembangkan teknologi pemenuhan kebutuhan air minum dari sumber air permukaan di wilayah masing-masing | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 15% | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 30 % | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 60 % | 3 Mendorong perseorangan maupun kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari sumber air permukaan secara swadaya dan memberi insentif oleh pemilik kepentingan. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota) |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|---|--|--|--|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|     |           |   |   |   |  |  |  | * Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang /Pengusaha  |
|     |           | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pembuatan Sumur Bor oleh Pemerintah (405 unit) belum seluruhnya dikembangkan/ belum berfungsi.</li> <li>•Terdapat 10 unit sumur bor rusak 26 unit belum berfungsi</li> <li>•Dari studi-studi terdahulu potensi embung dan waduk tersebar di WS Bali-Penida cukup banyak, ± 79 lokasi, dapat menjadi sumber air yang baru.</li> <li>•Pengembangan Sumber Daya Air sangat di perlukan terutama untuk mengatasi defisit air di</li> </ul> | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Terlaksananya : pengembangan, perbaikan, O dan P sarpras terbangun sehingga dapat berfungsi optimal.</li> <li>•Terbangunnya sistem irigasi tadah hujan menjadi irigasi teknis.</li> <li>•Terbangunnya : embung, waduk dari potensi yang ada terutama di kawasan defisit air menjadi prioritas.</li> <li>•Potensi Air hujan dapat secara optimal difungsikan untuk memenuhi kebutuhan berbagai sektor dan berbagai kepentingan dengan membangun Sarpras Sumber Daya Air (menangkap air hujan di musim hujan unt. digunakan di musim kemarau).</li> <li>•Potensi air laut</li> </ul> | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Inventarisasi jaringan irigasi air permukaan (Jarig) dan jaringan irigasi air tanah (Jiat) terbangun serta kondisi masing untuk kebutuhan pengembangan / peningkatan fungsi.</li> <li>•Melakukan seleksi terhadap potensi embung/waduk hasil studi terdahulu untuk dikembangkan pada wilayah prioritas / strategis/ wilayah defisit air</li> <li>•Membuat desain peningkatan dan pengembangan Sarpras terbangun yang fungsinya menurun dan yang belum berfungsi.</li> <li>•Mengembangkan potensi embung hasil studi (79</li> </ul> | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Merehabilitasi sumur bor yang rusak 5 unit dan sumur yang dikembangkan sebanyak 13 unit yang belum berfungsi dengan capaian sebesar 50 % (rehab. 5 unit, 13 unit pengembangan).</li> <li>•Melanjutkan desain potensi embung hasil studi (79 potensi) menjadi detail desain dengan capaian : 23 unit detail desain embung</li> </ul> | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Melanjutkan kegiatan rehabilitasi dan pengembangan sumur bor dengan capaian 100 % (10 unit terehabilitasi dan 26 unit bisa berfungsi).</li> <li>•Melakukan sosialisasi di kawasan rencana pembangunan embung (sosialisasi / pendekatan sosekbud)</li> <li>•Merintis pembebasan lahan untuk lokasi Sarpras embung.</li> <li>•Melanjutkan desain potensi embung hasil studi (79 potensi) menjadi detail desain dengan capaian : 46 unit detail</li> </ul> | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mengembangkan potensi sumber daya air yang baru (air permukaan, air tanah, air laut)</li> <li>•Menangkap air hujan dengan sarana dan prasarana seperti embung, dam, sumur dalam, cubang dan lain-lain.</li> <li>•Memperluas jaringan suplai air dari daerah surplus air ke daerah defisit air dengan sistem interkoneksi.</li> <li>•Mengembangkan system irigasi tadah hujan menjadi irigasi teknis.</li> </ul> | <p>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pertanian)</p> <p>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</p> <p>* Bappeda (prov.,kab./kota)</p> <p>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</p> <p>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</p> <p>* Dinas Pertanian (prov, kab/kota)</p> <p>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</p> |

| No. | Sub Aspek                          | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|------------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|
|     |                                    |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |                                    | musim kemarau   | dapat dikembangkan apabila air permukaan sudah menunjukkan potensi yang mengawatirkan. (potensi mendekati kebutuhan)           | potensi) menjadi detail desain dengan capaian : 23 unit detail desain embung  |   | desain embung   |   |   |
| 5   | <b>Pengusahaan Sumber Daya Air</b> | 1 Pengusahaan sumber daya air belum menciptakan rasa keadilan dan kelestarian lingkungan. | 1 Pengusahaan sumber daya air dapat memberi rasa keadilan, keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 15 % | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 30 % | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 60 % | 1 Pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan, antara kepentingan sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi dengan azas keadilan dan kelestarian. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan (prov, kab/kota)</li> <li>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|--|--|--|---|--|---|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           |  |  |  |  |   |  | * Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)   |
|     |           | 2 Pengusahaan sumber daya air perlu dengan perlindungan hukum untuk menjaga kelestarian sumber daya air. | 2 Adanya Perda untuk memayungi kegiatan pengusahaan sumber daya air agar terkendali dan kelestariannya tetap terjaga, terutama terhadap penambangan bahan galian | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 15 % | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 30 % | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/me nerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 60 % | 2 Pengusahaan sumber daya air harus dikendalikan, terutama bagi penambangan bahan galian yang dapat merusak sumber daya air,dengan menerapkan/menerbitkan perda tentang penambangan bahan galian di kawasan sumber daya air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |
|     |           | 3 Pengusahaan sumber daya air perlu ada  | 3 Adanya norma, standar, pedoman, dan kriteria (NSPK)  | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar,  | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar,  | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar,   | 3 Pengusahaan sumber daya air harus dengan   | * Pemerintah Pusat (Kementerian   |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis                             | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai           | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|---|--|--|---|--|---|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           | alokasi yang jelas dengan studi kelayakan. | serta alokasi kebutuhan air untuk perusahaan. | pedoman dan kriteria (NSPK) dalam perusahaan sumber daya air dengan capaian 15 % | pedoman dan kriteria (NSPK) dalam perusahaan sumber daya air dengan capaian 30 % | pedoman, kriteria (NSPK) dalam perusahaan sumber daya air dengan capaian 60 % | norma, standar, pedoman dan kreteria (NSPK) yang telah disusun dan ditetapkan. | Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota )<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### C. Pengendalian Daya Rusak Air

| No. | Sub Aspek                                 | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|---|--|---|---|---|---|---|
|     |   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
| 1   | <b>Pencegahan sebelum terjadi bencana</b> | 1 Lemahnya pemetaan daerah rawan bencana yang mungkin dan telah pernah terjadi. | 1 Kawasan rawan bencana dan bencana yang pernah terjadi dipetakan dan diinventarisir dengan baik                             | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 15 % | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 30 % | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 60 % | 1 Memetakan seluruh kawasan bencana akibat daya rusak air dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam menyusun tata ruang wilayah. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* BNPB (prov, kab/kota)</li> </ul> |
|     |   | 2 Perencanaan untuk mencegah bencana bersifat sektoral dan parsial.             | 2 Terintegrasinya perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan dalam sistem pengendalian banjir. | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir. dengan capaian 15 %   | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir. dengan capaian 30 %   | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir. dengan capaian 60 %   | 2 Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* BNPB (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|---|---|---|--|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           | 3 Persiapan masyarakat dalam adaptasi dan mitigasi bencana di daerah rawan bencana masih minim. | 3 Masyarakat di kawasan rawan bencana senantiasa siap siaga untuk beradaptasi dengan bencana                               | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 15 % | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 30 % | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 60 % | 3 Masyarakat di kawasan rawan bencana dipersiapkan agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana akibat daya rusak air melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)                             |
|     |           | 4 Kawasan hulu dan kawasan hilir berdiri sendiri-sendiri dalam mencegah terjadinya bencana.     | 4 Kawasan hulu, kawasan tengah dan hilir terintegrasi dalam pola kerjasama yang efektif dalam mengendalikan daya rusak air | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 15 %.                       | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 30 %.                       | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 60 %                        | 4 Membangun kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir untuk mengendalikan bencana akibat daya rusak air.                                    | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Dinas |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|---|--|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|     |           |  |  |   |   |   |   | Kehutanan (prov, kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)  |
|     |           | 5 Kesadaran masyarakat akan perilakunya yang dapat mengakibatkan bencana masih rendah.               | 5 Masyarakat menyadari akan pentingnya berperilaku yang dapat mencegah timbulnya bencana dari daya rusak air | 5 Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 15 %                      | 5 Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 30 %                      | 5 Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 60 %                | 5 Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan menyebarluaskan informasi mengenai kawasan retensi bencana akibat air.                   | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman) |
|     |           | 6 Minimnya sarana dan prasarana pengendali banjir dan pengamanan pantai untuk melindungi masyarakat. | 6 Sarana dan prasarana pengendali bencana pengadaannya ditingkatkan agar lebih memadai                       | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 15 %</li> <li>Melakukan Studi</li> </ul> | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 30 %</li> <li>Melakukan Studi</li> </ul> | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 60 %</li> <li>Melakukan</li> </ul> | 6 Meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana pengendali bencana yang terkait air dikawasan rawan bencana dengan skala prioritas. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi,   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|---|---|--|-----------------------|--|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |                       |  |
|     |           |                |                                     | <p>Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</li> <li>• Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>• Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai</li> </ul> | <p>Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</li> <li>• Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>• Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai</li> </ul> | <p>Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</li> <li>• Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab.</li> </ul> |                       | <p>kabupaten/kota)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* BNPB (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No.      | Sub Aspek                                       | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|----------|---|--|--|--|---|--|--|---|
|          |   |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|          |   |  |  | <p>candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Perkotaan Sarbagita</li> </ul> | <p>candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida dan Pantai tersebar lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Kab. Jembrana dan Kab. Buleleng</li> </ul> | <p>Karangasem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida dan Pantai tersebar lainnya</li> <li>Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Kab. Karangasem, Kab. Bangli dan Kab. Klungkung</li> </ul> |  |   |
| <b>2</b> | <b>Penanggulangan pada saat terjadi bencana</b> | 1 Penanggulangan bencana dan kerusakannya akan terhambat apabila tidak ada mekanisme yang jelas. | 1 Adanya ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air | 1 Menyiapkan ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 15 %   | 1 Menyiapkan ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 30 %  | 1 Menyiapkan ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 60 %   | 1 Menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* BNPB (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|---|---|--|--|--|--|--|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     |           |   |   |  |  |  |  |  |
|     |           | 2 Prakiraan dan sistem peringatan dini bencana terkait air, merupakan instrumen penting dan mutlak harus ada di daerah rawan bencana. | 2 Adanya prakiraan akan terjadi bencana terkait air dan peringatan dini bagi masyarakat di kawasan bencana. | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 15 % | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 30 % | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 60 % | 2 Menyiapkan prakiraan bencana dan instrumen peringatan dini di setiap kawasan rawan bencana terkait air.  | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)              |
|     |           | 3 Pengetahuan dan kesiap siagaan masyarakat diperlukan apabila terjadi bencana terkait air.   | 3 Masyarakat memiliki pengetahuan, kesiap-siagaan dan kemampuan menghadapi bencana ter-kait air.            | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 15 %.                    | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 30 %.                    | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 60 %.                    | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana akibat daya rusak air dengan meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan dan kemampuan dalam menghadapi bencana. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)<br>* Lembaga |

| No.      | Sub Aspek                       | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|----------|---------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|
|          |                                 |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
|          |                                 |  |   |  |  |  |   | masyarakat (Subak, Desa Pakraman)  |
|          |                                 | 4 Keberhasilan penanggulangan bencana terkait air memerlukan sistem yang efektif dan kinerja yang tinggi | 4 Sistem dan kinerja penanggulangan akibat daya rusak air benar-benar efektif dan efisien | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 15 %           | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 30 %           | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 60 %           | 4 Membangun sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan yang efektif dan efisien terkait daya rusak air.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* BNPB (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |
| <b>3</b> | <b>Pemulihan akibat bencana</b> | 1 Pemulihan bencana akan berjalan cepat dan simultan bila didukung dengan data-data akibat bencana.      | 1 Sarana dan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup berfungsi dan pulih kembali.  | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 15 % | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 30 % | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 60 % | 1 Menginventarisir seluruh kerusakan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup untuk rencana tindak lanjut rehabilitasi, rekonstruksi dan alokasi anggarannya. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah</li> </ul>   |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|--|--|--|---|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |           |   |   |  |  |  |   | daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)<br>* Badan Lingkungan Hidup (prov, kab/kota)   |
|     |           | 2 Diperlukan pengerahan berbagai pihak (masyarakat, dunia usaha, lembaga sosial) untuk memulihkan kondisi akibat bencana daya rusak air | 2 Masyarakat, dunia usaha dan lembaga sosial berperan secara terkoordinasi untuk memulihkan akibat bencana daya rusak air | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencanadaya rusak air dengan capaian 15 % | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencanadaya rusak air dengan capaian 30 % | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencanadaya rusak air dengan capaian 60 % | 2 Mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang /pengusaha |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai                                      | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|---|---|---|--|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           | 3 Selain sarana/prasarana fisik dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana harus dipulihkan | 3 Dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air pulih kembali. | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 15 % | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 30 % | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 60 % | 3 Para pemilik kepentingan berkewajiban untuk memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* BNPB (prov, kab/kota) |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

#### D. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|--|--|---|---|---|---|---|
|     |   |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
| 1   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Perencanaan</b> | 1 Masyarakat belum memahami proses perencanaan pengelolaan sumber daya air | 1 Masyarakat memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air | 1 Meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 15 % | 1 Meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 30 % | 1 Meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 60 % | 1 Masyarakat dan dunia usaha diajak untuk memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air melalui penyebaran informasi dan sosialisasi. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|---|---|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |           |  |  |   |   |   |   | (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang / pengusaha   |
|     |           | 2 Masyarakat belum banyak terlibat dalam kebijakan pengelolaan sumber daya air | 2 Masyarakat dan dunia usaha terlibat dalam penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya air | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 15 % | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 30 % | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 60 % | 2 Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang / pengusaha |

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|--|--|---|---|---|--|---|
|     |   |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |   | 3 Masyarakat belum banyak terlibat dalam penyusunan pengelolaan sumber daya air ditingkat wilayah sungai | 3 Masyarakat dan dunia usaha terlibat dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air di tingkat WS. | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 15 % | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 30 % | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 60 % | 3 Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* Pengembang / pengusaha</li> </ul> |
| 2   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pelaksanaan</b> | 1 Peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air belum dipahami          | 1 Masyarakat dan dunia usaha dapat berperan dalam proses pelaksanaan konstruksi serta O dan P                      | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P                                      | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P                                      | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P                                      | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga</li> </ul>   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|--|--|--|--|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|     |           |   |   |  |  |  |  | masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang / pengusaha   |
|     |           | 2 Dasar hukum keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam Pelaksanaan belum jelas | 2 Ada instrumen kebijakan dan/atau peraturan bagi masyarakat dan dunia usaha berperan dalam pelaksanaan                 | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P         | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P         | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P         | 2 Menerbitkan peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pelaksanaan pengelolaan sumber daya air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang / pengusaha |
|     |           | 3 Kontribusi apa yang dapat dilakukan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan  | 3 • Masyarakat dan dunia usaha ikut berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.<br>• Peningkatan peran serta masyarakat | 3 • Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan. | 3 • Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan. | 3 • Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan. | 3 • Mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha dalam membiayai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.                           | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)  |

| No. | Sub Aspek  | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|--|--|---|--|---|---|---|---|
|     |  |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |  |  | <p>melalui pembentukan kelompok masyarakat peduli sungai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinergisitas peran serta stakeholder di dalam pengelolaan pantai melalui Tim Koordinasi Manajemen Pengelolaan Pantai (TKMPP)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembentukan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</li> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembentukan, pendampingan serta pemberdayaan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</li> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembentukan, pendampingan serta pemberdayaan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</li> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan peran serta masyarakat dalam membantu menjaga kelestarian sungai</li> <li>Pemberdayaan dan peningkatan peran TKMPP di dalam pengelolaan pantai di prov. Bali, mendorong terbentuknya TKMPP pada Kab/Kota</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* BLH (prov, kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* Pengembang / pengusaha</li> </ul>   |
| 3   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengawasan</b> | 1 Peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air belum dipahami | 1 Masyarakat dan dunia usaha berperan mengawasi pelaksanaan pengelolaan sumber daya air   | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan   | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan  | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan  | 1 Membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air dalam bentuk pelaporan dan pengaduan.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* Pengembang / pengusaha</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|--|--|--|---|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |           | 2 Mekanisme pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air belum jelas.           | 2 Pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam bentuk laporan dan pengaduan.                             | 2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.    | 2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.    | 2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.    | 2 Menetapkan prosedur dan mekanisme penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* Pengembang / pengusaha</li> </ul> |
|     |           | 3 Hak dan kewajiban masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pengelolaan sumber daya air perlu kejelasan. | 3 Masyarakat dan dunia usaha menjalankan hak dan kewajibannya dalam pengawasan melalui laporan dan pengaduan | 3 Menanggapi dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | 3 Menanggapi dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | 3 Menanggapi dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | 3 Memberi tanggapan dan menindak lanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha mengenai pengelolaan sumber daya air yang menyimpang. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> </ul>  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi                  |                             |                            | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019) | Jangka Menengah (2020-2024) | Jangka Panjang (2025-2034) |                       |   |
|     |           |                |                                     |                           |                             |                            |                       | * Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* Pengembang / pengusaha |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### E. Sistem Informasi Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek  | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|--|--|--|--|--|--|---|---|
|     |  |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
| 1   | <b>Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia Pengelola SISDA</b> | 1 Kesulitan mengakses data dan informasi sumber daya air | 1 Adanya instansi pengelola SISDA terpadu dan mudah diakses diseluruh tingkatan (nas., prov., kab./kota) | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 15 % | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 15 % | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 15 % | 1 Menetapkan Instansi pengelola SISDA di setiap tingkatan (Nasional,Provinsi, Kabupaten/Kota) | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* BMKG (prov kab/kota) |



| No. | Sub Aspek                          | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|------------------------------------|--|---|---|---|---|--|---|
|     |                                    |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |                                    |  |   |   |   |   |  |   |
|     |                                    | 2 Akurasi dan konsistensi data dan informasi sumber daya air masih lemah         | 2 Sumber daya manusia dan teknologi SISDA memiliki kemampuan dan kehandalan yang tinggi   | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 20 % | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 30 % | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 60 % | 2 Mendidik tenaga pengelola SISDA yang profesional dan mampu beradaptasi dengan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak SISDA. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* BMKG (prov kab/kota)</li> </ul> |
| 2   | <b>Pengembangan Jejaring SISDA</b> | 1 Sistem pengelolaan data dan informasi sumber daya air masih bersifat sektoral. | 1 Terbangunnya jejaring SISDA antar instansi/lembaga, antar pusat dan daerah, antar sektor dan antar wilayah dalam satu wadah koordinasi. | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 15 %          | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 15 %          | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 15 %          | 1 Mengkoordinasikan seluruh jejaring data dan informasi sumber daya air untuk diintegrasikan dalam jejaring SISDA terpadu.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov,</li> </ul>  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|--|---|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           |  |  |   |   |   |  | Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* BMKG (prov kab/kota)  |
|     |           | 2 Perlu kejelasan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA | 2 Meningkatnya kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 15 % | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 15 % | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 15 % | 2 Menggalang kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengaplikasi kebutuhan data dan informasi sumber daya air. | * Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)<br>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (prov.,kab./kota)<br>* Dinas PU (prov, Kab/kota)<br>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>* BMKG (prov kab/kota)<br>* Pengembang / pengusaha |

| No. | Sub Aspek                               | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|---|--|---|---|---|---|---|--|
|     |   |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
| 3   | <b>Pengembangan Teknologi Informasi</b> | 1 Masyarakat dan dunia usaha membutuhkan data dan informasi sumber daya air yang cepat dan akurat          | 1 Tersedianya perangkat keras, perangkat lunak dalam SISDA dan personil yang mampu mengoperasikan | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 15 %  | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 30 %  | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 60 %  | 1 Melengkapi SISDA dengan perangkat keras dan lunak serta inovasi teknologi sejalan dengan perkembangan dan kebutuhan.. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> </ul> |
|     |   | 2 Masyarakat dan dunia usaha memerlukan aksesibilitas dalam memperoleh data dan informasi sumber daya air. | 2 Memfasilitasi masyarakat dan dunia usaha dalam mengakses data dan informasi sumber daya air.    | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menempatkan personil yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |           | 3 Sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air belum memadai | <b>3</b> Terbangunnya sistem pemantauan limbah sebelum masuk ke dalam sumber air dan sistem pemantauan kualitas air pada sumber air | 3 Membangun/mengadakan system pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air/sungai prioritas dengan capaian 20 % | 3 Membangun/mengadakan system pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air/sungai prioritas dengan capaian 35 % | 3 Membangun/mengadakan system pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air/sungai prioritas dengan capaian 70 % | 3 Mengadakan Kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, Kab/kota)</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> <li>* Pengembang / pengusaha</li> </ul> |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

