

RENCANA
PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI
CIMANUK-CISANGGARUNG

TAHUN 2017



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

**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR 388/KPTS/M/2017**

TENTANG

**RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG**

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 rencana 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 Cimanuk-Cisanggarung merupakan Wilayah Sungai Lintas Provinsi;
- d. bahwa rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada huruf b dan huruf c, dilakukan berdasarkan alternatif strategi pengelolaan sumber daya air yang dipilih dalam pola pengelolaan sumber daya air yang ditetapkan dengan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 267/KPTS/M/2010 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung;

- e. bahwa untuk melaksanakan ketentuan pasal 9 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 rencana pengelolaan sumber daya air yang telah dirumuskan dalam wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai Cimanuk-Cisanggarung ditetapkan oleh Menteri;
- f. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, huruf c, huruf d dan huruf e, perlu ditetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung;

- 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 Republik Indonesia 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);
 - 6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 817);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT TENTANG RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG.

KESATU : Menetapkan rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU, merupakan hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu dalam pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung.
- KETIGA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KEDUA, memuat:
- hasil analisa lapangan untuk upaya fisik dan nonfisik;
 - desain dasar untuk upaya fisik dan nonfisik; dan
 - prakiraan kelayakan untuk upaya fisik dan nonfisik.
- KEEMPAT : A. Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.
- B. Rencana 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 Jawa Barat;
8. Gubernur Provinsi Jawa Tengah;
9. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
10. Direktur Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
11. Direktur Jenderal Cipta Karya, 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 Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 12 Juni 2017

**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,**



M. BASUKI HADIMULJONO

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran	3
1.2.1 Maksud	3
1.2.2 Tujuan	4
1.2.3 Sasaran	4
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1 Karakteristik Wilayah Sungai	6
2.1.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)	6
2.1.2 Wilayah Administrasi	10
2.1.3 Kondisi Morfologi Sungai	11
2.1.4 Kondisi Topografi	12
2.1.5 Kondisi Geologi	14
2.1.6 Jenis Tanah	19
2.1.7 Tata Guna Lahan	23
2.2 Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air	25
2.2.1 Isu Strategis Nasional	25
2.2.2 Isu Strategis Lokal	29
2.3 Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air	35
2.3.1 Potensi Sumber Daya Air	35
2.3.2 Permasalahan Sumber Daya Air	37
BAB III PEMILIHAN STRATEGI	40
3.1 Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi	40
3.2 Pemilihan Strategi	41
BAB IV INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR	42

4.1	Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis	42
4.1.1	Kondisi Hidrologis	42
4.1.2	Kondisi Hidrometeorologis	59
4.1.3	Kondisi Hidrogeologis	60
4.2.	Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air	68
4.2.1	Kuantitas Sumber Daya Air	68
4.2.2	Kualitas Sumber Daya Air	85
4.3	Kondisi Lingkungan Hidup dan Potensi yang Terkait Sumber Daya Air	88
4.3.1	Tanah Longsor dan Erosi	90
4.3.2	Lahan Kritis	95
4.3.3	Banjir dan Kekeringan	98
4.3.4	Abrasi dan Akresi Pantai	103
4.4	Kelembagaan Sumber Daya Air	105
4.5	Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Terkait Sumber Daya Air	106
4.5.1	Kondisi Demografi	107
4.5.2	Perekonomian	108
4.6	Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air	112
4.6.1	Kebijakan Penataan Ruang Nasional	112
4.6.2	Kebijakan Penataan Ruang Provinsi Jawa Barat	115
4.6.3	Kebijakan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah	122
4.6.4	Kebijakan Penataan Ruang Kabupaten/Kota	124
4.7	Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah	126
BAB V ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR		129
5.1	Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air, dan Zona Pemanfaatan Sumber Air	129
5.1.1	Daerah Resapan Air (DRA)	129
5.1.2	Daerah Tangkapan Air (DTA)	132
5.1.3	Zona Pemanfaatan Sumber Air	134
5.2	Konservasi Sumber Daya Air	137
5.2.1	Analisis Lahan Kritis	138
5.2.2	Upaya Penanggulangan Konservasi	145

5.2.3	Desain Dasar Aspek Konservasi Sumber Daya Air	152
5.3	Pendayagunaan Sumber Daya Air	158
5.3.1	Analisis Kebutuhan Air	158
5.3.2	Skema Pemenuhan Kebutuhan Air	170
5.3.3	Desain Dasar Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air ...	178
5.4	Pengendalian Daya Rusak Air.....	188
5.4.1	Pengendalian Banjir	188
5.4.2	Penanganan Kerusakan Pantai.....	198
5.4.3	Desain Dasar Pengendalian Daya Rusak Air	201
5.5	Sistem Informasi Sumber Daya Air	206
5.5.1	Kondisi Jaringan Hidrologi Eksisting.....	207
5.5.2	Pos Duga Air	208
5.5.3	Pos Curah Hujan.....	208
5.5.4	Pos Klimatologi.....	208
5.5.5	Jaringan Rekomendasi.....	209
5.5.6	Peningkatan Sistem Informasi Sumber Daya Air	211
5.6	Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha	214
5.6.1	Peningkatan Peran Masyarakat	217
5.6.2	Peningkatan Peran Swasta	218
5.6.3	Peningkatan Peran Pemerintah.....	218
BAB VI UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR		220
6.1	Rekapitulasi Perkiraan Biaya.....	220
6.2	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air.....	221

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta WS Cimanuk-Cisanggarung.....	8
Gambar 2.2	Skema Sungai WS Cimanuk-Cisanggarung	9
Gambar 2.3	Peta DEM di WS Cimanuk-Cisanggarung	13
Gambar 2.4	Peta Geologi WS Cimanuk-Cisanggarung.....	18
Gambar 2.5	Peta Jenis Tanah WS Cimanuk-Cisanggarung.....	22
Gambar 2.6	Peta Tata Guna Lahan WS Cimanuk-Cisanggarung.....	24
Gambar 4.1	Potensi Ketersediaan Air di WS Cimanuk- Cisanggarung (Tahun 2015)	42
Gambar 4.2	Peta Lokasi Pos Penakar Curah Hujan WS Cimanuk- Cisanggarung.....	48
Gambar 4.3	Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Arjawinangun, Cirebon	49
Gambar 4.4	Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Sindanglaut, Cirebon	49
Gambar 4.5	Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Cangkol, Cirebon	50
Gambar 4.6	Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Indramayu	50
Gambar 4.7	Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Kepakan, Garut.....	51
Gambar 4.8	Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Cikijing, Majalengka	51
Gambar 4.9	Peta Isohyet Rata-rata Tahunan WS Cimanuk- Cisanggarung.....	52
Gambar 4.10	Peta Lokasi Pos Pengukur Duga Air WS Cimanuk- Cisanggarung.....	55
Gambar 4.11	Sebaran Data Debit Sungai Cimanuk pada Pos Debit Leuwigoong, Garut.....	56

Gambar 4.12	Sebaran Data Debit Sungai Cimanuk pada Pos Debit Tomo, Majalengka	56
Gambar 4.13	Sebaran Data Debit Sungai Cimanuk pada Pos Debit Kertasemaya, Indramayu	57
Gambar 4.14	Sebaran Data Debit Sungai Cipanas pada Pos Debit Cikamurang, Indramayu	57
Gambar 4. 15	Sebaran Data Debit Sungai Cisanggarung pada Pos Debit Baok, Kuningan	58
Gambar 4.16	Sebaran Data Debit Sungai Cisanggarung pada Pos Debit Cibinuang, Kuningan	58
Gambar 4.17	Peta Hidrogeologi WS Cimanuk-Cisanggarung	62
Gambar 4.18	Peta CAT di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	67
Gambar 4.19	Peta Infrastruktur Tampungan Air Eksisting WS Cimanuk-Cisanggarung.....	72
Gambar 4.20	Peta Lokasi Bendungan Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung	73
Gambar 4.21	Peta Lokasi Bendung Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung	75
Gambar 4.22	Peta Lokasi Embung/Situ Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung	78
Gambar 4.23	Peta Lokasi <i>Check Dam</i> Eksisting WS Cimanuk-Cisanggarung.....	81
Gambar 4.24	Diagram Permasalahan di WS Cimanuk-Cisanggarung...	89
Gambar 4.25	Sebaran Erosi DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung	93
Gambar 4.26	Peta Rawan Erosi dan Sedimentasi WS Cimanuk-Cisanggarung.....	94
Gambar 4. 27	Peta Lahan Kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung	97
Gambar 4.28	Peta Rawan Bencana di WS Cimanuk-Cisanggarung	101
Gambar 4.29	Peta Rawan Banjir dan Longsor di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	102

Gambar 4.30	Peta Sebaran Lokasi Abrasi dan Akresi WS Cimanuk-Cisanggarung.....	105
Gambar 4.31	Kedudukan WS Cimanuk-Cisanggarung, PKN Cirebon dalam Konstelasi Ruang Nasional	115
Gambar 4.32	Peta KSP Jawa Barat.....	119
Gambar 4.33	Keterkaitan WS Cimanuk-Cisanggarung dengan Kawasan Andalan Cirebon, Brebes, Kuningan dan Kawasan Kerjasama Brebes, Tegal, Slawi	120
Gambar 5.1	Peta Zona Resapan Air WS Cimanuk-Cisanggarung.....	131
Gambar 5.2	Peta Daerah Tangkapan Air WS Cimanuk-Cisanggarung	133
Gambar 5.3	Peta Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air WS Cimanuk-Cisanggarung.....	136
Gambar 5.4	Kegiatan Konservasi.....	138
Gambar 5.5	Peta Kawasan Hutan WS Cimanuk-Cisanggarung	140
Gambar 5.6	Neraca Air WS Cimanuk-Cisanggarung Tahun 2015.....	164
Gambar 5.7	Neraca air WS Cimanuk-Cisanggarung.....	171
Gambar 5.8	Skema Alokasi Kebutuhan Air Untuk RKI WS Cimanuk-Cisanggarung (2015)	174
Gambar 5.9	Skema Alokasi Kebutuhan Air Untuk RKI WS Cimanuk-Cisanggarung (2034)	175
Gambar 5. 10	Skema Alokasi Kebutuhan Air Untuk Irigasi WS Cimanuk-Cisanggarung kondisi Eksisting (2015).....	176
Gambar 5. 11	Skema Alokasi Kebutuhan Air Untuk Irigasi WS Cimanuk-Cisanggarung (2034)	177
Gambar 5.12	Skema Pengendalian Banjir Q_{50} WS Cimanuk-Cisanggarung (Eksisting, 2015).....	193
Gambar 5.13	Skema Pengendalian Banjir Q_{50} WS Cimanuk-Cisanggarung (Kondisi Rencana, 2034)	194
Gambar 5.14	Peta Penanganan <i>Coastal Cells</i> di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	200

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nama dan Luas DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	7
Tabel 2.2	Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk WS Cimanuk-Cisanggarung	10
Tabel 2. 3	Tata Guna Lahan WS Cimanuk-Cisanggarung.....	23
Tabel 4. 1	Pos Hujan di WS Cimanuk-Cisanggarung beserta Periode Pencatatan di Tiap Pos	43
Tabel 4.2	Pos Pengukur Duga Air (Pos Debit) di WS Cimanuk-Cisanggarung beserta Periode Pencatatannya di Tiap Pos .	53
Tabel 4.3	Kondisi Iklim hasil pencatatan Pos Kesamben dan Pos Legok Pulus.....	59
Tabel 4.4	Kondisi Iklim hasil pencatatan stasiun Meteorologi Jatiwangi	60
Tabel 4.5	Debit Cekungan Air Tanah dan <i>Safe Yield</i>	65
Tabel 4. 6	Tampungan Air Eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung..	68
Tabel 4.7	Bendungan Eksisting dan Rencana	70
Tabel 4.8	Beberapa Bendung Eksisting Menurut DAS WS Cimanuk-Cisanggarung	74
Tabel 4.9	Bangunan Embung dan Situ Eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung	76
Tabel 4.10	Potensi Embung dan Situ di WS Cimanuk-Cisanggarung..	77
Tabel4. 11	Bangunan Check Dam Eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung	79
Tabel 4.12	Potensi Bangunan <i>Check Dam</i> di WS Cimanuk-Cisanggarung	79
Tabel 4.13	Kapasitas Sumber Air Baku PDAM Kabupaten/Kota WS Cimanuk-Cisanggarung.....	82
Tabel 4.14	Daerah Irigasi di WS Cimanuk-Cisanggarung	83
Tabel 4.15	Daerah Layanan D.I. Rentang.....	84

Tabel 4.16	Kondisi Kualitas Air Sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung	87
Tabel 4.17	Kecamatan yang Berpotensi Longsor	91
Tabel 4.18	Kelas Erosi DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	92
Tabel 4.19	Sebaran Lahan Kritis di Kabupaten/Kota di	95
Tabel 4.20	Data Kejadian Banjir dan Tanah Longsor Tahun 2006-2015 Di WS Cimanuk-Cisanggarung	100
Tabel 4.21	Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kabupaten/Kota di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	108
Tabel 4.22	PDRB Pada Wilayah Kabupaten/Kota.....	110
Tabel 4.23	Kontribusi Sektor Ekonomi Dominan Terhadap PDRB....	110
Tabel 4. 24	Nilai dan Status IPM.....	111
Tabel 4.25	Rangkuman Hasil Kajian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/ Kota WS Cimanuk-Cisanggarung....	125
Tabel 5.1	Variabel Spasial untuk Penilaian Daerah Resapan Air (DRA).....	129
Tabel 5.2	Variabel Spasial Untuk Penilaian Daerah Tangkapan Air (DTA)	132
Tabel 5.3	Harga Satuan untuk Upaya Konservasi Lahan.....	146
Tabel 5.4	Rincian Upaya Konservasi Sumber Daya Air.....	149
Tabel 5. 5	Data Dasar Rencana Check Dam Limbangan.....	152
Tabel 5.6	Kajian Tata Guna Lahan Kawasan dalam RTRW sebagai Rekomendasi RTRW	154
Tabel 5.7	Penetapan dan Penerapan Peraturan Daerah untuk Pengendalian Pengolahan Lahan	154
Tabel 5.8	Sosialisasi Pemantapan Budaya Hemat Air.....	155
Tabel 5.9	Desiminasi Mengenai Konservasi Air dan Lahan	155
Tabel 5.10	Penetapan Kawasan Sabuk Hijau Sungai dan Waduk.....	155
Tabel 5.11	Penyusunan dan Penetapan Peraturan Daerah Pemanfaatan Sumber Air Tanah dan Pembuatan Biopori dan Sumur Resapan	156
Tabel 5.12	Sosialisasi/Kampanye Kali Bersih, Pemeliharaan Sungai dan Bahaya Pencemaran Sungai	156

Tabel 5.13	Sosialisasi Program Kali Bersih dan Penambahan Jumlah Sungai dalam Program Kali Bersih	156
Tabel 5.14	Sosialisasi Program Lingkungan Bersih dan Pemberian Sanksi Bagi Pelanggar	157
Tabel 5.15	Pemberian Kemudahan dalam Pelayanan Perizinan IPAL Komunal Maupun <i>Septic Tank</i> Komunal	157
Tabel 5.16	Pemberdayaan LSM Pemerhati Sungai.....	157
Tabel 5.17	Penyusunan Rencana Induk Persampahan.....	158
Tabel 5.18	Luas Areal Kawasan Industri WS Cimanuk-Cisanggarung	160
Tabel 5.19	Kebutuhan Air RKI WS Cimanuk-Cisanggarung	161
Tabel 5.20	Kebutuhan Irigasi dan Tambak	163
Tabel 5.21	Hasil Analisis Neraca Air Tahun 2015 pada masing-masing DAS WS Cimanuk-Cisanggarung.....	165
Tabel 5.22	Hasil Analisis Neraca Air Tahun 2034 Pada Masing-Masing DAS WS Cimanuk-Cisanggarung.....	167
Tabel 5.23	Ketersediaan Air Eksisting.....	170
Tabel 5.24	Rincian Upaya Pemenuhan Air Baku 5 (lima) Tahunan...	171
Tabel 5. 25	Data Dasar Rencana Bendungan Kadumalik	179
Tabel 5. 26	Data Dasar Rencana Bendungan Cipanas	182
Tabel 5. 27	Data Dasar Rencana Bendungan Cipanundaan	184
Tabel 5.28	Data Dasar Rencana Bendungan Cimulya	186
Tabel 5.29	Penetapan Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air	187
Tabel 5.30	Penyusunan Pedoman Penghematan Penggunaan Sumber Daya Air	187
Tabel 5.31	Sosialisasi Iuran Pemanfaatan Air	188
Tabel 5.32	Kejadian Banjir Di WS Cimanuk-Cisanggarung.	188
Tabel 5.33	Analisis Banjir di WS Cimanuk-Cisanggarung.	191
Tabel 5.34	Reduksi Debit Banjir di Beberapa Bendungan Rencana..	195
Tabel 5.35	Upaya Pengendalian Banjir Jangka Pendek dan Jangka Menengah di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	197
Tabel 5.36	Upaya Pengendalian Banjir Jangka Panjang di WS Cimanuk-Cisanggarung.....	197

Tabel 5. 34	Data Dasar Rencana Sabo Dam Cimanuk Hulu	201
Tabel 5. 38	Data Dasar Rencana Jetty Bangkaderes	203
Tabel 5.39	Penyebarluasan Informasi dan Penyuluhan	205
Tabel 5. 40	Pelatihan Tanggap Darurat.....	205
Tabel 5.41	Penyusunan <i>Master Plan</i> Pengendalian Banjir	205
Tabel 5.42	Penetapan SOP Evakuasi Korban Bencana	206
Tabel 5.43	Penyusunan Peta Resiko Banjir	206
Tabel 5.44	Pengendalian Penggunaan Lahan pada Kawasan Rawan Bencana	206
Tabel 5.45	Jumlah dan Pengelola Pos Hidrologi dan Kualitas Air	207
Tabel 5. 46	Jumlah Dan Tipe Pos Duga Air.....	210
Tabel 5.47	Jumlah dan Tipe Pos Curah Hujan.....	210
Tabel 5.48	Perkiraan Biaya O dan P Pos Hidrologi	212
Tabel 5.49	Pemantauan Kualitas Air.....	213
Tabel 5.50	Inventarisasi Data Sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung (Katalog Sungai)	214
Tabel 5.51	Pengelolaan Pos dan Asset Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi serta Kualitas Air.....	214
Tabel 5.52	Operasional Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air.....	214
Tabel 5.53	Pemberdayaan Masyarakat Penggarap Bantaran Sungai.	218
Tabel 5.54	Sosialisasi dan Kehumasan BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan Pembangunan Waduk.....	219
Tabel 5.55	Fasilitasi Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan Sumber Daya Air	219
Tabel 6.1	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pengelolaan Sumber Daya Air WS Cimanuk-Cisanggarung (dalam Milyar Rupiah).....	220
Tabel 6.2	Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung Aspek Konservasi Sumber Daya Air	220

Tabel 6.3	Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air	220
Tabel 6.4	Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung Aspek Pengendalian Daya Rusak Air	220
Tabel 6.5	Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air	220
Tabel 6.6	Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan	220

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan sumber daya air (PSDA) menyangkut hampir seluruh sektor kehidupan, sehingga perlu melibatkan semua pihak baik sebagai pengguna, pemanfaat maupun pengelola. Perencanaan sumber daya air berbasis wilayah sungai (yang selanjutnya disebut WS) yang terdiri dari satu atau lebih daerah aliran sungai (DAS), merupakan satu kesatuan ekosistem tata air yang terbentuk secara alamiah dimana siklus hidrologi terjadi.

WS Cimanuk-Cisanggarung berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, terdiri dari 25 (dua puluh lima) daerah aliran sungi (DAS), meliputi DAS Kalicilet, DAS Pasirangin, DAS Cibuaya, DAS Cimanuk, DAS Kaliwedi, DAS Ciwaringin, DAS Kalianyar, DAS Jatiroke, DAS Karanganyar, DAS Cipager, DAS Kedungpane, DAS Grenjeng, DAS Kalijaga, DAS Kenari, DAS Cikanci, DAS Canggah, DAS Cibogo, DAS Kalibangka, DAS Cikalapu, DAS Ciberes, DAS Cisanggarung, DAS Tanjung, DAS Kabuyutan, DAS Babakan, DAS Kluwut. Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung (yang selanjutnya disebut WS Cimanuk-Cisanggarung) merupakan wilayah sungai lintas provinsi dengan kode 02.09.A2 sehingga menjadi kewenangan Pemerintah Pusat.

Luas WS Cimanuk-Cisanggarung sebesar 7.775,83 Km², dari total luas yang ada 92,60% berada pada wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat dan 7,40% berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan secara administratif meliputi 7 (tujuh) Kabupaten dan 1 (satu) Kota, yaitu Kabupaten Garut, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Brebes dan Kota Cirebon.

Pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat telah memicu berbagai aktifitas yang tentu membutuhkan penyediaan air baku yang memadai, perubahan lahan dan lainnya. Dalam perencanaan pengelolaan sumber daya air direncanakan pemanfaatan sumber-sumber air untuk memenuhi kebutuhan air, termasuk air irigasi, air untuk rumah tangga-kota-industri (RKI) dan kebutuhan air lainnya. Juga dirumuskan upaya pengendalian daya rusak air akibat dari banjir, kekeringan dan dampak pencemaran air. Upaya pemanfaatan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air tersebut dapat dilakukan dengan upaya teknis, berupa pembangunan infrastruktur sumber daya air maupun secara non teknis berupa pengaturan, konservasi daerah tangkapan air (DTA), kawasan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan lainnya di bagian hulu sungai. Kegiatan konservasi ini antara lain berupa pengendalian erosi lahan dan penghijauan kembali hutan dan kawasan yang telah gundul.

Penggunaan lahan perlu direncanakan, ditetapkan dan dilaksanakan sesuai dengan arahan yang telah dirumuskan dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW) masing-masing daerah administrasi dan yang mengikat bagi semua pihak.

Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air (RPSDA) merupakan hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan untuk menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air, yang meliputi konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi sumber daya air dan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air. RPSDA menjadi dasar bagi penyusunan program dan pelaksanaan kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air disetiap sektor dan wilayah. RPSDA tersebut memuat indikasi program konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air yang meliputi upaya fisik dan non fisik, termasuk upaya prakiraan kelayakan dan desain dasar upaya fisik. RPSDA juga merupakan salah satu unsur dalam penyusunan, peninjauan kembali dan/atau penyempurnaan RTRW.

Dalam pelaksanaannya, RPSDA WS disusun dengan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Inventarisasi Sumber Daya Air;
2. Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air;
dan
3. Penetapan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai.

Inventarisasi sumber daya air WS dalam tahapan penyusunan RPSDA meliputi inventarisasi data:

- a. Kuantitas dan kualitas sumber daya air;
- b. Kondisi lingkungan hidup dan potensi yang terkait dengan sumber daya air;
- c. Sumber air dan prasarana sumber daya air;
- d. Kelembagaan pengelolaan sumber daya air; dan
- e. Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang terkait dengan sumber daya air.

Dalam RPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung dilakukan pra studi kelayakan terhadap indikasi program yang merupakan prioritas dalam pembangunan prasarana teknis maupun non teknis dalam rangka pengelolaan sumber daya air WS Cimanuk-Cisanggarung, dengan intervensi fisik maupun non fisik untuk mendukung program dan kegiatan konservasi, pemenuhan kebutuhan air (pendayagunaan sumber daya air) yang berkelanjutan, upaya pengurangan daya rusak air, penyediaan data dan informasi sumber daya air dan peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung.

1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran

1.2.1 Maksud

Maksud penyusunan RPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung adalah menyusun rencana menyeluruh dan terpadu pengelolaan sumber daya air yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung dengan prinsip keterpaduan

antara air permukaan dan air tanah serta keseimbangan antara upaya konservasi sumber daya air dan pendayagunaan sumber daya air, sehingga dapat menjadi pedoman dan arahan penyelenggaraan pengelolaan sumber daya air secara terpadu, terkoordinasi dan berkesinambungan dalam kurun waktu 20 (dua puluh) tahun. Terkait dengan situasi dan kondisi saat ini, maka RPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung disusun agar kebijakan program dan kegiatan yang disusun dalam RPSDA tersebut merupakan rencana yang realistis dan dapat dilaksanakan dengan baik.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan RPSDA adalah terwujudnya kelestarian sumber daya air, pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya air yang serasi dan optimal, sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daya dukung lingkungan dan mengurangi daya rusak air serta sesuai dengan kebijakan pembangunan nasional dan daerah yang berkelanjutan, dengan merumuskan:

- a. Upaya konservasi dan pendayagunaan sumber daya air dalam pengembangan kawasan agar tidak menimbulkan peningkatan daya rusak air;
- b. Upaya pengembangan kawasan pembangunan antara lain kawasan budidaya, sistem pusat-pusat pemukiman, sistem sarana dan prasarana wilayah dan kawasan prioritas;
- c. Kebijakan yang menyangkut tata guna tanah, tata guna air, tata guna sumber daya alam, mitigasi bencana; dan
- d. Kebijakan penataan ruang wilayah.

1.2.3 Sasaran

Sasaran RPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung adalah sebagai dokumen pedoman yang mengikat bagi Pemerintah, Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota dan masyarakat dalam penyelenggaraan

pengelolaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung, serta memberikan arahan penyelenggaraan:

1. Konservasi sumber daya air terpadu di WS Cimanuk-Cisanggarung;
2. Pendayagunaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung dengan mempertimbangkan kebijakan daerah, termasuk arahan zonasi dalam penataan ruang;
3. Pengendalian daya rusak air di WS Cimanuk-Cisanggarung;
4. Sistem informasi sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung; dan
5. Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Karakteristik Wilayah Sungai

Luas WS Cimanuk-Cisanggarung sebesar 7.775,83 Km², dari total luas yang ada 92,60% berada pada wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat dan 7,40% berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah, terdiri dari 25 (dua puluh lima) DAS, yang dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Tabel 2.1, dimana DAS terluas adalah DAS Cimanuk (3.773,00 km²) dan terkecil adalah DAS Cikanci (13,58 km²).

WS Cimanuk-Cisanggarung secara geografis terletak pada posisi 107°42' 51,02" BT hingga 108°54'31,38" BT dan 6°14'43,96" LS hingga 7°23' 56,03" LS. Batas WS Cimanuk-Cisanggarung adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara : Laut Jawa;
- b. Sebelah Timur : WS Pemali Juana;
- c. Sebelah Barat : WS Citarum; dan
- d. Sebelah Selatan : WS Citanduy dan WS Ciwulan-Cilaki.

2.1.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)

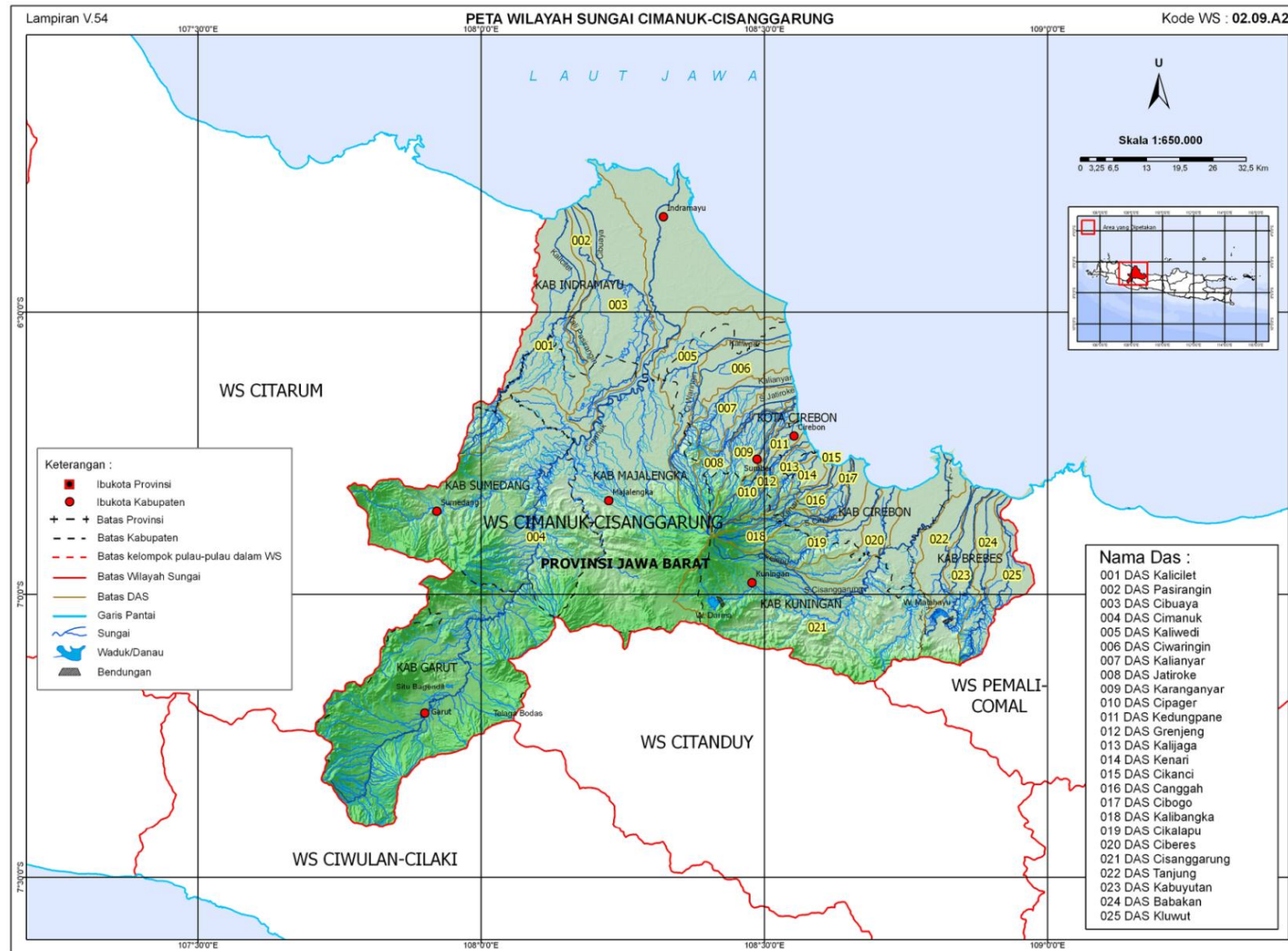
Sungai Cimanuk merupakan sungai terbesar di ujung Timur Provinsi Jawa Barat. Sungai ini berhulu dari pegunungan di Kabupaten Garut, antara lain Gunung Cikuray (+2.821 m), Gunung Papandayan (+2.622 m), Gunung Kendeng (+2.602 m), Gunung Guntur (+2.248 m) dan di Kabupaten Majalengka antara lain Gunung Cakrabuana (+1.721 m) dan Gunung Ciremai (+3.078 m). Sungai Cimanuk mengalir ke arah timur laut sepanjang ±180 km dan bermuara di Laut Jawa, di daerah Kabupaten Indramayu. Sedangkan Sungai Cisanggarung berhulu di Kabupaten Kuningan, di pegunungan pada perbatasan antara Kabupaten Kuningan dan Kabupaten Tasikmalaya dan mengalir ke arah hilir di perbatasan Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Brebes dan selanjutnya bermuara di

Laut Jawa. Daerah hilirnya seluas $\pm 1.600 \text{ km}^2$ dengan elevasi kurang dari 50 m, termasuk Kota Indramayu dan Kota Cirebon berada di daerah ini. Nama dan Luas masing-masing DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung sebagaimana disajikan pada Tabel 2.1 dan Gambar 2.1 sedangkan skema WS Cimanuk-Cisanggarung disajikan pada Gambar 2.2.