**Tabel 4.2 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida (Skenario ekonomi sedang)**

**A. Konservasi Sumber Daya Air**

| No. | Sub Aspek                                      | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |  |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
| 1   | <b>Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air</b> | 1 Luas hutan dan tutupan vegetasi kurang dari 30 % luas wilayah (5.636,66 km <sup>2</sup> )<br>Luas hutan kini 130.686,01 ha (23,19 % )<br>Luas Penambahan hutan pada 7 Kab./Kota = 4.101,42 ha<br>Menjaga fungsi daerah resapan air dan tangkapan air<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terpenuhinya luas hutan 30 % luas Wilayah</li> <li>• Tersusunnya Peraturan Perundang-undangan, Terbitnya Perda tentang rehabilitasi hutan ditingkat kabupaten / kota dan provinsi.</li> <li>• Terealisasinya penyuluhan tentang gerakan penghijauan ke masyarakat</li> <li>• Terlindungi dan terpeliharanya DAS dan resapan air terutama DAS prioritas II dan III Unda-Anyar</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 22 %</li> <li>• Penyusunan Perda Penetapan Daerah Resapan dan Tangkapan Air</li> <li>• Melakukan survai, investigasi kawasan untuk perluasan hutan.</li> <li>• Menyusun jadwal penyuluhan dan undangan peserta untuk gerakan penghijauan hutan dan lahan kritis.</li> <li>• Menyusun program kegiatan dan jadwal pelaksanaan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan kritis</li> <li>• Menyiapkan bibit untuk rehabilitasi hutan dan lahan kritis</li> <li>• Melaksanakan</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 45 %</li> <li>• Proses pembebasan lahan dan ganti rugi lahan rencana hutan.</li> <li>• Melaksanakan perda tentang rehabilitasi hutan bersama pemerintah kab./kota, provinsi.</li> <li>• Melaksanakan penyuluhan setiap mulai kegiatan dan penyerahan bibit ke masyarakat untuk reboisasi dan penghijauan bersama.</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 85 %</li> <li>• Monitoring dan evaluasi hasil kegiatan pemeliharaan DAS dan resapan air di kawasan DAS Unda Anyar sebelumnya.</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 85 % dari target penambahan luas hutan.</li> <li>• Melakukan penghijauan di awal musim hujan.</li> <li>• Merehabilitasi hutan / lahan kritis tersebar di pulau Bali dan menambah luasan hutan menjadi 30 % luas wilayah.</li> <li>• Kerjasama Kabupaten/Kota dan Provinsi dalam merehabilitasi hutan/lahan kritis.</li> <li>• Mengembangkan hutan kemasyarakatan (HKM)/Hutan Desa</li> <li>• Penerapan Perda Pengelolaan Jasa Lingkungan di WS.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|---|---|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |           |  |  | penyuluhan dan sosialisasi ke masyarakat sekitar untuk rehabilitasi dan penghijauan di hutan dan lahan kritis   |   |   |   |   |
|     |           | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lahan Kritis didalam hutan dan diluar kawasan hutan</li> <li>Lahan kritis menyebar di WS Bali-Penida (sisa belum ditangani) :</li> <li>Didalam kawasan hutan seluas 83.948,14 ha</li> <li>Di luar kawasan hutan seluas : 90.995,24 ha</li> <li>Terjadi erosi dan abrasi pantai sepanjang 113,85 km menyebar di sepanjang pantai P. Bali</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertanggulangnya lahan kritis yang berada dikawasan hutan maupun di luar kawasan hutan</li> <li>Tertanggulangnya hutan dan lahan kritis, baik didalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</li> <li>Tercapainya Pelestarian vegetatif dan sipil teknis melalui pendekatan sosekbud</li> <li>Tercapainya pemanfaatan berdasarkan perijinan dan pelarangan</li> <li>Pengendalian erosi dan abrasi pantai dengan soft structure</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 22 %</li> <li>Melakukan survai, investigasi kawasan untuk perluasan hutan.</li> <li>Menyusun Ranperda tentang Rehabilitasi hutan di tingkat Kabupaten, Provinsi dan mengawasi prosesnya.</li> <li>Menyusun jadwal penyuluhan dan undangan peserta untuk gerakan penghijauan hutan dan lahan kritis.</li> <li>Menyusun</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 45 %</li> <li>Proses pembebasan lahan dan ganti rugi lahan rencana hutan.</li> <li>Melaksanakan perda tentang rehabilitasi hutan bersama peme rintah kab./ kota, provinsi.</li> <li>Melaksanakan penyuluhan setiap mulai kegiatan dan penyerahan bibit ke masyarakat untuk reboisasi dan penghijauan bersama.</li> <li>Melanjutkan rehabilitasi lahan</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 85 %</li> <li>Melanjutkan kegiatan rehabilitasi lahan kritis seluas 63.848,02 ha</li> <li>Melakukan pengisian pasir dan sand by passing secara berkala pada pantai yang memiliki ekonomi wisata tinggi</li> <li>Melaksanakan pemeliharaan hutan perairan seluas 162 ha</li> <li>Menambah luas hutan</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan yang kritis dan penghijauan di awal musim hujan</li> <li>Merehabilitasi hutan / lahan kritis tersebar di pulau Bali dan menambah luasan hutan menjadi 30 % luas wilayah.</li> <li>Kerjasama Kabupaten/Kota dan Provinsi dalam merehabilitasi hutan/lahan kritis.</li> <li>Mengembangkan hutan kemasyarakatan (HKM)/Hutan Desa</li> <li>Penerapan Perda Pengelolaan Jasa Lingkungan di WS.</li> <li>Melindungi DAS dan Pantai dari</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Pertanian)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas pertanian (prov, kab/kota)</li> </ul> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|--|---|---|--|--------------------|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |                    |
|     |           |                |                                     | <p>program kegiatan dan jadwal pelaksanaan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan kritis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan bibit untuk rehabilitasi hutan dan lahan kritis</li> <li>• Melaksanakan penyuluhan dan sosialisasi ke masyarakat sekitar untuk rehabilitasi dan penghijauan di hutan dan lahan kritis</li> <li>• Melaksanakan rehabilitasi lahan kritis seluas 31.924,01 ha</li> <li>• Melakukan pengisian pasir dan sand by passing secara berkala pada pantai yang memiliki ekonomi wisata tinggi</li> <li>• Melaksanakan pemeliharaan hutan perairan seluas 81 ha</li> <li>• Menambah luas</li> </ul> | <p>kritis seluas 31.924,01 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengisian pasir dan sand by passing secara berkala pada pantai yang memiliki ekonomi wisata tinggi</li> <li>• Melanjutkan pemeliharaan hutan perairan seluas 81 ha</li> <li>• Menambah luas 5.750,54 ha</li> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | <p>seluas 12.384,24 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | <p>longsor, erosi dan abrasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi penyuluhan kepada masyarakat dan melibatkan dalam usaha konservasi.</li> <li>• Sosialisasi pemanfaatan lahan dengan tanaman produktif kepada masyarakat.</li> <li>• Melakukan diversifikasi tanaman produktif (tanaman umur panjang).</li> <li>• Menetapkan kawasan resapan air dan daerah tangkapan air (DTA).</li> <li>• Pemberdayaan peran masyarakat dalam pelestarian fungsi resapan air dan DTA melalui penyuluhan dan kegiatan lain dengan capaian maksimal (100 %)</li> <li>• Penanaman/pengembangan jenis tanaman penahan dan penangkap air di pinggiran sungai dan pantai.</li> </ul> |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-----------|---|--|---|---|--|--|--|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     |           |   |  | <p>hutan seluas 5.750,54 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul>  |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengendalian erosi dan abrasi pantai dengan soft structure</li> </ul>   |  |
|     |           | 3 Dibutuhkan usaha recharge <i>area</i> /pengisian air pada sumber air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 3 Menjaga ketersediaan air pada sumber - sumber air Menambah cadangan air pada sumber-sumber air   | 3 Penghijauan pada daerah sekitar sumber air untuk meningkatkan daya resap lahan  | 3 Pengaturan tataguna lahan dengan berbasis konservasi Sumber Daya Air dengan tujuan utama meresapkan air sebanyak banyaknya.   | 3 Pembuatan lubang biopori dan sumur-sumur resapan pada seluruh lahan-lahan DAS yang telah mengalami tutupan.  | 3 Melakukan penghijauan pada seluruh Kawasan sekitar sumber air dan melakukan penataan tataguna lahan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)</li> <li>* Pemerintah daerah (provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan (prov, kab/kota)</li> <li>* Dinas PU (prov, kab/kota)</li> </ul> |
|     |           | 4 Lemahnya perlindungan dan pelestarian sumber air terhadap pembangunan fisik, pemanfaatan sumber air dan lahan     | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencegah, mengatur dan mengendalikan pembangunan fisik pada sumber air, pemanfaatan sumber air dan lahan</li> <li>Menetapkan batas sempadan pada</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 22 %</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 45 %</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerbitkan Perda tentang Tata Lingkungan di kawasan sumber daya air untuk lahan pemukiman</li> <li>Menerbitkan peraturan tentang batas sempadan sumber-sumber air</li> </ul> |  |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|---|---|---|---|---|--------------------|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
|     |           | Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali   | sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun data dukung dan merumuskan tim kajian penetapan batas sempadan sungai, danau serta sumber air lainnya</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun data dukung dan merumuskan tim kajian penetapan batas sempadan sungai, danau serta sumber air lainnya</li> </ul>                | 85 % <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun data dukung dan merumuskan tim kajian penetapan batas sempadan sungai, danau serta sumber air lainnya</li> </ul> | (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll) dan melakukan pengawasan serta monitoring terhadap pemanfaatan sempadan |                    |
|     |           | 5 Pemanfaatan sumber daya air dan peruntukannya belum memiliki zona yang jelas Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali                        | 5 Sumber daya air dan peruntukannya ditetapkan zonanya  | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 22 %  | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 45 %  | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 85 %  | 5 Menerbitkan peraturan tentang zona-zona sumber daya air dan peruntukannya serta melakukan monitoring dan evaluasi.  |                    |
|     |           | 6 Sarana dan prasarana sanitasi kurang mendapat perhatian terutama di kawasan pemukiman dan pertanian Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan perundang-undangan bagi para pengembang mewajibkan untuk mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi</li> <li>Terkelolanya sistem pengelolaan air limbah yang terpadu</li> <li>Pengurangan kadar limbah</li> <li>Terbangunnya sarana dan prasarana sanitasi (limbah dan Persampahan)</li> </ul> | 6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 22 % Pemasangan alat pemantau kualitas air pada perairan sungai/Danau/Waduk Pendampingan masyarakat tani | 6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 45 % Pengaturan Sistem Drainase Pertanian, pemukiman | 6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 85 %                                       | 6 Menetapkan Kewajiban bagi pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi     |                    |

| No.      | Sub Aspek             | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|----------|-----------------------|--|--|---|---|---|---|--|
|          |                       |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|          |                       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengurangan kadar limbah pertanian</li> </ul>   |   |   |   |   |  |
|          |                       | <p>7 Terdapat pengelolaan DAS prioritas (BPDAS Unda-Anyar) yaitu</p> <p>Prioritas I luas : 0,00 ha</p> <p>Prioritas II luas : 411.308,00 ha</p> <p>Prioritas III luas : 130.819,00 ha</p> <p>Pemeliharaan hutan perairan laut (mangrove) seluas 3 451 ha</p> | <p>7 Terlindungi dan terpeliharanya DAS dan resapan air terutama DAS prioritas II dan III Unda-Anyar</p>   | <p>7 Melaksanakan kegiatan pemeliharaan DAS Unda-Anyar (II+III)seluas 42.001,80 ha</p>  | <p>7 Melanjutkan pemeliharaan dan pemantauan DAS Unda -Anyar (prioritas II dan III) seluas 42.001,80 hadan mengevaluasi hasilnya.</p>   | <p>7 Melanjutkan pemeliharaan dan pemantauan DAS Unda Anyar(prioritas II dan III) luas 84.003,59 ha dan mengevaluasi perkembangannya.</p>   | <p>7 Menetapkan Kewajiban bagi pengembang kawasan untuk pemeliharaan dan pengolahan</p>   |  |
|          |                       | <p>8 Banyaknya masyarakat melakukan aktivitas galian C sehingga menimbulkan potensi erosi</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan upaya pengamanan sumber air dari kegiatan penambangan bahan galian C dan kegiatan penambangan lainnya</li> <li>• Penertiban kegiatan penggalian galian C sehingga dapat mengurangi potensi erosi di alur sungai</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penyuluhan kepada masyarakat sekitar sungai supaya dapat menjaga wilayah sungai dari gangguan yang diakibatkan oleh kepentingan kelompok/ sendiri</li> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penegakan sanksi hukum terhadap penambang liar galian C</li> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinas Pertambangan Provinsi Bali.</li> <li>• Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.</li> <li>• BP DAS Unda-Anyar.</li> <li>• Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Bali</li> <li>• Dinas Perizinan Terpadu Provinsi Bali</li> </ul> |
| <b>2</b> | <b>Pengawetan Air</b> | <p>1 Belum banyak wadah-wadah air (water bag)</p>  | <p>1 Tersimpannya Air yang berlebih di musim hujan</p>   | <p>1 Membuat tampungan air hujan dengan</p>   | <p>1 Membuat tampungan air hujan dengan</p>   | <p>1 Membuat tampungan air hujan dengan</p>   | <p>1 Intruksi Pembuatan Tampungan Air Hujan di setiap</p>   | <p>* Pemerintah Daerah (Kab. / Kota</p>  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|--|--|--|--|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|     |           | sehingga air lebih di musim hujan terbuang kelaut.  |   | membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 22 %  | membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 45 %  | membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 85 %  | rumah<br>2 Bagi pemilik kepentingan melakukan pembangunan embung, waduk/bendungan dan bangunan penampung air lainnya.  | <i>dan Provinsi)</i><br>* Dinas Pertanian<br>* DinasPertambangan<br>* PDAM<br>* Dinas Pekerjaan Umum<br>*) Lembaga masyarakat |
|     |           | 2 Pengguna dan penyedia air belum menerapkan prinsip hemat air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali   | 2 Pengguna dan penyedia Air menerapkan sistem insentif dan disinsentif melalui shema tarif progresif.   | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 22%   | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 45%   | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 85 %  | 2 Membuat Tarif Air pada penggunaan air komersial dengan sistem tarif progresif.   |   |
|     |           | 3 Pembatasan dan pengendalian penggunaan air tanah sangat lemah Belum ada batasan debit eksploitasi air tanah yang baku, (10 % dari recharge sebatas rekomendasi). Eksploitasi air tanah banyak terjadi diluar cekungan air tanah (CAT). Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 3 • Tertibnya penggunaan air tanah melalui sosialisasi pengawetan air dan penegakan hukum bagi pengguna air tanah tanpa ijin<br>• Terkendalinya penggunaan dan eksploitasi air tanah<br>• Terselenggaranya pembuatan sumur resapan dan biopori menyebar sampai ketinggian desa. | 3 • Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 22 %<br>• Membuat desain teknis sumur resapan dan mensosialisasikan kemasyarakatan di kota sampai ke desa.<br>• Terkendalinya penggunaan dan eksploitasi air tanah. | 3 • Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 45%<br>• Melanjutkan program pembuatan sumur resapan dan melakukan evaluasi dan monitoring tingkat efektifitas dan fungsinya.<br>• Melanjutkan pemantauan | 3 • Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 85 %<br>• Melanjutkan program pembuatan sumur resapan dan melakukan evaluasi tingkat kemanfaatan terhadap aspek konservasi dan manfaat yang dirasakan | 3 • Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan dalam pemanfaatan air tanah serta menerapkan sanksi bagi pelanggar.<br>• Pelatihan teknis bagi masyarakat dalam pembuatan biopori dan sumur resapan.<br>• Sosialisasi tentang penyadaran tentang sumur resapan dan biopori bagi masyarakat<br>• Adanya teknologi pengolahan air hujan, air limbah |   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi                  |   |  | Kebijakan Operasional                                      | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|---------------------------|---|--|--|--------------------|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019) | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |                    |
|     |           |                |                                     |                           | <p>ketinggian muka air (sungai, danau, air tanah setiap penggantian musim</p> | <p>masyarakat disekitar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memantau dan mengevaluasi terus perkembangan kondisi dan kualitas air tanah di kawasan pesisir terhadap intrusi air laut melalui sumur pantau</li> <li>• Memberi Peringatan dini apabila terindikasi ada intrusi air laut untuk menghentikan eksploitasi air tanah dan pembuatan sumur bor.</li> <li>• Menerapkan sanksi yang melanggar pengambilan air tanah untuk komersial tanpa ijin.</li> </ul> | <p>rumah tangga menjadi sumber air bersih (daur ulang)</p> |                    |

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|---|---|--|---|---|--|--|--|
|     |   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     |   | 4 Pemeliharaan sarana dan prasarana sumber-sumber air<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjaga keberlangsungan Daya Tampung sumber-sumber air</li> <li>Menjaga ketersediaan air terutama pada musim kemarau</li> </ul> | 4 Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 16 %                                | 4 Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 32 %                                | 4 Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 64 %                                 | 4 Pemantapan Operasi dan Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau  |  |
| 3   | <b>Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air</b> | 1 Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 4 tahun 2005, belum efektif penerapannya.                        | 1 Status tropik dan kelas air pada sumber air sesuai peruntukannya ditetapkan  | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 25 % | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 50 % | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 100 % | 1 Menerbitkan Perda tentang status Tropik air <i>danau, embung, waduk dan kelas air pada</i> sungai berdasarkan peruntukan dan prioritas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Daerah(Kab. / Kota dan Provinsi)</li> <li>* Badan Lingkungan Hidup</li> <li>* Dinas Sosial</li> <li>* Pengusaha SDA</li> </ul> |
|     |   | 2 Danau, sungai dan badan air menjadi tempat pembuangan sampah dan limbah                             | 2 Beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air ditetapkan   | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 25%                 | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 50%                 | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 100%                 | 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian sanksi bagi pembuang limbah yang melewati beban maksimum ke danau, sungai atau badan air.</li> <li>Mengadakan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha untuk membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.</li> </ul> |  |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

## B. Pendayagunaan Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek                           | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-------------------------------------|---|---|--|--|---|---|--------------------|
|     |                                     |   |   |  |  |   |   |                    |
| 1   | <b>Penatagunaan Sumber Daya Air</b> | 1 Sarana dan Prasarana terbangun memerlukan O dan P yaitu Waduk 5 buah, Embung 5 buah, DI : 829 dan Bendung : 939 buah, Sumur Bor 405 unit : 349 unit (O dan P - Pemerintah) 28 unit (O dan P - PDAM) | 1 Terbangun dan terpeliharanya sarana prasarana terbangun (embung, waduk, dam muara, bendung, sumur bor, jaringan irigasi). | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan inventarisasi kondisi infrastruktur terbangun.</li> <li>Melakukan evaluasi tingkat kerusakan yang terjadi dan menyusun rencana perbaikan (fisik dan biaya).</li> <li>Mereview manual O dan P.</li> <li>Melaksanakan O dan P Waduk 6 buah</li> <li>Melaksanakan O dan P embung 5 bh.</li> <li>Melaksanakan O dan P irigasi 829 DI</li> <li>Menyusun manajemen pengelolaan air</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan rehabilitasi sarpras yang rusak dgn. pencapaian 50 %</li> <li>Menyusun Pola Pengelolaan SDAberbasis WS.</li> <li>Menyusun Pola Pengelolaan waduk embung berdasarkan standar.</li> <li>Melanjutkan O dan P waduk</li> <li>Melanjutkan O dan P embung</li> <li>Melanjutkan O dan P irigasi</li> <li>Melanjutkan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 61daerah irigasi)</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melanjutkan rehabilitasi sarpras yang rusak dgn. pencapaian 100 %</li> <li>Melaksanakan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air berbasis WS.</li> <li>Melaksanakan pengelolaan waduk/embung berdasarkan pola.</li> <li>Melanjutkan O dan P waduk</li> <li>Melanjutkan O dan P embung</li> <li>Melanjutkan O dan P irigasi</li> <li>Melanjutkan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 121 daerah irigasi)</li> </ul> | 1 Mengoptimalkan fungsi sarpras terbangun melalui kegiatan O dan P yang sesuai manual dan melakukan rehabilitasi sarpras yang telah melalui kegiatan O dan P, 5 tahun lebih dan/atau efisiensinya rendah (kurang dari 50%). |                    |

| No. | Sub Aspek                  | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |   |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|----------------------------|---|--|---|---|---|---|--|
|     |                            |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
| 2   | Penyediaan Sumber Daya Air | 2 Zona Pemanfaatan dan Peruntukan sumber daya air belum diatur secara detail.                                 | 2 Adanya bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air dan sumber air dalam zona-zona yang rinci   | 2 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 22 %  | 2 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 45%   | 2 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 85 %  | 2 Menyusun alokasi peruntukan sumber daya air, dan bakuan besaran pemanfaatannya dalam memenuhi berbagai kebutuhan.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah daerah (<i>provinsi, kab. / kota</i>)</li> <li>* Bappeda (prov, kab. / kota)</li> <li>* Dinas PU</li> <li>* Dinas Pertanian</li> <li>* Pengusaha SDA</li> <li>* Pengusaha SDA</li> <li>* Lembaga masyarakat</li> </ul> |
|     |                            | 3 Alokasi ruang untuk pembangunan kawasan pemukiman, industri dan diluar industri perlu ada aturan yang baku. | 3 RTRW yang mengatur alokasi ruang dapat diketatkan implementasinya  | 3 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRW dan Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada dengan capaian 22 % | 3 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRW dan Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada dengan capaian 45 % | 3 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRW dan Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada dengan capaian 85 % | 3 Setiap perencanaan dan pelaksanaan pembangunan yang berkaitan dengan sumber daya air, harus mengacu pada Tata Ruang (RTRW) dan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada. |  |
|     |                            | 4 Perubahan iklim berdampak pada pengelolaan sumber daya air dan permasalahan lingkungan hidup.               | 4 Seluruh pemilik kepentingan terlibat dalam penyusunan rencana tindak pengelolaan sumber daya air untuk meningkatkan kemampuan adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim | 4 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasang surut air laut, evaporasi dengan capaian 22 %   | 4 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasang surut air laut, evaporasi dengan capaian 45 %   | 4 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasang surut air laut, evaporasi dengan capaian 80%  | 4 Penyusunan Rencana tindak pengelolaan sumber daya air senantiasa mengantisipasi sebab-akibat /adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim.                               |  |
|     |                            | 1 Alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang telah ada dan yang baru belum diatur                        | 1 Alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru mengacu pada pola dan rencana pengelolaan sumber   | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengan capaian 22 %  | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengan capaian 45 %  | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru  | 1 Setiap pengguna air yang sudah ada maupun yang baru, mendapat alokasi air dan hak guna air.   |  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |  |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|--|--|--|---|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |           |   | daya air WS.   |  |  | dengan capaian 85 %  |   |   |
|     |           | 2 Penyediaan air untuk kebutuhan air bersih dan sanitasi masih bersifat sektoral.                                   | 2 Pengelolaan sumber daya air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi dilakukan secara terpadu dan terintegrasi.                                  | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 22 % | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 45 % | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 85 % | 2 Penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi harus dilakukan secara terpadu antar sektor dan daerah berdasarkan pola pengelolaan sumber daya air wilayah                                     | * Dinas Pekerjaan Umum<br>* Pengusaha SDA<br>* Lembaga Masyarakat |
|     |           | 3 Standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dan air irigasi pertanian rakyat masih bersifat sektoral. | 3 Adanya standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan air bagi penduduk dalam rencana penyediaan air | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 22 %                        | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 45 %                        | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 85 %                        | 3 Penyediaan air untuk kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan dan dengan standar layanan minimal.   |   |
|     |           | 4 Kepastian pengelolaan Sumber Daya Air terpadu dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi             | 4 Pengelolaan Sumber Daya Air terpadu sehingga kebutuhan air bersih dan sanitasi dapat terpenuhi   | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 15 %      | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 30 %      | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 60 %      | 4 Melakukan kegiatan pengawasan dan monitoring melalui studi studi, pengukuran langsung, guna mendapatkan identifikasi besar pengelolaan air terhadap kesetimbangan ketersediaan dan pemanfaatan Sumber Daya Air. |   |
|     |           | 5 Pemenuhan kebutuhan air baku dan  | 5 Terpenuhnya kebutuhan air baku dan irigasi   | 5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana  | 5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana  | 5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana  | 5 Penyusunan Rencana tindak pengelolaan dan   |   |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |   |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|---|--|---|--|---|--|--------------------|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |                    |
|     |           | kebutuhan air irigasi yang harus diprioritaskan. Lokasi : DAS Unda, DAS penet, DAS Petanu, DAS Balian, DAS Saba, DAS Sangsang, DAS Pakarisan, DAS Yeh Otan, DAS Yeh Empas, DAS Oos, DAS Sowan   | Potensi air hujan dapat optimal difungsikan untuk memenuhi kebutuhan berbagai sektor dan kepentingan dengan membangun sarana prasarana Sumber Daya Air   | penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 22%  | penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 45%   | penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 85%  | pembangunan sarana prasarana penyediaan sumber daya air  |                    |
|     |           | 6 Proyeksi Kebutuhan Air sebesar : Tahun 2015 = 118,02 m3/dt Tahun 2019 = 120,55 m3/dt Tahun 2024 = 123,75 m3/dt Tahun 2029 = 126,99 m3/dt Tahun 2034 = 130,64 m3/dt Proyeksi Penyediaan Air berdasarkan pertumbuhan penduduk : Tahun 2015 = 100,36 m3/dt Tahun 2019 = 110,98 m3/dt Tahun 2024 = 118,42 m3/dt | 6 • Terbangunnya fasilitas penyediaan Sumber Daya Air terutama untuk RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat).<br>• Tersedianya air untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penyediaannya. | 6 • Inventarisasi kebutuhan air untuk RKI dan irigasi pertanian rakyat.<br>• Inventarisasi potensi air permukaan (potensi embung, waduk) dan air tanah pada CAT (sumur bor)<br>• Membuat detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat.<br>• Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air | 6 • Membangun waduk/embung di kawasan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi sebesar : 76,69 m3/det<br>• Melanjutkan detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat<br>• Membangun jaringan irigasi baru untuk sawah tadah hujan menjadi sawah beririgasi teknis seluas : 42,00 ha.<br>• Membangun | 6 • Melanjutkan pembangunan embung /waduk dan saluran interkoneksi untuk memenuhi kebutuhan air RKI dan irigasi sebesar : 96,61 m3/det<br>• Melanjutkan detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat<br>• Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk | 6 • Pembangunan fasilitas penyediaan Sumber Daya Air terutama untuk RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat).<br>• Penyediaan sarana prasarana air untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penyediaannya |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai |   |  |  | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|-------------------------------------|---|--|--|-----------------------|--------------------|
|     |           |  |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |                       |                    |
|     |           | Tahun 2029 = 122,84 m3/dt<br>Tahun 2034 = 130,74 m3/dt |                                     | sebesar 110,98 m3/dt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Titab di Kabupaten Buleleng, Bendungan Sidan di DAS Ayung, Bendungan Tamblang di DAS Daya</li> <li>• Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>• Membuat detail desain Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>• Membuat detail desain Sistem Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan</li> <li>• Membangun Long Storage Blusung, Tk. Melangit, dan Yeh Empas</li> </ul> | Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air sebesar 118,42 m3/dt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi Potensial Bendungan:, Bendungan Lambuk di DAS Yeh Hoo, Waduk Muara Unda di DAS Unda</li> <li>• Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>• Membangun Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>• Membangun Sistem Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan</li> <li>• Membangun Long Storage Tk. Balian dan Long Storage Tk. Yeh Sumbul</li> </ul> | menyediakan air sebesar 130,74 m3/dt dan melanjutkan pembangunan jaringan irigasi baru <ul style="list-style-type: none"> <li>• irigasi baru untuk sawah tadah hujan 42,00 ha.</li> <li>• Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Telaga Waja di DAS Unda Bendungan Selat Kiri di DAS Ayung, Waduk Muara Nusa Dua tahap II di DAS Badung</li> <li>• Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>• Membangun Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>• Membangun Sistem Penyediaan Air</li> </ul> |                       |                    |

| No. | Sub Aspek                  | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |  |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|----------------------------|---|--|--|--|---|--|---|
|     |                            |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |                            |   |  |  |  | Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Long Storage Tk.Oos,Tk.Biluk Poh, Tk. Nyuling dan Long Storage Tk. Banyumala</li> </ul> |  |   |
| 3   | Penggunaan Sumber Daya Air | 1 Pengendalian dan pengawasan terhadap penggunaan sumber daya air WS masih sangat lemah   | 1 Ada lembaga yang mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air di WS.   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 22 %.                                   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 45 %.                                   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 85 %.  | 1 Membentuk dan mengembangkan lembaga yang bertugas dalam pengendalian dan pengawasan penggunaan sumber daya air WS.   | * Pemerintah Daerah(Provinsi, Kab. / Kota)<br>* Dinas Pertanian<br>* BWS<br>* Dina PU (Prov. Kab. / Kota)<br>* Lembaga masyarakat(Sub ak dan desa Pakraman) |
|     |                            | 2 Kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam merupakan daerah tangkapan air dan resapan air perlu pengawasan dan perlindungannya diperketat. | 2 Ada tindakan hukum bagi para pelaku pengguna sumber daya air berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam | 2 Menindak para pelaku pengguna sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 22 %. | 2 Menindak para pelaku pengguna sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 45 %. | 2 Menindak para pelaku pengguna sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 85 %.  | 2 Menerbitkan dan/atau mengimplementasikan hukum yang telah ada, berkaitan dengan perlindungan sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam. |   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |  |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|---|--|--|--|--|---|--------------------|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |                    |
|     |           | 3 Pengguna air terbesar adalah untuk irigasi sawah ( 51,15 m3/det ) sehingga efisiensi penggunaannya perlu ditingkatkan. sedangkan RPJP mengupayakan kebutuhan air irigasi 50,50 m3/det | 3 Terlaksananya efisiensi penggunaan air irigasi bagi para pengguna untuk tujuan peningkatan produktifitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan. Neraca Air (surplus sebesar 62,11 m3/det) di upayakan meningkatkan, sehingga peoyeksi kebutuhan air dimasa datang tetap dapat dipenuhi. | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui penerapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 22%</li> <li>Membuat pilot proyek sistem padi SRI (<i>system of rice intensification</i>)</li> <li>Menyusun Ranperda tentang hak guna air (air permukaan dan air ta nah) dan mengawal prosesnya menjadi perda.</li> <li>Melakukan kajian kademis ranperda yang tersusun untuk diajukan, dan mengawal prosesnya sampai menjadi perda</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui penerapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 45 %</li> <li>Mengaplikasikan kegiatan sistem padi SRI untuk menghemat air.</li> <li>Mengaplikasikan perda tentang hak guna air dalam kegiatan pemanfaatan/ penggunaan SDA</li> <li>Mengawasi lebih ketat penggunaan air tanah untuk komersial terutama kawasan pesisir untuk menghindari terjadinya intrusi air laut.</li> <li>Memperbaiki manajemen pengelola SPAM untuk menekan kebocoran.</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui penerapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 85 %</li> <li>Meningkatkan dan melanjutkan sistem padi SRI dan melakukan evaluasi tingkat keberhasilan dan efektifitasnya dalam penghematan air dan peningkatan produksi.</li> <li>Mengadakan evaluasi efektivitas Perda alam penggunaan SDA.</li> <li>Mengawasi terus penggunaan air tanah untuk</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan teknologi pertanian yang efektif dan efisien dan budidaya tanaman umur pendek dengan produktifitas tinggi.</li> <li>Mensosialisasikan gerakan hemat air.</li> <li>Melakukan penghematan penggunaan air melalui rasionalisasi irigasi dengan pemberian air sesuai dengan umur tanaman (contoh sistem padi SRI).</li> <li>Menyusun peraturan perundangan air tanah ditingkat operasional.</li> <li>Menyusun peraturan perundangan tentang penggunaan air yang saling menunjang antara air permukaan dan air tanah dengan mengutamakan</li> </ul> |                    |

| No. | Sub Aspek                    | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |  |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|------------------------------|---|--|--|--|--|--|---|
|     |                              |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|     |                              |   |  |  |  | komersial di kawasan pesisir tanpa ijin dan menegakkan supermasi hukum bagi pelanggar.   | <p>penggunaan air permukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemantauan dan evaluasi atas penggunaan sumber daya air.</li> </ul>                           |   |
| 4   | Pengembangan Sumber Daya Air | 1 Pengembangan sumber daya air masih bersifat sektoral dan ke wilayahan.                | 1 Pengembangan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS  | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 22 %   | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 45 %   | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 85 %   | 1 Pengembangan sumber daya air memadukan kepentingan antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan (Berbasis WS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Daerah (<i>provinsi, kab. / kota</i>)</li> <li>* Balai WS</li> <li>* TKPSDA</li> <li>* Dinas PU (<i>prov. kab./kota</i>)</li> <li>* Masyarakat / lembaga Masyarakat (Subak, Desa Pakraman)</li> </ul> |
|     |                              | 2 Potensi ketersediaan air permukaan cukup besar untuk memenuhi berbagai kebutuhan air. | 2 Pengembangan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri mengutamakan pemanfaatan air permukaan. | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air permukaan dengan capaian 22 % | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air permukaan dengan capaian 45 % | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air permukaan dengan capaian 85 % | 2 Mengembangkan sumber daya air untuk menyediakan air mengutamakan penggunaan potensi air permukaan untuk menekan penggunaan air tanah.  |   |

| No. | Sub Aspek                   | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  |  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------------------------|---|--|--|---|---|---|---|
|     |                             |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |                             | 3 Masyarakat perlu didorong untuk mengembangkan potensi sumber daya air yang ada di wilayah masing-masing dengan insentif | 3 Perseorangan/Kelompok masyarakat bergerak mengembangkan teknologi pemenuhan kebutuhan air minum dari sumber air permukaan di wilayah masing-masing         | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 22 %  | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 45 % | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 60 % | 3 Mendorong perseorangan maupun kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari sumber air permukaan secara swadaya dan memberi insentif.   |   |
| 5   | Pengusahaan Sumber Daya Air | 1 Pengusahaan sumber daya air belum menciptakan rasa keadilan dan kelestarian lingkungan.                                 | 1 Pengusahaan sumber daya air dapat memberi rasa keadilan, keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi                               | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 22 %                  | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 45 %                 | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 85 %                 | 1 Pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan, antara kepentingan sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi dengan azas keadilan dan kelestarian.   | * Pemerintah Pusat<br>* Pemerintah Daerah(Prov. Kab./Kota)<br>* Bappeda (prov.kab./kota)<br>* Balai WS<br>* Pengusaha SDA<br>* Masyarakat / Lembaga masyarakat(Sub ak, Desa Pakraman, perseorangan) |
|     |                             | 2 Pengusahaan sumber daya air perlu dengan perlindungan hukum untuk menjaga kelestarian sumber daya air.                  | 2 Ada Peraturan daerah (Perda) yang memayungi pengusahaan sumber daya air agar terkendali dan kelestariannya tetap terjaga terutama penambangan bahan galian | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 22 % | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 45% | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 85% | 2 Pengusahaan sumber daya air harus dikendalikan, terutama bagi penambangan bahan galian yang dapat merusak sumber daya air, dengan menerapkan/menerbitkan perda tentang penambangan bahan galian di wilayah sumber daya air. |   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|---|--|--|---|---|--------------------|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
|     |           | 3 Pengusahaan sumber daya air perlu ada alokasi yang jelas dengan studi kelayakan. | 3 Adanya norma, standar, pedoman, dan kriteria (NSPK) serta alokasi kebutuhan air untuk perusahaan. | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) dalam perusahaan sumber daya air dengan capaian 22 % | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) dalam perusahaan sumber daya air dengan capaian 45 % | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar, pedoman, kriteria (NSPK) dalam perusahaan sumber daya air dengan capaian 85 % | 3 Pengusahaan sumber daya air harus dengan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) yang telah disusun dan ditetapkan. |                    |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### C. Pengendalian Daya Rusak Air

| No. | Sub Aspek                                 | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|---|---|--|---|---|---|---|--------------------|
|     |   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
| 1   | <b>Pencegahan sebelum terjadi bencana</b> | 1 Lemahnya pemetaan daerah rawan bencana yang mungkin dan telah pernah terjadi. | 1 Kawasan rawan bencana dan bencana yang pernah terjadi dipetakan dan diinventarisir dengan baik                             | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 22 % | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 45 % | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 85 % | 1 Memetakan seluruh kawasan bencana akibat daya rusak air dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam menyusun tata ruang wilayah. |                    |
|     |   | 2 Perencanaan untuk mencegah bencana bersifat sektoral dan parsial.             | 2 Terintegrasinya perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan dalam sistem pengendalian banjir. | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir dengan capaian 22 %    | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir dengan capaian 45 %    | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir dengan                 | 2 Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir.                                     |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|---|--|---|---|---|--|--------------------|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |                    |
|     |           |   |  |   |   | capaian 85 %  |  |                    |
|     |           | 3 Persiapan masyarakat dalam adaptasi dan mitigasi bencana di daerah rawan bencana masih minim. | 3 Masyarakat di kawasan rawan bencana senantiasa siap siaga untuk beradaptasi dengan bencana                               | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 22 % | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 45 % | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 85 % | 3 Masyarakat di kawasan rawan bencana dipersiapkan agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana akibat daya rusak air melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi |                    |
|     |           | 4 Kawasan hulu dan kawasan hilir berdiri sendiri-sendiri dalam mencegah terjadinya bencana.     | 4 Kawasan hulu, kawasan tengah dan hilir terintegrasi dalam pola kerjasama yang efektif dalam mengendalikan daya rusak air | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 22 %.                       | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 45 %.                       | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 85 %                        | 4 Membangun kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir untuk mengendalikan bencana akibat daya rusak air                                     |                    |
|     |           | 5 Kesadaran masyarakat akan perilakunya yang dapat mengakibatkan bencana masih rendah.          | 5 Masyarakat menyadari akan pentingnya berperilaku yang dapat mencegah timbulnya bencana dari daya                         | 5 Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar  | 5 Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar  | 5 Menyadarkan masyarakat agar turut serta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar  | 5 Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan meningkatkan penyebaran informasi mengenai kawasan retensi  |                    |