Tabel 2.1 Nama dan Luas DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung

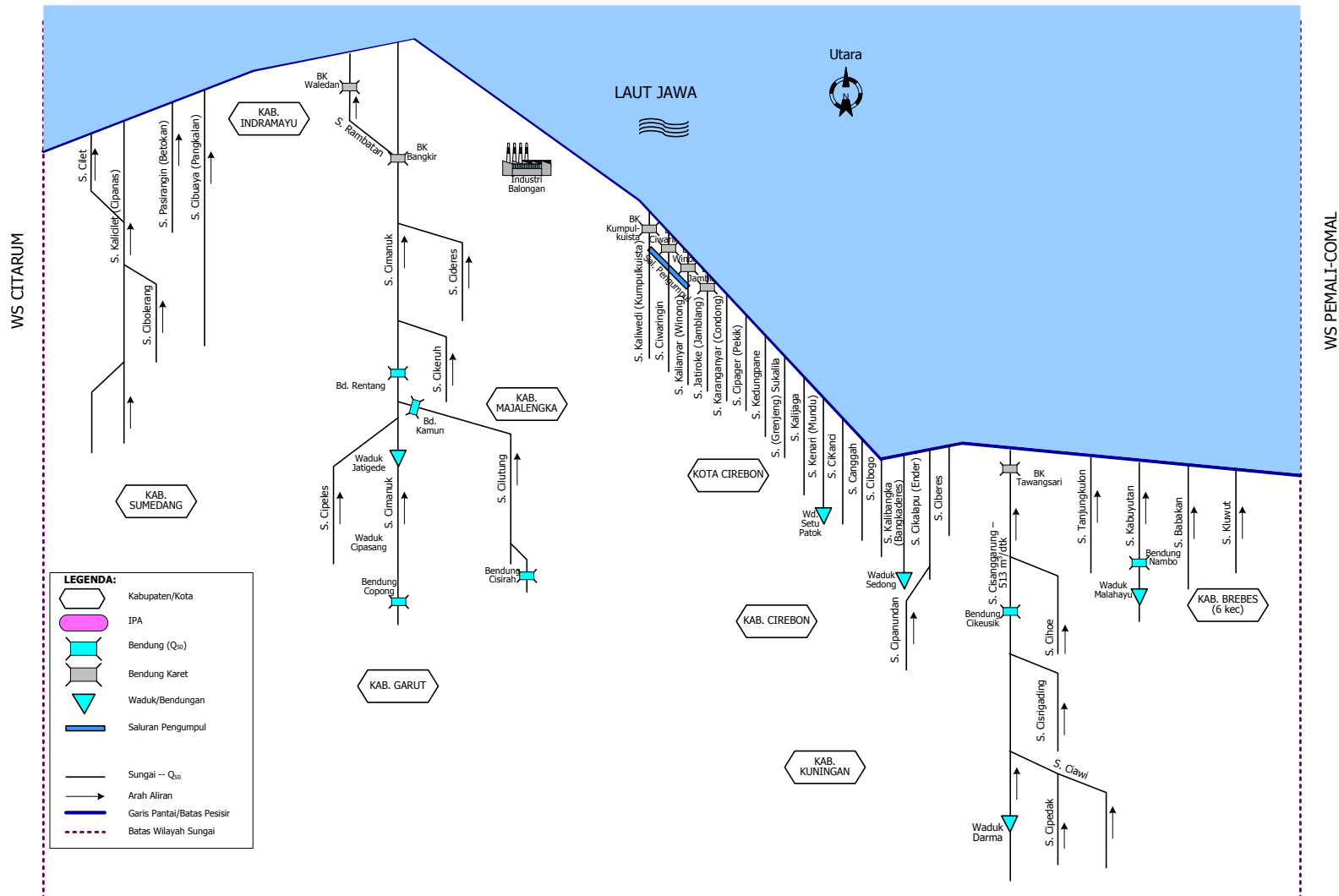
No.	Nama DAS	Luas DAS (Km ²)	Prosentase Terhadap WS (%)
1	Kalicilet	419,93	5,40
2	Pasirangin	67,37	0,87
3	Cibuaya	476,84	6,13
4	Cimanuk	3.773,00	48,52
5	Kaliwedi	246,93	3,18
6	Ciwaringin	219,56	2,82
7	Kalianyar	116,82	1,50
8	Jatiroke	110,00	1,41
9	Karanganyar	95,78	1,23
10	Cipager	68,52	0,88
11	Kedungpane	37,11	0,48
12	Grenjeng	50,50	0,65
13	Kalijaga	42,47	0,55
14	Kenari	57,13	0,73
15	Cikanci	13,58	0,17
16	Canggih	28,04	0,36
17	Cibogo	38,80	0,50
18	Kalibangka	110,55	1,42
19	Cikalapu	148,03	1,90
20	Ciberes	120,47	1,55
21	Cisanggarung	1.003,99	12,91
22	Tanjung	118,87	1,53
23	Kabuyutan	179,36	2,31
24	Babakan	141,04	1,81
25	Kluwut	91,14	1,17
Total		7.775,83	100,00

Sumber: Hasil analisis dari peta GIS untuk WS Cimanuk-Cisanggarung berdasarkan Lampiran V Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015



Sumber : Lampiran V.54 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/ 2015

Gambar 2. 1 Peta WS Cimanuk-Cisanggarung



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 2.2 Skema Sungai WS Cimanuk-Cisanggarung

2.1.2 Wilayah Administrasi

WS Cimanuk-Cisanggarung merupakan WS lintas provinsi dimana sekitar 92,60% dari luas keseluruhan WS berada di wilayah Provinsi Jawa Barat, yang meliputi Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon, sebagian wilayah Kabupaten Indramayu, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Garut. Sedangkan 7,40% dari luas keseluruhan WS berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah, yang meliputi 6 (enam) kecamatan di Kabupaten Brebes.

Batas WS Cimanuk-Cisanggarung sebelah utara adalah Laut Jawa, sebelah Timur berbatasan dengan wilayah Kabupaten Brebes, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Indramayu, dan sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Garut, Kabupaten Ciamis, dan Kabupaten Tasikmalaya.

Kabupaten Cirebon, Kota Cirebon dan Kabupaten Majalengka sepenuhnya masuk dalam WS Cimanuk-Cisanggarung, sedangkan Kabupaten Indramayu, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Brebes, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Garut hanya sebagian yang masuk dalam WS Cimanuk-Cisanggarung.

Dari Tabel 2.2 berikut ini diketahui bahwa luas WS Cimanuk-Cisanggarung adalah 7.775,83 km² dengan jumlah penduduk sebesar 9.819.971 jiwa.

Tabel 2.2 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk WS Cimanuk-Cisanggarung

No	Nama DAS	Luas DAS (Km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	Kalicilet	419,93	169.193
2	Pasirangin	67,37	32.218
3	Cibuaya	476,84	432.445
4	Cimanuk	3.773,00	4.569.681
5	Kaliwedi	246,93	374.499
6	Ciwaringin	219,56	289.361
7	Kalianyar	116,82	266.859
8	Jatiroke	110	193.190
9	Karanganyar	95,78	314.554

No	Nama DAS	Luas DAS (Km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)
10	Cipager	68,52	89.488
11	Kedungpane	37,11	2.173
12	Grenjeng	50,5	121.387
13	Kalijaga	42,47	141.716
14	Kenari	57,13	105.934
15	Cikanci	13,58	31.927
16	Canggih	28,04	53.135
17	Cibogo	38,8	90.373
18	Kalibangka	110,55	192.581
19	Cikalapu	148,03	251.909
20	Ciberes	120,47	228.988
21	Cisanggarung	1.003,99	1.272.569
22	Tanjung	118,87	141.540
23	Kabuyutan	179,36	201.784
24	Babakan	141,04	155.175
25	Kluwut	91,14	97.290
	Jumlah	7.775,83	9.819.971

Sumber: Hasil Analisis Kabupaten/Kota Dalam Angka, Tahun 2014

2.1.3 Kondisi Morfologi Sungai

Sungai Cimanuk berhulu di kaki Gunung Papandayan, di daerah Kabupaten Garut pada ketinggian +1.200 mdi atas permukaan laut (dpl), mengalir ke arah Timur Laut sepanjang ±180 km dan bermuara di Laut Jawa, di daerah Kabupaten Indramayu. Sedangkan Sungai Cisanggarung berhulu di Kabupaten Kuningan dan mengalir ke arah hilir di Kabupaten Cirebon dan bermuara di Laut Jawa.

Berdasarkan elevasi, lahan daerah ini dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian. Daerah di bagian Selatan seluas ±1.000 km² merupakan daerah hulu, berupa daerah pegunungan dengan elevasi lebih dari +700 m dpl. Daerah ini dikelilingi oleh 12 (dua belas) gunung berapi, yang beberapa di antaranya masih aktif. Beberapa gunung yang memiliki elevasi antara +2000 m hingga +3000 m dpl antara lain adalah Gunung Ciremai (+3.078 m), Gunung Papandayan (+2.662 m), Gunung Mandalagiri (+1.813 m) dan Gunung Cikuray (+2.821 m). Kota Garut dan Sumedang berada di daerah ini.

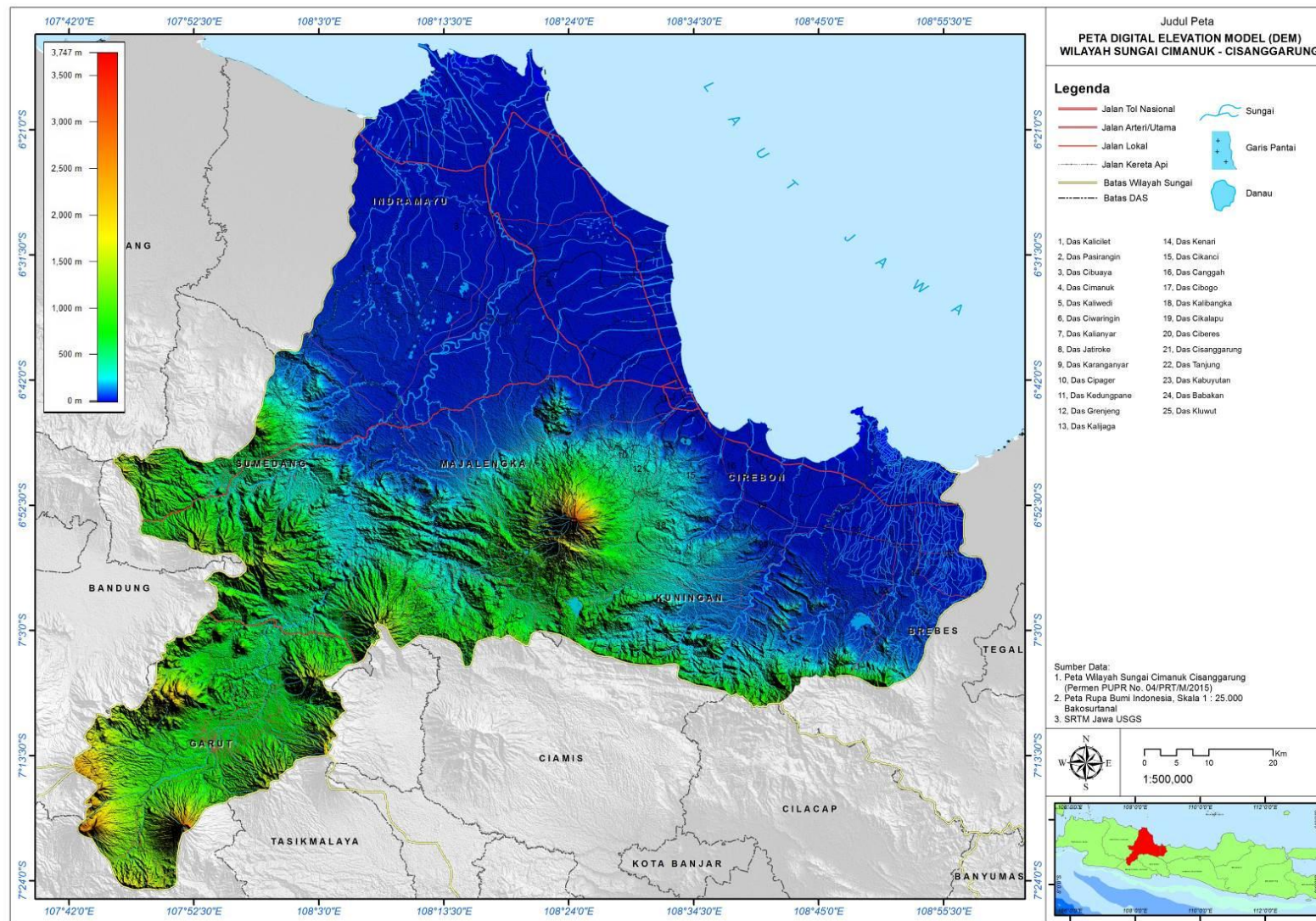
Daerah bagian tengah seluas ±1.000 km², merupakan bagian tengah dari Sungai Cimanuk dengan 2 (dua) anak sungai, yaitu Sungai Cilutung (luas

DTA $\pm 640 \text{ km}^2$, panjang $\pm 75 \text{ km}$) dan Sungai Cipeles (luas DTA $\pm 440 \text{ km}^2$, panjang $\pm 60 \text{ km}$), dimana Kabupaten Majalengka dan Kabupaten Sumedang berada di daerah ini.

2.1.4 Kondisi Topografi

WS Cimanuk-Cisanggarung terdiri dari 25 (dua puluh lima) DAS yang mengalir ke Laut Jawa sepanjang pantai utara Kabupaten Indramayu sampai Kabupaten Brebes. Terdapat 2 (dua) sungai utama di Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung yaitu Sungai Cimanuk yang berhulu di kaki Gunung Papandayan di daerah Kabupaten Garut pada ketinggian +1.200 meter di atas permukaan laut, mengalir ke arah utara sepanjang 180 km dan bermuara di Laut Jawa di daerah Kabupaten Indramayu. Sedangkan Sungai Cisanggarung berhulu di Kabupaten Kuningan mengalir ke arah hilir di Kabupaten Cirebon dan bermuara di Laut Jawa.

WS Cimanuk-Cisanggarung dibagi dalam 3 (tiga) segmen, yaitu hulu, tengah dan hilir. Pada bagian hulu dengan ketinggian mencapai +1.200-1.000 mdpl sebagian besar di DAS Cimanuk dan DAS Cisanggarung, pada bagian tengah dengan ketinggian +1.000-500 mdpl sedangkan pada bagian hilir dengan ketinggian kurang dari +500 mdpl merupakan bagian terluas meliputi sepanjang pantura dari Kabupaten Indramayu sampai Kabupaten Brebes. Peta *Digital Elevation Model* (DEM) yang menggambarkan topografi di WS Cimanuk-Cisanggarung sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.3 berikut.



Sumber : Kajian Peta Wilayah Sungai, Peta RBI, Skala 1 : 25.000 Bakosurtanal dan SRTM Jawa USGS, Tahun 2015

Gambar 2.3 Peta DEM di WS Cimanuk-Cisanggarung

2.1.5 Kondisi Geologi

Dalam pengelolaan sumber daya air, keadaan geologi perlu ditinjau secara lebih cermat karena sangat berperan terhadap perilaku keairan pada wilayah sungai dalam sebuah sistem pengelolaan. Pada WS yang ditempati oleh *batuan (litologi) kurang padu*, cenderung mudah terjadi longsor dan erosi akan tetapi jika ditinjau dari sisi hidrogeologi pada *batuan kurang padu* merupakan daerah resapan air tinggi yang sangat berguna sebagai daerah imbuhan atau resapan air tanah (*groundwater recharge*). Kedua kondisi ini akan dapat dipadukan apabila daerah tersebut berupa tutupan vegetasi yang baik, misalnya berupa hutan. Fungsi hutan dapat bertindak sebagai penahan longsor dan erosi sekaligus berperan sebagai penahan air permukaan (hujan) untuk dapat meresap ke dalam tanah sebagai sumber air tanah.

Uraian geologi ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran keadaan geologi di WS Cimanuk-Cisanggarung sehingga dalam upaya pengelolaan WS tersebut dapat diperoleh hasil yang optimal setelah memperhatikan kondisi geologinya. Informasi geologi di WS Cimanuk-Cisanggarung diperoleh berdasarkan pada peta-peta geologi skala 1:100.000, yaitu Peta Geologi Lembar Arjawinangun, Jawa (Djuri, 1995), Peta Geologi Lembar Cirebon, Jawa (Silitonga, Masria, dan Suwarna, 1996), Peta Geologi Lembar Indramayu, Jawa (Ach dan dan Sudana, 1992), dan Peta Geologi Lembar Purwokerto dan Tegal, Jawa (Djuri, Samodra, Amin, dan Gafoer, 1996).

Jenis batuan (litologi) di WS Cimanuk-Cisanggarung terdiri dari endapan aluvium, endapan batuan gunung api (vulkanik), dan endapan batuan sedimen.

A. Endapan Aluvium

Endapan ini merupakan material lepas berumur Kuartar, terdiri dari pasir, kerikil, lanau, dan lempung. Umumnya terdapat di daerah pantai di bagian hilir Sungai Cimanuk dan Sungai Cisanggarung, sebagian kecil di dataran sungai yang jauh dari garis

pantai, misalnya daerah Dataran Garut berupa endapan undak sungai. Secara keseluruhan endapan aluvium ini menempati $\pm 30\%$ dari WS Cimanuk-Cisanggarung. Ciri endapan ini adalah bersifat lepas sehingga mudah tererosi atau berpotensi longsor pada daerah dengan topografi cukup curam. Untuk saat ini daerah endapan aluvium ini merupakan lahan pertanian dan hunian, terutama daerah Pantai Utara Pulau Jawa. Potensi erosi sangat memungkinkan mengingat kawasan ini merupakan kawasan yang dibudidayakan, sedangkan potensi sebagai daerah longsor kecil, mengingat topografinya yang datar sampai bergelombang lemah. Kelulusan batuanannya sangat bervariasi dari rendah sampai tinggi, rendah di daerah litologi lempung dan lanau, kelulusan tinggi pada lapisan pasir dan kerikil. Secara hidrogeologi, pada daerah kelulusan tinggi merupakan daerah akumulasi air potensial, apabila lapisan pembawa air (*akuifer*) cukup tebal dan penyebaran lateralnya luas.

B. Batuan Gunungapi

Merupakan batuan hasil kegiatan (erupsi) gunung api, umumnya terdiri dari tufa, breksi, lava, dan lahar. Endapan ini dibedakan menjadi 2 (dua) berdasarkan umur dan kenampakan fisiknya, yaitu endapan gunungapi muda dan endapan gunungapi tua. Endapan gunungapi muda merupakan produk gunungapi muda pada zaman Kuartar yang sumber erupsi masih dikenal, misalnya endapan gunungapi muda di bagian selatan Kota Garut merupakan hasil erupsi dari Gunung Masigit dan Gunung Cikuray, endapan gunung api muda di sekitar Gunung Ciremai merupakan hasil erupsi Gunung Ciremai. Penyebaran endapan gunungapi muda ini cukup luas, $\pm 30\%$ dari WS Cimanuk-Cisanggarung, terutama di bagian hulu Sungai Cimanuk. Endapan gunungapi muda berpotensi longsor dan mudah tererosi karena sifat fisik batuan yang lepas sampai setengah padu, akan tetapi dilain pihak merupakan batuan penyimpan air tanah potensial. Endapan gunungapi tua dicirikan

dengan sifat fisik yang lebih padu dari gunungapi muda, berumur Kuarter sampai tersier, sumber erupsi sulit dikenali karena terjadi pada rentang waktu lama. Diperkirakan $\pm 10\%$ dari lahan WS Cimanuk-Cisanggarung ditempati oleh batuan gunungapi tua, terutama di daerah hulu Sungai Cimanuk. Walaupun sifat fisik batumannya lebih padu dibandingkan dengan batuan gunungapi muda akan tetapi tetap berpotensi longsor, terutama di daerah lahan kritis dengan kemiringan lebih dari 30° sehingga pengelolaan lahan dengan menghutankan kembali daerah hulu sungai harus dilakukan.

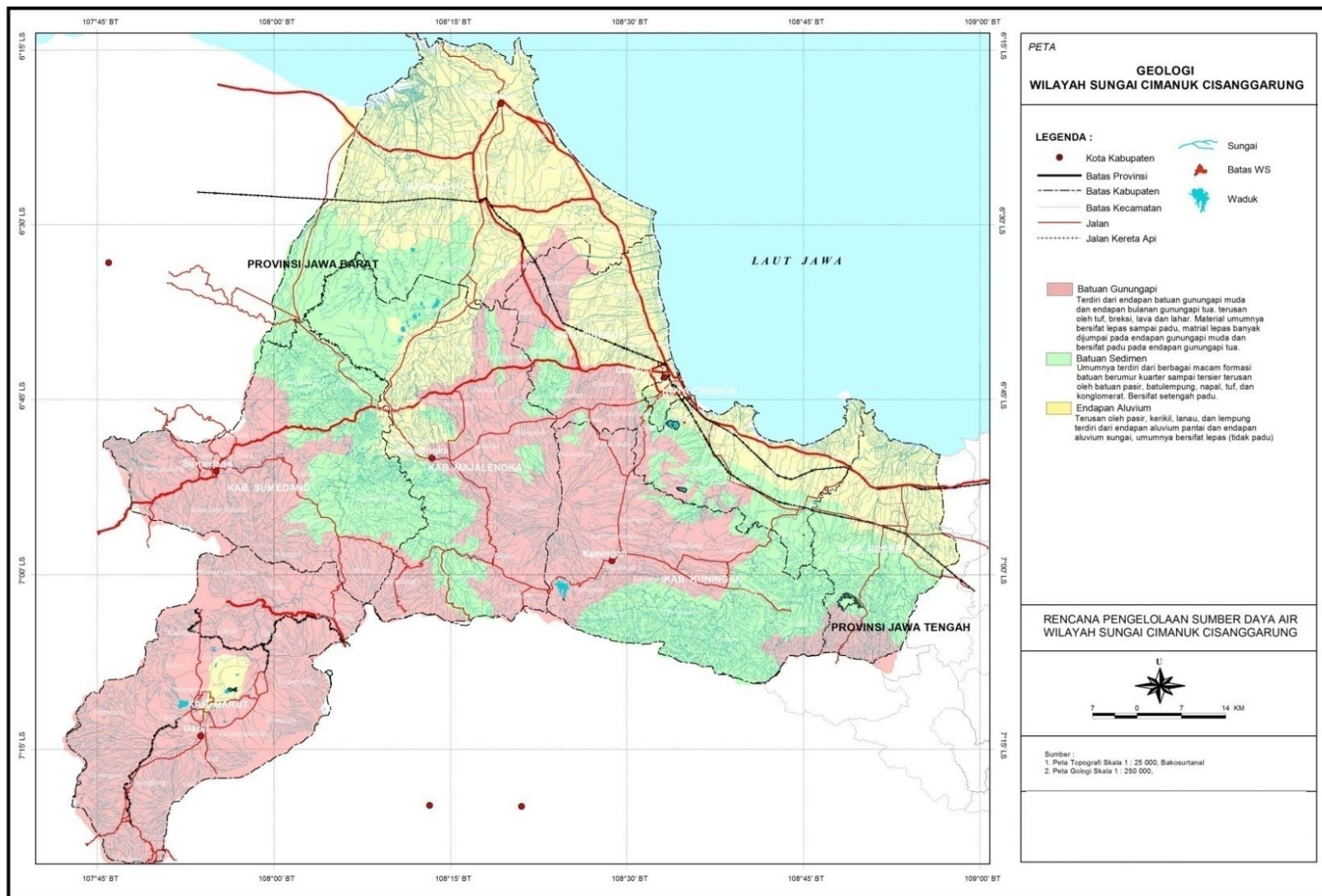
C. Batuan Sedimen

Batuan sedimen di daerah WS Cimanuk-Cisanggarung terutama menempati DAS Cisanggarung, seluas $\pm 65\%$ dari luas DAS. Sedangkan untuk WS Cimanuk-Cisanggarung menempati $\pm 30\%$ dari wilayah sungai. Batuan sedimen dicirikan dengan adanya perlapisan dengan arah umum kurang lebih timur-barat dan kemiringan kurang lebih utara dan selatan. Batuan sedimen ini terdiri dari berbagai macam, dibedakan berdasarkan besar butir dan komposisi litologinya, antara lain batu pasir, batu lempung, napal, tufa, konglomerat, dan breksi. Sifat batuan yang umumnya padu memperkecil kemungkinan longsor, akan tetapi pada lahan kritis dapat memacu terjadinya erosi yang cukup kuat, terutama pada batuan berbutir halus, misalnya batu lempung. Sifat fisik batuan sedimen yang lain adalah sifat kelulusan airnya kecil, sehingga sulit memperoleh lapisan batuan yang mengandung air tanah.

Hal lain yang perlu dipaparkan adalah ada tidaknya struktur geologi di wilayah aliran sungai, terutama struktur geologi bersifat regional yang dapat menyebabkan dampak kebencanaan, terutama terhadap infrastruktur yang ada di daerah wilayah aliran sungai.

Struktur geologi berupa sesar (patahan) merupakan struktur yang perlu memperoleh perhatian, terutama pada daerah yang berpotensi menyebabkan bencana. Berdasarkan peta-peta geologi WS Cimanuk-Cisanggarung, struktur sesar terdapat pada batuan sedimen batuan gunungapi, sedangkan pada endapan aluvium tidak ditemukan. Struktur sesar yang cukup penting dijumpai pada DAS Cisanggarung, berupa sesar naik, dan sesar normal dengan panjang mencapai ± 20 km, arah umum barat laut-tenggara dan timur laut-barat daya. Berdasarkan catatan kegempaan yang ditimbulkan oleh sesar-sesar tersebut, sampai saat ini belum pernah terjadi kegempaan skala besar yang berasal dari sesar-sesar tersebut. Selain struktur sesar, struktur geologi berupa perlipatan (antiklin dan sinklin) juga banyak ditemukan di daerah wilayah sungai, akan tetapi struktur perlipatan ini tidak menimbulkan bencana yang merusak.

Pada Gambar 2.4 berikut ini ditampilkan gambaran mengenai kondisi geologi WS Cimanuk-Cisanggarung.



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Peta Geologi Skala 1:100.000 Lembar Arjawinangun, Jawa (Djuri, 1995), Lembar Cirebon, Jawa (Silitonga, Masria, dan Suwarna, 1996), Lembar Indramayu, Jawa (Achdan dan Sudana, 1992), dan Lembar Purwokerto dan Tegal, Jawa (Djuri, Samodra, Amin, dan Gafoer, 1996, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 2.4 Peta Geologi WS Cimanuk-Cisanggarung

2.1.6 Jenis Tanah

Berdasarkan jenis tanahnya, WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat 6 (enam) jenis tanah (menurut klasifikasi Dudal dan SuprptoHarjo), yaitu: tanah regosol, tanah latosol, tanah andosol, tanah aluvial, tanah podzolik, dan tanah mediteran.

Kondisi jenis tanah di WS Cimanuk-Cisanggarung diuraikan berdasarkan 3 (tiga) bagian, yaitu: bagian hulu, bagian tengah, dan bagian hilir.

A. Bagian Hulu

Kurang lebih 32% tanah bagian hulu adalah jenis tanah regosol. Jenis tanah yang ada berupa regosol abu-abu hingga regosol coklat abu-abu, yang memiliki kedalaman sedang hingga dalam dan bertekstur lempung (*loam*) hingga lempung berpasir (*sandy loam*). Jenis tanah lain yang ada berupa latosol sejumlah $\pm 25\%$, berupa latosol humik yang banyak ditemui pada daerah gunung berapi tua, berkedalaman dalam, dan bertekstur lempung berliat. Andosol merupakan jenis tanah lain yang banyak ditemui, dengan sebaran luasan $\pm 17\%$, berupa tanah coklat dengan kedalaman sangat dalam dan bertekstur lempung.

B. Bagian Tengah

Pada ruas bagian tengah WS hampir 70% berupa tanah latosol. Pada daerah dengan elevasi tinggi, pada umumnya jenis tanahnya adalah latosol coklat tua, bertekstur tanah lempung berliat (*clay loam*) dan memiliki kedalaman tanah yang dalam. Jenis tanah latosol coklat kemerahan (*reddish brown latosol*) dijumpai tersebar di beberapa tempat, bertekstur liat hingga liat berdebu dan memiliki kedalaman dalam hingga dalam sekali. Selain kedua jenis tanah tersebut di atas, juga terdapat sedikit latosol gelap kemerahan dan latosol merah yang berkedalaman dalam dan bertekstur liat. Pada daerah sekitar sungai dan *tributary*, tanah

yang ditemui adalah aluvial dengan kedalaman agak dalam dan tekstur tanah liat berat berwarna keabu-abuan.

Tanah di DTA Sungai Cipeles umumnya berjenis tanah latosol (55%), terutama pada daerah-daerah dengan elevasi tinggi. Di daerah tersebut jenis tanah yang paling banyak dijumpai adalah latosol coklat tua, bertekstur liat hingga lempung berliat dan kedalaman tanahnya dalam, sedangkan di daerah di dekat sungai, banyak ditemui tanah aluvial dengan kedalaman sedang dan bertekstur liat abu-abu.

Di DTA Sungai Cilutung jenis tanah yang paling umum dijumpai adalah latosol (38%), kebanyakan berada di sebelah selatan, pada Komplek Pegunungan Cakrabuana. Tanah latosol yang paling banyak ditemukan adalah latosol coklat dan latosol coklat berhumus dan ditemukan pada daerah dengan elevasi tinggi dan memiliki kedalaman tanah dalam, bertekstur liat.

Sedangkan pada daerah dengan elevasi rendah banyak dijumpai latosol coklat kemerahan dengan kedalaman tanah sedang hingga dalam dan bertekstur liat. Selain itu, jenis tanah andosol juga dominan di daerah ini, terutama asosiasi antara andosol coklat dengan regosol. Jenis tanah ini banyak dijumpai di sekitar Gunung Ciremai. Pada bagian tengah DTA Sungai Cilutung banyak dijumpai tanah podzolik coklat dan podzolik coklat kemerahan yang berkedalaman dangkal hingga dalam dan bertekstur liat serta berbatu. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada WS Cimanuk-Cisanggarung bagian hulu dan tengah, jenis tanah yang banyak dijumpai adalah latosol, regosol, dan andosol.