| No. | Sub Aspek  | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi |
|-----|--|---|--|--|--|---|-----------------------|--------------------|
|     |  |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |                       |                    |
|     |  |   |  | tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 22%   | tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 45 %  | tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 85 %   |                       |                    |
|     |  |   | rusak air  |  |  |   | bencana terkait air.  |                    |
| 6   | Minimalnya sarana dan prasarana pengendali banjir dan pengamanan pantai untuk melindungi masyarakat. | 6 Sarana dan prasarana pengendali bencana tingkatannya agar menjadi lebih memadai | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 • Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 22%.</li> <li>• Melakukan Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</li> <li>• Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 • Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 30%</li> <li>• Melakukan Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</li> <li>• Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 • Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 85 %</li> <li>• Melakukan Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</li> <li>• Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba,</li> </ul> | 6 Meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana pengendali bencana yang terkait air dikawasan rawan bencana dengan skala prioritas. |                       |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi   |   |  | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|--|---|--|-----------------------|--------------------|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |                       |                    |
|     |           |                |                                     | <p>DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>• Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>• Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Perkotaan Sarbagita</li> </ul> | <p>DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>• Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida dan Pantai tersebar lainnya</li> </ul> <p>Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Kab. Jembrana dan Kab. Buleleng</p> | <p>DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>• Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida dan Pantai tersebar lainnya</li> </ul> <p>Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Kab. Karangasem, Kab. Bangli dan Kab. Klungkung</p> |                       |                    |

| No. | Sub Aspek                                       | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|---|---|---|--|--|--|---|--|
|     |   |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
| 2   | <b>Penanggulangan pada saat terjadi bencana</b> | 1 Penanggulangan bencana dan kerusakannya akan terhambat apabila tidak ada mekanisme yang jelas.                                      | 1 Ada ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan /atau bencana akibat daya rusak air          | 1 Menyiapkan ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 22 % | 1 Menyiapkan ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 45 % | 1 Menyiapkan ketentuan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 85 % | 1 Menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan / atau bencana akibat daya rusak air  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Daerah(Prov. Kab./Kota)</li> <li>* Bappeda (Prov. Kab./Kota)</li> <li>* Badan Penanggulangan Bencana Daerah(Prov. Kab./Kota)</li> <li>* Dinas Pekerjaan Umum (prov. kab./kota)</li> <li>* Dinas Sosial(Prov. Kab./Kota)</li> <li>* ) Lembaga masyarakat(Sub ak, Desa Pakraman)</li> <li>* ) BLH (Prov. Kab./Kota)</li> <li>* ) BMKG</li> </ul> |
|     |   | 2 Prakiraan dan sistem peringatan dini bencana terkait air, merupakan instrumen penting dan mutlak harus ada di daerah rawan bencana. | 2 Adanya prakiraan akan terjadi bencana terkait air dan peringatan dini bagi masyarakat di kawasan bencana. | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 22 %       | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 45 %       | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 85 %       | 2 Menyiapkan prakiraan bencana dan instrumen peringatan dini di setiap kawasan rawan bencana terkait air.   |  |
|     |   | 3 Pengetahuan dan kesiap-siagaan masyarakat diperlukan apabila terjadi bencana terkait air.   | 3 Masyarakat memiliki pengetahuan, kesiap-siagaan dan kemampuan menghadapi bencana terkait air.             | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata-cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 22 %.                          | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata-cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 45 %.                          | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata-cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 85 %.                          | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana akibat daya rusak air dengan meningkatkan pengetahuan, kesiap-siagaan dan kemampuan dalam menghadapi bencana. |  |

| No. | Sub Aspek                | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|--------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
|     |                          |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|     |                          | 4 Keberhasilan penanggulangan bencana terkait air memerlukan sistem yang efektif dan kinerja yang tinggi                                | 4 Sistem dan kinerja penanggulangan akibat daya rusak air benar-benar efektif dan efisien                                 | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 22 %                                | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 45 %                                | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 85 %                                | 4 Membangun sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan yang efektif dan efisien terkait daya rusak air.   |  |
| 3   | Pemulihan akibat bencana | 1 Pemulihan bencana akan berjalan cepat dan simultan bila didukung dengan data-data akibat bencana.                                     | 1 Sarana dan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup berfungsi dan pulih kembali.                                  | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 22 %                      | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 45 %                      | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 85 %                      | 1 Menginventarisir seluruh kerusakan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup untuk rencana tindak lanjut rehabilitasi, rekonstruksi dan alokasi anggarannya. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat</li> <li>* Pemerintah Daerah(Prov. Kab./Kota)</li> <li>* Bappeda (Prov.Kab./Kota)</li> <li>* BWS</li> <li>* Dinas PU (Prov.Kab./Kota)</li> <li>* Dinas Sosial (prov.kab./kota)</li> <li>* Dinas Kesehatan(Prov. Kab./Kota)</li> <li>* Dunia Usaha *)</li> <li>Lembagamasyarakat(Subak, Desa Pakraman)</li> <li>*) BLH (Prov. Kab./Kota)</li> </ul> |
|     |                          | 2 Diperlukan pengerahan berbagai pihak (masyarakat, dunia usaha, lembaga sosial) untuk memulihkan kondisi akibat bencana daya rusak air | 2 Masyarakat, dunia usaha dan lembaga sosial berperan secara terkoordinasi untuk memulihkan akibat bencana daya rusak air | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air dengan capaian 22 % | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air dengan capaian 45 % | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air dengan capaian 85 % | 2 Mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air.                                   |  |
|     |                          | 3 Selain sarana/prasarana fisik dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana  | 3 Dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air pulih kembali   | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 22 %   | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 45 %   | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian  | 3 Para pemilik kepentingan berkewajiban untuk memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat   |  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi                  |                             |                            | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
|     |           |                  |                                     | Jangka Pendek (2015-2019) | Jangka Menengah (2020-2024) | Jangka Panjang (2025-2034) |                       |                    |
|     |           | harus dipulihkan |                                     |                           |                             | 85 %                       | bencana terkait air.  |                    |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

#### D. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|---|--|--|---|--|--|---|--|
|     |   |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
| 1   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Perencanaan</b> | 1 Masyarakat belum memahami proses perencanaan pengelolaan sumber daya air     | 1 Masyarakat memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air                 | 1 Meningkatkan pemahaman dan ke-perdulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 22 % | 1 Meningkatkan pemahaman dan keperdulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 45 % | 1 Meningkatkan pemahaman dan keperdulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 85 % | 1 Masyarakat dan dunia usaha diajak untuk memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air melalui penyebaran informasi dan sosialisasi. | * Pemerintah(Pusat, Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda<br>* BWS<br>* Dinas PU<br>* TKPSDA<br>* Masyarakat dan Pengusaha. |
|     |   | 2 Masyarakat belum banyak terlibat dalam kebijakan pengelolaan sumber daya air | 2 Masyarakat dan dunia usaha terlibat dalam penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya air | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 22 %               | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 45 %              | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 85%               | 2 Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air  |  |

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|--|--|--|--|--|--|---|
|     |   |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
| 2   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pelaksanaan</b> | 3 Masyarakat belum banyak terlibat dalam penyusunan pengelolaan sumber daya air ditingkat wilayah sungai | 3 Masyarakat dan dunia usaha terlibat dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air di tingkat WS.   | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 22 %                          | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 45 %                | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 85 %                | 3 Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air  | * Pemerintah(Pusat, Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda<br>* BWS<br>* Dinas PU<br>* TKPSDA<br>* Masyarakat danPengusaha. |
|     |   | 1 Peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air belum dipahami          | 1 Masyarakat dan dunia usaha dapat berperan dalam proses pelaksanaan konstruksi serta O dan P  | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P   | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P   | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P   | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air  |   |
|     |   | 2 Dasar hukum keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam Pelaksanaan belum jelas                      | 2 Ada instrumen kebijakan dan/atau peraturan bagi masyarakat dan dunia usaha berperan dalam pelaksanaan  | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P   | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P   | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P   | 2 Menerbitkan peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.                                       |   |
|     |   | 3 Kontribusi apa yang dapat dilakukan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan                       | 3 • Masyarakat dan dunia usaha ikut berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.<br>• Peningkatan peran serta masyarakat melalui pembentukan kelompok masyarakat peduli | 3 • Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.<br>• Pembentukan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS | 3 • Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.<br>• Pembentukan, pendampingan serta pemberdayaan | 3 • Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.<br>• Pembentukan, pendampingan serta pemberdayaan | 3 • Mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha dalam membiayai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.<br>• Meningkatkan peran serta masyarakat dalam membantu menjaga |   |

| No. | Sub Aspek  | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|--|---|--|---|---|---|--|--|
|     |  |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |  |
|     |  |   | <p>sungai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinergisitas peran serta stakeholder di dalam pengelolaan pantai melalui Tim Koordinasi Manajemen Pengelolaan Pantai (TKMPP)</li> </ul>                               | <p>yang strategis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul>   | <p>kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul>                                      | <p>kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul>                                      | <p>kelestarian sungai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberdayaan dan peningkatan peran TKMPP di dalam pengelolaan pantai di prov. Bali, mendorong terbentuknya TKMPP pada Kab/Kota</li> </ul>   |  |
| 3   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengawasan</b> | <p>1 Peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air belum dipahami</p> <p>2 Mekanisme pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air belum jelas.</p> <p>3 Hak dan kewajiban</p> | <p>1 Masyarakat dan dunia usaha berperan mengawasi pelaksanaan pengelolaan sumber daya air</p> <p>2 Pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam bentuk laporan dan pengaduan.</p> <p>3 Masyarakat dan dunia usaha</p> | <p>1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan</p> <p>2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.</p> <p>3 Menanggapi dan menindak lanjuti</p> | <p>1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan</p> <p>2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.</p> <p>3 Menanggapi dan menindak lanjuti</p> | <p>1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan</p> <p>2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.</p> <p>3 Menanggapi dan menindak lanjuti</p> | <p>1 Membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air dalam bentuk pelaporan dan pengaduan sesuai dengan mekanisme.</p> <p>2 Menetapkan prosedur dan mekanisme penyampaian laporan dan pengaduan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air</p> <p>3 Memberi tanggapan dan menindak</p> | <p>* Pemerintah (Pusat, Prov., Kab./Kota)</p> <p>* Bappeda</p> <p>* BWS</p> <p>* Dinas PU</p> <p>* TKPSDA</p> <p>* Masyarakat dan Pengusaha.</p> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|---|---|--|--|--|---|--------------------|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)                              | Jangka Menengah (2020-2024)                            | Jangka Panjang (2025-2034)                             |   |                    |
|     |           | masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pengelolaan sumber daya air perlu kejelasan. | menjalankan hak dan kewajibannya dalam pengawasan melalui laporan dan pengaduan | pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | lanjuti pengaduan dan laporan pada pengelolaan sumber daya air yang menyimpang. |                    |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### E. Sistem Informasi Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek  | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|---|
|     |  |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
| 1   | <b>Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia Pengelola SISDA</b> | 1 Kesulitan mengakses data dan informasi sumber daya air | 1 Adanya instansi pengelola SISDA terpadu dan mudah diakses diseluruh tingkatan (nas., prov., kab./kota) | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 22 % | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 45 % | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 85 % | 1 Menetapkan Instansi pengelola SISDA di setiap tingkatan (Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota) | * Pemerintah Daerah (Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda (Prov, Kab./Kota)<br>* Dinas -Dinas terkait (Prov., Kab./Kota)<br>* Balai WS<br>* BPDAS<br>* BMKG |



| No. | Sub Aspek                               | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|---|---|---|---|---|--|---|
|     |   |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |   | 2 Akurasi dan konsistensi data dan informasi sumber daya air masih lemah                          | 2 Sumber daya manusia dan teknologi SISDA memiliki kemampuan dan kehandalan yang tinggi   | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 25 % | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 45 % | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 85 % | 2 Mendidik tenaga pengelola SISDA yang profesional dan mampu beradaptasi dengan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak SISDA. |   |
| 2   | <b>Pengembangan Jejaring SISDA</b>      | 1 Sistem pengelolaan data dan informasi sumber daya air masih bersifat sektoral.                  | 1 Terbangunnya jejaring SISDA antar instansi / lembaga, antar pusat dan daerah, antar sektor dan antar wilayah dalam satu wadah koordinasi. | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 22 %          | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 45%           | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 85 %          | 1 Mengkoordinasikan seluruh jejaring data dan informasi sumber daya air untuk diintegrasikan dalam jejaring SISDA terpadu.           | * Pemerintah Daerah (Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda (Prov, Kab./Kota)<br>* Dinas -Dinas terkait (Prov., Kab./Kota)<br>* Balai WS<br>* BPDAS<br>* BMKG |
|     |   | 2 Perlu kejelasan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA                        | 2 Meningkatnya kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA  | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 22 %                                   | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 45 %                                   | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 85 %                                   | 2 Menggalang kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengaplikasi kebutuhan data dan informasi sumber daya air.           |   |
| 3   | <b>Pengembangan Teknologi Informasi</b> | 1 Masyarakat dan dunia usaha membutuhkan data dan informasi sumber daya air yang cepat dan akurat | 1 Tersedianya perangkat keras, perangkat lunak dalam SISDA dan personil yang mampu mengoperasikan   | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 22 %  | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 45%   | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 85 %  | 1 Melengkapi SISDA dengan perangkat keras dan lunak serta inovasi teknologi sejalan dengan perkembangannya.                          | masukan, tanggapan dan koreksi TKPSDA<br>*) masukan, tanggapan, danreksi TKPSDA   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|---|--------------------|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
|     |           | 2 Masyarakat dan dunia usaha memerlukan aksesibilitas dalam memperoleh data dan informasi sumber daya air. | 2 Memfasilitasi masyarakat dan dunia usaha dalam mengakses data dan informasi sumber daya air.                               | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menempatkan personil yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi.   |                    |
|     |           | 3 Sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air belum memadai                                  | 3 Terbangunnya sistem pemantauan limbah sebelum masuk ke dalam sumber air dan sistem pemantauan kualitas air pada sumber air | 3 Membangun/mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 25 %                                   | 3 Membangun/mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 45 %                                   | 3 Membangun/mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 85 %                                   | 3 Mengadakan Kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya |                    |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