C. Bagian Hilir

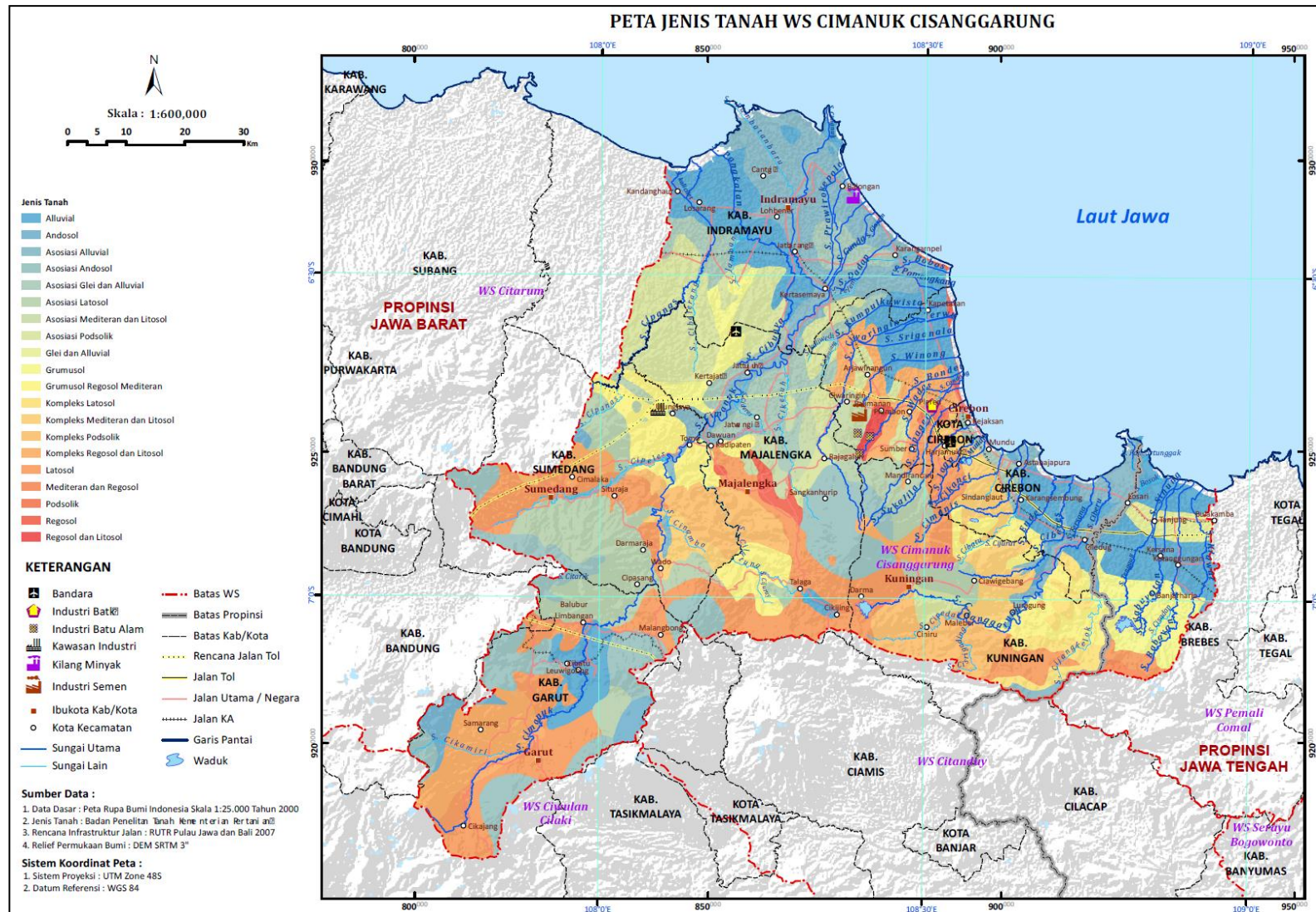
Jenis tanah yang ada di bagian hilir pada umumnya adalah tanah glei (78%) dan aluvial (18%) sedangkan sisanya berupa tanah mediteran dan podzolik. Jenis tanah yang paling banyak dijumpai adalah tanah glei humus berwarna abu-abu hingga abu-abu coklat.

Tanah ini banyak ditemui di lahan-lahan datar yang banyak mengandung tanah liat. Kondisi drainase daerah ini pada umumnya buruk dan permeabilitasnya rendah.

Hampir setengah dari tanah aluvial adalah hidromorfik, terletak dekat dengan pantai. Tanah ini umumnya berkedalaman dalam, memiliki tekstur liat berat, dan berdrainase buruk, banyak ditemui di sabuk meander Sungai Cimanuk. Jenis tanah mediteran banyak ditemui di sebelah kanan tanggul Sungai Cimanuk di dekat Saluran Gegesik.

Tanah ini berwarna coklat, berkedalaman dalam, bertekstur liat hingga liat berdebu dengan tingkat drainase agak baik. Sedangkan tanah podzolik banyak ditemui hanya di sebelah utara saluran di sebelah kiri tanggul Sungai Cimanuk. Jenis tanahnya adalah podzolik merah kuning, berkedalaman dalam hingga sedang, bertekstur liat dan berdrainase agak baik.

Peta Jenis Tanah WS Cimanuk-Cisanggarung sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.5 berikut.



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Badan Penelitian Tanah Kementerian Pertanian, RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 2.5 Peta Jenis Tanah WS Cimanuk-Cisanggarung

2.1.7 Tata Guna Lahan

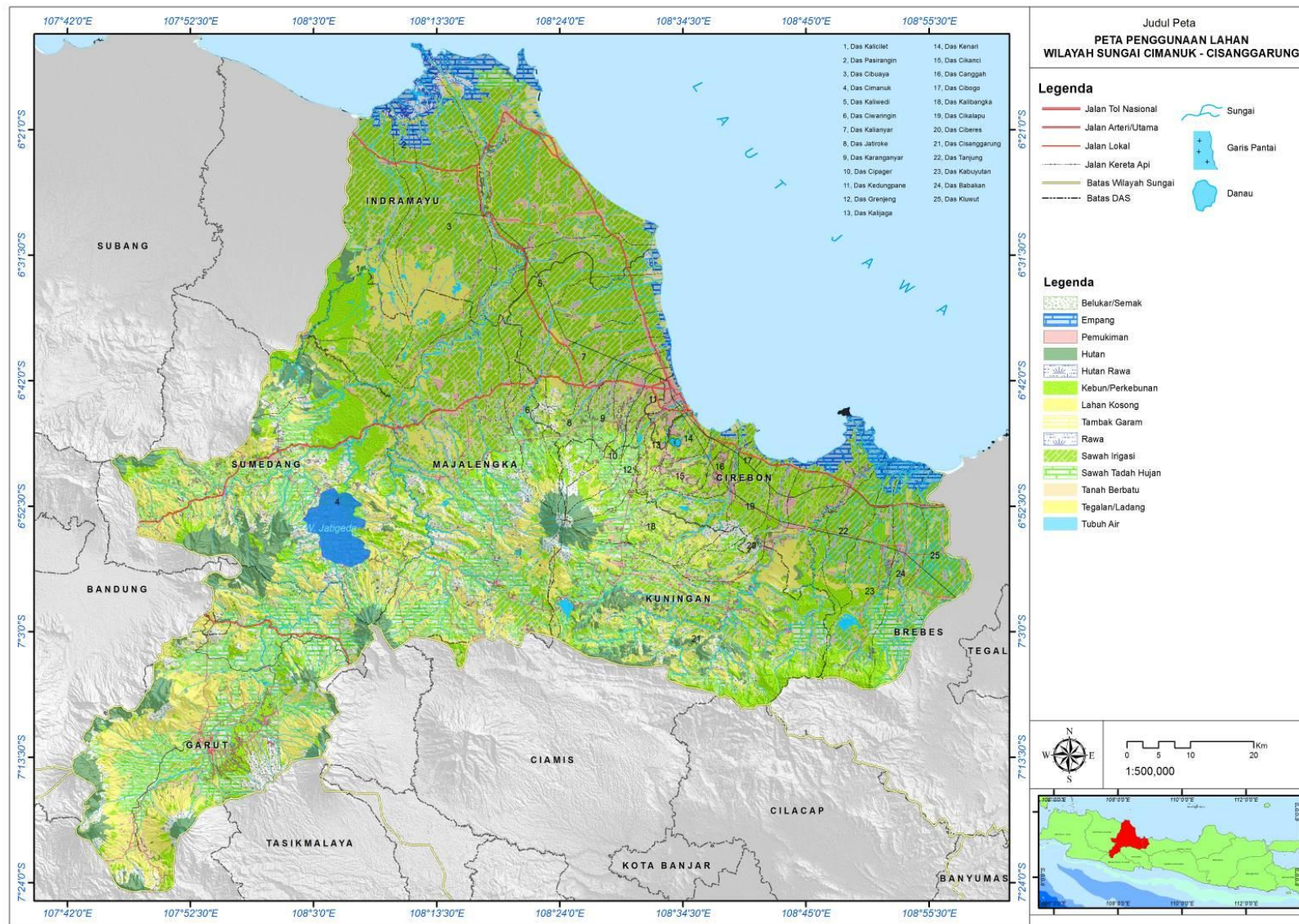
Berdasarkan pengolahan data peta citra satelit Tahun 2015 tata guna lahan di WS Cimanuk-Cisanggarung meliputi Belukar/Semak, Empang, Hutan, Hutan Rawa, Kebun/Perkebunan, Lahan Kosong, Pemukiman, Tambak Garam, Rawa, Sawah Irigasi, Sawah Tadah Hujan, Tanah Berbatu, Tegalan/Ladang dan Tubuh Air. Prosentase luas masing-masing kategori ditampilkan pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2. 3 Tata Guna Lahan WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Prosentase Terhadap WS (%)
1	Belukar/Semak	743,81	9,57
2	Empang	188,88	2,43
3	Hutan	474,36	6,10
4	Hutan Rawa	28,29	0,36
5	Kebun/Perkebunan	1.245,97	16,02
6	Lahan Kosong	61,97	0,80
7	Pemukiman	708,52	9,11
8	Tambak Garam	24,78	0,32
9	Rawa	3,92	0,05
10	Sawah Irigasi	2.310,40	29,71
11	Sawah Tadah Hujan	851,47	10,95
12	Tanah Berbatu	1,89	0,02
13	Tegalan/Ladang	1.046,34	13,46
14	Tubuh Air	85,24	1,10
	Total	7.775,83	100,00

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Peta Pemanfaatan Lahan WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Gambar 2.6.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 2.6 Peta Tata Guna Lahan WS Cimanuk-Cisanggarung

2.2 Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air

2.2.1 Isu Strategis Nasional

A. Ketahanan Air

Perubahan global yang terjadi saat ini dipengaruhi antara lain oleh penambahan dan perpindahan penduduk, perdagangan dan perubahan tata guna lahan sehingga berakibat pula pada perubahan iklim. Dengan berubahnya iklim, maka terjadi pula perubahan dalam sektor energi, sektor perekonomian, dan sektor pangan.

Pertumbuhan perekonomian dan penambahan penduduk menyebabkan peningkatan dalam kebutuhan akan air, pangan dan energi. Sedangkan perubahan iklim akan berpengaruh terhadap ketersediaan air dan dampak terhadap lingkungan, berupa daya rusak air baik secara kualitas maupun kuantitas. Dalam menghadapi gelombang perubahan ini, WS Cimanuk-Cisanggarung dituntut untuk memiliki ketahanan air yang kuat dan berkesinambungan.

Dari sektor penyediaan air baku, berdasarkan data Tahun 2010, pada kota/kabupaten yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung, kapasitas produksi mencapai lebih dari 50% kapasitas terpasang yang ada. Pada Kabupaten Cirebon, kapasitas terpasang 313 ltr/dtk, dan kapasitas produksi 263 ltr/dtk (84%), sedangkan pada Kabupaten Sumedang hampir mencapai 100%, dimana kapasitas terpasang 221,82 ltr/dtk dan kapasitas produksi 221,76%.

Dalam sasaran *Millenium Development Goals* (MDGs) untuk penyediaan air minum untuk Tahun 2015 (tingkat nasional) cakupan pelayanan air perpipaan di perkotaan adalah 69% sedangkan di perdesaan 54%. Untuk tingkat pelayanan non perpipaan terlindungi targetnya adalah 25% (perkotaan) dan 26% (perdesaan). Target penyediaan air minum tersebut perlu didukung oleh penyediaan air bakunya, yang dapat dialokasikan dari waduk-

waduk yang akan dibangun di wilayah sungai. Sebagai gambaran bahwa pembangunan Waduk Jatigede akan memberikan tambahan penyediaan air bersih sebesar 3,5 m³/dtk bagi Kabupaten/Kota di WS Cimanuk-Cisanggarung yang selama ini belum terlayani dengan baik dan berkesinambungan.

Selain itu ada Target *Sustainable Development Goals* (SDG's) dimana akses air minum dan sanitasi layak harus dipenuhi pada Tahun 2030, dan adapula target pemerintah dengan sasaran untuk pemenuhan air minum layak Tahun 2019 sebesar 100%, sedangkan untuk sanitasi layak Tahun 2019 sebesar 100%. Akses air minum dan sanitasi layak di WS Cimanuk-Cisanggarung, untuk air minum layak Tahun 2014 sebesar 60,52%, sedangkan untuk sanitasi layak Tahun 2014 sebesar 63,40%.

WS Cimanuk-Cisanggarung menjadi salah satu wilayah sungai yang ikut berkontribusi dalam mendukung kebijakan ketahanan air tersebut diatas. Selain tampungan eksisting juga direncanakan akan dikembangkan pembangunan beberapa waduk/bendungan, yaitu: Bendungan Cipanas, Bendungan Cipanas Saat, Bendungan Cipanundaan, Bendungan Benda, Bendungan Cimulya, Bendungan Kuningan, Bendungan Kadumalik dan Bendungan Pasir Kuda serta Bendungan Ciniru.

Dalam aspek pengelolaan kualitas air pada WS Cimanuk-Cisanggarung beberapa DAS Prioritas untuk dilakukan penanganan segera yaitu DAS Cimanuk dan DAS Cisanggarung, selain itu terdapat DAS lainnya yang perlu perhatian serius dikarenakan kualitas mutu air sungai berada dibawah batas ambang baku mutu klas II, meliputi DAS Jatiroke, DAS Karanganyar, DAS Cipager, DAS Kedungpane, DAS Grenjeng, DAS Kalijaga, DAS Kenari, DAS Cikanci, DAS Canggah, DAS Cibogo, dan DAS Kalibangka.

B. Ketahanan Pangan

Untuk dapat mencapai kualitas hidup masyarakat yang mandiri dan sejahtera, perlu adanya penyediaan pangan yang cukup, berkualitas, aman, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, atau dengan kata lain perlu adanya suatu ketahanan pangan. Berdasarkan definisi ketahanan pangan dari Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, ada 4 (empat) komponen yang harus dipenuhi untuk mencapai kondisi ketahanan pangan yaitu: (1) kecukupan ketersediaan pangan, (2) stabilitas ketersediaan pangan tanpa fluktuasi dari musim ke musim atau dari tahun ke tahun, (3) aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan, dan (4) kualitas/keamanan pangan.

Untuk mencapai kondisi ketahanan pangan tersebut di atas, perlu adanya dukungan sarana prasarana yang memadai. Terkait dengan pengelolaan sumber daya air, perlu adanya dukungan ketersediaan air dan infrastruktur pertanian yang memadai, di antaranya kondisi wadah/tampungan air (misal: waduk) dan kondisi jaringan irigasi. Kerusakan jaringan irigasi banyak terjadi di Indonesia, baik karena kurangnya perawatan, ataupun karena bencana.

Penyediaan air irigasi dalam kuantitas dan kualitas yang memadai merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang ketahanan pangan. Saat ini daerah irigasi (D.I.) yang mengandalkan pasokan (*supply*) air dari Sungai Cimanuk adalah D.I. Rentang dengan luas ± 87.803 Ha dengan intensitas tanam sebesar $\pm 180\%$. Dengan dibangunnya Bendungan Jatigede pada *Full Supply Level* (FSL) +260 m dpl akan menghasilkan manfaat yang optimal dan nilai keandalan yang tinggi, yaitu dengan pola tanam padi-padi-palawija dengan intensitas tanam $\pm 275\%$. Kenaikan nilai intensitas tanam ini akan memberikan tambahan produksi padi yang signifikan di WS Cimanuk-Cisanggarung dan turut menunjang penyediaan pangan di wilayah Pantura Jawa Barat.

WS Cimanuk-Cisanggarung juga menjadi salah satu wilayah sungai yang ikut berkontribusi dalam mendukung kebijakan ketahanan pangan tersebut diatas. Adapun kondisi daerah irigasi yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung saat ini adalah seluas 232.645 ha. Pada periode Tahun 2015 sampai Tahun 2019 akan ada penambahan luasan lahan irigasi sebesar 7.600 ha (D.I. Rengrang 2.300 ha, D.I. Leuwigoong 3.000 ha dan D.I. Sistem Cipanas 2.300 ha). Dengan kondisi tersebut, dalam pemenuhan pangan WS Cimanuk-Cisanggarung sendiri telah swasembada pangan.

C. Ketahanan Energi

Kebutuhan energi seperti energi listrik dan air bersih mengalami peningkatan setiap tahunnya, tetapi sumber energi yang tersedia belum mampu memenuhi kebutuhan. Hal ini disebabkan keterbatasan sumber daya alam serta operasionalnya.

Pembangunan waduk-waduk multifungsi di WS Cimanuk-Cisanggarung akan memberikan kontribusi terhadap kapasitas terpasang tenaga listrik interkoneksi Jawa-Bali.

Dalam rangka mendukung pemenuhan kebutuhan energi listrik di WS Cimanuk-Cisanggarung telah dan akan dikembangkan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) diantaranya PLTA Parakan Kondang (eksisting) dengan kapasitas sebesar 7,5 MW (*mega watt*), PLTA di Waduk Jatigede sebesar 110 MW, Waduk Cipanas 2,5 MW, di Waduk Kuningan berupa pembangkit listrik tenaga mini-hidro (PLTMH) sebesar 533 kiloWatt (kW), PLTA Cipasang dengan kapasitas sebesar 115 MW, dan PLTA Kadumalik dengan kapasitas sebesar 70 MW.

D. Perubahan Iklim

Fenomena perubahan iklim yang ditandai dengan adanya fenomena penamasan global memberikan berbagai dampak di antaranya

adalah pergeseran musim dan perubahan pola/distribusi hujan yang memicu terjadinya banjir dan tanah longsor serta kekeringan, naiknya muka air laut dan banjir rob (banjir air laut atau naiknya muka air laut), dan bencana badai. Naiknya permukaan laut akan berpotensi merendam daerah pesisir sehingga berpengaruh terhadap kawasan tambak di bagian utara Pulau Jawa. Kenaikan muka air laut antara 8 cm hingga 30 cm juga akan berdampak pada kota-kota pesisir seperti Kota Indramayu, Kota Cirebon dan Kota Brebes yang akan makin rentan terhadap banjir dan rob. Dan diperkirakan rata-rata aliran air sungai dan ketersediaan air di daerah-daerah tropis akan berkurang sebanyak 10% sampai 30% sehingga daerah-daerah yang sekarang sering mengalami kekeringan akan semakin parah kondisinya. Hal ini juga akan berdampak pada ketersediaan air bagi pertanian.

Salah satu upaya penting untuk mengantisipasi perubahan iklim global di WS Cimanuk-Cisanggarung antara lain dengan upaya meningkatkan daya dukung DAS terutama DAS kritis dengan Program Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air (GNKPA) di wilayah sungai yang berkerja sama dengan instansi terkait, khususnya Program Gerakan Nasional Rehabilitas Lahan Kritis (GNRLK) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

2.2.2 Isu Strategis Lokal

A. Banjir, Kekeringan dan Longsor

Erosi lateral dari DAS dan degradasi dasar sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung sering menyebabkan terjadinya bencana, baik banjir, kekeringan maupun longsor. Banjir dominan terjadi di Pantura Indramayu pada Sungai Cipanas, Pantura Kabupaten dan Kota Cirebon pada Sungai Kumpulkuista – Sungai Pekik, Pantura Kabupaten Brebes pada Sungai Babakan – Sungai Kabuyutan serta di Kota Cirebon. Banjir tersebut akibat dari topografi yang rendah dan menurunnya fungsi prasarana pengendali banjir, seperti

tanggul, drainase, pintu klep, tersumbatnya muara oleh sedimentasi serta belum memadainya operasi dan pemeliharaan (O dan P) sungai. Luas daerah rawan banjir pada WS Cimanuk-Cisanggarung pada Tahun 2014 seluas 16.942,03 ha, dan pada Tahun 2015 terdapat peningkatan areal banjir pada daerah perkotaan dan pesisir akibat meluapnya saluran drainase yang menyebabkan genangan di jalan dan pemukiman yang tersebar di beberapa titik di kawasan perkotaan Indramayu, Cirebon dan Losari. Sedangkan Terjadinya aliran debris yang membawa sedimen tinggi saat musim hujan yaitu di Sungai Babakan dan Sungai Kabuyutan di Kabupaten Brebes.

Selain itu juga kekurangan air baku pada musim kemarau akibat terbatasnya jumlah tampungan-tampungan air di daerah hulu DAS. Penyebab lain adalah kurang efisiennya penggunaan air oleh masyarakat setempat. Hal ini juga berdampak pada terbatasnya ketersediaan air baku untuk sektor industri. Bencana kekeringan pada musim kemarau selalu melanda daerah Pantura Cirebon seluas 6.771 ha dan Kabupaten Indramayu seluas 2.608 ha.

Daerah rawan bencana tanah longsor juga banyak terjadi di WS Cimanuk-Cisanggarung meliputi Kabupaten Garut, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Kuningan dan Kabupaten Cirebon.

B. Penurunan Kualitas Air

Pemanfaatan ruang yang berpotensi menyebabkan perubahan, kerusakan dan pencemaran lingkungan adalah semakin berkembangnya kawasan industri, perdagangan dan permukiman, yang memicu semakin pesatnya pertumbuhan penduduk, utamanya di daerah Ciayumajakuning (Kabupaten Cirebon, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Majalengka, dan Kabupaten Kuningan) seperti daerah Jatiwangi, Plered, Cilimus, Ciawigebang, dan sebagainya. Akibat negatif dari pertumbuhan penduduk dan

pengembangan kawasan industri tersebut antara lain terjadinya pencemaran lingkungan yang diakibatkan dari buangan limbah penduduk maupun industri yang tidak diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke badan air yang ada dan sarana sanitasi yang terbatas. Peningkatan limbah domestik yang dihasilkan dari limbah penduduk, limbah pertanian, peternakan dan pertambangan merupakan unsur pencemaran air sungai. Hal ini menyebabkan menurunnya kualitas air sungai dan naiknya kadar *Chlorida* (*Cl*) dan *sulfat* (*SO₄*) pada air sungai.

Kualitas air merupakan permasalahan yang cukup serius bagi penyediaan air bagi masyarakat untuk berbagai keperluan. Pembuangan limbah yang tidak terkendali akan menyebabkan kualitas air tidak dapat memenuhi standar sesuai dengan baku mutu untuk peruntukannya. Kualitas air akan memburuk manakala limbah dari air domestik, perkotaan, pertanian, dan industri tidak diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke badan sungai atau badan air lainnya.

Tingginya tingkat pencemaran pada sumber air akibat limbah industri dan rumah tangga pada sungai-sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung yang melebihi baku mutu kelas II untuk parameter *Nitrit*, *chemical oxygen demand* (COD) dan *biochemical oxygen demand* (BOD), dengan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Hampir semua sungai membawa zat padat terlarut dengan kadar yang tinggi dalam alirannya, sebagai indikasi adanya erosi lahan di DAS;
- 2) Parameter COD dan BOD melebihi baku mutu yang disyaratkan;
- 3) Parameter *Phosfat* (*PO₄*) dan *Chlorida* (*Cl*) melebihi baku mutu yang disyaratkan, kemungkinan dari limbah pertanian dan perkebunan; dan
- 4) Hampir seluruh aliran sungai tercemar *sulfat* (*SO₄*), *sulfide* (*H₂S*), *besi* (*Fe*), *mangan* (*Mn*) dan *seng* (*Zn*) secara berlebihan.

C. Erosi dan Sedimentasi

Seiring dengan peningkatan penduduk dan kebutuhan pangan, lahan hutan yang ada beralih fungsi menjadi lahan pertanian dan lahan pemukiman. Hilangnya tutupan lahan menyebabkan adanya peningkatan laju erosi, mengurangi kesuburan tanah dan menciptakan lahan kritis. Selanjutnya, material yang tererosi akan terbawa aliran air dan mengendap di sungai dan di bagian hilirnya. Sedimentasi memperkecil kapasitas pengaliran sungai sehingga sungai mudah meluap dan membanjiri areal di sekitarnya.

Berdasarkan dokumen penetapan data dan peta lahan kritis Tahun 2013 dengan kriteria kritis dan sangat kritis (Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 591.5/Kep.002-Yansos/2014), tercatat luas lahan kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung mencapai 170.697,98 ha dengan rincian status sangat kritis seluas 3.175,54 ha, kritis seluas 26.469,66 ha dan agak kritis seluas 141.052,79 ha.

Berdasarkan hasil evaluasi penutupan lahan pada Tahun 2013, penutupan lahan berupa hutan di DAS Cimanuk seluas 95.419,12 ha (26,22% dari luas DAS seluas 363.796,08 ha). Hal ini merupakan indikasi bahwa penutupan lahan berupa hutan di DAS Cimanuk di bawah ketentuan sebagaimana ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, yaitu seluas 30% dari luas DAS. Apalagi DAS Cimanuk memiliki kemiringan lahan kategori agak curam sampai dengan sangat curam lebih dari 50% sehingga tingkat keretakan terjadinya bencana erosi, banjir dan banjir bandang, longsor dan penurunan daya dukung DAS cukup tinggi.

D. Abrasi dan Sedimentasi Muara

Akibat gerusan gelombang dan naiknya muka air laut mengakibatkan abrasi pantai dan kerusakan muara di sebagian besar wilayah pesisir, seperti yang terjadi di Pantai Tirtamaya,

(Kabupaten Indramayu), Pantai Kapetakan, Pantai Mundu, serta Pantai Gebang (Kabupaten Cirebon).

Abrasi pantai ini mengancam sarana dan prasarana fasilitas umum, pemukiman penduduk, kawasan pertanian dan tambak dan lain lain. Garis pantai utara Jawa Barat terbentang sepanjang 354,2 km dari Kabupaten Bekasi sampai Kabupaten Cirebon. Sementara garis pantai yang masuk WS Cimanuk-Cisanggarung sepanjang 269,7 km membentang dari Kabupaten Indramayu sampai Kabupaten Brebes. Wilayah yang mengalami abrasi di Kabupaten Indramayu yaitu di Kecamatan Patrol, Kecamatan Sukra, Kecamatan Kandanghaur, Kecamatan Balongan, Kecamatan Indramayu, Kecamatan Juntinyuat, dan Kecamatan Krangkeng dengan panjang pantai yang terkena abrasi, yaitu sepanjang 42,60 km.

Pada muara sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung, terjadi pendangkalan sungai pada bagian muara. Hal ini disebabkan belum adanya bangunan pengarah sedimentasi pada bagian muara, tingginya sedimen yang terbawa oleh aliran air sungai dari bagian hulu dan kecepatan aliran yang rendah sehingga partikel sedimen mengendap. Kondisi ini dapat ditemui di muara Sungai Bobos, Sungai Ciwaringin, Sungai Bondet, Sungai Sukalila, Sungai Kasunean, Sungai Kalijaga, Sungai Kanci, dan Sungai Bangkaderes.

E. Intrusi Air Laut

Perubahan daerah pesisir menjadi kawasan pemukiman, industri atau pariwisata sering kali menciptakan permasalahan intrusi air laut. Pengambilan air tanah secara berlebihan merupakan penyebab utama fenomena ini, walaupun kadang di beberapa tempat air tanah bersifat asin atau payau secara alami. Intrusi air laut terjadi pada beberapa daerah di pesisir utara, seperti :

- 1) Kabupaten Indramayu, pada lokasi Kandanghaur, batas air asin sejauh 7 km dari garis pantai, batas air bawah tanah payau/tawar sejauh 17 km dari garis pantai. Di Lohbener batas

- air asin sejauh 17 km dari garis pantai, sedangkan batas air bawah tanah payau/tawar sejauh 18 km dari garis pantai;
- 2) Cekungan Cirebon, di Jatibarang batas air tanah asin sejauh 8 km dari garis pantai, sedangkan batas air bawah tanah payau/tawar sejauh 19 km;
 - 3) Kota Cirebon air bawah tanah bersifat tawar; dan
 - 4) Losari batas air bawah tanah asin sejauh 11 km dari garis pantai, sedangkan batas air bawah tanah payau/tawar sejauh 14 km dari garis pantai.

F. Kerusakan Morfologi Sungai

Kerusakan morfologi sungai di alur sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung disebabkan oleh aliran banjir, kondisi geologis dan aktifitas penambangan batu dan pasir yang tidak terkendali.

Sempadan sumber air (sungai, danau, waduk, situ, dan pantai) di WS Cimanuk-Cisanggarung hampir seluruhnya dimanfaatkan untuk permukiman dan aktifitas lain. Hunian liar pun banyak dijumpai di sepanjang bantaran Sungai Cimanuk, sehingga perlu penataan bagi para penghuni bantaran untuk mengurangi dampak yang berkelanjutan akibat daya rusak air dari sistem alami sungainya.

G. Pertumbuhan Pesat Wilayah Perkotaan

Pada WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat beberapa rencana kegiatan yang mempengaruhi alokasi air, antara lain beroperasinya Jalan Tol Cipali (Cikampek - Palimanan), Bandar Udara Internasional Jawa Barat (BIJB) dan *Aero City* di Kabupaten Majalengka serta rencana peningkatan Pelabuhan Cirebon. Berfungsinya infrastruktur tersebut akan memicu peningkatan pertumbuhan wilayah perkotaan, khususnya di Kota Cirebon, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Majalengka dan wilayah lainnya,

yang akan memperbesar pemanfaatan kuantitas air pada WS Cimanuk-Cisangarung

2.3 Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air

2.3.1 Potensi Sumber Daya Air

Beberapa hal yang menjadi potensi sumber daya air yang bisa dikembangkan di WS Cimanuk-Cisangarung antara lain:

1. Konservasi hutan berdasarkan kondisi DAS melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan di wilayah hulu untuk memulihkan dan mengurangi lahan kritis yang sudah mencapai 170.697 Ha (dalam kawasan hutan 46.129 Ha) dan yang terluas di Kabupaten Garut (90.045 Ha);
2. Pengelolaan Gunung Ciremai dan hutan produksi terbatas dengan kemiringan lebih dari 15% oleh Balai Taman Nasional dengan pola kerjasama;
3. Penanganan kondisi DAS bagian hulu dan hilir yang harmonis;
4. Pembuatan/pembangunan penampung air berupa waduk/embung untuk peningkatan ketersediaan air dan reduksi fluktuasi debit ekstrim;
5. Penanganan yang sama terhadap kawasan di luar hutan dan kawasan di dalam hutan untuk menjaga dan meningkatkan kawasan lindung;
6. Pemanfaatan sumber-sumber air baru dalam rangka menjaga kelangsungan fungsi sumber air;
7. Adanya program GKNPA di bagian hulu waduk-waduk yang ada;
8. Peternakan hewan dalam rangka pengembangan usaha bagi masyarakat yang tinggal di sekitar hutan;
9. Melengkapi usaha/industri/pabrik dengan pengolah limbah untuk mencegah terjadinya pencemaran air dan lingkungan;
10. Potensi bendungan yang bisa dikembangkan dan tersebar di WS Cimanuk-Cisangarung, khususnya banyak terfokus di DAS Cimanuk dan DAS Cisangarung untuk pemenuhan air baku

rumah tangga, perkotaan, industri, Irigasi, Tambak, PLTA, maupun pengendalian banjirnya dan dapat dimanfaatkan sebagai kawasan wisata;

11. Potensi embung/situ di beberapa lokasi yang tersebar di WS Cimanuk-Cisanggarung;
12. Pemenuhan kebutuhan air untuk rumah tangga di Kota Cirebon dan Kabupaten Cirebon $\pm$ 1.000 ltr/dtk dan kebutuhan air di Pelabuhan Cirebon dengan adanya Waduk Jatigede;
13. Pengembangan jaringan prasarana air baku di Cipamatuh, Kabupaten Garut untuk pemenuhan kebutuhan air;
14. Peningkatan kegiatan O dan P dan rehabilitasi prasarana sumber daya air (irigasi, bangunan sungai dan pengaman pantai) untuk kelangsungan fungsinya;
15. Optimalisasi tampungan air yang ada/eksisting;
16. Optimalisasi saluran penghubung antar bendung karet (*collector drain*) sehingga suplai air ke bendung karet tidak hanya berasal dari daerah hulu tetapi juga dari bendung karet lainnya;
17. Pengaktifan kembali dan pengembangan sistem peringatan dini banjir (*flood warning system*) di WS Cimanuk-Cisanggarung;
18. Legalisasi kelembagaan pengelola situ, embung dan/atau waduk;
19. Perkuatan kerjasama antara Pemerintah Kabupaten/Kota di bagian hulu sampai hilir waduk sebagai pemberi dan penerima manfaat dari upaya konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air pengendalian daya rusak air;
20. Pengembangan sistem informasi sumber daya air (SISDA) yang sudah ada termasuk aplikasinya sehingga dapat diakses oleh masyarakat luas;
21. Pengaturan hubungan dengan Pusat Data Sumber Daya Air (*Water Resource Data Center – WRDC*) di Direktorat Jenderal (Ditjen) Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
22. Peningkatan kompetensi sumber daya manusia (SDM) di lingkungan WS Cimanuk-Cisanggarung;

23. Revitalisasi pos-pos stasiun pencatatan curah hujan dan pos-pos pencatatan debit di WS Cimanuk-Cisanggarung;
24. Pembentukan dan pengaktifan kembali kegiatan/gerakan Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air (IP3A)/Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A)/Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)/Kelompok Tani Pemakai (KTP) dan organisasi pemanfaat air lainnya di WS Cimanuk-Cisanggarung;
25. Pelibatan peran masyarakat dalam kegiatan/upaya penghijauan/reboisasi;
26. Pembentukan Komisi Irigasi (komir) dan perkuatan Wadah Koordinasi PSDA di tingkat Kabupaten/Kota untuk peningkatan kinerja pengelolaan sumber daya air; dan
27. Sosialisasi peran masyarakat dalam pelaksanaan larangan pembuangan sampah ke badan air, seperti sungai, saluran, situ, waduk dan lain-lain.

2.3.2 Permasalahan Sumber Daya Air

1. Kerusakan DAS akibat penebangan hutan dan/atau pengalihan manfaat potensi hutan;
2. Lemahnya penegakan hukum terkait penebangan hutan secara liar;
3. Persentase luas kawasan hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam belum sesuai dengan RTRW Provinsi Jawa Barat;
4. Lahan kritis di dalam dan di luar kawasan hutan, di mana lahan kritis terluas berada di Kabupaten Garut yang merupakan kawasan hulu dari WS Cimanuk-Cisanggarung;
5. Tingginya erosi lahan yang berakibat pada sedimentasi sungai dan waduk serta mengancam kelestarian sungai dan waduk;
6. Maraknya pelanggaran terhadap pengaturan daerah sempadan sungai dan waduk/situ/danau serta maraknya perambahan daerah sempadan;
7. Menurunnya kondisi kualitas air akibat pencemaran, baik air di mata air, sungai ataupun sumber air lainnya;

8. Maraknya kegiatan penambangan batuan yang tidak/belum berizin;
9. Belum terpenuhinya kebutuhan air baku untuk distribusi air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), termasuk kekeringan irigasi saat musim kemarau kedua pada DAS-DAS tertentu;
10. Berkurangnya kuantitas air baku dari sumber mata air bersih di bagian hulu (mata air-mata air) sehingga pemanfaatan beralih ke air sungai;
11. Tingginya laju konversi/pengalihan fungsi lahan irigasi menjadi lahan pemukiman dan industri;
12. Belum optimalnya pelayanan dan pengelolaan infrastruktur pertanian dan jaringan irigasi dan prasarana penyedia pasokan air;
13. Tingginya kebocoran pada saluran distribusi air, baik irigasi maupun air minum;
14. Belum adanya alokasi kebutuhan air untuk perikanan darat dan tambak sehingga kurang berkembangnya perikanan darat dan tambak;
15. Kejadian banjir yang rutin terjadi di bagian hilir WS Cimanuk-Cisanggarung (khususnya sekitar kawasan Pantura);
16. Kekeringan dan kelangkaan air yang terjadi di beberapa wilayah di WS Cimanuk-Cisanggarung;
17. Permasalahan sedimentasi di badan sungai, saluran, dan waduk yang mengurangi kemampuan daya tampung air sehingga menjadi salah satu penyebab banjir;
18. Penambangan batuan yang banyak dilakukan di sepanjang sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung telah mengakibatkan berkurangnya pasokan sedimen ke daerah hilir dan degradasi dasar sungai (mengganggu keseimbangan sungai);
19. Kerentanan tanah longsor dan erosi tebing sungai, terutama di sisi belokan/tikunganluar sungai;
20. Permasalahan abrasi pantai dan sedimentasi di muara-muara sungai di daerah Pantura (Kabupaten Indramayu, Kabupaten dan Kota Cirebon, dan Kabupaten Brebes):

21. Data yang ada bisa berbeda dari sumber yang berbeda (kualitas data yang kurang akurat);
22. Data kurang lengkap dan tidak menerus;
23. Informasi dan data sumber daya air belum tersedia dan terintegrasi dalam satu sistem informasi;
24. Kurangnya sarana dan prasarana, infrastruktur dan sumber daya manusia pada dinas/instansi/lembaga yang terkait dengan sistem basis data dan informasi sumber daya air;
25. Tanggung jawab dan kewenangan yang tumpang tindih pada pengelolaan sistem informasi dan data sumber daya air;
26. Peran masyarakat (pemberdayaan masyarakat) dan swasta yang masih rendah dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pengelolaan sumber daya air;
27. Masih rendah kesadaran masyarakat yang dalam berpartisipasi dalam pemeliharaan lingkungan;
28. Masih lemahnya penegakan hukum terhadap para pelanggar dan/atau pencemar lingkungan;
29. Kurangnya koordinasi antar para pemilik kepentingan menyebabkan belum optimalnya koordinasi dalam pengelolaan sumber daya air di tingkat wilayah sungai; dan
30. Belum efektifnya fungsi wadah koordinasi di tingkat WS (Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air – TKPSDA).

BAB III

PEMILIHAN STRATEGI

3.1 Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi

Skenario yang digunakan dalam PSDA di WS Cimanuk-Cisanggarung diterjemahkan dalam program pembangunan pada masing-masing Kabupaten dan Kota (Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Garut, Kabupaten Brebes dan Kota Cirebon) dan yang terkait dengan WS Cimanuk-Cisanggarung didasarkan atas kondisi perekonomian dan finansial Negara untuk membiayai program-program pembangunan tersebut. Program-program pembangunan yang diusulkan di WS Cimanuk-Cisanggarung adalah konsekuensi logis dari:

- A. Kondisi fisik WS Cimanuk-Cisanggarung (misal kondisi hidroklimatologi, geologi, hidrogeologi, jenis tanah, morfologi wilayah, tataguna lahan saat ini, kawasan hutan, kawasan lindung, kualitas air dan sebagainya); dan
- B. Kondisi sosial-ekonomi WS Cimanuk-Cisanggarung (misal kependudukan, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, tingkat kemiskinan penduduk, penguasaan lahan dan sebagainya).

Tetapi program-program di WS Cimanuk-Cisanggarung tersebut tidak dapat dilaksanakan sekaligus, namun harus didasarkan atas kriteria dan prioritas tertentu. Program yang mengusulkan kegiatan-kegiatan yang berlebihan akan tidak realistis sehingga diperlukan penyaringan dan pemilihan berdasarkan prioritas yang sangat mendesak untuk dilaksanakan. Dari *premise* ini kemudian muncul skenario pertumbuhan ekonomi sebagai dasar dalam penetapan program-program yang akan dilaksanakan.

Dalam penyusunan RPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung dilakukan kegiatan pemilihan Strategi PSDA, yang ditinjau terhadap 5 (lima) aspek

pengelolaan sumber daya air, yaitu konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi sumber daya air, dan pemberdayaan masyarakat.

Strategi yang dipilih oleh TKPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung (dibentuk dengan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 534/KPTS/M/2010) sesuai dengan strategi yang ditetapkan pada skenario pertumbuhan ekonomi seperti yang diuraikan dalam dokumen Pola PSDA dengan melakukan tinjauan terhadap:

1. Tren pertumbuhan ekonomi Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota pada WS;
2. Tren pertumbuhan anggaran pemerintah (APBN), pemerintah provinsi (APBD Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Jawa Tengah), pemerintah kabupaten/kota (APBD Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Garut, Kabupaten Brebes dan Kota Cirebon) pada WS Cimanuk-Cisanggarung; dan
3. Tren pertumbuhan investasi swasta terkait dengan pengelolaan sumber daya air pada lingkup nasional dan pemerintah daerah pada WS Cimanuk-Cisanggarung.

3.2 Pemilihan Strategi

Pemilihan strategi dilaksanakan oleh TKPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung dalam Pertemuan TKPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung yang diselenggarakan pada tanggal 28 Juni 2011 di Kota Cirebon, dan telah diambil keputusan untuk memilih Skenario PSDA di WS Cimanuk-Cisanggarung yaitu Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi.

BAB IV

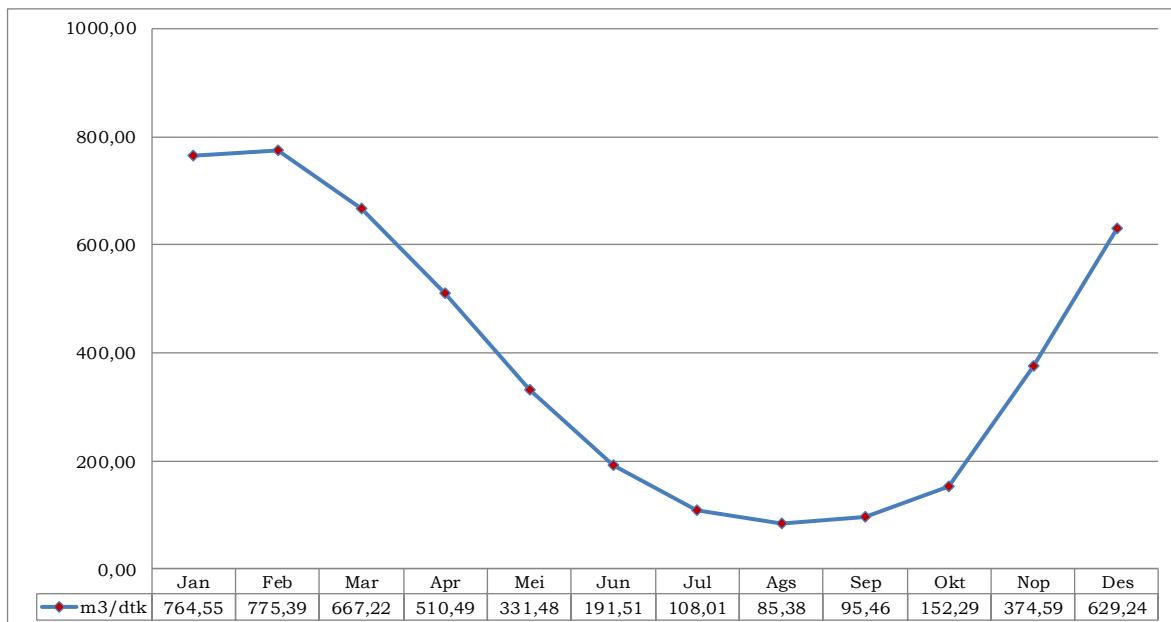
INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR

4.1 Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis

4.1.1 Kondisi Hidrologis

Potensi sumberdaya air yang tersedia di WS Cimanuk-Cisanggarung sebesar ± 12 milyar m^3 /tahun. Dilihat dari kuantitas sumber daya air tersebut cukup besar namun dilihat dari distribusi waktu (musim) dan lokasi, penyebarannya tidak merata. Ketersediaan air rata-rata tertinggi terjadi pada bulan Februari, yaitu ± 2 milyar m^3 /bulan, sedangkan terendah terjadi pada bulan Agustus, yaitu $\pm 0,2$ milyar m^3 /bulan.

Pada Gambar 4.1 berikut ini disajikan potensi ketersediaan air di WS Cimanuk-Cisanggarung pada kondisi eksisting (Tahun 2015).



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Gambar 4.1 Potensi Ketersediaan Air di WS Cimanuk-Cisanggarung
(Tahun 2015)**

A. Data Hujan

Data hujan merupakan hasil pencatatan hujan harian dari pos-pos hujan yang tersebar di 8 (delapan) kabupaten, yaitu Kabupaten Brebes, Kabupaten Garut, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon yang berada di WS Cimanuk-Cisanggarung.

Di WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat lebih dari 100 (seratus) pos pengamatan curah hujan (pos penakar curah hujan), namun tidak semua data dari pos yang ada dapat dianalisis, karena sebagian stasiun pengamatan curah hujan tidak memiliki data yang lengkap dan kontinyu (lihat Tabel 4.1). Sebaran lokasi pos hujan dapat dilihat pada Gambar 4.2.

Tabel 4. 1 Pos Hujan di WS Cimanuk-Cisanggarung beserta Periode Pencatatan di Tiap Pos

No.	Nama Pos Hujan	No. Pos	Elevasi (m dpl)	Koordinat		Periode Pencatatan	Jumlah Pencatatan (tahun)
				LS	BT		
Kabupaten Brebes							
1	Cibendung	2	27			1984-2008	25
2	Cilembu	8	22			1984-1989, 1998-2008	17
3	Cimunding	7	7			1984-1989, 1998-2008	17
4	Cisadap	16	122			1984-1989, 1998-2008	17
5	Cisereuh	18	500			1984-1989, 1998-2008	17
6	Dukuhjeruk	5c	18			1984-1989, 1998-2008 (kec. 1999, 2000)	15
7	Karangjunti	5b	12			1984-1989, 1998-2008 (kec. 1999, 2000)	15
8	Kertasari	8a	67			1984-1989, 1998-2008	17
9	Ketanggungan	17	15			1984-1989, 1998-2008	17
10	Losari Lor	1	4			1984-1994, 1998-2008 (kec. 1999, 2000)	20
11	Luwungbata	5a	10			1984-1989, 1998-2008 (kec. 1999, 2000)	15
12	Malahayu	9a	60			1984-1989, 1998-2008	17
13	Nambo	9b	27			1984-1989, 1998-2008	17
14	Tanjung	4c	4			1984-1994, 1998-2008	22
Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon							
1	Ambit	83	29,5	06°46'40"	108°29'22"	1975-2008	34
2	Argasunya	64a	16,85	06°45'02"	108°32'43"	1975-1998, 2000, 2007	26
3	Arjawinangun	33	1,2	06°38'16"	108°24'45"	1978-1999, 2006-2008	25
4	Bojongwetan	33a	12,3	06°40'46"	108°27'34"	1978-1999, 2006-2007	24

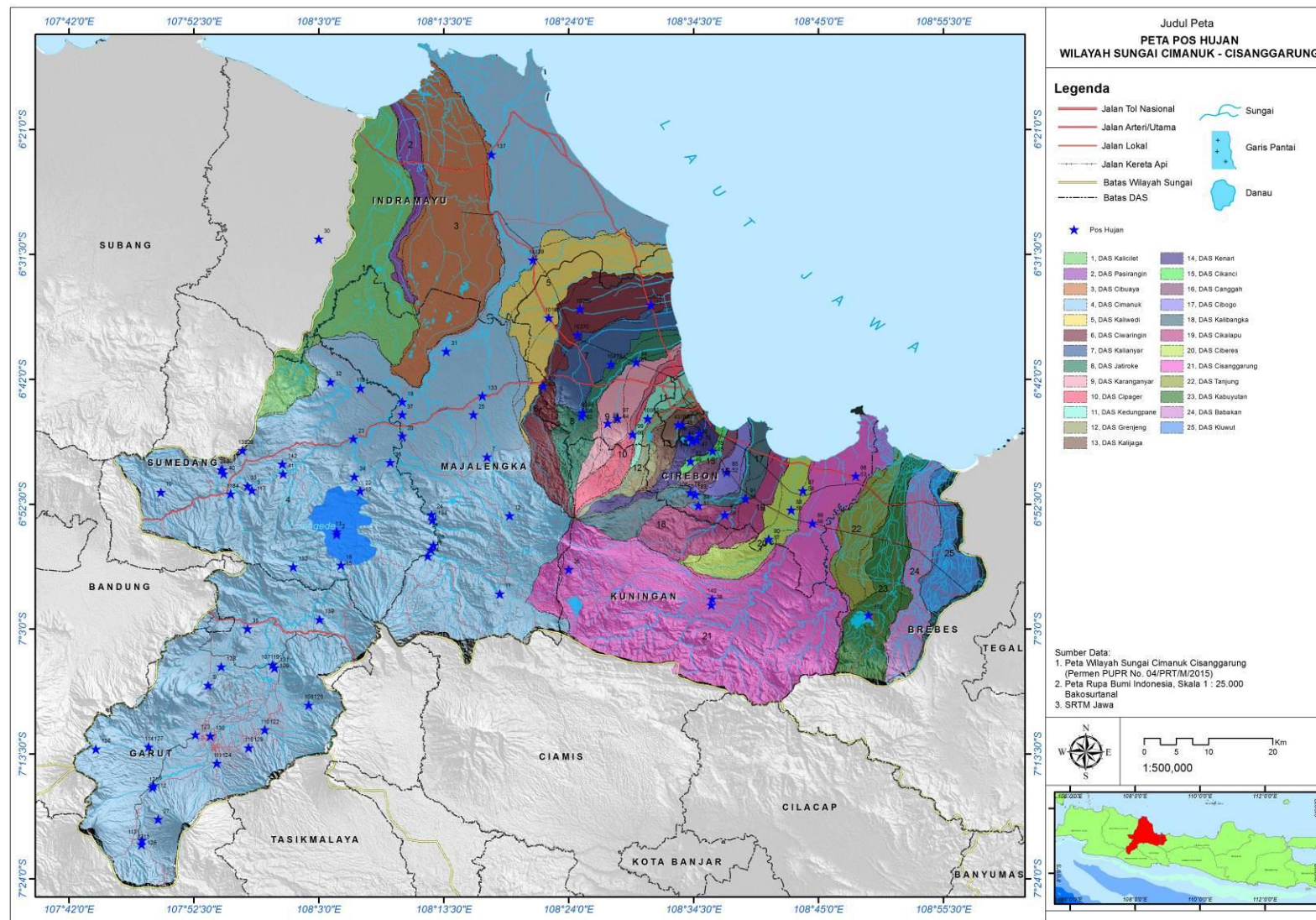
No.	Nama Pos Hujan	No. Pos	Elevasi (m dpl)	Koordinat		Periode Pencatatan	Jumlah Pencatatan (tahun)
				LS	BT		
5	Bulacabak	64f	30	06°48'04"	108°36'06"	1975-1998, 2006	25
6	Buluh	Crb.3				2006	1
7	Bunder	33b	8,2	06°36'52"	108°22'20"	1978-1999, 2006-2007 (kec. 1983)	23
8	Cangkol/Kecomberan	62	9,3	06°45'20"	108°30'39"	1975-2008 (kec. 1986)	33
9	Cangkring	43	8,83	06°40'34"	108°29'41"	1975-2008	34
10	Cangkuang	87	14,2	06°53'36"	108°42'02"	1975-2007	33
11	Gebang Udik	86	9,3	06°51'83"	108°43'42"	1975-2008	34
12	Gegesik	31	3,5	06°36'06"	108°24'58"	1978-1999, 2006-2007 (kec. 1983)	23
13	Gumulung Lebak	64b	11,4	06°48'55"	108°34'15"	1975-2000, 2006-2007	28
14	Jamlang					1998-2005 (kec. 2000)	7
15	Jatiseeng	89a	12	06°54'08"	108°44'29"	1975-2008	34
16	Jatitujuh					1950-1976	27
17	Karangasem	Crb.2				2006	1
18	Karangkendal	42	2,52	06°35'46"	108°30'54"	1978-1999, 2006-2008	25
19	Karangwareng	82	22	06°52'04"	108°38'51"	1975-2008	34
20	Kepuh	46a		06°45'08"	108°25'04"	1994-2006	13
21	Klangenan	44		06°44'50"	108°25'11"	1978-2007 (kec. 1983, 1992)	28
22	Losari	92	4,35	06°50'09"	108°48'07"	1975-2008	34
23	Mundu Mesigit	64	17	06°45'35"	108°35'03"	1975-2003, 2006-2007 (kec. 1989, 1990, 2001)	28
24	Pamengkang	4201		06°45'52"	108°33'12"	1994-2007	14
25	Panongan	71	156	06°51'44"	108°34'39"	1975-2007	33
26	Penpen	64e	17	06°47'07"	108°34'45"	1975-2007	33
27	Sedong I	72a	206	06°52'38"	108°34'55"	1975-2007	33
28	Sedong II/Panambangan	72b	205	06°51'34"	108°34'14"	1975-2003, 2007	30
29	Setupatok Selatan	64c	17	06°47'13"	108°34'23"	1975-2007	33
30	Setupatok Utara	64d	17	06°46'53"	108°34'08"	1975-2002, 2006	29
31	Seuseupan	81	35,95	06°53'25"	108°37'09"	1975-2007	33
32	Sindang Jawa	46	35,95	06°45'44"	108°27'18"	1975-2008	34
33	Sindanglaut	60	21,5	06°49'50"	108°37'18"	1975-2008	34
34	Sunyaragi					2004-2005	2
35	Tukmudal	Crb.1	14,29	06°45'18"	108°28'07"	1975-2008	34
36	Walaha	35	39,4	06°42'35"	108°21'51"	1975-2006	32
37	Wanasabakidul	63	121,95	06°46'40"	108°29'22"	1975-2007	33
Kabupaten Garut							
1	Bayongbong	207a	1046	07°16'20"	107°49'00"	1978-1980, 1987-2006 (kec. 1999, 2000-2003)	20
2	BL. Limbangan	204a		07°02'60"	107°56'66"	1978-1980, 1985, 1987-2001	19
3	Cibatu	205	540	07°06'17"	107°59'16"	1978-1980, 1991-2005 (kec. 1997, 2003)	16
4	Cikajang	208	612	07°20'46"	107°48'08"	1958-1995, 1997, 2000-2005	46
5	Cilawu		1350			1995, 1997, 1999	3
6	Cimaragas	206d	698	07°11'30"	107°58'26"	1990, 1996-1997, 1999-2006 (kec. 2003)	10
7	Cipeujeuh	206	710	07°14'19"	107°54'19"	1990-2006 (kec. 1992)	16

No.	Nama Pos Hujan	No. Pos	Elevasi (m dpl)	Koordinat		Periode Pencatatan	Jumlah Pencatatan (tahun)
				LS	BT		
8	Karangpawitan					1990-1995, 1999 (kec. 1992)	6
9	Kepakan	67a				1998-2005, 2007-2008	9
10	Leles	205a	769	07°12'56"	107°54'48"	1950-2001, 2005-2006 (kec. 1993)	54
11	Leuwigoong	67a		07°06'00"	107°58'00"	1998-2005, 2007-2008	9
12	Malangbong	204	639	07°06'03"	107°59'06"	1987-2000, 2005-2006	16
13	Pamagetan			07°11'30"	107°58'26"	2002-2005, 2007-2008	5
14	Pamulihan	67a		06°51'49"	107°50'27"	2002-2005, 2007-2008	5
15	Pangauban			07°17'00"	107°47'00"	1997-2005, 2008	9
16	Sukawening		728	07°09'25"	107°02'08"	1992-2001, 2005-2006	12
17	Samarang	207	970	07°12'56"	107°48'42"	1978-1980, 1988-2005	21
18	Tarogong	205b	738	07°11'55"	107°52'38"	1998-2008	18
Kabupaten Indramayu							
1	Bangkir	11	4,02	06°23'70"		1977-2008 (kec. 1978)	31
2	Bondan	14b	17,2	06°36'21"		1975-2007	33
3	Bulacabak	4	5	06°21'45"		1978-2007 (kec. 1986, 1990, 1991)	27
4	Cidempet	10a	2,2	06°20'42"		1978-2007 (kec. 1986, 1990, 1991)	27
5	Cikedung	8	11	06°28'00"		1978-2008 (kec. 1990, 1991)	30
6	Indramayu	10	4	06°20'42"		1975-2008	34
7	Jatibarang	13b	9,05	06°27'20"		1975-2008 (kec. 1985)	33
8	Juntinyuat	23b	3,3	06°26'00"		1975-2008 (kec. 2007)	33
9	Kedokanbunder	27	6,84	06°30'32"		1975-2007	33
10	Kertasemaya	14a	11,29	06°31'29"		1975-2007	33
11	Krangkeng	26	3,26	06°30'12"		1975-2008	18
12	Lohbener	12	5,01	06°24'21"		1975-2007 (kec. 1990-1991)	31
13	Losarang	7	5,5	06°24'19"		1978-2008 (kec. 1990-1991)	29
14	Pangkalan					2005	1
15	Sudikampiran	13a	8,69	06°28'54"		1975-2007	33
16	Sudimampir	23a	3,39	06°24'00"		1975-2007	33
17	Sukadana	14a	13,5	06°32'44"		1978-2007 (kec. 1990, 1991)	28
18	Sumurwatu	9	12,5	06°31'00"		1978-2008 (kec. 1990, 1991)	29
19	Tugu	9a	12	06°30'48"		1978-2007 (kec. 1990, 1991)	28
20	Ujungaris	10a	7,98	06°27'25"		1978-2007 (kec. 1979, 1987-1992)	23
Kabupaten Kuningan							
1	Ciawigebang	95	222	06°57'10"	108°33'16"	1975-2007 (kec. 2003)	32
2	Cibeureum					2004-2005	2
3	Cigugur	67a				2004-2006	3
4	Cihirup	84	183	06°58'05"	108°35'05"	1975-2007 (kec. 1986-1990)	28
5	Cikeusik	84		06°57'43"	108°40'50"	1975-2007	33
6	Ciniru	76	250	07°02'41"	108°29'59"	1975-2007	33

No.	Nama Pos Hujan	No. Pos	Elevasi (m dpl)	Koordinat		Periode Pencatatan	Jumlah Pencatatan (tahun)
				LS	BT		
7	Ciwaru	95a	161	07°03'43"	108°37'48"	1975-2008 (kec. 1976, 1990)	32
8	Garawangi	74a	265			1975-2008	34
9	Gunungsirah	69				1978-1983, 1995-2008 (kec. 1998, 2000, 2007)	17
10	Kalapagunung	67	535	06°29'40"	108°29'40"	1975-2007 (kec. 1992)	32
11	Karanganyar	69b				2004-2006	3
12	Koreak	722	242			1975-2003	29
13	Kuningan	60	545	07°03'43"	108°37'48"	1975-2008	34
14	Linggarjati	66	414	06°53'11"	108°28'83"	1975-2008	34
15	Luragung					1998-2007	10
16	Mandirancan	65	293			1975-2008	34
17	Singkup					1996-2007 (kec. 1999, 2003)	10
18	Subang					1995-2006 (kec. 2000, 2002)	9
19	Susukan	73a	303	06°58'36"	108°32'08"	1975-2008	34
20	Waduk Darma	69a	696	07°00'15"	108°41'39"	1975-2007	33
Kabupaten Majalengka							
1	Argapura/Argalingga					2004-2005, 2008	3
2	Banjaran	34	600			1992-2008 (kec. 2001)	16
3	Cigaseng	40	74			1992-2007 (kec. 1997, 2001)	11
4	Cikijing	70	660			1992-2008	17
5	Cirenang	6	700			1992-2007	16
6	Jatiwangi	38a	57	07°21'00"	107°48'00"	1950-1976, 1992-2000, 2003-2005	39
7	Kadipaten	21	49			1986-2008 (kec. 2001)	22
8	Lame	40				1975-2007 (kec. 1978, 1981, 1991, 1997)	29
9	Lw. Gede	38a	57			1992-2000, 2002-2008	16
10	Maja	54	526			1992-2008	17
11	Majalengka	41	155			1950-1976, 1984, 1985, 1992-2007	45
12	Pajajar	47a	486			1950-2008	59
13	Pakumbahan	20	256			1992-2008	17
14	Panyakaran					1992-2002	11
15	Pasanggrahan					1992-2002	11
16	Payung	48	448			1950-1976, 1992-2008	44
17	Rawa	33	650			1992-2008 (kec. 2001)	16
18	Rentang					1977-2000, 2005 (kec. 1984)	24
19	Sedawangi	58a	750			1950-1976, 1992-2007	43
20	Sukahaji	39	152			1950-1976, 1992-2008	44
21	Sunia	57	900			1992-2007	16
22	Talaga	59	820			1950-1983, 1992-2007	50
Kabupaten Sumedang							
1	Cimalaka	193c	545			2004-2006	3
2	Cipasang			06°57'82"	108°04'90"	2001-2005	5
3	Citimun					2005, 2008	2

No.	Nama Pos Hujan	No. Pos	Elevasi (m dpl)	Koordinat		Periode Pencatatan	Jumlah Pencatatan (tahun)
				LS	BT		
4	Darmaraja	200d	292			1950-1976, 1992-2008 (kec. 2005, 2006)	42
5	Gudang Uyah	194c	465			1992-2007	16
6	Parakankondang	2101				1978-1990, 1992-2008	30
7	Pasir Banteng	195a				1996-2007	12
8	Situraja	200	1080			1994-2007	14
9	Sumedang	194c	465	06°49'63"	107°54'80"	1950-1976, 2001-2003	30
10	Tanjungkerta	4c				1984-1994, 2005-2007	14
11	Ujungjaya	193	60			1992-2008	17

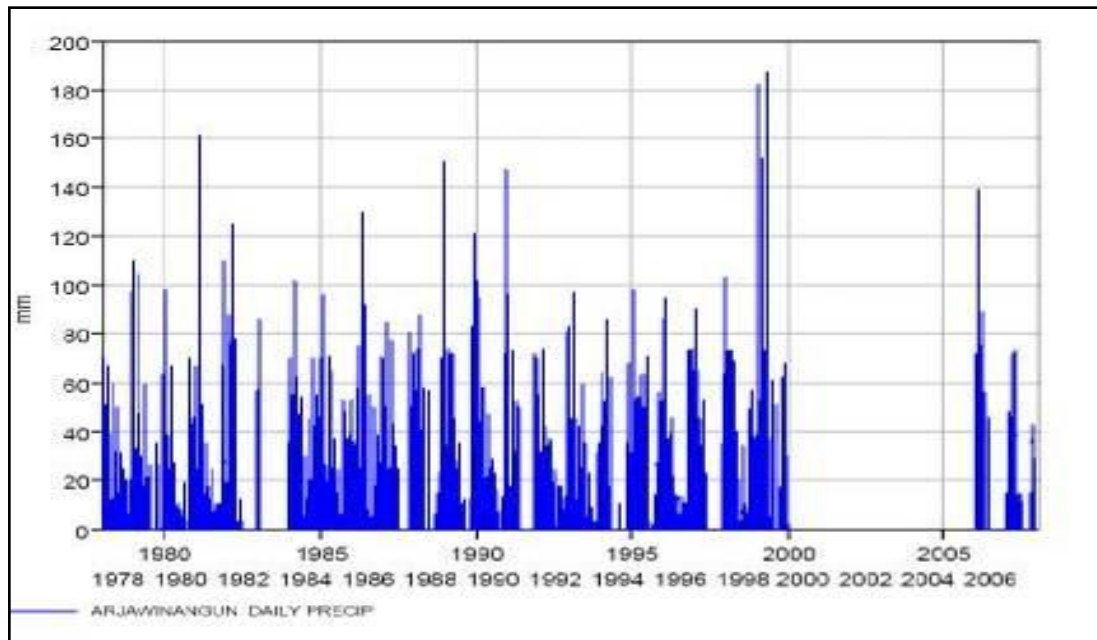
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air Bandung dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010



Sumber: Kajian Peta WS, Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000 Bakosurtanal; SRTM Jawa USGS dan Data Pos Curah Hujan, 2015

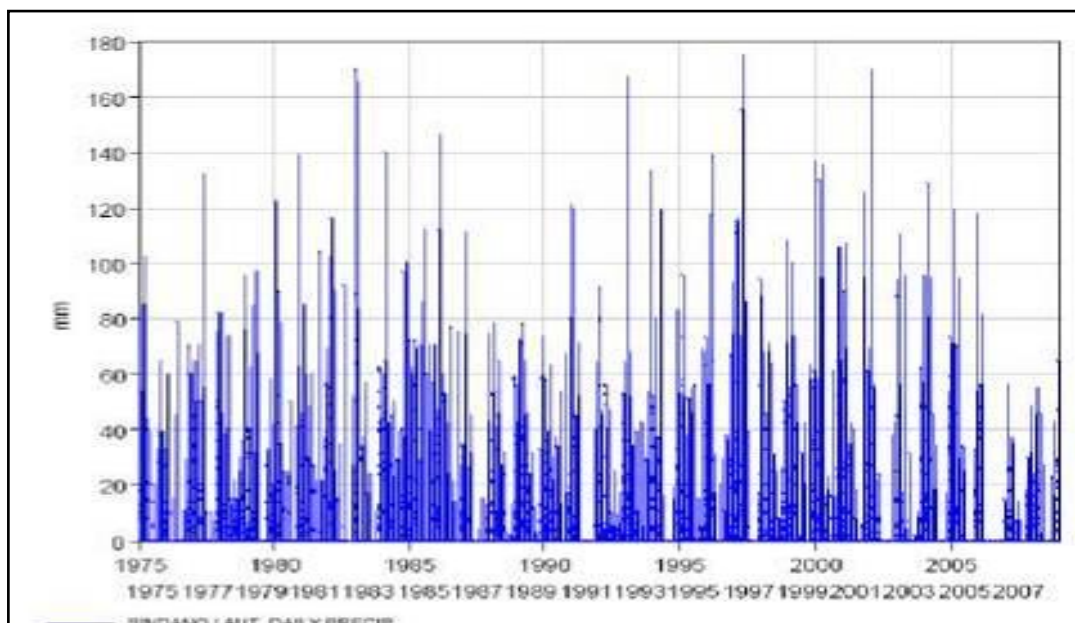
Gambar 4.2 Peta Lokasi Pos Penakar Curah Hujan WS Cimanuk-Cisanggarung

Gambar 4.3 hingga Gambar 4.8 merupakan contoh gambaran sebaran data hujan pada beberapa Pos/Stasiun Penakar Curah Hujan di WS Cimanuk-Cisanggarung (beberapa kondisi data terlihat tidak tercatat secara *continue*/menerus).