**Tabel 4.3 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bali-Penida(Skenario ekonomi tinggi)**

**A. Konservasi Sumber Daya Air**

| No. | Sub Aspek                                      | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|--|--|---|--|--|---|---|--|
|     |  |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
| 1   | <b>Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air</b> | 1 Luas hutan dan tutupan vegetasi kurang dari 30 % luas wilayah(5.636,66 km <sup>2</sup> ), Luas hutan kini 130.686,01 ha. Luas Penambahan hutan pada 7 Kab./Kota = 29.665,72 ha. Menjaga fungsi daerah resapan air dan tangkapan air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terpenuhinya luas hutan 30 % luas wilayah</li> <li>• Terbitnya Perda tentang rehabilitasi hutan di tingkat kabupaten / kota dan provinsi.</li> <li>• Terealisasinya penyuluhan tentang penghijauan ke masyarakat</li> <li>• Tertanggulangnya hutan dan lahan kritis, baik didalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</li> <li>• Tercapainya Pelestarian vegetatif dan sipil teknis melalui pendekatan sosekbud</li> <li>• Tercapainya pemanfaatan berdasarkan perijinan dan pelarangan.</li> <li>• Terpeliharanya imbuhan/isian air tanah (SICM)</li> <li>• Terkendalinya olah tanah di daerah hulu.</li> <li>• Terpeliharanya</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 25 %</li> <li>• Penyusunan Perda Penetapan Daerah Resapan dan Tangkapan Air</li> <li>• Melakukan survai, investigasi kawasan untuk perluasan hutan.</li> <li>• Menyusun jadwal penyuluhan dan undangan peserta untuk gerakan penghijauan hutan dan lahan kritis.</li> <li>• Menyusun program kegiatan dan jadwal pelaksanaan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan kritis</li> <li>• Menyiapkan bibit untuk rehabilitasi hutan dan lahan kritis</li> <li>• Melaksanakan penyuluhan dan sosialisasi ke masyarakat sekitar untuk rehabilitasi dan penghijauan di hutan dan lahan kritis</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 50 %</li> <li>• Proses pembebasan lahan dan ganti rugi lahan rencana hutan.</li> <li>• Melaksanakan perda tentang rehabilitasi hutan bersama peme rintah kab./ kota, provinsi.</li> <li>• Melaksanakan penyuluhan setiap mulai kegiatan dan penyerahan bibit ke masyarakat untuk reboisasi dan penghijauan bersama.</li> <li>• Melanjutkan pemeliharaan hutan perairan seluas 81 ha</li> <li>• Menambah luas hutan seluas 5.750,54 ha</li> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 100 %</li> <li>• Melaksanakan pemeliharaan hutan perairan seluas 162 ha</li> <li>• Menambah luas hutan seluas 12.384,24 ha</li> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan dengan capaian 100 % dari target penambahan luas hutan.</li> <li>• Melakukan penghijauan di awal musim hujan.</li> <li>• Merehabilitasi hutan dan lahan kritis yang tersebar di 9 (sembilan) kabupaten / kota.</li> <li>• Pemberdayaan peran masyarakat dalam pelestarian fungsi resapan air dan DTA melalui penyuluhan dan kegiatan lain dengan capaian maksimal (100 %)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Pusat</li> <li>* Pemerintah daerah(provinsi, kabupaten/kota)</li> <li>* Bappeda (prov.,kab./kota)</li> <li>* Dinas Kehutanan</li> <li>* BPDAS</li> <li>* Dinas Pertanian</li> <li>* Dinas PU</li> <li>* BWS</li> <li>* Pengembang / Pengusaha</li> </ul> <p>*) Lembaga masyarakat(Sub ak, Desa Pakraman)</p> |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|---|--|---|---|--|--------------------|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |                    |
|     |           |  | kelestarian hutan, suaka alam dan kawasan pelestarian alam.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pemeliharaan hutan perairan seluas 81 ha</li> <li>Menambah luas hutan seluas 5.750,54 ha</li> <li>Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul>  |   |   |  |                    |
|     |           | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lahan Kritis didalam hutan dan diluar kawasan hutan</li> <li>Lahan kritis menyebar di WS Bali-Penida (sisa belum ditangani) :</li> <li>Didalam kawasan hutan seluas 83.948,14 ha</li> <li>Di luar kawasan hutan seluas : 90.995,24 ha</li> <li>Terjadi erosi dan abrasi pantai sepanjang 113,85 km menyebar di sepanjang pantai P. Bali</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertanggulangnya lahan kritis yang berada dikawasan hutan maupun di luar kawasan hutan</li> <li>Tertanggulangnya hutan dan lahan kritis, baik didalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</li> <li>Tercapainya Pelestarian vegetatif dan sipil teknis melalui pendekatan sosekbud</li> <li>Tercapainya pemanfaatan berdasarkan perijinan dan pelarangan.</li> <li>Pengendalian erosi dan abrasi pantai dengan soft structure</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan di luar hutan dengan capaian 25 %</li> <li>Melakukan survai, investigasi kawasan untuk perluasan hutan.</li> <li>Menyusun Ranperda tentang Rehabilitasi hutan di tingkat Kabupaten, Provinsi dan mengawasi prosesnya.</li> <li>Menyusun jadwal penyuluhan dan undangan peserta untuk gerakan pengijauan hutan dan lahan kritis.</li> <li>Menyusun program kegiatan</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluarhutan dengan capaian 50 %</li> <li>Proses pembebasan lahan dan ganti rugi lahan rencana hutan.</li> <li>Melaksanakan perda tentang rehabilitasi hutan bersama peme rintah kab./ kota, provinsi.</li> <li>Melaksanakan penyuluhan setiap mulai kegiatan dan penyerahan bibit ke masyarakat untuk reboisasi dan penghijauan bersama.</li> <li>Melanjutkan</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan kritis di dalam kawasan hutan dan diluar hutan dengan capaian 100 %</li> <li>Melanjutkan kegiatan rehabilitasi lahan kritis seluas 63.848,02 ha</li> <li>Melakukan pengisian pasir dan sand by passing secara berkala pada pantai yang memiliki ekonomi wisata tinggi</li> <li>Melaksanakan pemeliharaan hutan perairan seluas 162 ha</li> </ul> | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Rehabilitasi lahan yang kritis dan penghijauan di awal musim hujan</li> <li>Merehabilitasi hutan / lahan kritis tersebar di pulau Bali dan menambah luasan hutan menjadi 30 % luas wilayah.</li> <li>Kerjasama Kabupaten/Kota dan Provinsi dalam merehabilitasi hutan/lahan kritis.</li> <li>Mengembangkan hutan kemasyarakatan (HKM)/Hutan Desa</li> <li>Penerapan Perda Pengelolaan Jasa Lingkungan di WS.</li> <li>Melindungi DAS dan Pantai dari longsor, erosi dan</li> </ul> |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|--|---|---|---|--------------------|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
|     |           |                |                                     | <p>dan jadwal pelaksanaan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan kritis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan bibit untuk rehabilitasi hutan dan lahan kritis</li> <li>• Melaksanakan penyuluhan dan sosialisasi ke masyarakat sekitar untuk rehabilitasi dan penghijauan di hutan dan lahan kritis</li> <li>• Melaksanakan rehabilitasi lahan kritis seluas 31.924,01 ha</li> <li>• Melakukan pengisian pasir dan sand by passing secara berkala pada pantai yang memiliki ekonomi wisata tinggi</li> <li>• Melaksanakan pemeliharaan hutan perairan seluas 81 ha</li> <li>• Menambah luas hutan seluas 5.750,54 ha</li> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | <p>rehabilitasi lahan kritis seluas 31.924,01 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengisian pasir dan sand by passing secara berkala pada pantai yang memiliki ekonomi wisata tinggi</li> <li>• Melanjutkan pemeliharaan hutan perairan seluas 81 ha</li> <li>• Menambah luas hutan seluas 5.750,54 ha</li> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah luas hutan seluas 12.384,24 ha</li> <li>• Memelihara kelangsungan fungsi resapan air dan DTA</li> </ul> | <p>abrasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi penyuluhan kepada masyarakat dan melibatkan dalam usaha konservasi.</li> <li>• Sosialisasi pemanfaatan lahan dengan tanaman produktif kepada masyarakat.</li> <li>• Melakukan diversifikasi tanaman produktif (tanaman umur panjang).</li> <li>• Menetapkan kawasan resapan air dan daerah tangkapan air (DTA).</li> <li>• Pemberdayaan peran masyarakat dalam pelestarian fungsi resapan air dan DTA melalui penyuluhan dan kegiatan lain dengan capaian maksimal (100 %)</li> <li>• Penanaman/peimbangan jenis tanaman penahan dan penangkap air di pinggiran sungai dan pantai.</li> <li>• Pengendalian erosi dan abrasi pantai dengan soft structure</li> </ul> |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|--|---|---|--|--|--------------------|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |                    |
|     |           | 3 Dibutuhkan usaha recharge area/pengisian air pada sumber air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali     | 3 Menjaga ketersediaan air pada sumber - sumber air Menambah cadangan air pada sumber-sumber air   | 3 Penghijauan pada daerah sekitar sumber air untuk meningkatkan daya resap lahan  | 3 Pengaturan tataguna lahan dengan berbasis konservasi Sumber Daya Air dengan tujuan utama meresapkan air sebanyak banyaknya.   | 3 Pembuatan lubang biopori dan sumur-sumur resapan pada seluruh lahan-lahan DAS yang telah mengalami tutupan.  | 3 Melakukan penghijauan pada seluruh Kawasan sekitar sumber air dan melakukan penataan tataguna lahan  |                    |
|     |           | 4 Lemahnya perlindungan dan pelestarian sumber air terhadap pembangunan fisik, pemanfaatan sumber air dan lahan Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencegah, mengatur dan mengendalikan pembangunan fisik pada sumber air, pemanfaatan sumber air dan lahan</li> <li>Menetapkan batas sempadan pada sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll)</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 25 %</li> <li>Menetapkan batas sempadan pada sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll)</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 50 %</li> <li>Menetapkan batas sempadan pada sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll)</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan peraturan perundangan pembangunan fisik yang berkaitan dengan lahan pemukiman di sumber daya air dengan capaian 100 %</li> <li>Menetapkan batas sempadan pada sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll)</li> </ul> | 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerbitkan Perda tentang Tata Lingkungan di kawasan sumber daya air untuk lahan pemukiman</li> <li>Menerbitkan peraturan tentang batas sempadan sumber-sumber air (sungai, danau, mata air, waduk, embung, dll) dan melakukan pengawasan serta monitoring terhadap pemanfaatan sempadan</li> </ul> |                    |
|     |           | 5 Pemanfaatan sumber daya air dan peruntukannya belum memiliki zona yang jelas Lokasi : Seluruh  | 5 Sumber daya air dan peruntukannya ditetapkan zonanya   | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 25 %  | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian 50 %  | 5 Menetapkan Zona peruntukan sumber daya air dan pengawasannya dengan capaian  | 5 Menerbitkan peraturan tentang zona-zona sumber daya air dan peruntukannya serta melakukan monitoring dan   |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|---|---|--|---|---|--------------------|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
|     |           | DAS/Kabupaten Provinsi Bali  |   |   |  | 100 %   | evaluasi.   |                    |
|     |           | 6 Sarana dan prasarana sanitasi kurang mendapat perhatian terutama di kawasan pemukiman dan pertanian<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali                  | 6 • Peraturan perundang-undangan bagi para pengembang mewajibkan untuk mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi<br>• Terkelolanya sistem pengelolaan air limbah yang terpadu<br>• Pengurangan kadar limbah<br>• Terbangunnya sarana dan prasarana sanitasi (limbah dan Persampahan)<br>• Pengurangan kadar limbah pertanian | 6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 15 %<br>Pemasangan alat pemantau kualitas air pada perairan sungai/Danau/Waduk<br>Pendampingan masyarakat tani | 6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 30 %<br>Pengaturan Sistem Drainase Pertanian, pemukiman | 6 Menetapkan peraturan tentang sarana dan prasarana sanitasi bagi pengembang dan mengawasi pengoperasiannya dengan capaian 60 %     | 6 Menetapkan Kewajiban bagi pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan sarana dan prasarana sanitasi |                    |
|     |           | 7 Terdapat pengelolaan DAS prioritas (BPDAS Unda-Anyar) yaitu<br>Prioritas I luas : 0,00 ha<br>Prioritas II luas : 411.308,00 ha<br>Prioritas III luas : 130.819,00 ha | 7 Terlindungi dan terpeliharanya DAS dan resapan air terutama DAS prioritas II dan III Unda-Anyar   | 7 Melaksanakan kegiatan pemeliharaan DAS Unda-Anyar (II+III)seluas 42.001,80 ha   | 7 Melanjutkan pemeliharaan dan pemantauan DAS Unda -Anyar (prioritas II dan III) seluas 42.001,80 hadan mengevaluasi hasilnya.   | 7 Melanjutkan pemeliharaan dan pemantauan DAS Unda Anyar (prioritas II dan III) luas 84.003,59 ha dan mengevaluasi perkembangannya. | 7 Menetapkan Kewajiban bagi pengembang kawasan untuk pemeliharaan dan pengolahan                                  |                    |

| No.      | Sub Aspek             | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|----------|-----------------------|--|--|---|---|---|---|--|
|          |                       |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|          |                       | Pemeliharaan hutan perairan laut (mangrove) seluas 3 451 ha  |  |   |   |   |   |  |
|          |                       | 8 Banyaknya masyarakat melakukan aktivitas galian C sehingga menimbulkan potensi erosi   | 8 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan upaya pengamanan sumber air dari kegiatan penambangan bahan galian C dan kegiatan penambangan lainnya</li> <li>• Penertiban kegiatan penggalian galian C sehingga dapat mengurangi potensi erosi di alur sungai</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penyuluhan kepada masyarakat sekitar sungai supaya dapat menjaga wilayah sungai dari gangguan yang diakibatkan oleh kepentingan kelompok/ sendiri</li> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penegakan sanksi hukum terhadap penambang liar galian C</li> <li>• Penetapan Zona Bahan tambang Golongan C</li> <li>• Monitoring dan Evaluasi Penambangan bahan tambang Golongan C</li> <li>• Perlindungan kawasan yang berpotensi meresapkan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinas Pertambangan Provinsi Bali.</li> <li>• Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.</li> <li>• BP DAS Unda-Anyar.</li> <li>• Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Bali</li> <li>• Dinas Perizinan Terpadu Provinsi Bali</li> </ul> |
| <b>2</b> | <b>Pengawetan Air</b> | 1 Belum banyak wadah-wadah air(water bag) sehingga air lebih di musim hujan terbuang kelaut.<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 1 Tersimpannya Air yang berlebih di musim hujan  | 1 Membuat tampungan air hujan dengan membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 25 %  | 1 Membuat tampungan air hujan dengan membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 50 %  | 1 Membuat tampungan air hujan dengan membangun bak-bak, penampungan, embung hingga pencapaian 100 %   | 1 Intruksi Pembuatan Tampungan Air Hujan di setiap rumah dan membangun embung skala menengah bagi pemilik kepentingan.<br>2 Bagi pemilik kepentingan melakukan pembangunan embung, waduk/bendungan dan bangunan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Daerah(Kab /Kota dan Provinsi)</li> <li>* Dinas Pertanian</li> <li>* Dinas Pertambangan</li> <li>* Dinas Lingkungan Hidup</li> <li>* PDAM</li> <li>* Dinas Pekerjaan Umum</li> <li>*) Lembaga masyarakat(Sub</li> </ul>                    |



| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|---|---|--|--|--|--|--------------------|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |                    |
|     |           |   |   |  |  |  | penampung air lainnya.   | ak, Desa Pakraman) |
|     |           | 2 Pengguna dan penyedia air belum menerapkan prinsip hemat air Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali   | 2 Pengguna dan penyedia Air menerapkan sistem insentif dan disinsentif melalui shema tarif progresif.   | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 25 %  | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 50 %  | 2 Menyusun shema tarif progresif dan menerapkan dengan capaian 100%  | 2 Membuat Tarif Air pada penggunaan air komersial dengan sistem tarif progresif.   |                    |
|     |           | 3 Pembatasan dan pengendalian penggunaan air tanah sangat lemah Belum ada batasan debit eksploitasi air tanah yang baku, (10 % dari recharge sebatas rekomendasi). Eksploitasi air tanah banyak terjadi diluar cekungan air tanah (CAT). Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertibnya penggunaan air tanah melalui sosialisasi pengawetan air dan penegakan hukum bagi pengguna air tanah tanpa ijin</li> <li>Terkendalinya penggunaan dan eksploitasi air tanah</li> <li>Terselenggaranya pembuatan sumur resapan dan biopori menyebar sampai ketinggian desa.</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 22 %</li> <li>Membuat desain teknis sumur resapan dan mensosialisasikan masyarakat di kota sampai ke desa.</li> <li>Terkendalinya penggunaan dan eksploitasi air tanah.</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 45%</li> <li>Melanjutkan program pembuatan sumur resapan dan melakukan evaluasi dan monitoring tingkat efektifitas dan fungsinya.</li> <li>Melanjutkan pemantauan ketinggian muka air (sungai, danau, air tanah) setiap penggantian musim</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Sosialisasi Tatacara dan peraturan pemanfaatan air tanah dan mengutamakan air permukaan dengan capaian 85 %</li> <li>Melanjutkan program pembuatan sumur resapan dan melakukan evaluasi tingkat kemanfaatan terhadap aspek konservasi dan manfaat yang dirasakan masyarakat disekitar.</li> <li>Memantau dan mengevaluasi terus perkembangan kondisi dan</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan dalam pemanfaatan air tanah serta menerapkan sanksi bagi pelanggaran.</li> <li>Pelatihan teknis bagi masyarakat dalam pembuatan biopori dan sumur resapan.</li> <li>Sosialisasi tentang penyadaran tentang sumur resapan dan biopori bagi masyarakat</li> <li>Adanya teknologi pengolahan air hujan, air limbah rumah tangga menjadi sumber air bersih (daur ulang)</li> </ul> |                    |

| No.      | Sub Aspek  | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|----------|--|---|--|---|---|--|---|--|
|          |  |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
|          |  |   |  |   |   | <p>kwalitas air tanah di kawasan pesisir terhadap intrusi air laut melalui sumur pantau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi Peringatan dini apabila terindikasi ada intrusi air laut untuk menghentikan eksploitasi air tanah dan pembuatan sumur bor.</li> <li>• Menerapkan sanksi yang melanggar pengambilan air tanah untuk komersial tanpa ijin.</li> </ul> |   |  |
|          |  | 4 Pemeliharaan sarana dan prasarana sumber-sumber air<br>Lokasi : Seluruh DAS/Kabupaten Provinsi Bali | 4 • Menjaga keberlangsungan Daya Tampung sumber-sumber air<br>• Menjaga ketersediaan air terutama pada musim kemarau | 4 Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 25 %  | 4 Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 50 %            | 4 Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau dengan capaian 100 %  | 4 Pemantapan Operasi dan Pemeliharaan sarana prasarana tampungan air waduk/embung/danau                         |  |
| <b>3</b> | <b>Pengelolaan Kualitas Airdan Pengendalian Pencemaran Air</b> | 1 Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 4 tahun 2005, belum efektif penerapannya.                        | 1 Status tropik dan kelas air pada sumber air sesuai peruntukannya ditetapkan  | 1 Menetapkan status tropik danau/embung, waduk dan kelas air pada sumber air / sungai | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air / sungai prioritas | 1 Menetapkan status tropik danau embung, waduk dan kelas air pada sumber air / sungai  | 1 Menerbitkan Perda tentang status Tropik air <i>danau, embung, waduk dan kelas air pada sungai</i> berdasarkan | * Pemerintah Daerah (Kab./Kota dan Provinsi)<br>* Badan Lingkungan Hidup |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|--|---|---|--|--|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
|     |           |   |  | prioritas.dengan capaian 25 %   | dengan capaian 50 %   | prioritas.dengan capaian 100 %   | peruntukan dan prioritas   | * Dinas Sosial<br>* Lembaga Masyarakat<br>* Pengusaha SDA |
|     |           | 2 Danau, sungai dan badan air menjadi tempat pembuangan sampah dan limbah | 2 Beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air ditetapkan | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 25% | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 50% | 2 Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke danau, sungai/badan air dengan capaian 100% | 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian sanksi bagi pembuang limbah yang melewati beban maksimum ke danau, sungai atau badan air.</li> <li>• Mengadakan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha untuk membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya.</li> </ul> |   |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

## B. Pendayagunaan Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|--|---|--|--|---|--|---|
|     |           |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |   |
|     |           | 1 Sarana dan Prasarana terbangun memerlukan O dan P yaitu Waduk 6 buah, Embung 5 buah, | 1 Terbangun dan terpeliharanya sarana prasarana terbangun (embung, waduk, dam muara, bendung, sumur bor, jaringan irigasi). | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan inventarisasi kondisi infrastruktur terbangun.</li> <li>• Melakukan evaluasi tingkat</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan rehabilitasi sarpras yang rusak dgn. pencapaian 50 %</li> <li>• Menyusun Pola Pengelolaan Sumber Daya Air</li> </ul> | 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melanjutkan rehabilitasi sarpras yang rusak dgn. pencapaian 100 %</li> <li>• Melaksanakan</li> </ul> | 1 Mengoptimalkan fungsi sarpras terbangun melalui kegiatan O dan P yang sesuai manual dan melakukan rehabilitasi sarpras | * Pemerintah daerah(provinsi, kab. / kota)<br>* Bappeda (prov, kab./ kota)<br>* BWS<br>* Dinas PU |

| No. | Sub Aspek                    | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|------------------------------|--|--|--|---|---|---|---|
|     |                              |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
| 1   | Penatagunaan Sumber Daya Air | DI : 829 dan Bendung : 939 buah, Sumur Bor 405 unit : 326 unit (O dan P - Pemerintah) 28 unit (O dan P - PDAM)* 51 unit (O dan P - Subak)* 640 unit (O dan P - Swasta)** |  | <p>kerusakan yang terjadi dan menyusun rencana perbaikan (fisik dan biaya).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mereview manual O dan P.</li> <li>• Melaksanakan O dan P Waduk 6 buah</li> <li>• Melaksanakan O dan P embung 5 bh.</li> <li>• Melaksanakan O dan P irigasi 829 DI</li> <li>• Menyusun manajemen pengelolaan air</li> <li>• Melaksanakan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 65 daerah irigasi)</li> </ul> | <p>berbasis WS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun Pola Pengelolaan waduk embung berdasarkan standar.</li> <li>• Melanjutkan O dan P waduk</li> <li>• Melanjutkan O dan P embung</li> <li>• Melanjutkan O dan P irigasi</li> <li>• Melanjutkan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 65 daerah irigasi)</li> </ul> | <p>Pola Pengelolaan Sumber Daya Air berbasis WS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan pengelolaan waduk/embung berdasarkan pola.</li> <li>• Melanjutkan O dan P waduk</li> <li>• Melanjutkan O dan P embung</li> <li>• Melanjutkan O dan P irigasi</li> <li>• Melanjutkan rehabilitasi jaringan irigasi yang telah di O dan P kan 5 tahun dan/atau efisiensinya sudah di bawah 50 % ( ± 130 daerah irigasi)</li> </ul> | yang telah melalui kegiatan O dan P, 5 tahun lebih dan/atau efisiensinya rendah (kurang dari 50%).                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Dinas Pertanian</li> <li>* Pengusaha SDA</li> <li>* Pengusaha SDA</li> </ul> <p>*)<br/>Lembagamasy arakat(Subak Desa Pakraman)</p> |
|     |                              | 1 Zona Pemanfaatan dan Peruntukan sumber daya air belum diatur secara detail.  | 1 Adanya bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air dan sumber air dalam zona-zona yang rinci | 1 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 25 %   | 1 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 50 %  | 1 Menyusun bakuan pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air, sumber air dengan capaian 100 %   | 2 Menyusun alokasi peruntukan sumber daya air, dan bakuan besaran pemanfaatannya dalam memenuhi berbagai kebutuhan. |   |