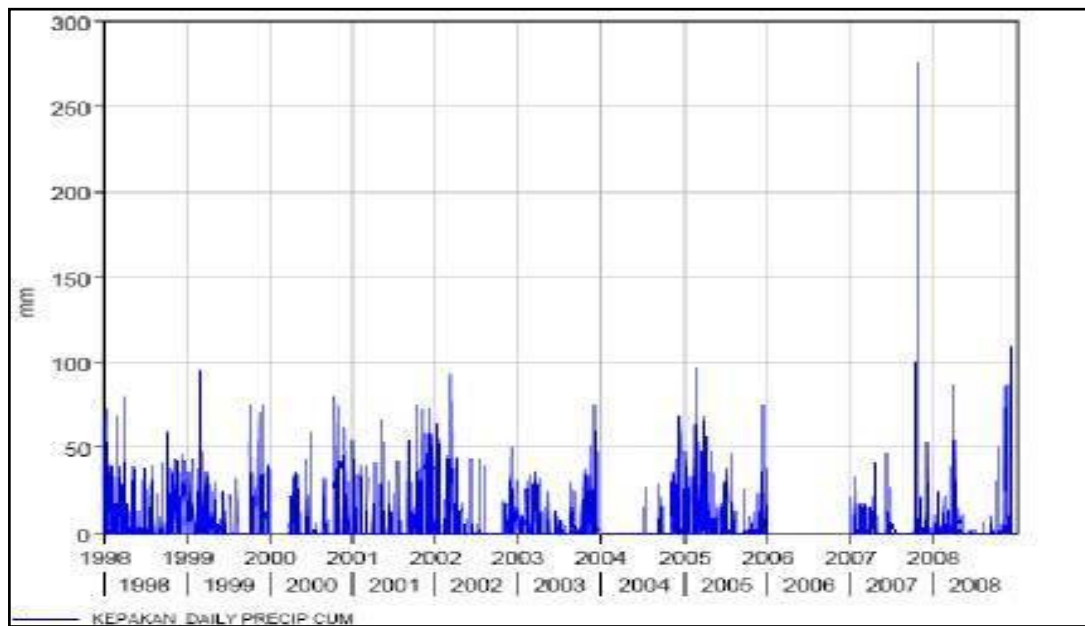
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

**Gambar 4.3 Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan
Arjawinangun, Cirebon**



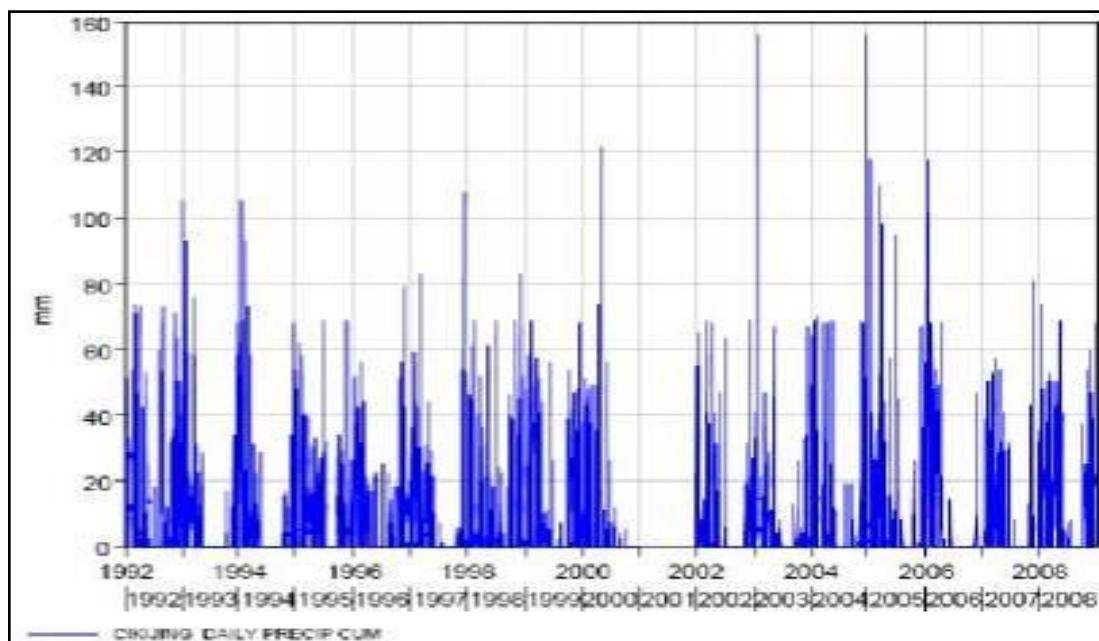
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

**Gambar 4.4 Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan
Sindanglaut, Cirebon**



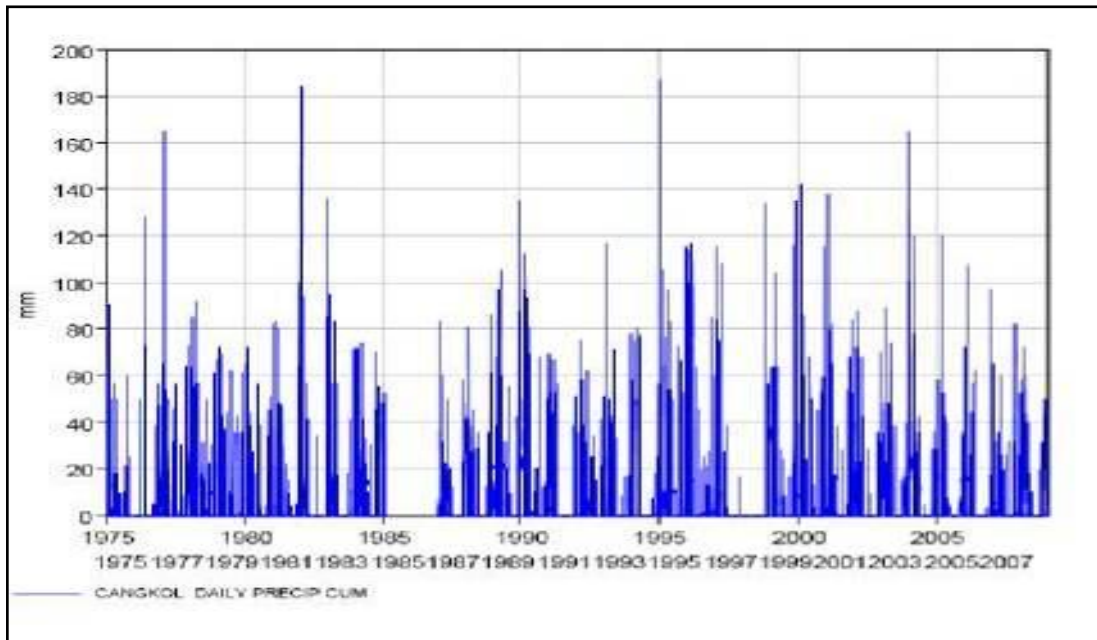
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4.5 Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Cangkol, Cirebon

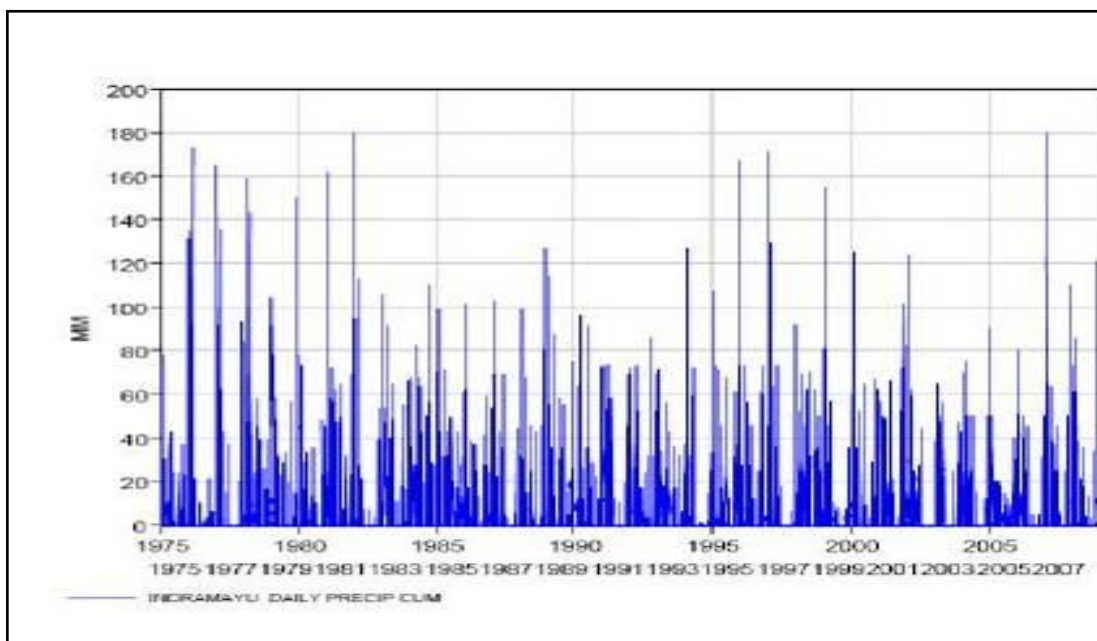


Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4.6 Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Indramayu

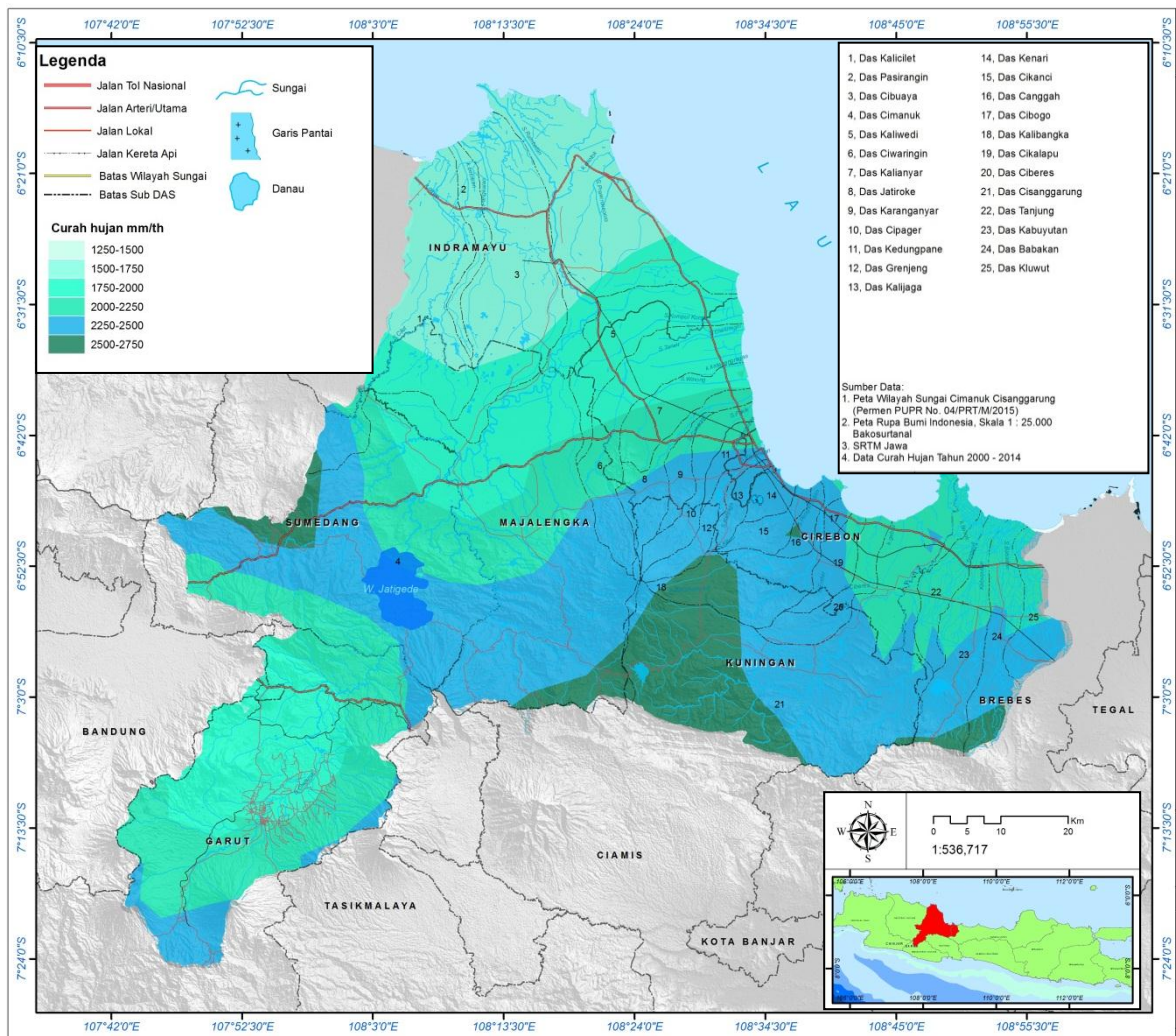


Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010
Gambar 4.7 Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Kepakan, Garut



Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010
Gambar 4.8 Sebaran Data Curah Hujan Harian Pos Hujan Cikijing, Majalengka

Secara umum, curah hujan tahunan rata-ratanya antara 1.250 mm untuk bagian Utara yang relatif datar, hingga 2.750 mm untuk bagian Selatan yang merupakan daerah berpegunungan. Musim hujan berlangsung antara bulan Oktober hingga bulan Juni, sedangkan untuk bulan-bulan lainnya berlangsung musim kemarau. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari hingga bulan Februari, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan Juli sampai bulan Agustus. Gambaran penyebaran curah hujan dapat dilihat sebagaimana Gambar 4.9.



Sumber: Kajian Peta WS, Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000 Bakosurtanal; SRTM Jawa USGS dan Data Pos Curah Hujan, Tahun 2015

Gambar 4.9 Peta Isohyet Rata-rata Tahunan WS Cimanuk-Cisanggarung

B. Data Debit

Di Sungai Cimanuk dan anak-anak sungainya terdapat 18 (delapan belas) pos debit (pos duga air) sungai, di Sungai Cisanggarung dan anak-anak sungainya terdapat 12 (dua belas) pos debit, di Sungai Cipanas terdapat 2 (dua) pos debit dan di sungai-sungai lainnya terdapat 5 (lima) pos debit. Periode pencatatan debit bervariasi mulai yang terpanjang, yaitu selama 35 (tiga puluh lima) tahun dan yang terpendek, selama 1 (satu) tahun.

Di sepanjang sungai terdapat beberapa pos duga air yang mencatat data debit harian. Umumnya pencatatan tinggi muka air dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali sehari, yaitu pada pukul 07:00, 12:00 dan 18:00 oleh petugas. Data tersebut kemudian dirata-rata untuk memperoleh nilai harian dan selanjutnya dikonversikan menjadi debit melalui *rating curve* sungai yang bersangkutan.

Data Pos Pengukur Duga Air (Pos Debit) di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut, sedangkan lokasi pos debit di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat dilihat pada Gambar 4.10.

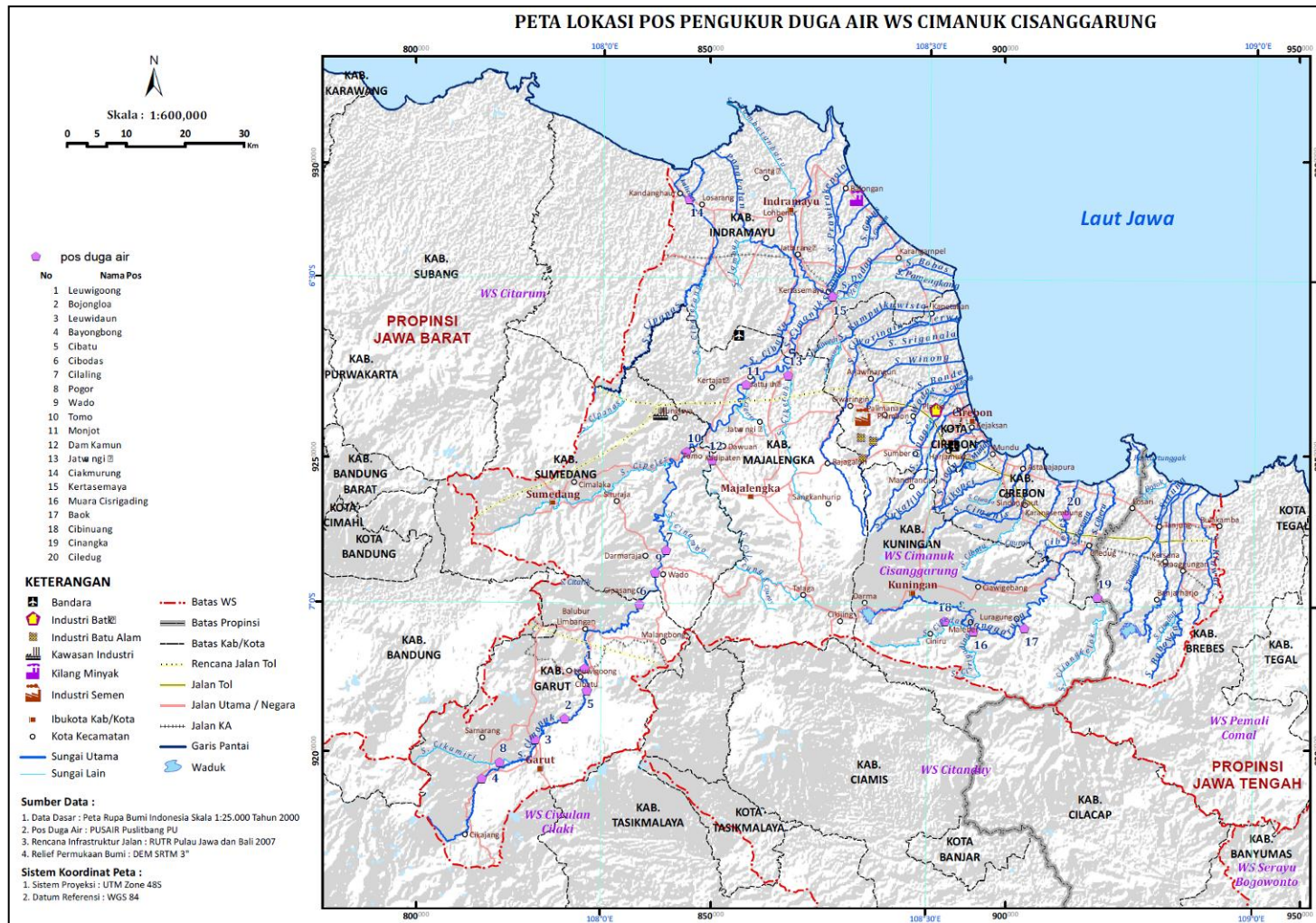
Tabel 4.2 Pos Pengukur Duga Air (Pos Debit) di WS Cimanuk-Cisanggarung beserta Periode Pencatatannya di Tiap Pos

No.	Nama Pos Duga Air	Sungai Induk	Koordinat		Elevasi (m dpl)	Luas DAS (km ²)	Periode Pencatatan
			LS	BT			
1	Cihanjuang-Pasirwaru	Cihanjuang-Cimanuk	07°09'43"	107°57'32"		2,98	1997
2	Cikeruh-Jatiwangi	Cikeruh-Cimanuk	06°54'56"	108°18'07"		103,00	1988-1998, 2002, 2006-2007 (kec. 1992)
3	Cilutung-Bantarmerak	Cilutung-Cimanuk	06°56'58"	108°12'38"		340,00	1988-1998, 2002 (kec. 1992)
4	Cilutung-Dam Kamun	Cilutung-Cimanuk	06°47'00"	108°10'00"	50	631,40	1973-1976, 1988-1998, 2002, 2006-2007 (kec. 1997)
5	Monjot	Cimanuk	06°39'42"	108°13'26"		2.788,00	2002, 2006-2007
6	Wado	Cimanuk	06°57'00"	108°05'00"		1.263,70	1968-2003, 2006-2007 (kec. 1983, 1990, 1994, 1999)
7	Cipasang	Cimanuk	06°58'06"	108°04'58"		1.150,10	1986, 1987, 1997
8	Jatibarang	Cimanuk	06°27'00"	108°18'00"	7,09	3.321,80	1970-1980, 1988-1994, 1997 (kec. 1972, 1979, 1992)

No.	Nama Pos Duga Air	Sungai Induk	Koordinat		Elevasi (m dpl)	Luas DAS (km ²)	Periode Pencatatan
			LS	BT			
9	Bojongloa	Cimanuk	07°15'00"	107°05'00"		286,00	1980-2001, 2002, 2006-2007 (kec. 1984, 1999)
10	Tomo	Cimanuk	06°46'00"	108°08'00"	36,165	1.930,70	1969-2007 (kec. 1999, 2004, 2005)
11	Citatah-Pasanggrahan	Cimanuk	07°10'19"	108°01'02"		3,31	1997
12	Kertasemaya	Cimanuk	06°31'46"	108°20'59"		3.305,00	1988-1997, 2002, 2006-2007 (kec. 1992)
13	Leuwidaun	Cimanuk	07°14'00"	107°54'00"	696,5	438,60	1970-1998, 2002, 2005, 2007 (kec. 1984)
14	Leuwigoong	Cimanuk	07°06'00"	108°58'00"	585	760,00	1965-1989, 1997-2003, 2006-2007 (kec. 1999)
15	Cipancar-Cibedug	Cipancar-Cimanuk	07°02'30"	107°56'37"		110,20	1991-1992, 2002
16	Cipeles-Sukatali	Cipeles-Cimanuk	06°50'16"	107°57'35"		286,00	1993-1998
17	Cipeles-Warung Peti	Cipeles-Cimanuk	06°47'00"	108°03'00"		436,70	1968-1982, 2002 (kec. 1971, 1972, 1979)
18	Cipisin-Karyajaya	Cipisin-Cimanuk	07°57'17"	107°21'16"		0,76	1997
19	Baok	Cisanggarung	07°02'30"	108°38'00"		90,00	2002, 2006-2007
20	Cibinuang	Cisanggarung	06°06'05"	108°28'00"		900,00	2002, 2006-2007
21	Cilengkrang	Cisanggarung	06°56'00"	108°43'00"	15,593	644,35	1972-1977
22	Pasuruan	Cisanggarung	06°54'00"	108°48'00"		826,00	1975-1984
23	Cikeusik	Cisanggarung					2002
24	Ciledug	Cisanggarung	07°01'30"	108°38'00"			2002
25	Cisande	Cisanggarung					2002
26	Cisrigading	Cisanggarung	06°59'20"	108°34'00"			2002
27	Losari	Cisanggarung					2002, 2006
28	Kalijaga	Cisanggarung					2002
29	Kutaraja	Cisanggarung					2002
30	Waduk Darma	Cisanggarung					2002
31	Cikamurang	Cipanas	06°38'10"	108°02'27"		71,20	2002, 2007
32	Sumur Watu	Cipanas					2002
33	Cidahu-Sukaraja	Cidahu-Cimanuk	07°57'17"	107°21'16"		1,55	1997
34	Gewok	Cipedak					2002
35	Cipelang-Ujung Jaya	Cipelang					2002
36	Banaruka	Cimuntur				252,99	1997-2002 (kec. 2000)
37	Bangkaderes	Pengarengan					2002

Sumber: Diolah dari data Puslitbang Sumber Daya Air, Bandung, Tahun 2010

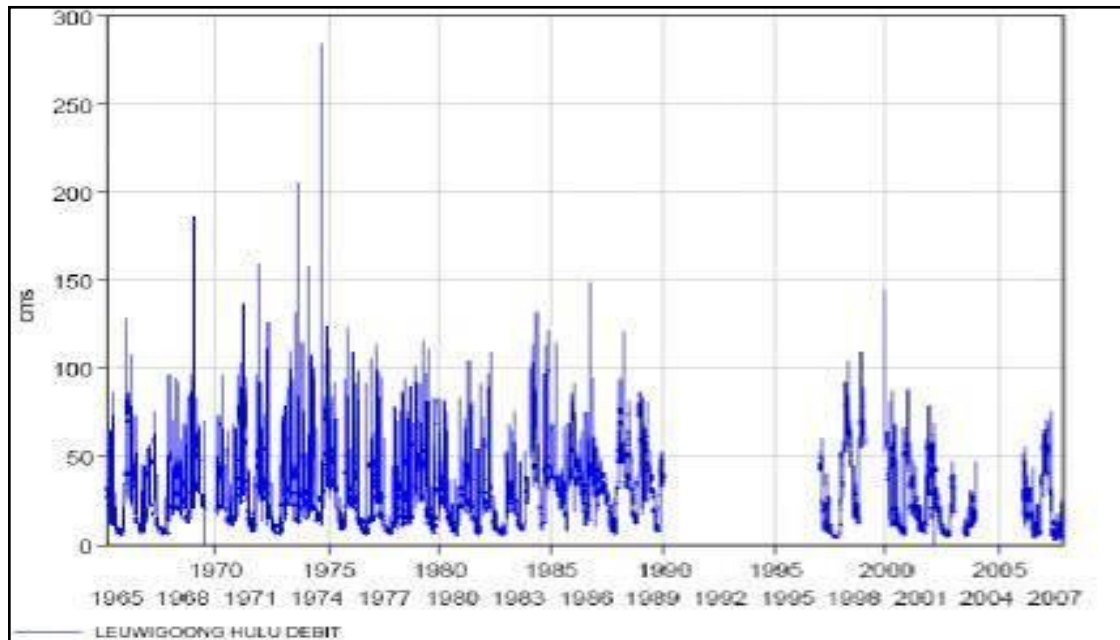
Sama halnya dengan kondisi data hujan, data debit yang tersedia juga mengalami hal yang sama.



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Puslitbang Sumber Daya Air, RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

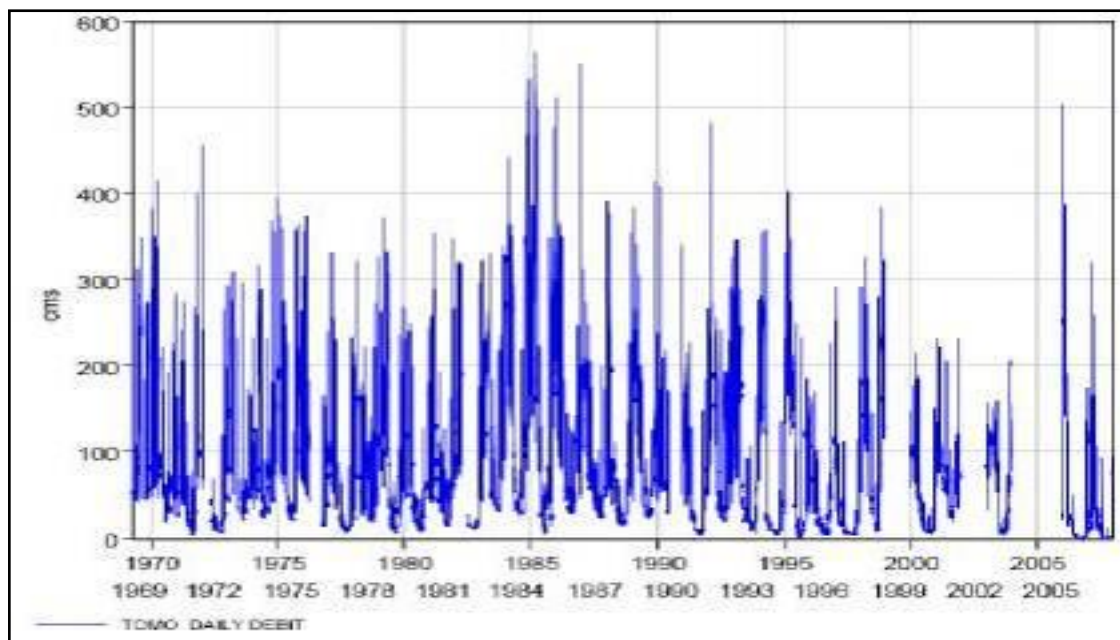
Gambar 4. 10 Peta Lokasi Pos Pengukur Duga Air WS Cimanuk-Cisanggarung

Gambar 4.11 hingga Gambar 4.16 merupakan contoh sebaran data debit pada beberapa Pos Pengukur Duga Air di WS Cimanuk-Cisanggarung (tidak semua data menunjukkan data yang *continue*/menerus).



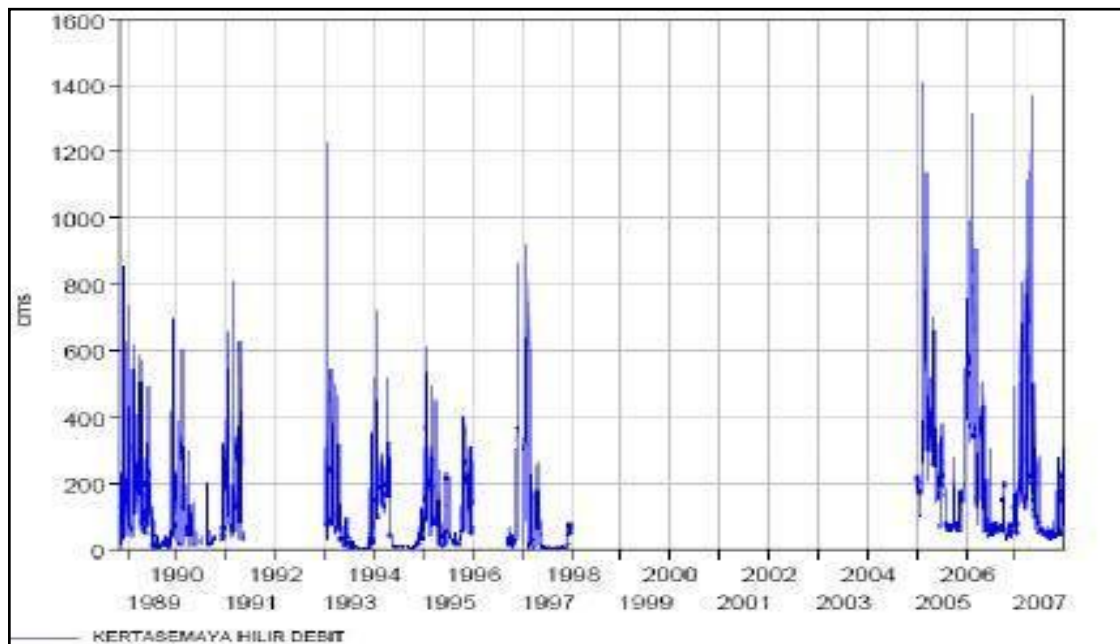
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4. 11 Sebaran Data Debit Sungai Cimanuk pada Pos Debit Leuwigoong, Garut



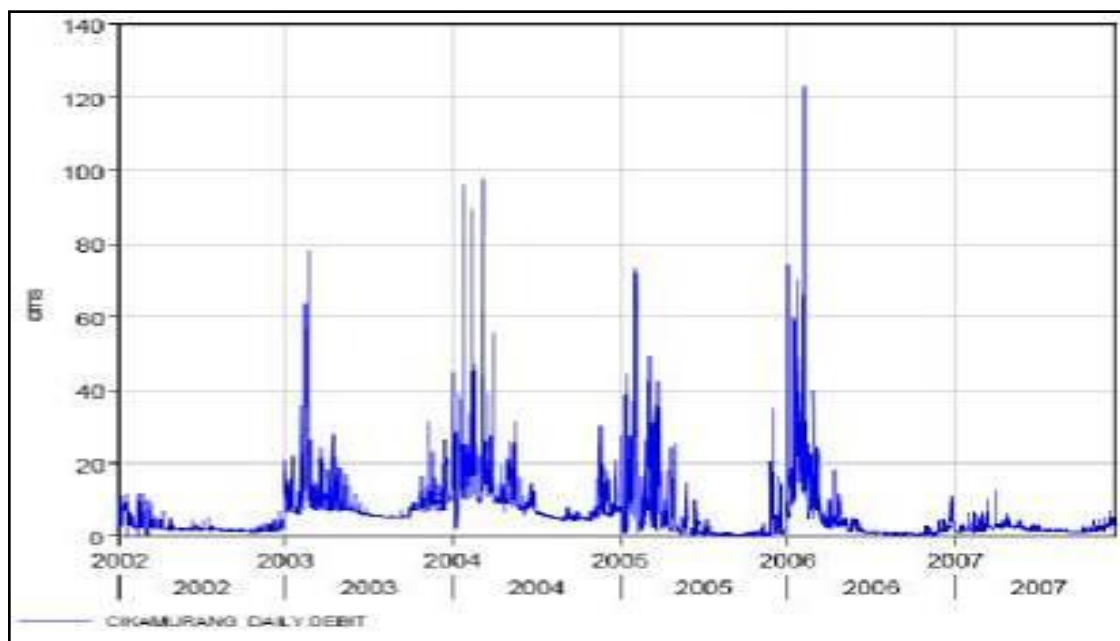
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4.12 Sebaran Data Debit Sungai Cimanuk pada Pos Debit Tomo, Majalengka



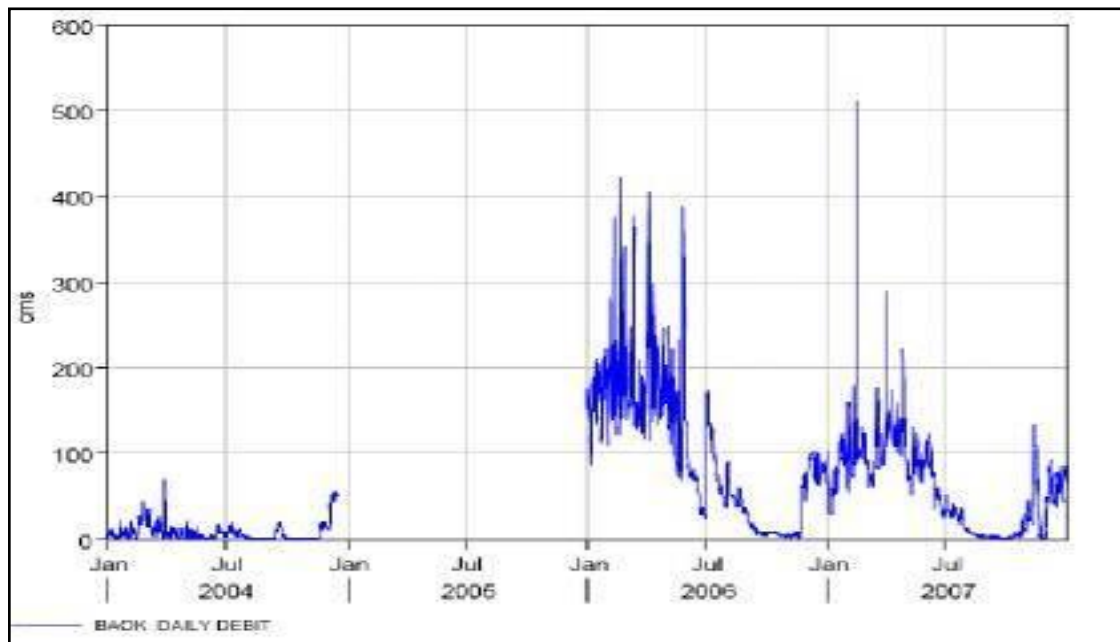
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4. 13 Sebaran Data Debit Sungai Cimanuk pada Pos Debit Kertasemaya, Indramayu



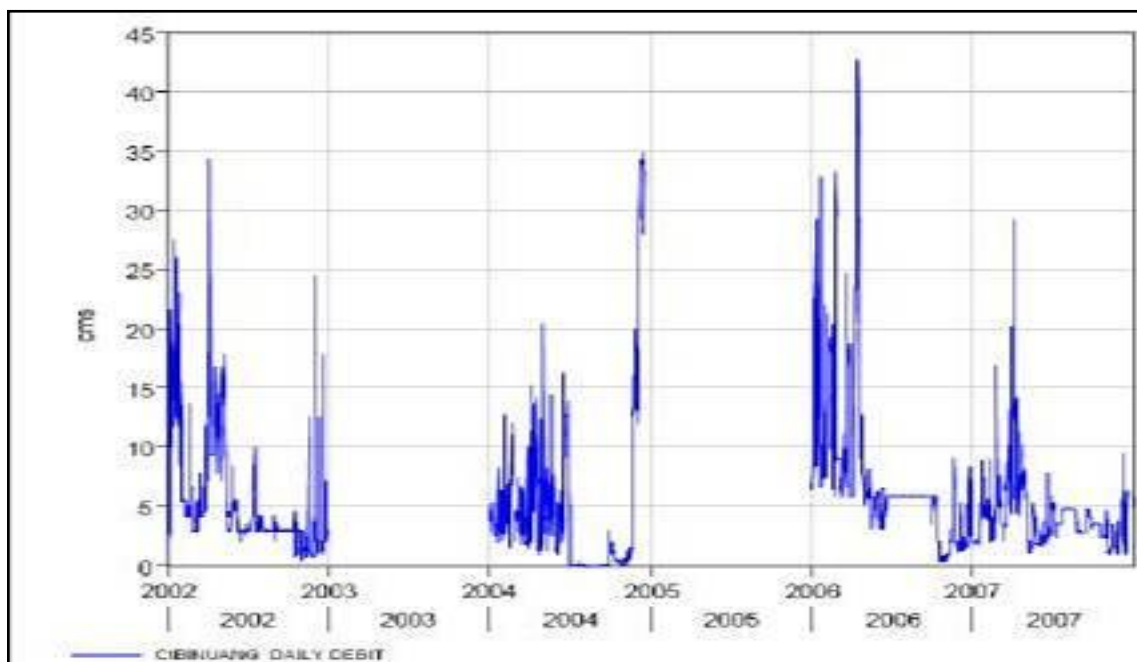
Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4. 14 Sebaran Data Debit Sungai Cipanas pada Pos Debit Cikamurang, Indramayu



Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4. 15 Sebaran Data Debit Sungai Cisanggarung pada Pos Debit Baik, Kuningan



Sumber: Puslitbang Sumber Daya Air dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2010

Gambar 4.16 Sebaran Data Debit Sungai Cisanggarung pada Pos Debit Cibinuang, Kuningan

4.1.2 Kondisi Hidrometeorologis

Pencatatan data hidrometeorologis hanya diperoleh dari Pos Iklim Kesamben (Cirebon) dan Legok Pulus (Garut) untuk periode Tahun 2008 hingga Tahun 2010. Data dari Pos Iklim Cirebon mewakili kondisi klimatologi dataran rendah sedangkan data dari Pos Iklim Legok Pulus mewakili kondisi klimatologi dataran tinggi di WS Cimanuk-Cisanggarung. Informasi tersebut diperlukan dalam perhitungan evaporasi/evapotranspirasi. Jenis data iklim yang tercatat adalah seperti yang tercantum pada Tabel 4.3 berikut ini dimana WS Cimanuk-Cisanggarung terletak di bagian Utara Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Jawa Tengah yang termasuk dalam kategori iklim tropis basah. Pada Tahun 2008 hingga Tahun 2010, suhu udara di WS Cimanuk-Cisanggarung berkisar 23,70°C hingga 30,56°C, dengan kelembaban udara berada pada kisaran 49,80% hingga 72,30%.

Tabel 4.3 Kondisi Iklim hasil pencatatan Pos Kesamben dan Pos Legok Pulus

No	Kondisi Iklim	Satuan	Pos Iklim Cirebon			Pos Iklim Legok Pulus (2008)		
			Max	Min	Ratarata	Max	Min	Ratarata
1	Suhu	°C	30,56	26,78	28,68	28,60	23,70	26,20
2	Kelembaban relatif	%	70,75	51,50	61,50	72,30	49,80	62,10
3	Kecepatan angin	km/hari	45,43	2,17	15,17	6,80	0,40	2,80
4	Penyinaran matahari	%	70,81		46,34	70,60	26,00	48,50
5	Penguapan	mm/hari				8,90	1,40	6,20

Sumber: Pos Iklim Kesamben (Cirebon) Tahun 2009-2010, Legok Pulus (Tahun 2008)

Sedangkan khusus untuk kondisi iklim yang diperoleh dari Stasiun Meteorologi Jatiwangi dari Tahun 2012 sampai Tahun 2013, suhu udara rerata tahunan sebesar 19,50°C. Suhu rerata tertinggi terjadi pada bulan Januari sebesar 20,10°C dan terendah terjadi pada bulan Agustus sebesar 19,00°C. Rerata kelembaban udara relatif tahunan adalah 83,07%, dengan rerata kelembaban bulanan tertinggi terjadi pada bulan April dan Mei (86,10%), dan terendah terjadi pada bulan Oktober (80,60%). Lama penyinaran matahari rerata bulanan 58,30%, dengan

rerata bulanan tertinggi terjadi pada bulan Juli (84,50%) dan terendah terjadi pada bulan Desember (43,30%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kondisi Iklim hasil pencatatan stasiun Meteorologi Jatiwangi

No.	Bulan	Suhu Udara (°C)	Kelembaban Udara (%)	Lama Penyinaran (%)
1	Januari	20,10	80,80	37,30
2	Februari	19,80	82,60	37,00
3	Maret	19,70	81,10	44,00
4	April	19,70	86,10	55,70
5	Mei	19,20	86,10	51,00
6	Juni	18,70	84,00	69,30
7	Juli	19,00	84,40	84,50
8	Agustus	19,50	82,70	82,70
9	September	19,60	81,40	72,00
10	Oktober	19,70	80,60	62,50
11	Nopember	19,70	83,90	43,30
12	Desember	20,00	83,90	43,30
	Rerata	19,60	83,07	58,30

Sumber : Laporan Status Lingkungan Hidup Kabupaten Cirebon, Tahun 2014

4.1.3 Kondisi Hidrogeologis

Dalam pengelolaan WS, kondisi hidrogeologi perlu ditinjau secara lebih cermat karena juga berperan terhadap perilaku keairan pada WS tersebut.

Informasi hidrogeologi didasarkan pada peta-peta hidrogeologi skala 1:250.000, yaitu Peta Hidrogeologi Indonesia Lembar Pekalongan (Tabrani Efendi, 1985), Peta Hidrogeologi Indonesia Lembar Bandung (Soetrisno, 1983), Peta Hidrogeologi Indonesia Lembar Cirebon (Soetrisno, 1985), dan Peta Imbuhan Air Tanah Propinsi Jawa Barat dan Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta (Purwanto, 2004).

Kajian hidrogeologi ini mencakup antara lain keterdapatan (*occurrence*), kualitas, dan daerah perlindungan air tanah. Air tanah lebih disukai sebagai sumber air bersih untuk daerah perkotaan dan untuk keperluan proses industri karena mudah didapat, tidak terlalu mahal dan pada umumnya kualitasnya baik.

Berdasarkan berbagai faktor yang mempengaruhi, air tanah di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat dibagi menjadi beberapa daerah atau wilayah produktivitas air tanah, yaitu: daerah produktivitas air tinggi, daerah produktivitas air sedang, daerah produktivitas air rendah, dan daerah air tanah langka.

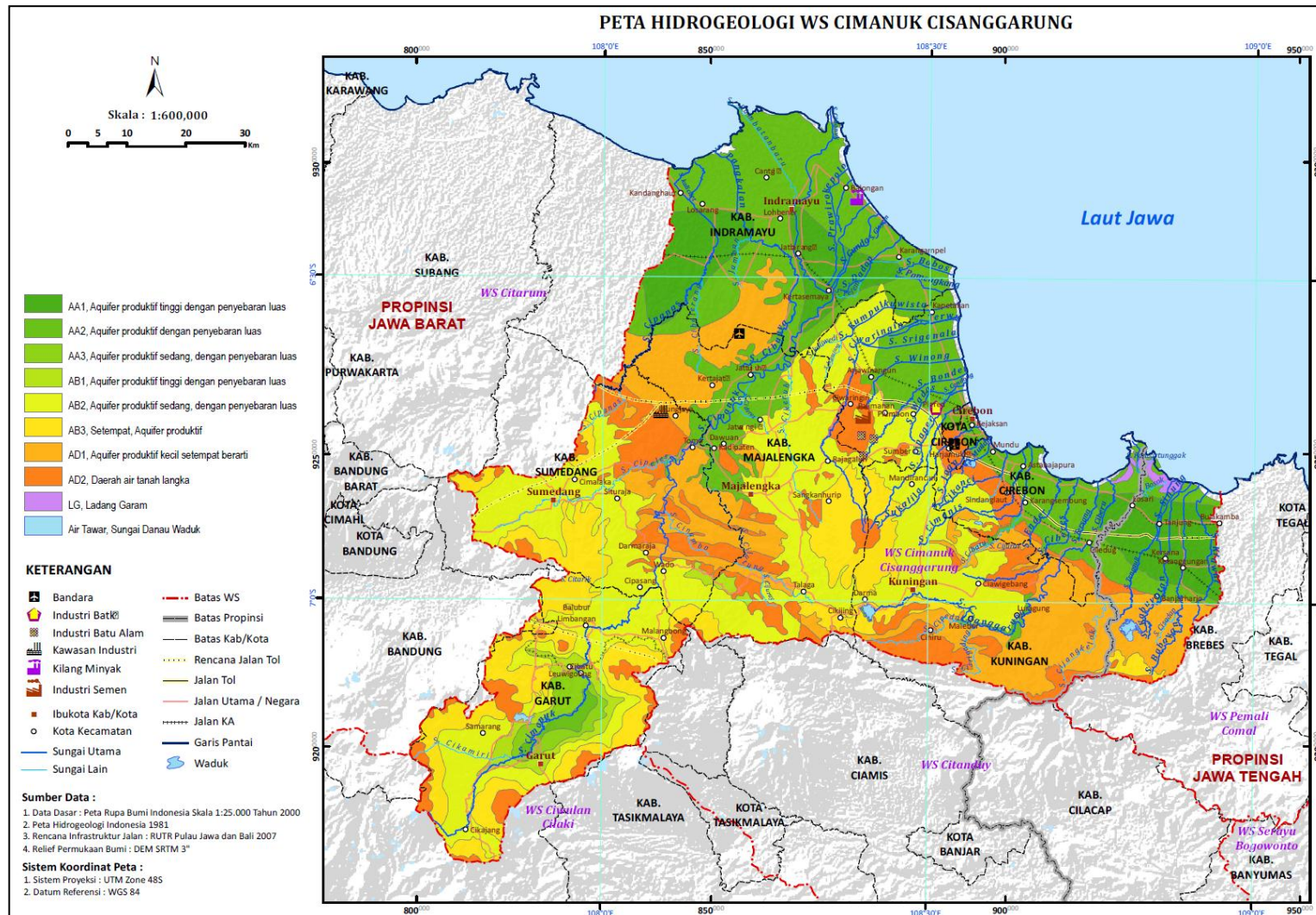
Daerah produktivitas air tinggi berada di sebelah utara WS Cimanuk-Cisanggarung, yaitu di wilayah pesisir Pantura, mulai dari Kabupaten Indramayu hingga Kabupaten Brebes, Kabupaten Majalengka bagian Utara, dan di bagian Selatan WS, yaitu di sekitar daerah Garut.

Daerah produktivitas air sedang berada di bagian hulu, bagian tengah dan bagian Utara WS Cimanuk-Cisanggarung antara lain di wilayah Kabupaten Garut, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Majalengka, dan Kabupaten Kuningan bagian tengah dan bagian Utara.

Sedangkan daerah produktivitas air rendah berada di Kabupaten Indramayu bagian Selatan, Kabupaten Majalengka bagian Barat, Kabupaten Sumedang bagian Timur, Kabupaten Kuningan bagian Selatan dan bagian Timur, dan Kabupaten Brebes bagian Selatan.

Daerah air tanah langka berada di Kabupaten Sumedang bagian Utara dan bagian Timur, Kabupaten Majalengka bagian Barat dan bagian Selatan, Kabupaten Kuningan bagian Selatan dan bagian Utara, Kota Cirebon, Kabupaten Cirebon bagian tengah dan bagian Barat, dan Kabupaten Brebes bagian Selatan.

Peta Hidrogeologi WS Cimanuk-Cisanggarung yang ditampilkan pada Gambar 4.17 berikut ini memberikan gambaran mengenai kondisi produktivitas air pada WS Cimanuk-Cisanggarung.



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Peta Hidroteologi Indonesia 1981, RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 4.17 Peta Hidrogeologi WS Cimanuk-Cisanggarung

A. Daerah Produktivitas Air Tanah Tinggi

Daerah ini dicirikan dengan adanya air tanah dengan produktivitas cukup tinggi, debit sumur antara 5 ltr/dtk hingga 10 ltr/dtk, misalnya di dataran Garut, dataran pantai Sungai Cisanggarung bagian hilir (sekitar Losari), dan dataran pantai Sungai Cimanuk bagian hilir (sekitar Jatibarang). Lapisan akuifer berupa batuan gunungapi muda dan lapisan pasir dari endapan aluvium.

B. Daerah Produktivitas Air Tanah Sedang

Daerah produktivitas air tanah sedang menempati daerah Pantai Utara Pulau Jawa, antara lain sekitar muara Sungai Cisanggarung dan dataran Sungai Cimanuk antara Jatibarang sampai Jatiwangi, debit sumur antara 1 ltr/dtk hingga 5 ltr/dtk. Lapisan akuifer utama umumnya bersifat pasiran dari endapan aluvium atau dari batuan sedimen kurang padu di bagian utara wilayah sungai. Di bagian selatan wilayah sungai, lapisan pembawa air berupa batuan gunung api muda yang dapat memunculkan mata air dengan debit besar.

C. Daerah Produktivitas Air Tanah Rendah

Pada daerah ini debit air tanah melalui sumur kurang dari 1 ltr/dtk, akan tetapi pada tempat dengan keadaan hidrogeologi tertentu, misalnya daerah tekuk lereng, dapat ditemukan mata air dengan besar debit bervariasi. Daerah produktivitas air tanah rendah untuk DAS Cimanuk hampir secara keseluruhan terdapat pada batuan gunungapi muda, terutama di bagian hulu. Sedangkan untuk DAS Cisanggarung sebagian besar berada pada batuan sedimen. Kendala utama untuk memanfaatkan air tanah di daerah ini adalah dalamnya muka air tanah (*groundwater table*) dan jika dilihat bentuk morfologi dan tinggi tempatnya, daerah produktivitas air tanah rendah ini berfungsi sebagai daerah resapan air (imbuan). Air tanah dengan jumlah terbatas dan bersifat

musiman berupa air tanah bebas dapat diperoleh, yaitu pada zona pelapukan yang cukup tebal.

D. Daerah Air Tanah Langka

Daerah ini karena faktor batuan dan morfologinya sangat kecil kemungkinan ditemukan air tanah. Daerah air tanah langka ini dapat ditemukan terutama pada sekitar puncak gunung atau bukit yang ada di kedua daerah aliran sungai.

E. Kualitas Air Tanah

Kualitas air tanah WS Cimanuk-Cisanggarung dipengaruhi oleh lingkungan sekitar air tanah tersebut terbentuk. Untuk WS Cimanuk-Cisanggarung bagian Selatan memiliki kualitas air tanah yang baik karena air tanahnya terbentuk pada lingkungan batuan gunungapi yang umumnya menghasilkan air tanah berkualitas baik. Hasil analisis kimia kualitas air tanah yang berasal dari daerah Garut dan sekitarnya yang pernah dilakukan, di antaranya yaitu analisis kimia air tanah dari sumur bor di Desa Limbangan Barat, Kecamatan Blubus, Kabupaten Garut (Danaryanto, 1995) secara umum kandungan unsur kimia masih di bawah ambang batas yang dipersyaratkan untuk air minum (berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum) dan untuk berbagai kepentingan lainnya.

Kualitas air tanah untuk bagian utara wilayah sungai umumnya dicirikan oleh tingginya kandungan klorida (payau sampai asin), terutama di daerah pantai. Peta Hidrogeologi Indonesia Lembar Cirebon dan Lembar Pekalongan menggambarkan penyebaran daerah air tanah asin terutama di sekitar muara Sungai Cimanuk sampai Pantai Cirebon, sedangkan untuk aliran Sungai Cisanggarung ada di sekitar muara sungai.

F. Cekungan Air Tanah (CAT)

Jika ditinjau kedudukan WS Cimanuk-Cisanggarung terhadap Peta CAT skala 1:250.000 yang ada di Pulau Jawa yang dikeluarkan oleh Direktorat Geologi Tata Lingkungan Geologi dan Kawasan Pertambangan, Direktorat Jenderal Geologi dan Sumber Daya Mineral, untuk WS Cimanuk-Cisanggarung berada pada CAT Garut, CAT Malangbong, CAT Sumedang, CAT Sukamantri, CAT Kuningan, CAT Majalengka, CAT Sumber-Cirebon, CAT Indramayu, dan CAT Tegal-Brebes. Peta CAT WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Gambar 4.18.

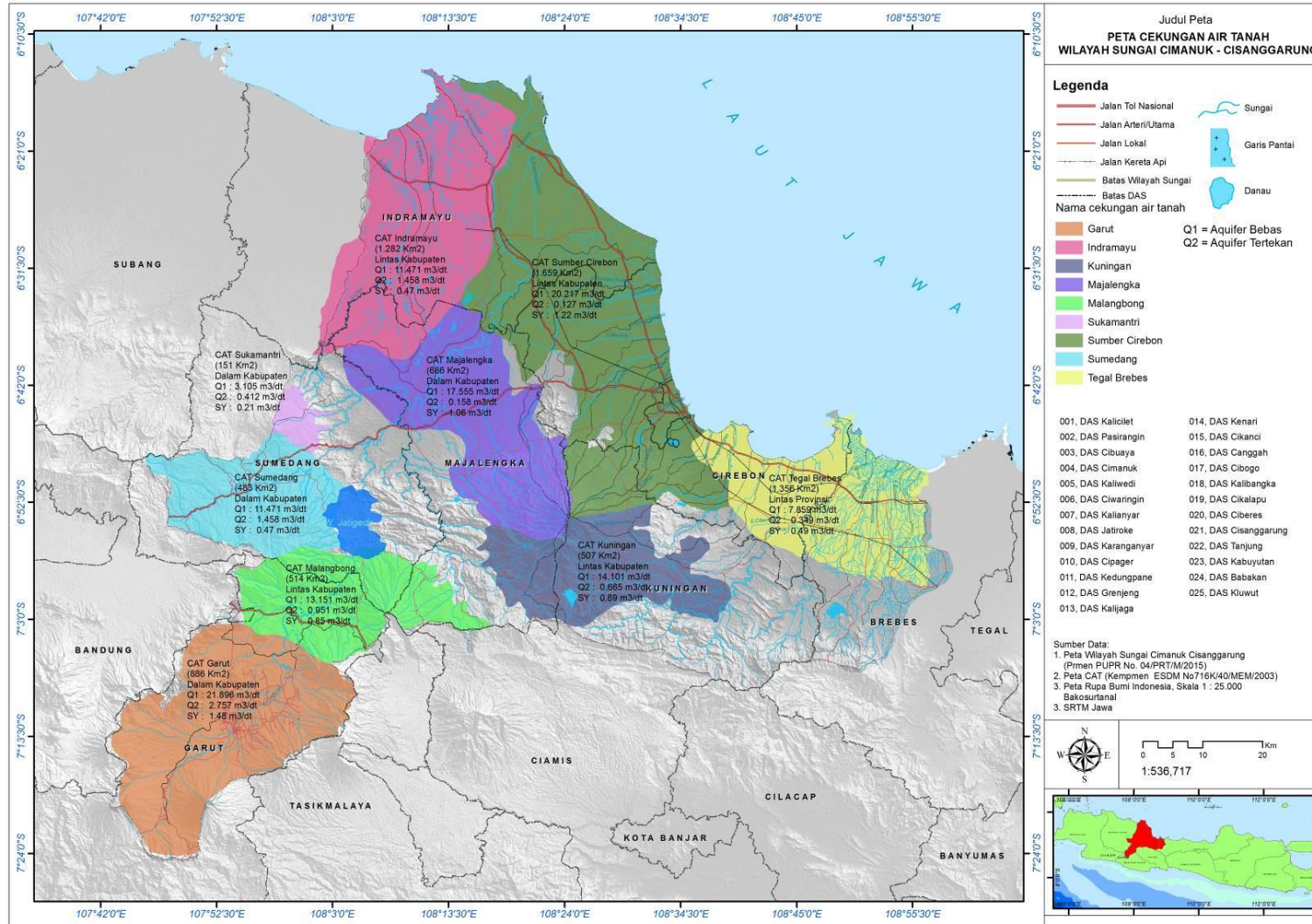
Tabel 4.5 Debit Cekungan Air Tanah dan *Safe Yield*

No CAT	Nama CAT	Luas CAT (Km ²)	Provinsi	Kategori CAT	Potensi Air Tanah (m ³ /dt)		Debit aman (m ³ /dt)
					Akuifer Bebas (Q1)	Akuifer Tertekan (Q2)	
84	CAT Garut	886	Jabar	Dalam Kabupaten	21,896	2,757	1,48
85	CAT Malangbong	514	Jabar	Lintas Kabupaten	13,151	0,951	0,85
86	CAT Sumedang	483	Jabar	Dalam Kabupaten	11,471	1,458	0,47
91	CAT Majalengka	686	Jabar	Dalam Kabupaten	17,555	0,158	1,06
87	CAT Sukamantri	151	Jabar	Dalam Kabupaten	3,105	0,412	0,21
92	CAT Indramayu	1.282	Jabar	Lintas Kabupaten	11,471	1,458	0,47
93	CAT Sumber Cirebon	1.659	Jabar	Lintas Kabupaten	20,217	0,127	1,22
90	CAT Kuningan	507	Jabar	Lintas Kabupaten	14,101	0,665	0,89
96	CAT Tegal Brebes	1.356	Jabar-Jateng	Lintas Provinsi	7,859	0,349	0,49

Sumber : Keputusan Menteri ESDM, Nomor 716 K/40/ MEM / 2003, Tentang Batas Horizontal Cekungan Air Tanah di Pulau Jawa dan Pulau Madura

Dari Tabel 4.5 di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa potensi debit air tanah dalam CAT di WS Cimanuk-Cisanggarung untuk akuifer air tanah bebas berkisar antara 3,106 m³/dtk (CAT Sukamantri) sampai 21,896 m³/dtk (CAT Garut). *Safe yield* (jumlah air tanah yang dapat diambil dengan aman) dari akuifer diperkirakan sebesar

210 ltr/dtk untuk CAT Sukamantri dan 1,480 ltr/dtk untuk CAT Garut.



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 716/K/40/MEM/2003, RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 4.18 Peta CAT di WS Cimanuk-Cisanggarung

4.2. Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air

4.2.1 Kuantitas Sumber Daya Air

1. Prasarana Sumber Daya Air

Prasarana/infrastruktur sumber daya air eksisting dan rencana yang ada di WS Cimanuk-cisanggarung berupa bendungan, bendung, situ/embung, *chekdam*, dan bangunan sumber daya air lainnya. Keberadaan prasarana/infrastruktur sumber daya air tersebut telah beroperasi dan berfungsi sebagai penyuplai kebutuhan air untuk irigasi, air baku, energi dan usaha perikanan serta pariwisata.