| No.      | Sub Aspek                         | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|----------|-----------------------------------|---|--|---|---|--|---|--|
|          |                                   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |  |
|          |                                   | 2 Alokasi ruang untuk pembangunan kawasan pemukiman, industri dan diluar industri perlu ada aturan yang baku. | 2 RTRW yang mengatur alokasi ruang dapat diketatkan implementasinya  | 2 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRW dan Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada dengan capaian 25 % | 2 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRW dan Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada dengan capaian 50 % | 2 Alokasi ruang berbagai pembangunan yang mempengaruhi sumber daya air berpegang pada RTRW dan Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada dengan capaian 100 % | 3 Setiap perencanaan dan pelaksanaan pembangunan yang berkaitan dengan sumber daya air, harus mengacu pada Tata Ruang (RTRW) dan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada. |  |
|          |                                   | 3 Perubahan iklim berdampak pada pengelolaan sumber daya air dan permasalahan lingkungan hidup.               | 3 Seluruh pemilik kepentingan terlibat dalam penyusunan rencana tindak pengelolaan sumber daya air untuk meningkatkan kemampuan adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim | 3 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasang surut air laut, evaporasi dengan capaian 25 %   | 3 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasang surut air laut, evaporasi dengan capaian 50 %   | 3 Memonitor dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas hujan, pasang surut air laut, evaporasi dengan capaian 100 %   | 4 Penyusunan Rencana tindak pengelolaan sumber daya air senantiasa mengantisipasi sebab-akibat /adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim.                               |  |
| <b>2</b> | <b>Penyediaan Sumber Daya Air</b> | 1 Alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang telah ada dan yang baru belum diatur                        | 1 Alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru mengacu pada pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS.                                      | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengan capaian 25 %  | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengan capaian 50 %  | 1 Mengalokasikan air dan menetapkan hak guna air, bagi pengguna yang sudah ada dan yang baru dengan capaian 100 %  | 1 Setiap pengguna air yang sudah ada maupun yang baru, mendapat alokasi air dan hakguna air.  | * Pemerintah Daerah(provinsi, kab. / kota)<br>* Bappeda(prov. Kab./kota)<br>* TKPSDA<br>* Balai WS<br>* Dinas Pekerjaan Umum |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi                      |
|-----|-----------|---|--|--|--|---|---|---|
|     |           |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
|     |           | 2 Penyediaan air untuk kebutuhan air bersih dan sanitasi masih bersifat sektoral.                                   | 2 Pengelolaan sumber daya air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi dilakukan secara terpadu dan terintegrasi.                                  | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 25 % | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 50 % | 2 Mengintegrasikan pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi antar sektor dan daerah dengan capaian 100 % | 2 Penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi harus dilakukan secara terpadu antar sektor dan daerah berdasarkan pola pengelolaan sumber daya air WS.   | * Pengusaha SDA<br>* Lembaga Masyarakat |
|     |           | 3 Standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dan air irigasi pertanian rakyat masih bersifat sektoral. | 3 Adanya standar layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan air bagi penduduk dalam rencana penyediaan air | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 25 %                        | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 50 %                        | 3 Menstandarkan layanan minimal kebutuhan pokok air sehari-hari dengan capaian 100 %                        | 3 Penyediaan air untuk kebutuhan pokok air sehari-hari dengan memberi alokasi pemenuhan kebutuhan dan dengan standar layanan minimal.   |   |
|     |           | 4 Kepastian pengelolaan Sumber Daya Air terpadu dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi             | 4 Pengelolaan Sumber Daya Air terpadu sehingga kebutuhan air bersih dan sanitasi dapat terpenuhi   | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 25 %      | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 50%       | 4 Pemantapan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air oleh pihak seperti BWS dengan capaian target 100 %      | 4 Melakukan kegiatan pengawasan dan monitoring melalui studi studi, pengukuran langsung, guna mendapatkan identifikasi besar pengelolaan air terhadap kesetimbangan ketersediaan dan pemanfaatan Sumber Daya Air. |   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|--|---|--|--|--|--------------------|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |                    |
|     |           | <p>5 Pemenuhan kebutuhan air baku dan kebutuhan air irigasi yang harus diprioritaskan. Lokasi : DAS Unda, DAS penet, DAS Petanu, DAS Balian, DAS Saba, DAS Sangsang, DAS Pakarisan, DAS Yeh Otan, DAS Yeh Empas, DAS Oos, DAS Sowan</p>                                      | <p>5 Terpenuhinya kebutuhan air baku dan irigasi Potensi air hujan dapat optimal difungsikan untuk memenuhi kebutuhan berbagai sektor dan kepentingan dengan membangun sarana prasarana Sumber Daya Air</p>                                    | <p>5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 25%</p>   | <p>5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 50%</p>  | <p>5 Pembangunan waduk, embung, sarana prasarana penyediaan air baku, jaringan irigasi, pemanfaatan air tanah dengan capaian target 100%</p>   | <p>5 Penyusunan Rencana tindak pengelolaan dan pembangunan sarana prasarana penyediaan sumber daya air</p>   |                    |
|     |           | <p>6 Proyeksi Kebutuha Air sebesar : Tahun 2015 = 118,02 m3/dt Tahun 2019 = 121,77 m3/dt Tahun 2024 = 126,20 m3/dt Tahun 2029 = 130,67 m3/dt Tahun 2034 = 135,54 m3/dt Proyeksi Penyediaan Air berdasarkan pertumbuhan penduduk : Tahun 2015 = 100,36 m3/dt Tahun 2019 =</p> | <p>6 • Terbangunnya fasilitas penyediaan Sumber Daya Air terutama untuk RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat).<br/>• Tersedianya air untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penyediaannya.</p> | <p>6 • Inventarisasi kebutuhan air untuk RKI dan irigasi pertanian rakyat.<br/>• Inventarisasi potensi air permukaan (potensi embung, waduk) dan air tanah pada CAT (sumur bor)<br/>• Membuat detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat.</p> | <p>6 • Membangun waduk/embung di kawasan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi<br/>• Melanjutkan detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat<br/>• Membangun jaringan irigasi baru untuk sawah tadah hujan menjadi sawah beririgasi teknis</p> | <p>6 • Melanjutkan pembangunan waduk /embung dan saluran interkoneksi untuk memenuhi kebutuhan air RKI dan irigasi<br/>• Melanjutkan detail desain embung /waduk di kawasan prioritas dan strategis untuk memenuhi kebutuhan RKI dan irigasi pertanian rakyat<br/>• Membangun Sarpras Sumber</p> | <p>• Pembangunan fasilitas penyediaan Sumber Daya Air terutama untuk RKI (rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi pertanian rakyat).<br/>• Penyediaan sarana prasarana air untuk memenuhi kebutuhan dengan tahapan sesuai proyeksi penyediaannya</p> |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi  |  |   | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|-------------------------------------|---|--|---|-----------------------|--------------------|
|     |           |  |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |                       |                    |
|     |           | 111,46 m3/dt Tahun 2024 = 119,95 m3/dt Tahun 2029 = 125,80 m3/dt Tahun 2034 = 136,72 m3/dt |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air sebesar 111,46 m3/det</li> <li>Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Titab-Ularan di Kabupaten Buleleng, Bendungan Sidan di DAS Ayung, Bendungan Tamblang di DAS Daya</li> <li>Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>Membuat detail desain Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>Membuat detail desain Sistem Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan</li> </ul> | <p>seluas : 570 ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Sarpras Sumber Daya Air untuk menyediakan air sebesar 119,95 m3/dt</li> <li>Lokasi Potensial Bendungan: Bendungan Selat Kiri di DAS Ayung ,Waduk Muara Unda di DAS Unda, Bendungan Lambuk di DAS Yeh Hoo</li> <li>Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>Membangun Sistem Penyediaan Air Baku di Kawasan Kepulauan Nusa Penida.</li> <li>Membangun Sistem Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan</li> <li>Membangun Long</li> </ul> | <p>Daya Air untuk menyediakan air sebesar 136,72 m3/dt dan Melanjutkan pembangunan jaringan irigasi baru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>irigasi baru untuk sawah tadah hujan 42,00 ha.</li> <li>Lokasi Potensial Bendungan: , Waduk Muara Nusa Dua tahap II di DAS Badung ,Bendungan Sorga di DAS, Bendungan Telaga Waja di DAS Unda, Bendungan Selat Kanan di DAS Ayung</li> <li>Membangun Embung di Kab. Karangasem, Kab. Bangli, Kab. Klungkung dan Kab. Buleleng</li> <li>Membangun Sistem Penyediaan Air Baku yang memanfaatkan Sumber Air di</li> </ul> |                       |                    |



| No. | Sub Aspek                  | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|----------------------------|---|--|--|--|---|--|--|
|     |                            |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |  |
|     |                            |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Long Storage Blusung, Tk. Melangit, Yeh Empas</li> </ul>  | Storage Tk. Balian, Long Storage Tk. Yeh Sumbul dan Tk. Oos  | Danau Batur, Danau Buyan, Danau Beratan, dan Danau Tamblingan <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Long Storage Tk. Biluk Poh, Tk. Nyuling, Tk. B anyumala</li> </ul> |  |  |
| 3   | Penggunaan Sumber Daya Air | 1 Pengendalian dan pengawasan terhadap penggunaan sumber daya air WS masih sangat lemah   | 1 Ada lembaga yang mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air di WS.   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 25 %.                                   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 50 %.                                   | 1 Mengembangkan lembaga yang bertugas mengendalikan dan mengawasi penggunaan sumber daya air WS dengan capaian 100 %.   | 1 Membentuk dan mengembangkan lembaga yang bertugas dalam pengendalian dan pengawasan penggunaan sumber daya air WS.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Daerah (Provinsi, Kab. / Kota)</li> <li>* Dinas Pertanian</li> <li>* BWS</li> <li>* Dinas PU (Prov. Kab. / Kota)</li> <li>* Lembaga penegak hukum</li> <li>* Lembaga masyarakat (Subak dan desa Pakraman)</li> </ul> |
|     |                            | 2 Kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam merupakan daerah tangkapan air dan resapan air perlu pengawasan dan perlindungannya diperketat. | 2 Ada tindakan hukum bagi para pelaku pengguna sumber daya air berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam | 2 Menindak para pelaku pengguna sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 25 %. | 2 Menindak para pelaku pengguna sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 50 %. | 2 Menindak para pelaku pengguna sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam melebihi kuota yang ditetapkan dengan capaian 100 %.                           | 2 Menerbitkan dan/atau mengimplementasikan hukum yang telah ada, berkaitan dengan perlindungan sumber daya air di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam. |  |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|---|---|--|---|---|--|--------------------|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |                    |
|     |           | 3 Pengguna air terbesar adalah untuk irigasi sawah ( 51,15 m3/det ) sehingga efisiensi penggunaannya perlu ditingkatkan. sedangkan RPJP mengupayakan kebutuhan air irigasi 50,50 m3/det | 3 Terlaksananya efisiensi penggunaan air irigasi bagi para pengguna untuk tujuan peningkatan produktifitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan. Neraca Air (surplus sebesar 62,11 m3/det) di upayakan meningkat, sehingga peoyeksi kebutuhan air dimasa datang tetap dapat dipenuhi. | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui penerapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 25%</li> <li>• Membuat pilot proyek sistem padi SRI (system of rice intensification)</li> <li>• Menyusun Ranperda tentang hak guna air (air permukaan dan air tanah) dan mengawal prosesnya menjadi perda.</li> <li>• Melakukan kajian kademis ranperda yang tersusun untuk diajukan, dan mengawal prosesnya sampai menjadi perda</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui penerapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 50 %</li> <li>• Mengaplikasikan kegiatan sistem padi SRI untuk menghemat air.</li> <li>• Mengaplikasikan perda tentang hak guna air dalam kegiatan pemanfaatan/penggunaan SDA</li> <li>• Mengawasi lebih ketat penggunaan air tanah untuk komersial terutama kawasan pesisir untuk menghindari terjadinya intrusi air laut.</li> <li>• Memperbaiki manajemen pengelola SPAM untuk menekan kebocoran.</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengadakan gerakan efisiensi pada penggunaan air irigasi melalui penerapan teknologi pertanian yang hemat air dengan capaian 100%</li> <li>• Meningkatkan dan melanjutkan sistem padi SRI dan melakukan evaluasi tingkat keberhasilan dan efektifitasnya dalam penghematan air dan peningkatan produksi.</li> <li>• Mengadakan evaluasi efektivitas Perda alam penggunaan SDA.</li> <li>• Mengawasi terus penggunaan air tanah untuk komersial di kawasan pesisir tanpa ijin dan menegakkan supermasi hukum bagi pelanggar.</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan teknologi pertanian yang efektif dan efisien dan budidaya tanaman umur pendek dengan produktifitas tinggi.</li> <li>• Mensosialisasikan gerakan hemat air.</li> <li>• Melakukan penghematan penggunaan air melalui rasionalisasi irigasi dengan pemberian air sesuai dengan umur tanaman (contoh sistem padi SRI).</li> <li>• Menyusun peraturan perundangan air tanah ditingkat operasional.</li> <li>• Menyusun peraturan perundangan tentang penggunaan air yang saling menunjang antara air permukaan dan air tanah dengan mengutamakan penggunaan air permukaan</li> <li>• Melakukan pemantauan dan</li> </ul> |                    |

| No. | Sub Aspek                           | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-------------------------------------|---|--|--|--|---|--|--|
|     |                                     |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |  |  |
|     |                                     |   |  |  |  |   | evaluasi atas penggunaan sumber daya air.  |  |
| 4   | <b>Pengembangan Sumber Daya Air</b> | 1 Pengembangan sumber daya air masih bersifat sektoral dan kewilayahan.                 | 1 Pengembangan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS  | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 25 %   | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 50 %   | 1 Mengembangkan sumber daya air berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air WS dengan capaian 100 %   | 1 Pengembangan sumber daya air memadukan kepentingan antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan (Berbasis WS) | * Pemerintah Daerah (provinsi, kab. / kota)<br>* Balai WS<br>* TKPSDA<br>* Dinas PU (prov. kab./kota)<br>* PDAM<br>* Masyarakat/lembaga Masyarakat (Subak, Desa Pa-kraman) |
|     |                                     | 2 Potensi ketersediaan air permukaan cukup besar untuk memenuhi berbagai kebutuhan air. | 2 Pengembangan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri mengutamakan pemanfaatan air permukaan. | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air permukaan dengan capaian 25 % | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air permukaan dengan capaian 50 % | 2 Mengembangkan penyediaan sistem air baku untuk kebutuhan rumah tangga, perkotaan dan industri dari potensi air permukaan dengan capaian 100 % | 2 Mengembangkan sumber daya air untuk menyediakan air mengutamakan penggunaan potensi air permukaan untuk menekan penggunaan air tanah.  |  |

| No. | Sub Aspek                   | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |  |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------------------------|---|--|---|--|--|---|---|
|     |                             |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |                             | 3 Masyarakat perlu didorong untuk mengembangkan potensi sumber daya air yang ada di wilayah masing-masing dengan insentif | 3 Perseorangan/Kelompok masyarakat tergerak mengembangkan teknologi pemenuhan kebutuhan air minum dari sumber air permukaan di wilayah masing-masing         | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 25 % | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 50 %. | 3 Memberikan insentif kepada perseorangan dan/atau kelompok masyarakat yang mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari air permukaan dengan capaian 100 % | 3 Mendorong perseorangan maupun kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi penyediaan air minum dari sumber air permukaan secara swadaya dan memberi insentif. |   |
| 5   | Pengusahaan Sumber Daya Air | 1 Pengusahaan sumber daya air belum menciptakan rasa keadilan dan kelestarian lingkungan.                                 | 1 Pengusahaan sumber daya air dapat memberi rasa keadilan, keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi                               | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 25 %                 | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 50 %                  | 1 Mengatur pengusahaan sumber daya air dengan memadukan keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi dengan capaian 100 %                 | 1 Pengusahaan sumber daya air berdasarkan prinsip keselarasan, antara kepentingan sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi dengan azas keadilan dan kelestarian.         | * Pemerintah Pusat<br>* Pemerintah Daerah(Prov. Kab./Kota)<br>* Bappeda (prov.kab./kota)<br>* Balai WS<br>* Dinas PU(prov. Kab./kota)<br>* Pengusaha SDA<br>* Masyarakat/ Lembagamasyarakat(Subak, Desa Pakraman, perseorangan) |
|     |                             | 2 Pengusahaan sumber daya air perlu dengan perlindungan hukum untuk menjaga kelestarian sumber daya air.                  | 2 Ada Peraturan daerah (Perda) yang memayungi pengusahaan sumber daya air agar terkendali dan kelestariannya tetap terjaga terutama penambangan bahan galian | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 25  | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air dengan capaian 50   | 2 Mengendalikan dan mengawasi pengusahaan sumber daya air dengan menerapkan/menerbitkan peraturan daerah tentang pengusahaan sumber daya air                     | 2 Pengusahaan sumber daya air harus dikendalikan, terutama bagi penambangan bahan galian yang dapat merusak sumber daya air, dengan menerapkan/menerbitkan perda      |   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|--|---|---|---|---|--------------------|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |                    |
|     |           |  |  | %   | %   | dengan capaian 100 %  | tentang penambangan bahan galian di wilayah sumber daya air.  |                    |
|     |           | 3 Pengusahaan sumber daya air perlu ada alokasi yang jelas dengan studi kelayakan. | 3 Adanya norma, standar, pedoman, dan kriteria (NSPK) serta alokasi kebutuhan air untuk pengusahaan. | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) dalam pengusahaan sumber daya air dengan capaian 25 % | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) dalam pengusahaan sumber daya air dengan capaian 50 % | 3 Menyusun dan menerapkan norma, standar, pedoman, kriteria (NSPK) dalam pengusahaan sumber daya air dengan capaian 100 % | 3 Pengusahaan sumber daya air harus dengan norma, standar, pedoman dan kriteria (NSPK) yang telah disusun dan ditetapkan. |                    |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### C. Pengendalian Daya Rusak Air

| No. | Sub Aspek                                 | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|---|--|--|--|---|---|---|
|     |   |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |   |
| 1   | <b>Pencegahan sebelum terjadi bencana</b> | 1 Lemahnya pemetaan daerah rawan bencana yang mungkin dan telah pernah terjadi.                 | 1 Kawasan rawan bencana dan bencana yang pernah terjadi dipetakan dan diinventarisir dengan baik                             | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 25 %                                  | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 50 %                                  | 1 Memetakan dan menginventarisir kawasan rawan bencana dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi dengan capaian 100 %                                  | 1 Memetakan seluruh kawasan bencana akibat daya rusak air dan menginventarisir bencana yang pernah terjadi untuk dijadikan acuan dalam menyusun tata ruang wilayah. | * Pemerintah Pusat<br>* Pemerintah Daerah(provinsi, kabupaten/kota)<br>* Bappeda (Prov. Kab./Kota)<br>* Dinas PU (Prov. Kab./Kota)<br>* TKPSDA<br>* BWS |
|     |   | 2 Perencanaan untuk mencegah bencana bersifat sektoral dan parsial.                             | 2 Terintegrasinya perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan dalam sistem pengendalian banjir. | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir. dengan capaian 25 %                                    | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir. dengan capaian 50 %                                    | 2 Menginventarisir drainase dari berbagai kawasan dan menyatukan ke dalam sistem pengendalian banjir. dengan capaian 100 %                                    | 2 Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase dari berbagai kawasan ke dalam sistem pengendalian banjir.                                     | *) BLH (prov. kab./kota)<br>*) BMKG<br>*)<br>Lembagamasy arakat(Subak, Desa Pakraman)   |
|     |   | 3 Persiapan masyarakat dalam adaptasi dan mitigasi bencana di daerah rawan bencana masih minim. | 3 Masyarakat di kawasan rawan bencana senantiasa siap siaga untuk beradaptasi dengan bencana                                 | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampuberadaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 25 % | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampuberadaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 50 % | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana agar mampuberadaptasi bila terjadi bencana dengan kegiatan simulasi dan sosialisasi, dengan capaian 100 % | 3 Masyarakat di kawasan rawan bencana dipersiapkan agar mampu beradaptasi bila terjadi bencana akibat daya rusak air melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi      |   |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|--|--|---|---|--|---|--------------------|
|     |           |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |                    |
|     |           | 4 Kawasan hulu dan kawasan hilir berdiri sendiri-sendiri dalam mencegah terjadinya bencana.          | 4 Kawasan hulu, kawasan tengah dan hilir terintegrasi dalam pola kerjasama yang efektif dalam mengendalikan daya rusak air | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 25 %.   | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 50 %.   | 4 Memprakarsai pembentukan pola kerjasama antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam mengendalikan daya rusak air dengan capaian 100 %  | 4 Membangun kerjasama yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir untuk mengendalikan bencana akibat daya rusak air          |                    |
|     |           | 5 Kesadaran masyarakat akan perilakunya yang dapat mengakibatkan bencana masih rendah.               | 5 Masyarakat menyadari akan pentingnya berperilaku yang dapat mencegah timbulnya bencana dari daya rusak air               | 5 Menyadarkan masyarakat agar turutserta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 25 %   | 5 Menyadarkan masyarakat agar turutserta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 50 %   | 5 Menyadarkan masyarakat agar turutserta memahami, menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak memicu timbulnya daya rusak air dengan capaian 100 %   | 5 Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan meningkatkan penyebaran informasi mengenai kawasan retensi bencana terkait air.          |                    |
|     |           | 6 Minimnya sarana dan prasarana pengendali banjir dan pengamanan pantai untuk melindungi masyarakat. | 6 Sarana dan prasarana pengendali bencana pengadaannya tingkatkan agar menjadi lebih memadai                               | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 25 %</li> <li>Melakukan Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara</li> </ul> | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 50 %</li> <li>Melakukan Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara</li> </ul> | 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun sarana dan prasarana pengendali bencana di kawasan rawan bencana dengan capaian 100 %</li> <li>Melakukan Studi Perencanaan teknis pengamanan Muara-muara</li> </ul> | 6 Meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana pengendali bencana yang terkait air dikawasan rawan bencana dengan skala prioritas. |                    |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional | Lembaga / Instansi |
|-----|-----------|----------------|-------------------------------------|---|---|--|-----------------------|--------------------|
|     |           |                |                                     | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |                       |                    |
|     |           |                |                                     | <p>Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</li> <li>Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai</li> </ul> | <p>Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</li> <li>Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa, Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai</li> </ul> | <p>Sungai di DAS Tk. Yeh Hoo, DAS Tk. Yeh Empas, DAS Tk Banyuraras, DAS Tk Banyupoh, DAS Tk. Musi, DAS Tk Biluk Poh, DAS Tk Yeh Sumbul, dan DAS lainnya yang rawan terjadi bencana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Bangunan Pengaman Muara-muara Sungai pada DAS Tk Saba, DAS Tk. Unda, Tk Jangga, DAS Tk Sangsang DAS Tk Pakerisan, DAS Tk Oos, DAS Tk Petanu dan DAS Tk Penet</li> <li>Membangun Sarana dan Prasarana Pengendali Lahar Gunung Agung di Kab. Karangasem</li> <li>Melaksanakan pengamanan pantai di Pantai candidasa,</li> </ul> |                       |                    |