Sedangkan data potensi prasarana/infrastruktur diperoleh dari hasil survey wawancara instansi, PKM, serta data sekunder yang ada di BBWS Cimanuk-Cisanggarung. Berikut data dan informasi tampungan eksisting disajikan pada Tabel 4.6, sedangkan sebaran tampungan air eksisting dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Tabel 4. 6 Tampungan Air Eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Volume (Juta m ³)	Pemanfaatan
1	Bendungan Jatigede	Kecamatan Jatigede Kabupaten Sumedang Jawa Barat	979,00	Irigasi, Air baku dan Energi
2	Bendungan Malahayu	Desa Malahayu Kecamatan Banjar Harjo Kabupaten Brebes Jawa Tengah	46,37	Irigasi
3	Bendungan Darma	Desa Darma Kecamatan Darma Kabupaten Kuningan Jawa Barat	40,00	Irigasi dan PDAM
4	Bendungan Patok	Desa Setu Patok Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat	14	Irigasi dan Keramba
5	Bendungan Anggarahan	Desa Jati Tengah, Kecamatan Jati Tujuh Kabupaten Majalengka Jawa Barat	2,00	Irigasi dan Keramba
6	Bendungan Sedong	Desa Karangwuni Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon Jawa Barat	1,85	Irigasi dan Keramba
7	Bendungan Rancabeureum	Desa Pilangsari, Kecamatan Jati Tujuh Kabupaten Majalengka Jawa Barat	1,71	Irigasi dan Keramba
8	Situ Cicabe	Desa Pasiripis Kecamatan Kerta Jati Kabupaten Majalengka Jawa Barat	0,14	Irigasi dan Keramba

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Volume (Juta m³)	Pemanfaatan
9	Situ Cimanueh	Desa Kerta Jati Kecamatan Kerta Jati Kabupaten Majalengka Jawa Barat	0,55	Irigasi dan Keramba
10	Situ Tarisi	Desa Batujajar Kecamatan Jatitujuh Kabupaten Majalengka	0,02	Irigasi
11	Situ Ciburial	Desa Situjaya Kecamatan Karangpawitan Kabupaten Garut	0,03	Irigasi
12	Situ Cijaura	Desa Kertajati Kecamatan Kertajati Kabupaten Majalengka	0,05	Irigasi
13	Situ Cipanas	Desa Simpang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut	0,05	Irigasi
14	Embung Geyongan	Desa Geyongan Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon	0,09	Irigasi
15	Situ Rancabeureum	Desa Pilangsari Kecamatan Jatitujuh kabupaten Majalengka	0,10	Irigasi
16	Situ Sarkanjut	Desa Dungugiku Kecamatan Leuigoong Kabupaten Garut	0,13	Irigasi
17	Situ Bolang	Desa Jatisura, Cikedung Kabupaten Indramayu	1,67	Irigasi dan Keramba
18	Embung Sarwadadi	Desa Sarwadadi Kecamatan Talun Kabupaten Cirebon	0,22	Irigasi dan Keramba
19	Situ Ninikadrem	Desa Randobawa Girang Kecamatan Mandirancan Kabupaten Kuningan	0,03	Irigasi dan Keramba
20	Situ Cihaliwung	Desa Cihaliwung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut	20	Irigasi dan Air Baku
21	Situ Bagendit	Desa Bagendit Kecamatan Banyuresmi Kabupaten Garut	1,75	Irigasi dan Air Baku
22	Situ Cangkuang	Desa Cangkuang Kecamatan Leles Kabupaten Garut	30	Irigasi dan Air Baku
23	Situ Kosambi	Kabupaten Indramayu	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
24	Situ Ciparigi	Desa Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
25	Situ Cimalongpong	Desa Ciporang Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
26	Situ Lurah	Kabupaten Kuningan	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
27	Embung Leuwigede	Desa Leuwigede Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
28	Embung Widasari	Desa Leuwigede Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
29	Embung Rancamulya	Desa Rancamulya Kecamatan Gabuswetan Kabupaten Indramayu	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
30	Embung Padakaton	Desa Padakaton Kecamatan Ketanggungan Kabupaten Brebes	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Volume (Juta m ³)	Pemanfaatan
31	Embung Pemali Babakan	Desa Babakan Kecamatan Losari Kabupaten Brebes	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
32	Embung Sindangjaya	Desa Sindangjaya Kecamatan Ketanggungan Kabupaten Brebes	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
33	Situ Rancakukuk	Desa Banyuresmi Kabupaten Garut	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
34	Situ Cihiang	Kabupaten Garut	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
Jumlah Total			1.139,31	

Sumber :Laporan Kinerja (LAKIP) BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2014

A. Bendungan

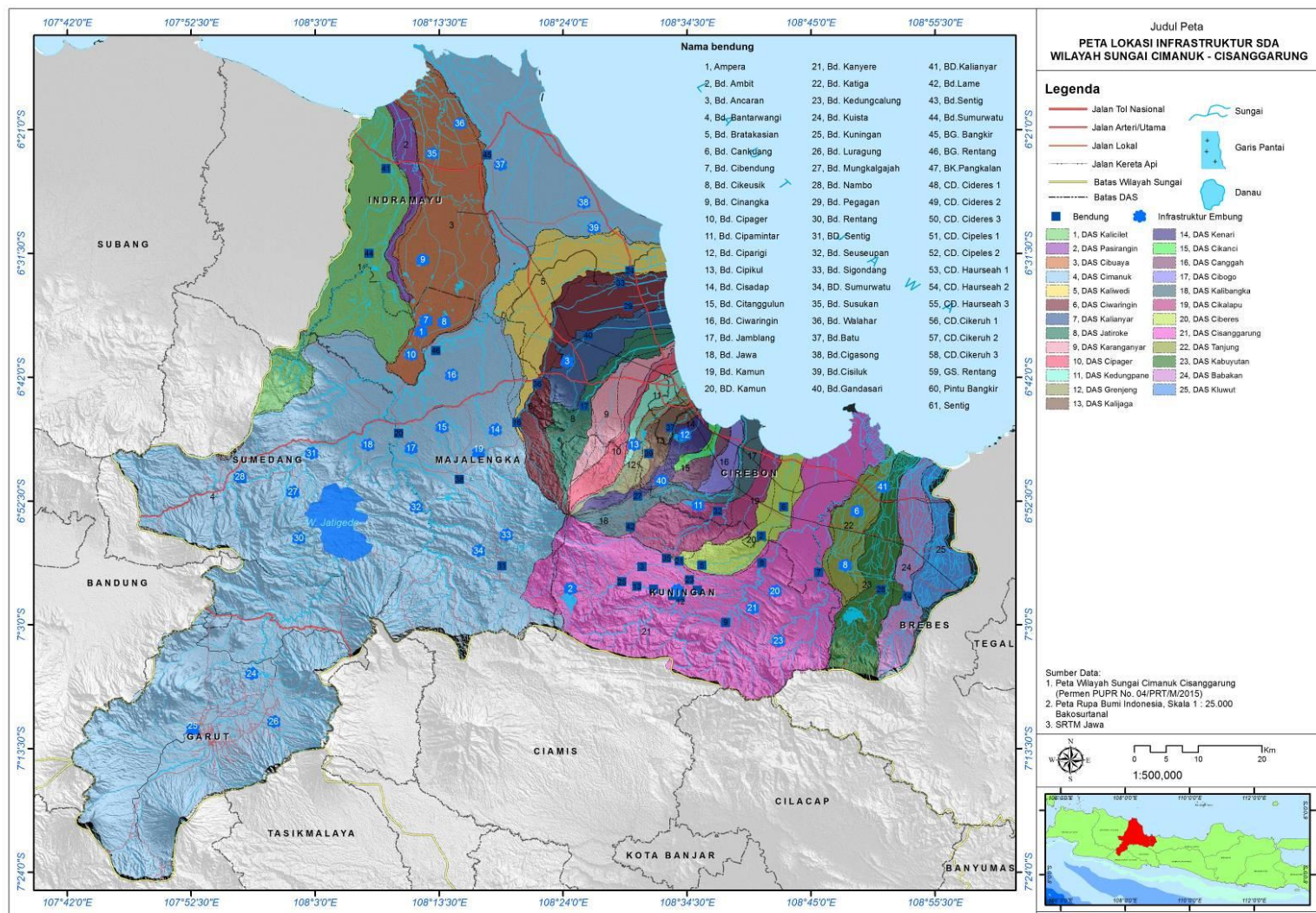
Bangunan bendungan eksisting yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung sejumlah 7 (tujuh) buah. Data bendungan eksisting dan rencana disajikan pada Tabel 4.7 dan lokasinya dapat dilihat pada Gambar 4.20.

Tabel 4.7 Bendungan Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Volume (Juta m ³)	Pemanfaatan
Bendungan Eksisting				
1	Waduk Jatigede	Kecamatan Jatigede, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat	979,00	Irigasi, Air baku dan Energi
2	Waduk Malahayu	Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah	46,37	Irigasi
3	Waduk Darma	Desa Darma, Kecamatan Darma, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat	40,00	Irigasi dan PDAM
4	Situ Patok	Desa Setu Patok, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat	14	Irigasi dan Keramba
5	Situ Anggarahan	Desa Jati Tengah, Kecamatan Jatitujuh, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat	2,00	Irigasi dan Keramba
6	Situ Sedong	Desa Karangwuni, Kecamatan Sedong, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat	1,85	Irigasi dan Keramba
7	Situ Rancabeureum	Desa Pilangsari, Kecamatan Jatitujuh, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat	1,71	Irigasi dan Keramba

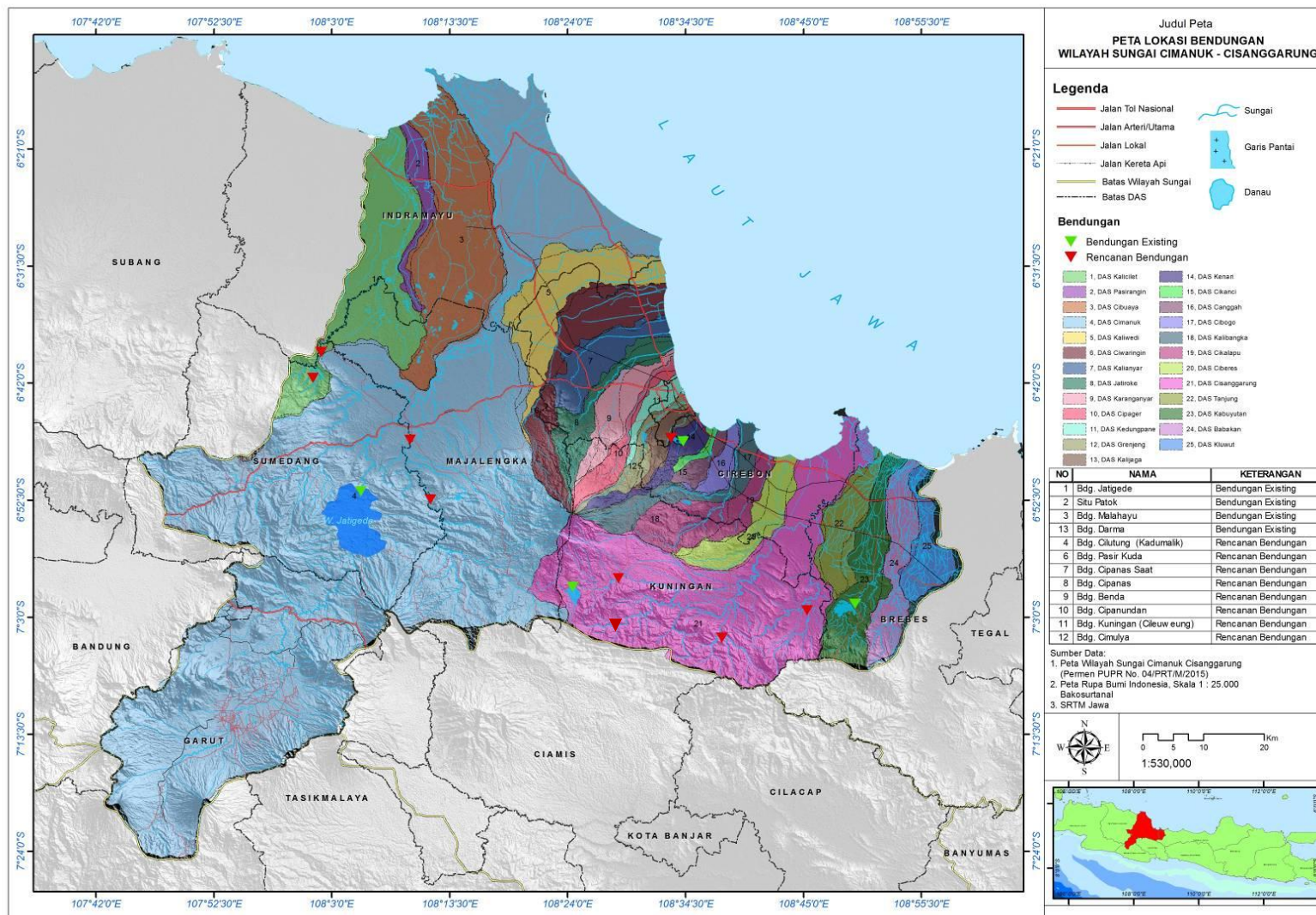
No.	Nama Bangunan	Lokasi	Volume (Juta m ³)	Pemanfaatan
Jumlah Total			1.084,93	
Bendungan Potensi				
1	Bendungan Cipanas	Kabupaten Sumedang	210	Irigasi dan Air baku
2	Bendungan Cipanas Saat	Kabupaten Sumedang	1	Air baku
3	Bendungan Cipanundaan	Kabupaten Kuningan	5,63	Irigasi dan Air baku
4	Bendungan Kuningan (Cileuweung)	Kabupaten Kuningan	30	Irigasi, Air baku dan Pembangkit
5	Bendungan Benda	Kabupaten Cirebon	6,3	Irigasi dan Air baku
6	Bendungan Cimulya	Kabupaten Kuningan	47	Irigasi dan Air baku
7	Bendungan Kadumalik	Kabupaten Majalengka	510	Irigasi dan Air baku
8	Bendungan Pasir Kuda	Kabupaten Majalengka	20	Irigasi dan Air baku
9	Bendungan Ciniru	Kabupaten Kuningan		
Jumlah Total			809,93	

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.19 Peta Infrastruktur Tampang Air Eksisting WS Cimanuk-Cisanggarung



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.20 Peta Lokasi Bendungan Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung

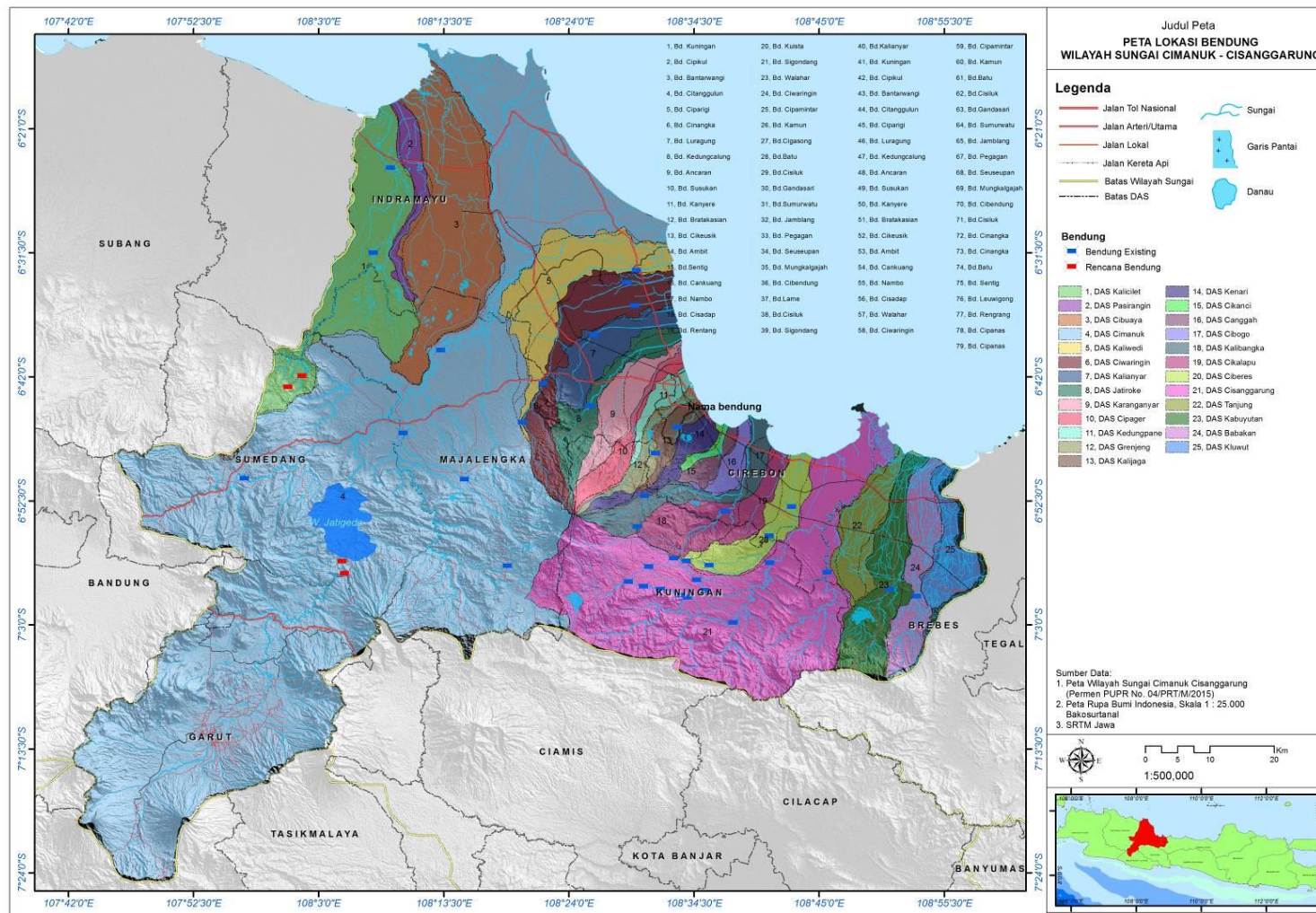
B. Bendung

Bangunan bendung eksisting yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung terdiri dari beberapa buah bendung tetap dan bendung karet. Data dan informasi bangunan bendung eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung disajikan pada Tabel 4.8. Gambaran lokasi bendung eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung tersaji dalam Gambar 4.21 berikut.

Tabel 4.8 Beberapa Bendung Eksisting Menurut DAS WS Cimanuk-Cisanggarung

No	Nama DAS	Nama Bendung	No	Nama DAS	Nama Bendung
1	Kalicilet	Sumurwatu	16	Canggih	-
		Kalianyar	17	Cibogo	-
2	Pasirangin	-	18	Kalibangka	Mungkalgajah
3	Cibuaya	Pangkalan			Lame
4	Cimanuk	Rentang	19	Cikalapu	Seuseupan
		Cipamintar	20	Ciberes	Kanyere
		Kamun			Bratakasian
		Rentang			Ambit
		Sentig			Cankuang
		Cigasong			Ancaran
		Bangkir			Bantarwangi
5	Kaliwedi	Kuista			Cibendung
6	Ciwaringin	Ciwaringin			Cikeusik
		Pegagan			Cinangka
		Bendung Sigondang	21	Cisanggarung	Ciparigi
		Walahr			Cipikul
7	Kalianyar	Gandasari			Citanggulun
8	Jatiroke	Jamblang			Kedungcalung
9	Karanganyar	-			Kuningan
10	Cipager	-			Luragung
11	Kedungpane	-			Susukan
12	Grenjeng	Cisiluk	22	Tanjung	-
13	Kalijaga	Batu	23	Kabuyutan	Nambo
14	Kenari	-	24	Babakan	Cisadap
15	Cikanci	-	25	Kluwut	-

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.21 Peta Lokasi Bendung Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung

C. Embung

Bangunan embung dan situ eksisting yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung sejumlah 22 (dua puluh dua) buah. Sedangkan potensi bangunan embung dan situ sejumlah 20 (dua puluh) buah. Data dan informasi bangunan embung dan situ eksisting disajikan pada Tabel 4.9, sedangkan data dan informasi potensi bangunan embung dan situ disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.9 Bangunan Embung dan Situ Eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Kapasitas (juta m ³)	Pemanfaatan
1	Situ Rancakukuk	Kabupaten Garut	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
2	Situ Cihiang		Tidak ada data	
3	Situ Cihaliwung		20	
4	Situ Bagendit		1,75	
5	Situ Ciburial		0,03	
6	Situ Cangkuang		30	
7	Situ Sarkanjut		0,13	
8	Situ Cipanas		0,05	
9	Situ Cicabe	Kabupaten Majalengka	0,11	Irigasi dan Keramba
10	Situ Cimanueuh		0,13	
11	Situ Terisi		0,02	
12	Situ Cijaura		0,05	
13	Situ Rancabeureum		0,10	
14	Situ Bolang	Kabupaten Indramayu	1,67	Irigasi dan Keramba
15	Situ Kosambi		Tidak ada data	
16	Embung Leuwigede		Tidak ada data	
17	Embung Widasari		Tidak ada data	
18	Embung Rancamulya		Tidak ada data	
19	Embung Sarwadadi	Kabupaten Cirebon	0,22	Irigasi dan Keramba
20	Embung Geyongan		0,09	
21	Situ Ninikadrem	Kabupaten Kuningan	0,03	Irigasi dan Keramba
22	Situ Ciparigi		Tidak ada data	
23	Situ Cimalongpong	Kabupaten Kuningan	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
24	Situ Lurah		Tidak ada data	
25	Embung Padakaton	Kabupaten Brebes	Tidak ada data	Irigasi dan Air Baku
26	Embung Pemali Babakan		Tidak ada data	
27	Embung Sindangjaya		Tidak ada data	

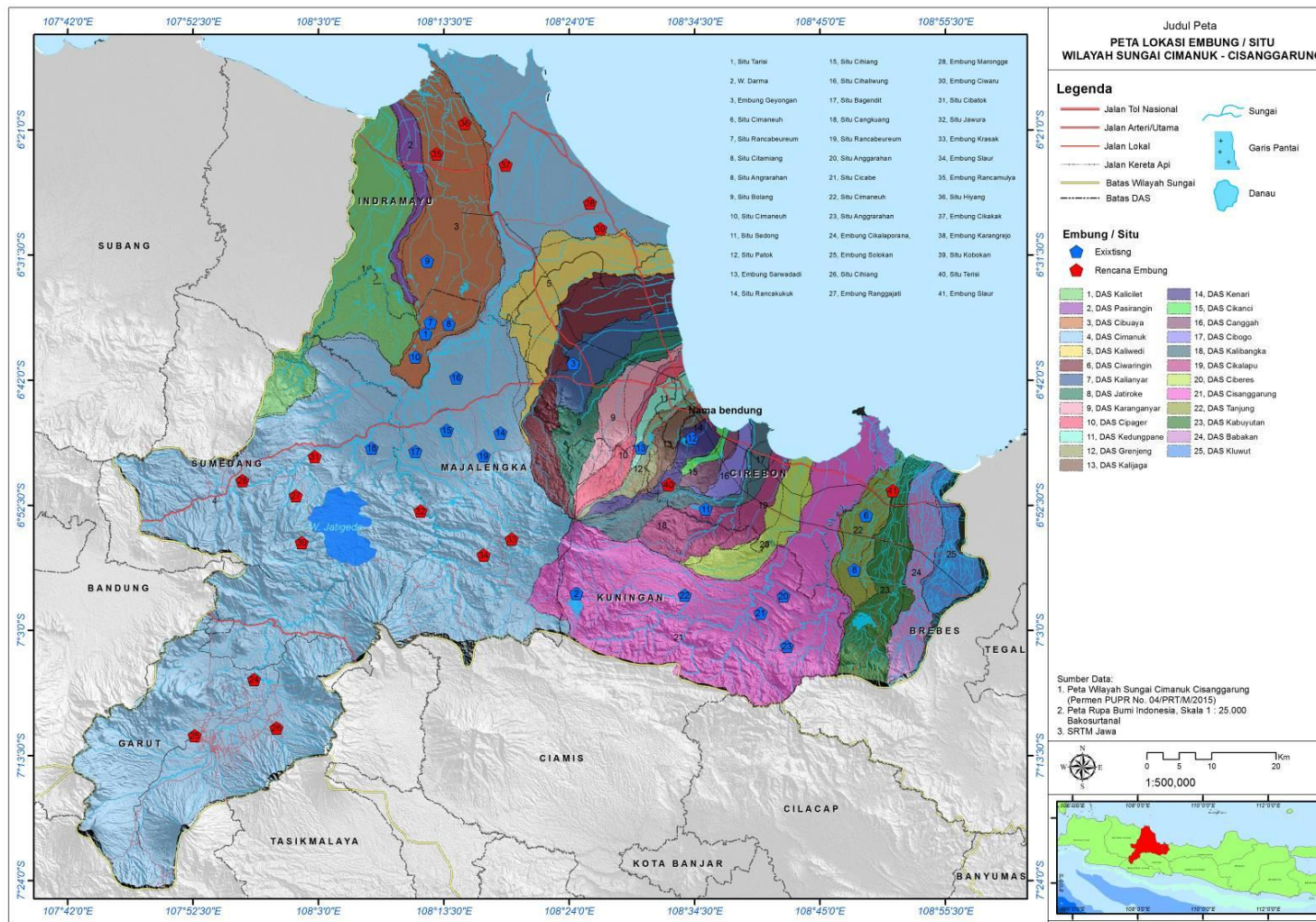
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 4.10 Potensi Embung dan Situ di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Pemanfaatan
1	Embung Cikalaporana	Kabupaten Garut	Air Baku
2	Embung Solokan		
3	Embung Ranggajati	Kabupaten Sumedang	Air Baku
4	Embung Marongge		
5	Embung Ciwaru		
6	Situ Cibatok		
7	Embung Cimuncang	Kabupaten Majalengka	Air Baku
8	Embung Palabuan		
9	Situ Cituyang		
10	Situ Jawura		
11	Embung Krasak	Kabupaten Indramayu	Air Baku
12	Embung Slaur		
13	Situ Curugjambu	Kabupaten Kuningan	Air Baku
14	Embung Cicadas		
15	Embung Nangka		
16	Situ Hiyang		
17	Embung Cimodin Pangbogoan	Kabupaten Brebes	Air Baku
18	Embung Cikakak		
19	Embung Karangrejo		
20	Situ Kobokan		

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambaran mengenai lokasi embung/situ eksisting dan potensi/rencana embung/situ di WS Cimanuk-Cisanggarung tersaji dalam Gambar 4.22 berikut.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.22 Peta Lokasi Embung/Situ Eksisting dan Rencana di WS Cimanuk-Cisanggarung

D. Check dam

Bangunan *Check Dam* eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung sejumlah 18 (delapan belas) buah. Sedangkan rencana pembangunan *check dam* sejumlah 24 (dua puluh empat) buah. Data dan informasi bangunan *check dam* eksisting disajikan pada Tabel 4.11. sedangkan data dan informasi potensi lokasi pembangunan *check dam* disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 11 Bangunan Check Dam Eksisting di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Status
1	Cisoru	Kabupaten Cirebon	Eksisting
2	Citepus	Kabupaten Garut	Eksisting
3	Cikamiri	Kabupaten Garut	Eksisting
4	Cikokak	Kabupaten Garut	Eksisting
5	Cihampelas	Kabupaten Garut	Eksisting
6	Sungai Cikumutuk	Kabupaten Garut	Eksisting
7	Sungai Ciparipit	Kabupaten Garut	Eksisting
8	Sungai Cipakao	Kabupaten Majalengka	Eksisting
9	Cibobo	Kabupaten Majalengka	Eksisting
10	Cialing 1,2,3	Kabupaten Sumedang	Eksisting
11	Cibabakan 1,2,3	Kabupaten Sumedang	Eksisting
12	Cimalaka	Kabupaten Garut	Eksisting
13	Cilongkang	Kabupaten Sumedang	Eksisting
14	Check Dam Sungai Cianten	Kabupaten Garut	Eksisting
15	Check Dam Cikeruh III	Kabupaten Majalengka	Eksisting
16	Check Dam Cipager II	Kabupaten Cirebon	Eksisting
17	Check Dam Sungai Cikeruh	Kabupaten Garut	Eksisting
18	Check Dam Sungai Cideres	Kabupaten Majalengka	Eksisting

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

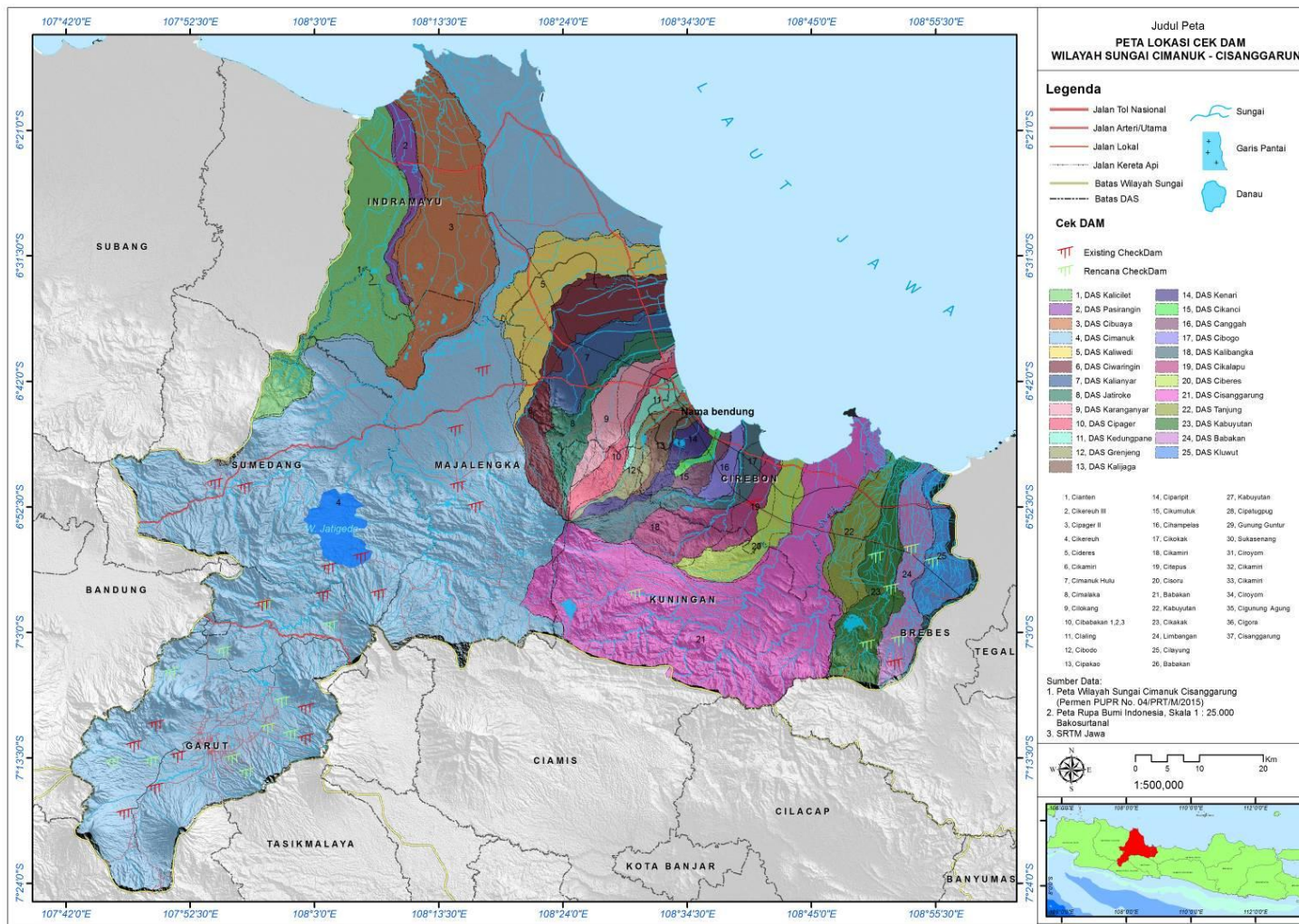
Tabel 4.12 Potensi Bangunan Check Dam di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Status
1	7 buah Check Dam di DAS Cimanuk Hulu	Untuk mencegah sedimen masuk ke Waduk Jati Gede	Rencana
2	Groundsill Sungai Ciroyom	Kecamatan Cisurupan Kabupaten Garut	Rencana
3	Groundsill Sungai Cikamiri	Kecamatan Samarang Kabupaten Garut	Rencana
4	Check Dam Sungai Ciroyom	Kecamatan Karangpawitan Kabupaten Garut	Rencana

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Status
5	Check Dam Sungai Cikamiri	Kecamatan Wanareja Kabupaten Garut	Rencana
6	Check Dam Cigunung Agung	Kecamatan Leles Kabupaten Garut	Rencana
7	Check Dam Cigora	Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes	Rencana
8	Check Dam pengendali sedimen di Sungai Cisanggarung	Kabupaten Kuningan	Rencana
9	Check Dam	Sungai Babakan	Rencana
10	Check Dam	Sungai Kabuyutan	Rencana
11	Check Dam Cikakak	Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut	Rencana
12	Check Dam Limbangan	Kabupaten Garut	Rencana
13	Sabo Dam Cilayung	Kecamatan Sukaresmi Kabupaten Garut	Rencana
14	Check Dam pengendali aliran debris Sungai Babakan	Kabupaten Sumedang	Rencana
15	Check Dam	Sungai Kabuyutan	Rencana
16	Sabo Dam	Sungai Ciparugpug Blok Ciracun Kabupaten Garut	Rencana
17	Sabo Dam Gunung Guntur	Blok Seureuhjawa Kabupaten Garut	Rencana
18	Sabo Dam Cilayung	Kabupaten Garut	Rencana
19	Sabo Dam Sukasenang	Kabupaten Garut	Rencana

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambaran Lokasi *check dam* dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.23 Peta Lokasi Check Dam Eksisting WS Cimanuk-Cisanggarung

E. Kapasitas Sumber Air Baku PDAM

Kebutuhan air untuk pemenuhan RKI WS Cimanuk-Cisanggarung pada saat ini disuplai dari air PDAM dengan sumber air berupa air tanah, mata air, sungai dan sumber air-sumber air yang lain. Data kapasitas PDAM di WS Cimanuk-Cisanggarung disajikan pada Tabel 4.13.