| No. | Sub Aspek                                   | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |  |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|---|--|---|--|--|---|---|--|
|     |   |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|     |   |  |   | di Kepulauan Nusa Penida. Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Perkotaan Sarbagita  | di Kepulauan Nusa Penida dan Pantai tersebar lainnya Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Kab. Jembrana dan Kab. Buleleng       | Pantai Legian, Pantai Seminyak, Pantai Kuta dan Pantai di Kepulauan Nusa Penida dan Pantai tersebar lainnya Meningkatkan sarana dan prasanana Sistem Drainase Kab. Karangasem, Kab. Bangli dan Kab. Klungkung |   |  |
| 2   | Penanggulangan pada saat terjadinya bencana | 1 Penanggulangan bencana dan kerusakannya akan terhambat apabila tidak ada mekanisme yang jelas.           | 1 Ada ketetapan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air           | 1 Menyiapkan ketetapan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 25 % | 1 Menyiapkan ketetapan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 50 % | 1 Menyiapkan ketetapan tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak dan implementasinya dengan capaian 100 %   | 1 Menetapkan mekanisme penanggulangankerusakan dan / atau bencana akibat daya rusak air                   | * Pemerintah Daerah(Prov. Kab./Kota)<br>* Bappeda (Prov. Kab./Kota)<br>* Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Prov.Kab./Kota)<br>* Dinas Pekerjaan Umum (prov. kab./kota)<br>* Dinas Sosial(Prov. Kab./Kota) |
|     |   | 2 Prakiraan dan sistem peringatan dini bencana terkait air, merupakaninstrumen penting dan mutlak harusada | 2 Adanya prakiraan akan terjadi bencana terkait air dan peringatan dini bagi masyarakat di kawasan bencana. | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 25         | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di kawasan bencana dengan capaian 50         | 2 Membuat prakiraan akan adanya bencana terkait air dan memberikan peringatan kepada masyarakat di  | 2 Menyiapkan prakiraan bencana dan instrumen peringatan dini di setiap kawasan rawan bencana terkait air. | *) Lembaga masyarakat(Sub ak, Desa Pakraman)<br>*) BLH (Prov.  |

| No.      | Sub Aspek                       | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|----------|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|          |                                 |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|          |                                 | di daerah rawan bencana.   |  | %  | %  | kawasan bencana dengan capaian 100 %   |  | Kab./Kota<br>*) BMKG   |
|          |                                 | 3 Pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat diperlukan apabila terjadi bencana terkait air.               | 3 Masyarakat memiliki pengetahuan, kesiapsiagaan dan kemampuan menghadapi bencana terkait air. | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata-cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 25 %.    | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata-cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 50 %.    | 3 Memberi peragaan dan simulasi mengenai tata-cara menanggulangi bencana akibat daya rusak air dengan capaian 100 %. | 3 Mempersiapkan masyarakat di kawasan rawan bencana akibat daya rusak air dengan meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan dan kemampuan dalam menghadapi bencana. |  |
|          |                                 | 4 Keberhasilan penanggulangan bencana terkait air memerlukan sistem yang efektif dan kinerja yang tinggi | 4 Sistem dan kinerja penanggulangan akibat daya rusak air benar-benar efektif dan efisien      | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 25 %         | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 50 %         | 4 Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air dengan capaian 100 %      | 4 Membangun sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan yang efektif dan efisien terkait daya rusak air.  |  |
| <b>3</b> | <b>Pemulihan akibat bencana</b> | 1 Pemulihan bencana akan berjalan cepat dan simultan bila didukung dengan data-data akibat bencana.      | 1 Sarana dan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup berfungsi dan pulih kembali.       | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 25 | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi lingkungan hidup dengan capaian 50 | 1 Merehabilitasi dan merekonstruksi prasarana sumber daya air yang rusak dan fungsi                                  | 1 Menginventarisir seluruh kerusakan prasarana sumber daya air dan lingkungan hidup untuk rencana tindak lanjut  | * Pemerintah Pusat<br>* Pemerintah Daerah (Prov. Kab./Kota)<br>* Bappeda (Prov. Kab./Kota) |

| No. | Sub Aspek | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|-----------|---|---|---|---|--|---|---|
|     |           |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
|     |           |   |   | %   | %   | lingkungan hidup dengan capaian 100 %  | rehabilitasi, rekonstruksi dan alokasi anggarannya.   | * BWS<br>* Dinas PU (Prov.Kab./Kota)<br>* Dinas Sosial (prov.kab./kota)<br>* Dinas Kesehatan (Prov. Kab./Kota)<br>* Dunia Usaha |
|     |           | 2 Diperlukan pengerahan berbagai pihak (masyarakat, dunia usaha, lembaga sosial) untuk memulihkan kondisi akibat bencana daya rusak air | 2 Masyarakat, dunia usaha dan lembaga sosial berperan secara terkoordinasi untuk memulihkan akibat bencana daya rusak air | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air dengan capaian 25 % | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air dengan capaian 50 % | 2 Mengkoordinasikan peran masyarakat dunia usaha dan lembaga sosial lainnya untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air dengan capaian 100 % | 2 Mengembangkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air. | *) Lembaga masyarakat (Subak, Desa Pakraman)<br>*) BLH (Prov. Kab./Kota)  |
|     |           | 3 Selain sarana/prasarana fisik dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana harus dipulihkan                                 | 3 Dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air pulih kembali   | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 25 %   | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 50 %   | 3 Memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air dengan capaian 100 %   | 3 Para pemilik kepentingan berkewajiban untuk memulihkan dampak sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air.      |   |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### D. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi  |
|-----|---|---|---|---|---|--|---|---|
|     |   |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |   |   |
| 1   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Perencanaan</b> | 1 Masyarakat belum memahami proses perencanaan pengelolaan sumber daya air                      | 1 Masyarakat memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air                                      | 1 Meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 25 % | 1 Meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 50 % | 1 Meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dan dunia usaha dalam proses pengelolaan sumber daya air hingga 100 % | 1 Masyarakat dan dunia usaha harus memahami seluruh proses perencanaan pengelolaan sumber daya air.                 | * Pemerintah (Pusat, Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda<br>* BWS<br>* Dinas PU<br>* TKPSDA<br>* Masyarakat dan Pengusaha. |
|     |   | 2 Masyarakat belum banyak terlibat dalam kebijakan pengelolaan sumber daya air                  | 2 Masyarakat dan dunia usaha terlibat dalam penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya air                      | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 25 %             | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 50 %             | 2 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air, dengan capaian 100 %             | 2 Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air                        |   |
|     |   | 3 Masyarakat belum banyak terlibat dalam penyusunan pengelolaan sumber daya air ditingkat WS    | 3 Masyarakat dan dunia usaha terlibat dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air ditingkat WS. | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 25 %   | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 50 %   | 3 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air WS, dengan capaian 100 %   | 3 Masyarakat dan dunia usaha dilibatkan dalam menyusun pola dan rencana pengelolaan sumber daya air                 |   |
| 2   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pelaksanaan</b> | 1 Peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air belum dipahami | 1 Masyarakat dan dunia usaha dapat berperan dalam proses pelaksanaan konstruksi serta O dan P                     | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P  | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P  | 1 Melibatkan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi dan O dan P   | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air | * Pemerintah(Pusat, Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda<br>* BWS<br>* Dinas PU<br>* TKPSDA<br>* Masyarakat                 |

| No. | Sub Aspek   | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi   |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi                                 |
|-----|---|---|---|--|---|---|---|--|
|     |   |   |   | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
|     |   | 2 Dasar hukum keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam Pelaksanaan belum jelas | 2 Ada instrumen kebijakan dan/atau peraturan bagi masyarakat dan dunia usaha berperan dalam pelaksanaan   | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P   | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P  | 2 Menerbitkan kebijakan/peraturan untuk pelaksanaan Konstruksi dan O dan P  | 2 Menerbitkan peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.  | dan Pengusaha.                                     |
|     |   | 3 Kontribusi apa yang dapat dilakukan masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan  | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Masyarakat dan dunia usaha ikut berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.</li> <li>Peningkatan peran serta masyarakat melalui pembentukan kelompok masyarakat peduli sungai</li> <li>Sinergisitas peran serta stakeholder di dalam pengelolaan pantai melalui Tim Koordinasi Manajemen Pengelolaan Pantai (TKMPP)</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.</li> <li>Pembentukan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</li> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.</li> <li>Pembentukan, pendampingan serta pemberdayaan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</li> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan peluang bagi masyarakat berkontribusi dalam pembiayaan pelaksanaan.</li> <li>Pembentukan, pendampingan serta pemberdayaan kelompok masyarakat peduli sungai pada DAS yang strategis</li> <li>Penyusunan program pengelolaan pantai dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait</li> </ul> | 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha dalam membiayai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.</li> <li>Meningkatkan peran serta masyarakat dalam membantu menjaga kelestarian sungai</li> <li>Pemberdayaan dan peningkatan peran TKMPP di dalam pengelolaan pantai di prov. Bali, mendorong terbentuknya TKMPP pada Kab/Kota</li> </ul> |  |
| 3   | <b>Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha</b> | 1 Peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan                                 | 1 Masyarakat dan dunia usaha berperan mengawasi pelaksanaan pengelolaan sumber  | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan   | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan pengawasan  | 1 Membuka kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan   | 1 Pengawasan pelaksanaan pengelolaan sumber daya air terbuka bagi siapa saja  | * Pemerintah(Pusat, Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda |

| No. | Sub Aspek               | Hasil Analisis  | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|-------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
|     |                         |   |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
|     | <b>dalam Pengawasan</b> | pengelolaan sumber daya air belum dipahami  | daya air   | melalui pelaporan dan pengaduan  | melalui pelaporan dan pengaduan  | pengawasan melalui pelaporan dan pengaduan   | berdasarkan mekanisme yang ditetapkan.   | * BWS<br>* Dinas PU<br>* TKPSDA<br>* Masyarakat dan Pengusaha. |
|     |                         | 2 Mekanisme pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air belum jelas.           | 2 Pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha dalam bentuk laporan dan pengaduan.                             | 2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.    | 2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.    | 2 Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan serta kegiatan tindak lanjut.    | 2 Menetapkan prosedur dan mekanisme pengawasan oleh masyarakat dan dunia usaha.                                  |  |
|     |                         | 3 Hak dan kewajiban masyarakat dan dunia usaha dalam berperan pada pengelolaan sumber daya air perlu kejelasan. | 3 Masyarakat dan dunia usaha menjalankan hak dan kewajibannya dalam pengawasan melalui laporan dan pengaduan | 3 Menanggapi dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | 3 Menanggapi dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | 3 Menanggapi dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan sesuai prosedur yang ditetapkan. | 3 Memberi tanggapan dan menindak lanjuti pengaduan dan laporan pada pengelolaan sumber daya air yang menyimpang. |  |

Sumber : Hasil analisis dan Jaknas sumber daya air

### E. Sistem Informasi Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek  | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi   |  |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi  |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|---|
|     |  |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)  | Jangka Menengah (2020-2024)  | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |   |
| 1   | <b>Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia</b> | 1 Kesulitan mengakses data dan informasi sumber daya air | 1 Adanya instansi pengelola SISDA terpadu dan mudah diakses diseluruh tingkatan (nas., prov., kab./kota) | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air disemua tingkatan | 1 Membentuk dan menetapkan instansi pengelola data dan informasi sumber daya air | 1 Menetapkan Instansi pengelola SISDA di setiap tingkatan (Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota) | * Pemerintah Daerah (Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda (Prov, Kab. / Kota)<br>* Dinas -Dinas |

| No. | Sub Aspek                          | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai   | Strategi  |   |  | Kebijakan Operasional  | Lembaga / Instansi   |
|-----|------------------------------------|--|---|---|---|--|--|--|
|     |                                    |  |   | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)   |  |  |
| 2   | <b>Pengelola SISDA</b>             |  |   | dengan pencapaian hingga 25 %   | dengan pencapaian hingga 50 %   | disemua tingkatan dengan pencapaian hingga 100 %   |  | terkait (Prov., Kab./Kota)<br>* Balai WS<br>* BPDAS<br>* BMKG  |
|     |                                    | 2 Akurasi dan konsistensi data dan informasi sumber daya air masih lemah         | 2 Sumber daya manusia dan teknologi SISDA memiliki kemampuan dan kehandalan yang tinggi   | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 25 % | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 50 % | 2 Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pengelola SISDA melalui pendidikan dan pelatihan dengan pencapaian hingga 100 % | 2 Mendidik tenaga pengelola SISDA yang profesional dan mampu beradaptasi dengan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak SISDA. |  |
|     | <b>Pengembangan Jejaring SISDA</b> | 1 Sistem pengelolaan data dan informasi sumber daya air masih bersifat sektoral. | 1 Terbangunnya jejaring SISDA antar instansi/lembaga, antar pusat dan daerah, antar sektor dan antar wilayah dalam satu wadah koordinasi. | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 25 %          | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 50 %          | 1 Membangun jejaring SISDA disemua tingkatan (nas., prov., kab./kota) secara terpadu dengan pencapaian hingga 100 %          | 1 Mengkoordinasikan seluruh jejaring data dan informasi sumber daya air untuk diintegrasikan dalam jejaring SISDA terpadu.           | * Pemerintah Daerah (Prov., Kab./Kota)<br>* Bappeda (Prov., Kab./Kota)<br>* Dinas -Dinas terkait (Prov., Kab./Kota)<br>* Balai WS<br>* BPDAS<br>* BMKG |
|     |                                    | 2 Perlu kejelasan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA       | 2 Meningkatnya kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA  | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 25 %                                   | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 50 %                                   | 2 Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengelola SISDA hingga 100 %                                   | 2 Menggalang kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam mengaplikasi kebutuhan data dan informasi sumber daya air.           |  |
|     |                                    |  |   |   |   |  |  |  |
|     |                                    |  |   |   |   |  |  |  |

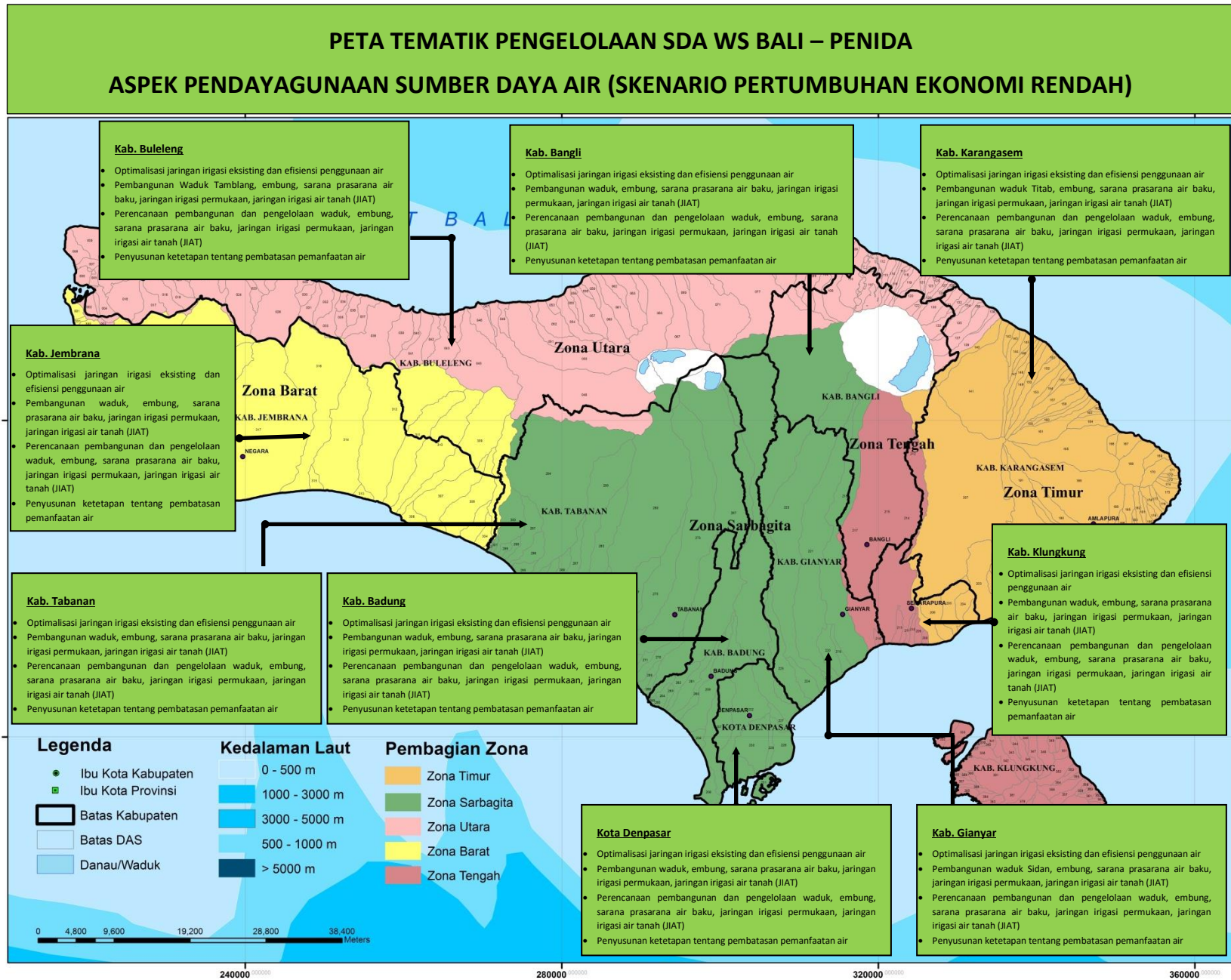
| No. | Sub Aspek                               | Hasil Analisis   | Sasaran / Target Yang Ingin Dicapai  | Strategi  |   |   | Kebijakan Operasional   | Lembaga / Instansi   |
|-----|---|--|--|---|---|---|---|--|
|     |   |  |  | Jangka Pendek (2015-2019)   | Jangka Menengah (2020-2024)   | Jangka Panjang (2025-2034)  |   |  |
| 3   | <b>Pengembangan Teknologi Informasi</b> | 1 Masyarakat dan dunia usaha membutuhkan data dan informasi sumber daya air yang cepat dan akurat          | 1 Tersedianya perangkat keras, perangkat lunak dalam SISDA dan personil yang mampu mengoperasikan                            | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 25 %  | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 50 %  | 1 Mengadakan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA dengan capaian 100 %   | 1 Melengkapi SISDA dengan perangkat keras dan lunak serta inovasi teknologi sejalan dengan perkembangannya.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pemerintah Daerah(Prov., Kab./Kota)</li> <li>* Bappeda (Prov, Kab./Kota)</li> <li>* Dinas -Dinas terkait (Prov., Kab./Kota)</li> <li>* Balai WS</li> <li>* BPDAS</li> <li>* BMKG</li> </ul> |
|     |   | 2 Masyarakat dan dunia usaha memerlukan aksesibilitas dalam memperoleh data dan informasi sumber daya air. | 2 Memfasilitasi masyarakat dan dunia usaha dalam mengakses data dan informasi sumber daya air.                               | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menyiapkan personil yang memiliki kemampuan mengoperasikan perangkat SISDA untuk aplikasi dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan masyarakat | 2 Menempatkan personil yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi.   |  |
|     |   | 3 Sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air belum memadai                                  | 3 Terbangunnya sistem pemantauan limbah sebelum masuk ke dalam sumber air dan sistem pemantauan kualitas air pada sumber air | 3 Membangun/mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 25 %                                   | 3 Membangun/mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 50 %                                   | 3 Membangun/mengadakan sistem pemantauan limbah dan kualitas air pada sumber air / sungai prioritas dengan capaian 100 %                                  | 3 Mengadakan Kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha membangun sistem pemantauan limbah dan kualitas air serta perbaikan kualitas airnya |  |





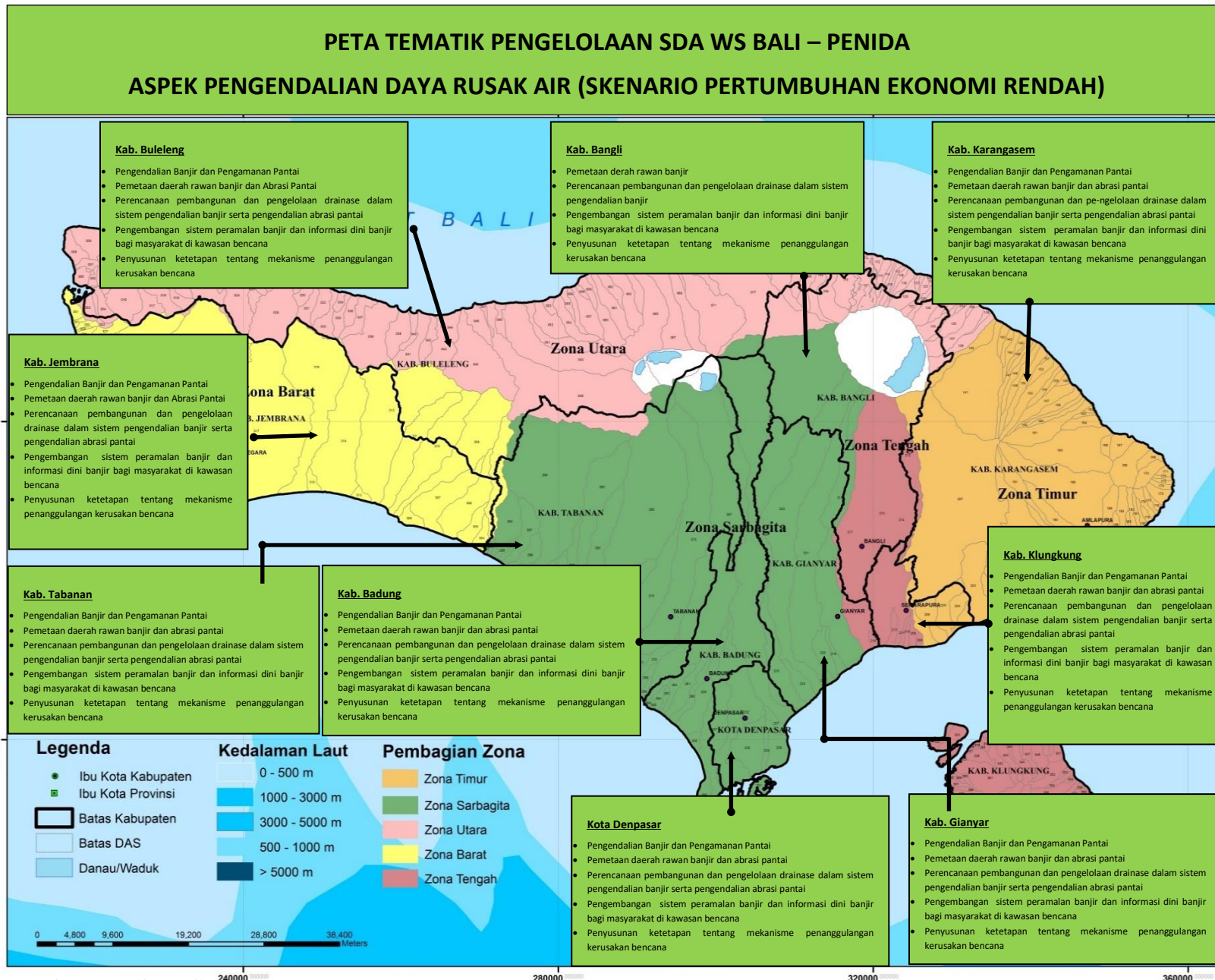
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.1** Peta Tematik Aspek Konservasi SDA (Ekonomi Rendah)



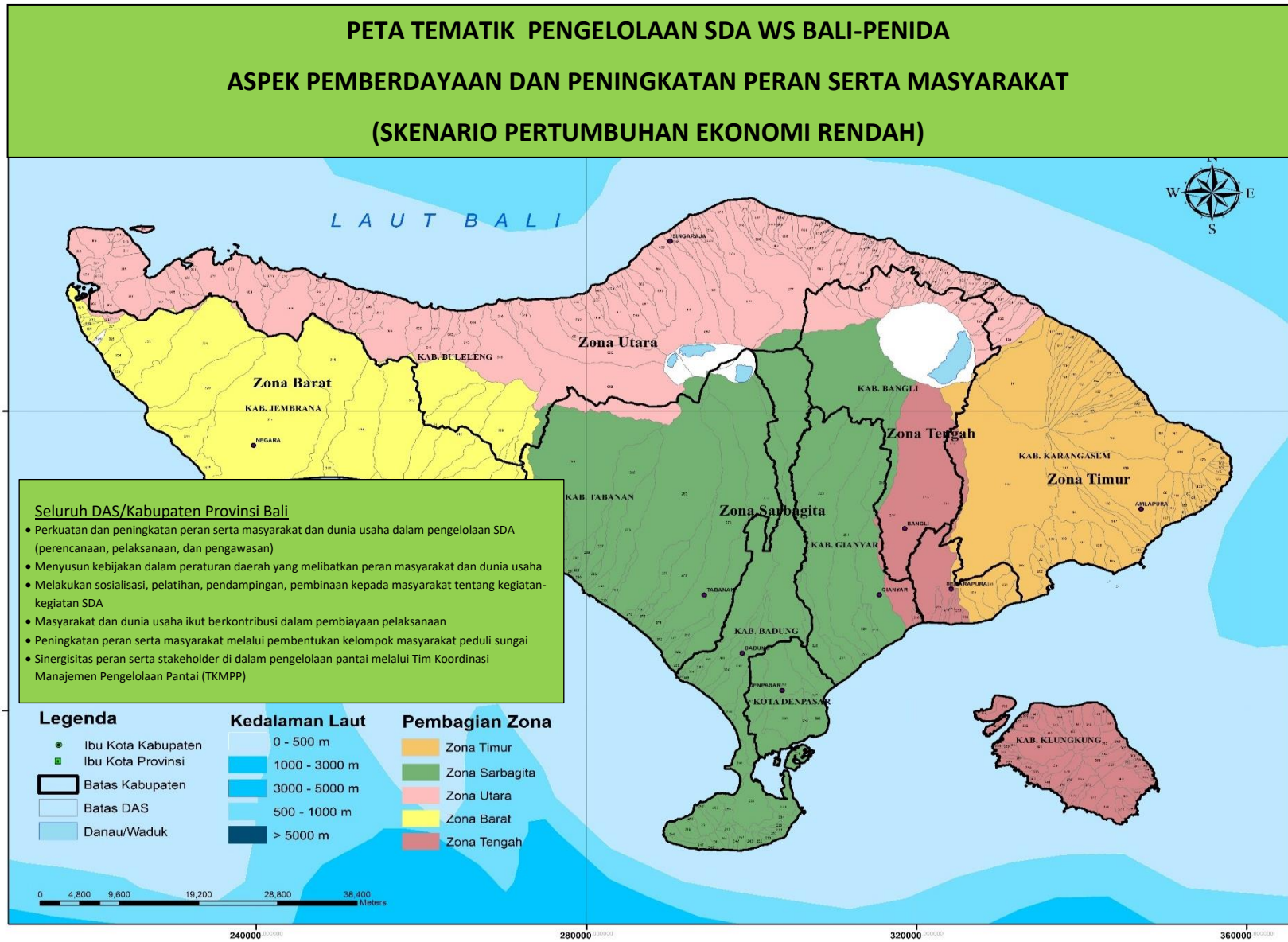
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.2 Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Ekonomi Rendah)**



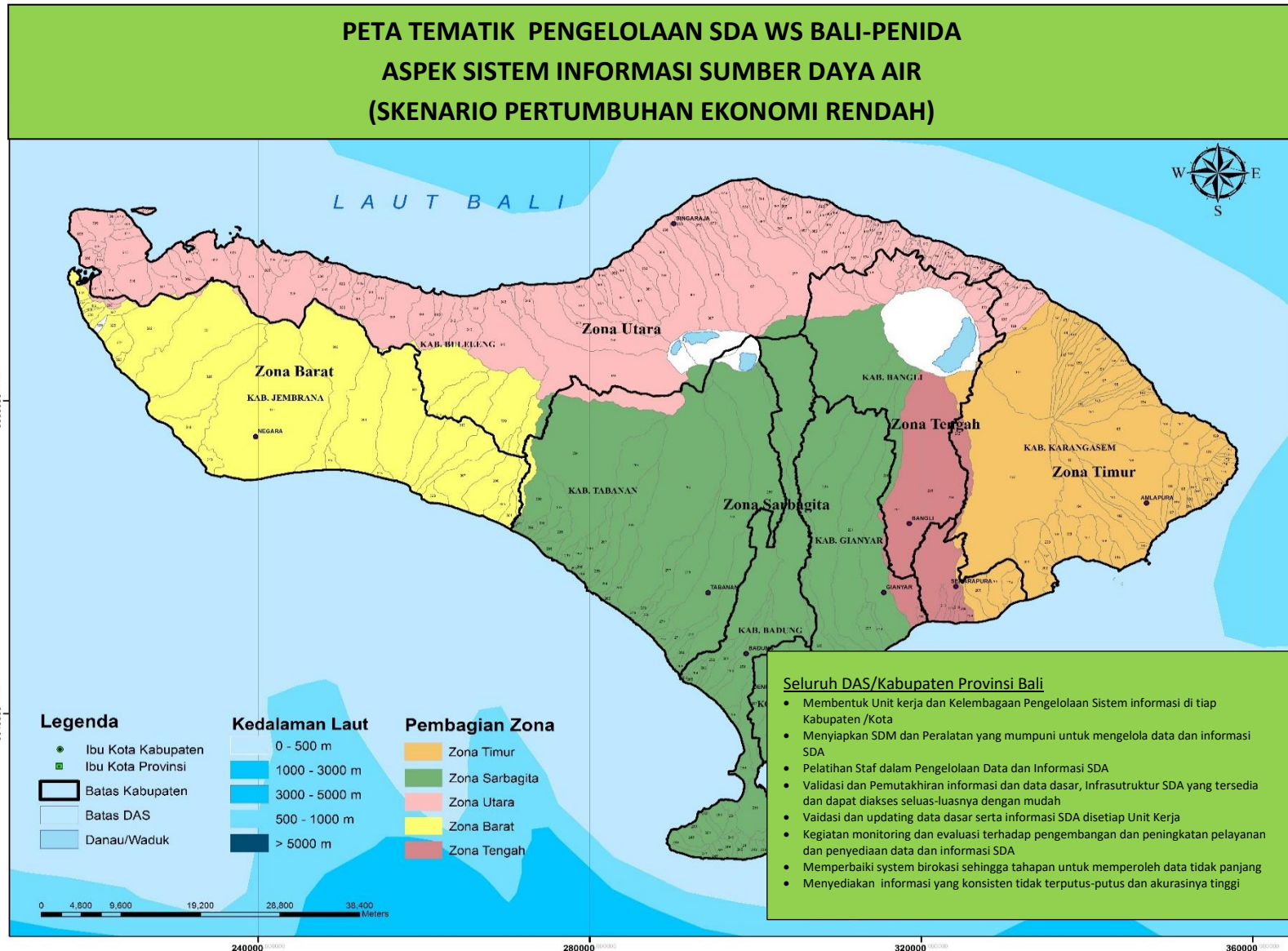
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.3** Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Ekonomi Rendah)



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.4 Peta Tematik Aspek Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat (Ekonomi**



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.5 Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (Ekonomi Rendah)**



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.6 Peta Tematik Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Ekonomi Sedang)**



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.7** Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Ekonomi Sedang)



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.8 Peta Tematik Pengendalian Daya Rusak Air (Ekonomi Sedang)**





Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.9** Peta Tematik Aspek Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat (Ekonomi Sedang)



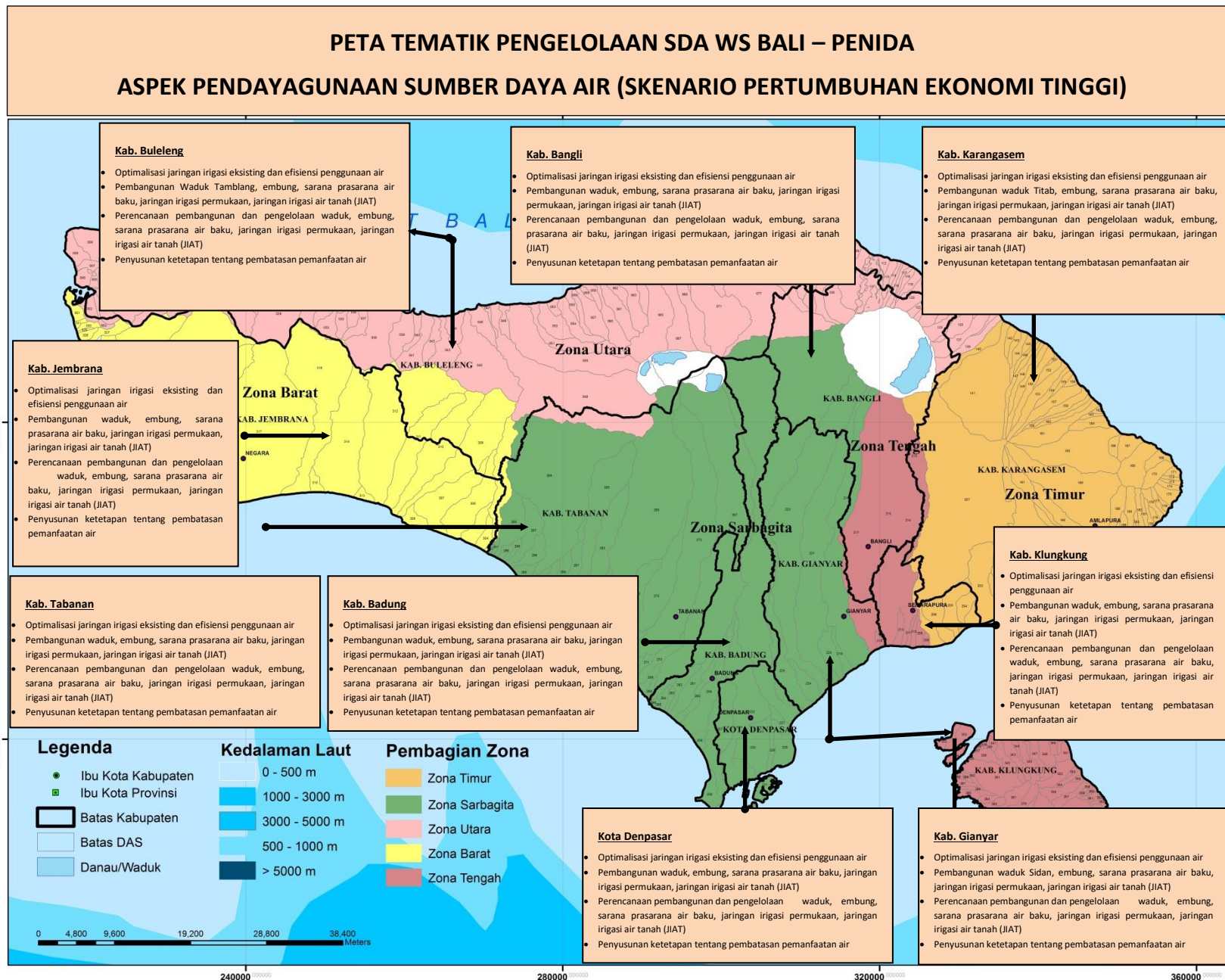
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.10 Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (Ekonomi Sedang)**



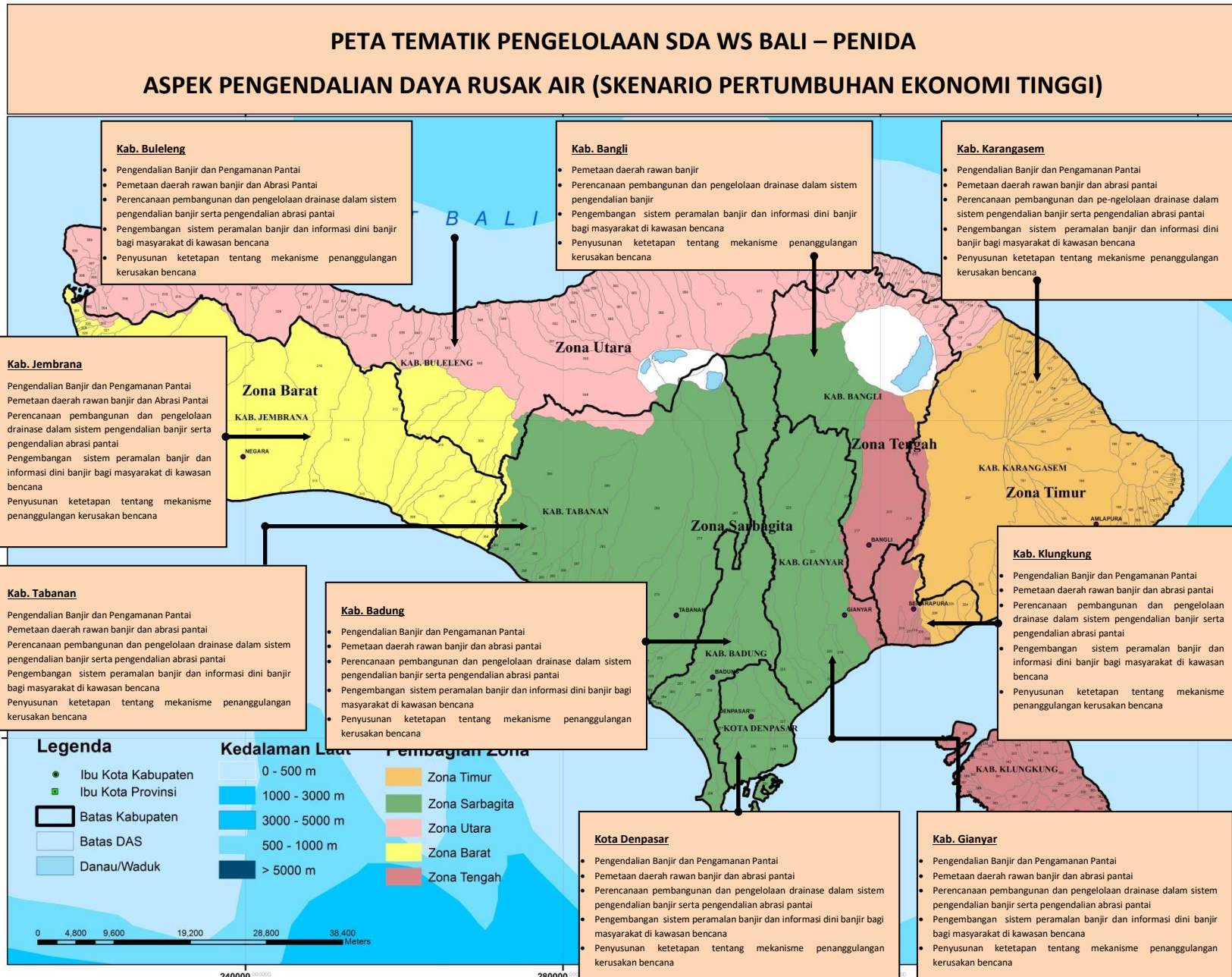
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.11 Peta Tematik Aspek Konservasi SDA (Ekonomi Tinggi)**



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.12** Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Ekonomi Tinggi)



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4.13 Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Ekonomi Tinggi)**



Sumber: Hasil Analisis. 2015

**Gambar 4.14** Peta Tematik Aspek Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat (Ekonomi Tinggi)