**Tabel 4.13 Kapasitas Sumber Air Baku PDAM Kabupaten/Kota
WS Cimanuk-Cisanggarung**

No.	Kabupaten/ Kota	Jenis Sumber	Kapasitas Terpasang m ³ /dt	Mauk WS m ³ /dt	Sistem Distribusi
1	Kota Cirebon	Mata Air	1,06	1,06	Gravitasi
2	Cirebon	Mata Air, ATD	0,41	0,41	Gravitasi & Pompa
3	Indramayu	Sungai	0,99	0,62	Pompa
4	Kuningan	Mata Air, Waduk	0,58	0,54	Gravitasi
5	Majalengka	Mata Air, Sungai	0,26	0,25	Gravitasi
6	Sumedang	Mata Air, Sungai, ATD	0,59	0,42	Pompa & Gravitasi
7	Garut	Mata Air, Sungai, ATD	0,69	0,26	Gravitasi
8	Brebes	Mata Air, Sungai, ATD	0,51	0,17	Pompa & Gravitasi
Jumlah			5,09	3,74	

Sumber : Laporan Kinerja PDAM 2015 Wilayah II Pulau Jawa, Tahun 2015

F. Daerah Irigasi

Kecuali Kota Cirebon dan Kabupaten Indramayu, maka sektor pertanian masih merupakan sektor yang memberikan kontribusi terbesar dalam produk domestik regional bruto Kabupaten/Kota. Sektor pertanian yang diusahakan di WS Cimanuk-Cisanggarung berdasarkan pola tanam yang ada yaitu padi dan palawija. Untuk tanaman padi dengan luas panen sebesar 840.440 Ha menghasilkan produksi berupa Gabah Kering Giling (GKG) sebesar 5,06 juta ton. Sedangkan untuk tanaman palawija berupa tanaman jagung dengan luas panen sebesar 126.045 Ha menghasilkan produksi sebesar 0,92 juta ton, tanaman ubi kayu dengan luas panen sebesar 41.323 Ha menghasilkan produksi sebesar 1,004 juta ton dan tanaman kedelai dengan luas panen sebesar 24.029 Ha menghasilkan produksi sebesar 0,03 juta ton. Data nama dan luas irigasi

disajikan pada Tabel 4.14, sedangkan untuk daerah layanan D.I Rentang disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.14 Daerah Irigasi di WS Cimanuk-Cisanggarung

No	Kewenangan	Nama DI	Luas (Ha)	Status
1	Pusat	Cisanggarung	213	Lintas Provinsi
		Ciwaringin	4.364	Lintas Kabupaten
		Rentang	87.803	Lintas Kabupaten
		Cikeusik	6.924	Utuh Kabupaten Kota
		Seuseupan	3.897	Utuh Kabupaten Kota
		Cipanas II	3.269	Utuh Kabupaten Kota
		Kamun (Cilitung)	8.462	Utuh Kabupaten Kota
		Waduk Malahayu	12.486	Utuh Kabupaten Kota
		Jumlah	127.418	
2	Provinsi	Cipager	1.636	Kabupaten Cirebon, Kota Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Paniis Lebak	375	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Setupatok	1.494	Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon
		Katiga	1.010	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Mungkal Gajah	79	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Jawa	147	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Cipurut	325	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Cibacang	814	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Batu	30	Kota Cirebon
		Cirongkob	197	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Cisamaya	228	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Cigolempang	244	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Leuwijaya	242	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan
		Sentig	1.167	Utuh Kabupaten Sumedang
		Ujung Jaya	1.603	
		Cibutul	1.525	Utuh Kabupaten Majalengka
		Cigasong	2.035	
		Cikamangi	1.899	
		Cikeruh	1.553	
		Cipanas I	2.855	Utuh Kabupaten Indramayu
		Pedati	1.499	

No	Kewenangan	Nama DI	Luas (Ha)	Status
		Ambit	1.543	Utuh Kabupaten Cirebon
		Jamblang	2.272	
		Walaha	1.292	
		Cijangkelok	1.160	Utuh Kabupaten Kuningan
		Lame	1.011	
		Kemaron	1.026	Utuh Kabupaten Brebes
		Jumlah	29.261	
3	Kabupaten	Garut	15.831	Utuh Kabupaten
		Sumedang	14.242	Utuh Kabupaten
		Majalengka	22.379	Utuh Kabupaten
		Indramayu	3.503	Utuh Kabupaten
		Cirebon	10.022	Utuh Kabupaten
		Kuningan	20.601	Utuh Kabupaten
		Brebes	5.517	Utuh Kabupaten
		Jumlah	92.095	Utuh Kabupaten
Jumlah Total			248.774	

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015, Tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi

Tabel 4.15 Daerah Layanan D.I. Rentang

No.	Kabupaten	Kecamatan	Luas (Ha)
1	Indramayu	1. Sukagumiwang	1.435
		2. Kertasemaya	2.703
		3. Jatibarang	3.141
		4. Indramayu	2.158
		5. Pasekan	1.445
		6. Balongan	2.231
		7. Sliyeg	4.535
		8. Karangampel	2.616
		9. Kedokanbunder	2.303
		10. Krangkeng	5.525
		11. Juntinyuat	4.316
		12. Tuk Dana	3.842
		13. Bangodua	3.617
		14. Widasari	3.146
		15. Lohbener	2.792
		16. Lelea	4.597
		17. Cikedung	2.434
		18. Terisi	2.150
		19. Sindang	2.222
		20. Pwk Arahana	2.458
		21. Pwk Cantigi	1.454
		22. Gabuswetan	445
		23. Kandanghaur	1.367
		24. Losarang	3.681

No.	Kabupaten	Kecamatan	Luas (Ha)
	Jumlah		66.613
2	Cirebon	1. Susukan	2.652
		2. Gegesik	5.269
		3. Kaliwedi	2.194
		4. Arjawinangun	1.275
		5. Panguragan	1.881
		6. Ciwaringin	83
		7. Palimanan	85
		8. Klangenan	1.988
		9. Plered	48
		10. Cirebon Utara	461
		11. Kapetakan	4.683
	Jumlah		20.619
3	Majalengka	1. Ligung	192
		2. Jatitujuh	379
	Jumlah		571
Total D.I. Rentang			87.803

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015, Tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi

4.2.2 Kualitas Sumber Daya Air

Kualitas air merupakan permasalahan yang cukup serius bagi penyediaan air bagi masyarakat untuk berbagai keperluan. Pembuangan limbah yang tidak terkendali akan menyebabkan kualitas air tidak dapat memenuhi standar sesuai dengan baku mutu untuk peruntukannya.

Kualitas air akan memburuk manakala limbah dari domestik, pertanian, industri tidak diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke badan sungai atau badan air lainnya.

Dari pengujian di beberapa sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Baku mutu digunakan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, untuk Kelas I;
2. Hampir semua sungai membawa zat padat terlarut dalam alirannya, dengan kadar yang tinggi, sebagai indikasi adanya erosi lahan di DAS;

3. Dari 10 (sepuluh) sungai yang diuji, parameter *COD* beberapa sungai melebihi baku mutu yang disyaratkan;
4. Dari 10 (sepuluh) sungai yang diuji, parameter *Phosfat (PO₄)* dan *Chlorida (Cl)* seluruhnya melebihi baku mutu yang disyaratkan; dan
5. Hampir seluruh aliran sungai tercemar *Nitrit (NO-N)* secara berlebihan.

Pada Tabel 4.16 berikut ini disajikan kondisi kualitas air sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung .

Tabel 4.16 Kondisi Kualitas Air Sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Parameter	Baku Mutu Kelas II	Satuan	Lokasi Sampling Kabupaten Cirebon							Lokasi Sampling Kabupaten Brebes		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Sungai Cipager	Sungai Kali Soka	Sungai Jamblang	Sungai Sigaraja	Sungai Ciamis	Sungai Ciberes	Sungai Kumpul	Kabyutan	Babakan	Kluwut
				Jembatan	Jembatan	Jembatan	Jembatan	Jembatan	Jembatan	Jembatan	St.1	St.3	St.2
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
FISIKA													
1	Residu terlarut	1000	mg/L	96	167	303	216	205	352	171	tt	tt	15.732
2	Residu Tersuspensi/	50	mg/L	16.8	47.8	37.5	13.3	7.95	26.2	68	tt	tt	tt
KIMIA ANORGANIK													
1	pH	6-9	mg/L	7.3	7.47	7.25	7.16	7.81	7.42	7.32	tt	tt	tt
2	NH ₃ N Bebas		mg/L	0.004	0.001	0.02	0.006	0.004	0.018	0.006	tt	tt	tt
3	Besi (Fe)	(-)	mg/L	1.32	2.18	1.49	0.959	0.954	0.954	2.87	tt	tt	tt
4	Mangan (Mn)	(-)	mg/L	0.108	0.132	0.341	0.231	0.081	0.164	0.569	tt	tt	tt
5	Seng (Zn)	0.05	mg/L	<0,007	0.031	0.26	<0,007	0.01	0.008	0.008	tt	tt	tt
6	Khlorida (Cl)	(-)	mg/L	9.75	12.6	60.9	31.6	21.2	61.4	19.8	tt	tt	tt
7	Sulfat (SO)	(-)	mg/L	16.5	40.5	48.5	23.1	30.8	77.7	24.3	tt	tt	tt
8	Nitrit (NO-N)	0.03	mg/L	0.112	0.151	0.108	0.191	0.064	0.165	0.064	0.303	1.55	2.777
9	Kadmium (Cd)	0.01	mg/L	tt	tt	tt	tt	tt	tt	tt	tt	tt	tt
10	Timbal (Pb)	0.03	mg/L	0.023	tt	0.043	tt	tt	tt	0.022	tt	tt	0.092
KIMIA ORGANIK													
1	BOD	3	mg/L	2.09	<2,0	4.52	<2,0	<2,0	2.27	tt	5.848	5.008	7.091
2	COD/KOK	25	mg/L	23.1	52.5	37.2	15.3	3.85	16.9	34.4	31.9	37.04	65.28
3	Minyak Lemak	1000	mg/L	0.6	1	0.8	tt	tt	tt	tt	tt	tt	tt
4	Senyawa Fenol	1	mg/L	tt	tt	tt	tt	1.37	tt	<0,25	tt	tt	tt
5	MBAS	200	mg/L	0.101	0.065	0.260	0.86	0.067	<0,05	0.089	tt	tt	tt

Sumber : Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kab. Cirebon Tahun 2014

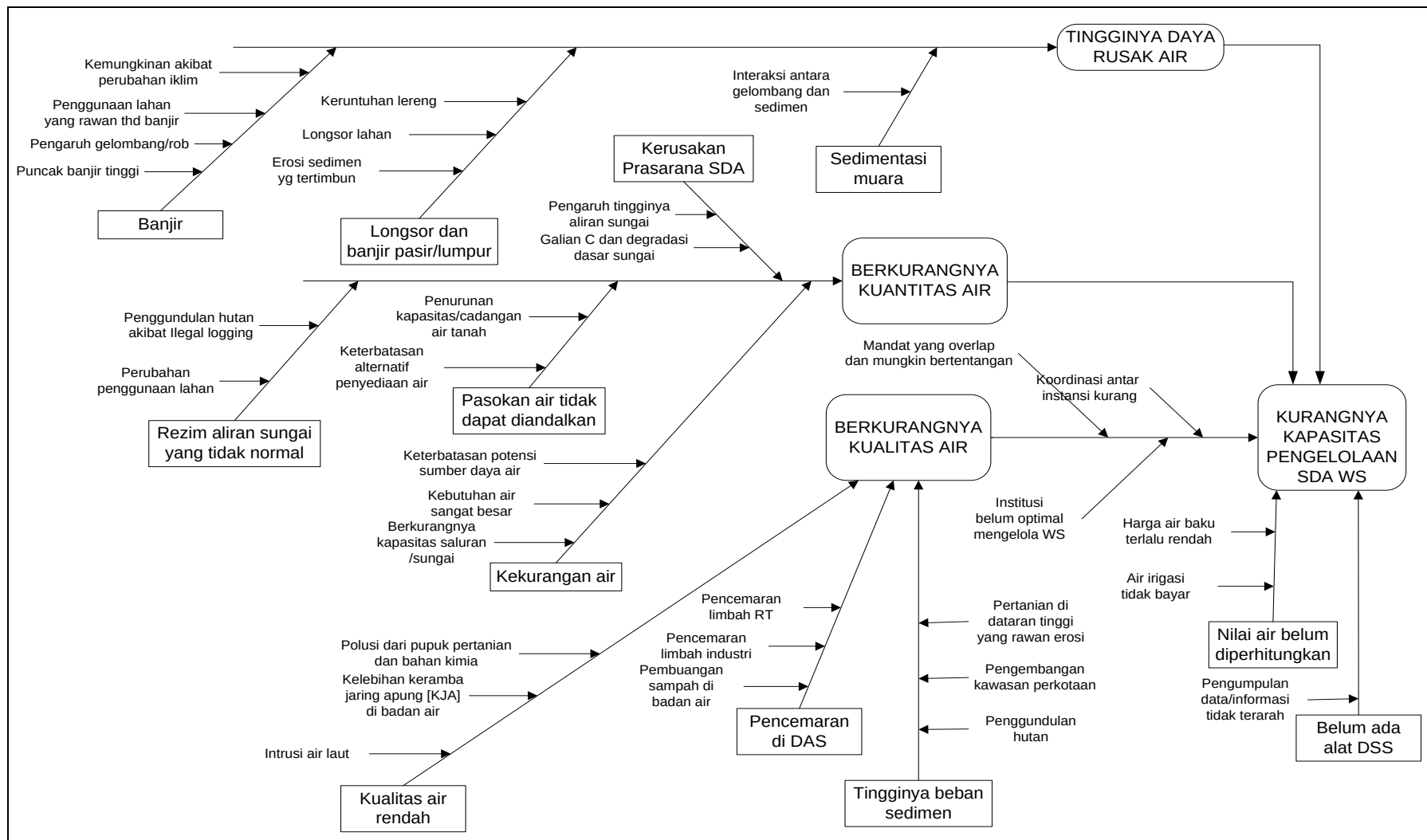
Ket : Melebihi Baku Mutu Kelas II

4.3 Kondisi Lingkungan Hidup dan Potensi yang Terkait Sumber Daya Air

Permasalahan yang ada dalam pengelolaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung sebagian besar merupakan permasalahan akibat dari daya rusak air dan bencana alam lainnya, dan yang terkait dengan pengelolaan lahan di DAS, antara lain adalah:

1. Bencana kekeringan di musim kemarau selalu melanda daerah Pantura Cirebon-Indramayu. Terjadinya instrusi air laut pada muara sungai dan sungai-sungai lainnya, sehingga sulit memperoleh air tawar;
2. Banjir di Sungai Pangkalan, Sungai Cipanas, Sungai Cisanggarung, Sungai Tanjungkulon, Sungai Babakan dan Sungai Kabuyutan mengganggu kelancaran transportasi di Jalan Pantura;
3. Banjir tahunan di Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon, antara lain di DAS Karanganyar, DAS Cipager, DAS Kaliwedi, DAS Ciberes, DAS Kalibangka, DAS Grenjeng, dan DAS Kalijaga;
4. Degradasi dasar Sungai Cimanuk dan Sungai Cisanggarung akibat dari kegiatan penambangan batuan yang tidak terkendali dan kinerja bangunan-bangunan pengendali banjir yang tidak sesuai, yang menyebabkan tebing dan tanggul sungai kritis di banyak lokasi serta banyak fondasi bangunan sungai yang menggantung; dan
5. Longsor tanah dan erosi lahan di daerah perbukitan akibat lahan kritis di Kabupaten Garut, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Majalengka.

Permasalahan yang ada di wilayah sungai saling terkait dan bermuara kepada kemunduran kapasitas pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai. Agar permasalahan dan hubungan satu sama lain dapat dipahami dengan lebih baik, digunakan skema analisis pohon masalah sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4.24.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.24 Diagram Permasalahan di WS Cimanuk-Cisanggarung

4.3.1 Tanah Longsor dan Erosi

Tanah longsor termasuk bencana yang dikelompokkan ke dalam bencana yang disebabkan oleh daya rusak air. Hal ini disebabkan mekanisme longsor selalu dipicu oleh adanya bidang luncur yang aktif manakala terdapat kandungan air tanah yang berlebihan, terutama di musim hujan. Tanah longsor yang terjadi di badan sungai sering disebut dengan erosi tebing atau longsor tebing sungai, yang tergantung dari beberapa hal, dan yang menyebabkan terjadinya kompleksitas aliran air sungai, di antaranya adalah:

- a. formasi dasar sungai;
- b. morfologi sungai; dan
- c. ekosistem sungai.

Erosi tebing sungai lebih disebabkan oleh morfologi dan ekosistem sungai. Morfologi sungai akan tergantung dari jenis geologi wilayah, jenis tanah dan topografi (kemiringan sungai). Ekosistem sungai akan tergantung dari vegetasi sungai, yang akan menentukan kecepatan aliran di tebing sungai. Sungai yang tidak bervegetasi di tebing sungai, pada jenis tanah yang mudah longsor, cenderung akan mengalami longsor tebing pada saat banjir.

Laju erosi diperkirakan tidak mengalami peningkatan yang signifikan karena adanya upaya-upaya yang telah ditempuh pemerintah untuk mengelola bagian hulu DAS. Studi yang dilakukan oleh *Snowy Mountain Engineering Company* (SMEC; Tahun 1984) menunjukkan bahwa:

1. Desain laju erosi sebesar 4,98 mm/tahun atau 8×10^6 ton/tahun di Sungai Cimanuk pada ruas Eretan sedikit lebih tinggi dibanding laju erosi di Delta Cimanuk sebesar 4,29 mm/tahun. Laju erosi di delta tidak mencerminkan tingkat erosi yang terjadi di seluruh DAS, mengingat material silt tidak dapat mengedap pada area delta;
2. Laju erosi (*catchment loss*) di Eretan lebih rendah (3,7 mm/tahun). Kondisi ini konsisten dengan permasalahan erosi yang teridentifikasi di DAS, yang mencatat laju erosi tertinggi berada di DTA Sungai Cilutung (8 mm/tahun);

3. Angka tersebut mendekati angka laju erosi yang tercatat di Citanduy dan 2 (dua) waduk di Jawa Timur.

Pada Kabupaten/Kota di WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat lokasi pada beberapa kecamatan yang berpotensi longsor, seperti ditampilkan pada Tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4.17 Kecamatan yang Berpotensi Longsor

No	Kabupaten	Kecamatan
1	Sumedang	Darmaraja, Cimalaka, Rancakalong, Wado, Sumedang Selatan, Tanjungsari, Tanjungkerta, Sumedang Utara, Cadasngampar.
2	Garut	Talegong, Cisompet, Pakenjeng, Cibatu, Sukawening, Bungbulang, Malangbong, Bayongbong, Sindang Jaya, Peundeuy, Singajaya, Karang Pawitan, Banjarwangi.
3	Majalengka	Sindangwangi, Bantarujeg, Majalengka, Maja, Sukahaji, Argapura, Lemahsugih, Rajagaluh, Panyingkiran, Cingambul.
4	Kuningan	Kuningan Barat, Selatan, dan Timur yang berbatasan dengan Kabupaten Brebes dan Cilacap, Waled, Kandangserang.

Sumber: RTRW Provinsi Jawa Barat, Tahun 2010

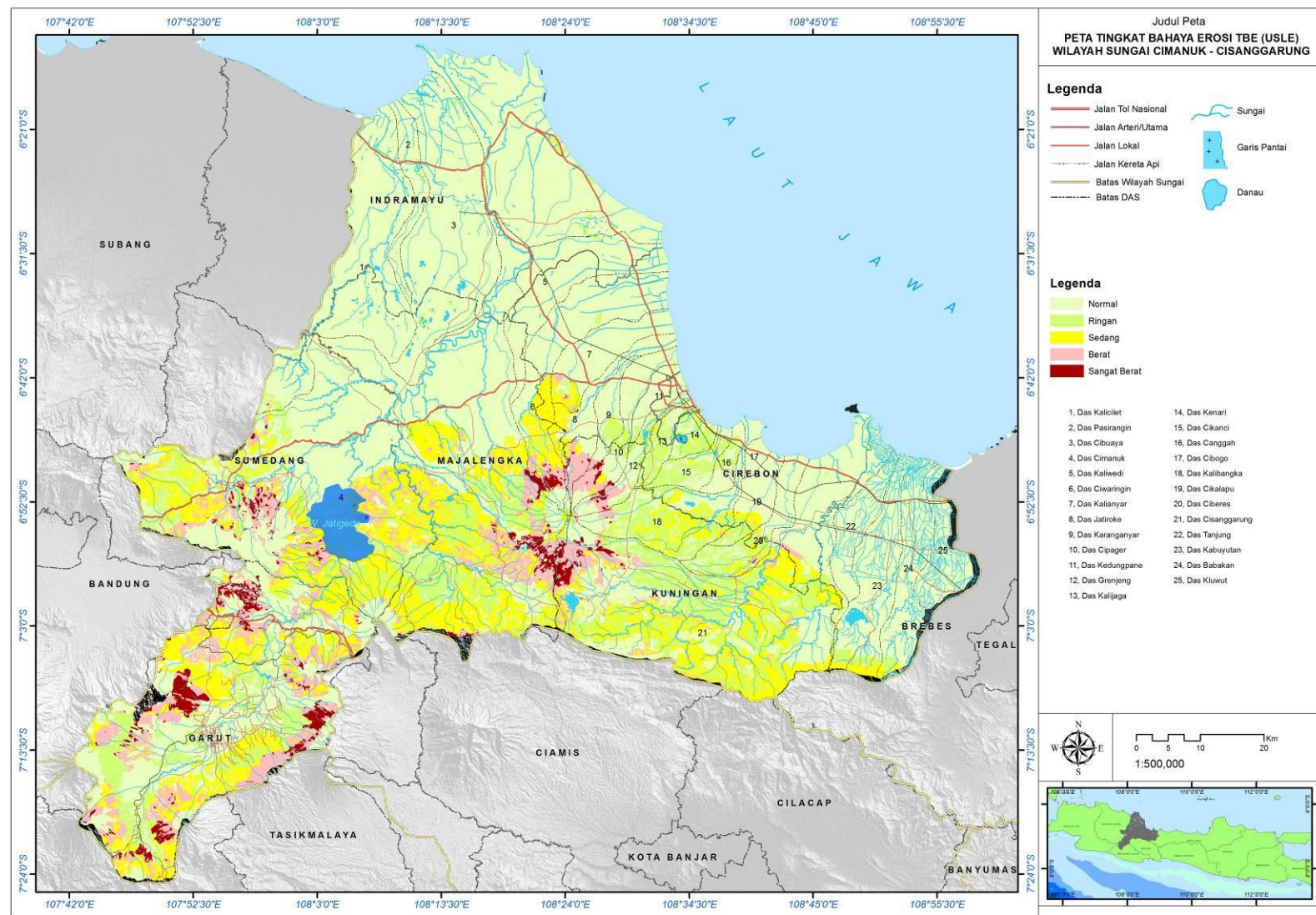
Untuk menangani erosi tebing sungai direkomendasikan menggunakan vegetasi lokal/setempat. Penggunaan krib dan bangunan peredam kecepatan aliran sungai kurang efektif dalam mencegah atau mengurangi erosi tebing sungai.

Erosi DAS yang ditinjau dilakukan pada tiap DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung terdiri dari 25 DAS. Analisis erosi yang dilakukan menggunakan metode USLE. Terjadi peningkatan erosi DAS sekitar 100 ton/ha/tahun jika dibandingkan dengan kondisi pada pola Tahun 2010. Hasil analisis erosi DAS disajikan pada Tabel 4.18, dan peta sebaran erosi DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung disajikan pada Gambar 4.25. Sedangkan Peta Rawan Erosi dan Sedimentasi di WS Cimanuk-Cisanggarung disajikan pada Gambar 4.26.

Tabel 4.18 Kelas Erosi DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung

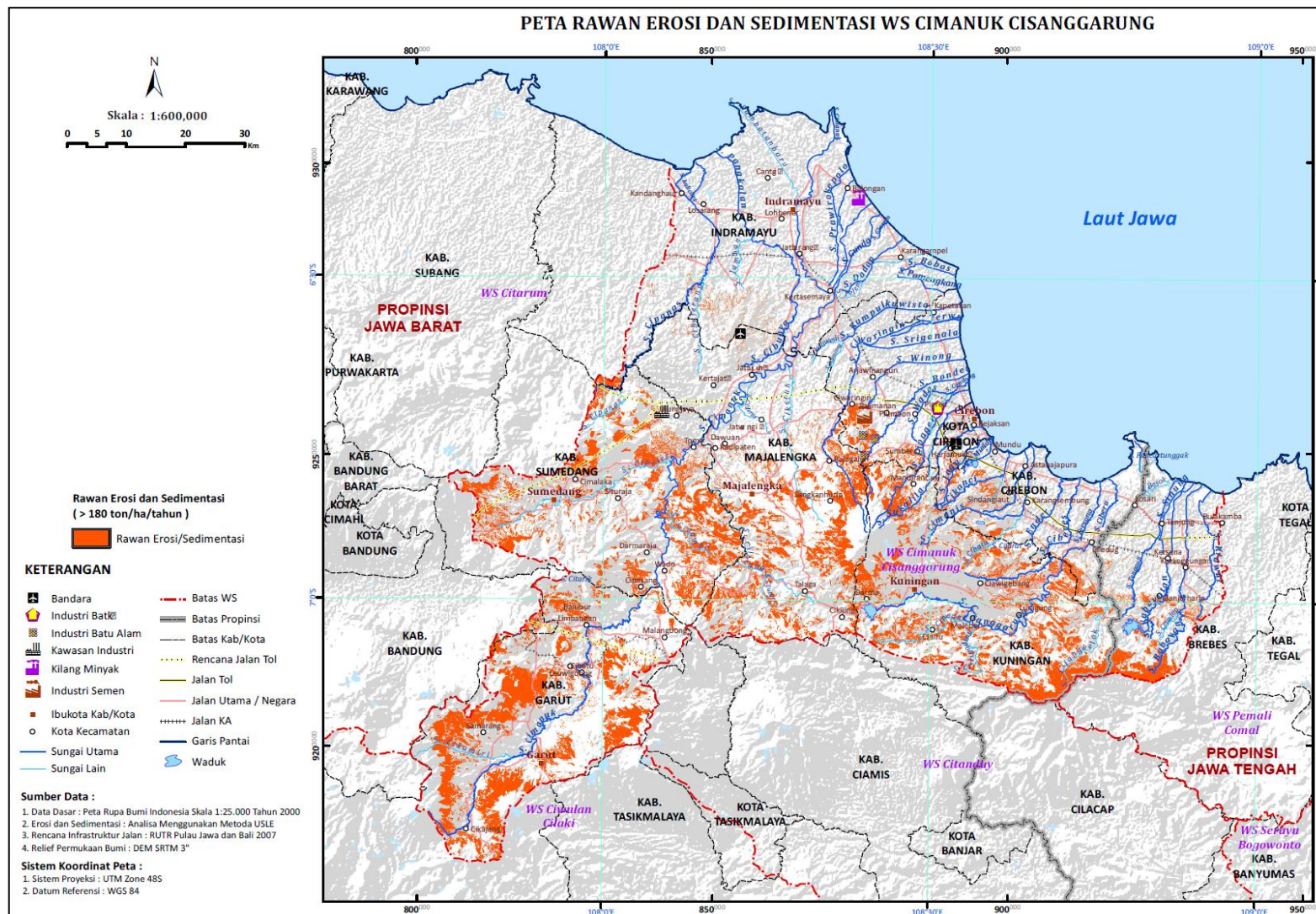
No	Nama DAS	Luas DAS (Km ²)	Nilai Erosi (ton/ha /tahun)	Luas Kelas Erosi (Km ²)				
				Normal	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
1	Kalicilet	419,93	538,48	400,47	9,41	3,33	3,55	3,16
2	Pasirangin	67,37	20,97	65,37	2,00	-	-	-
3	Cibuaya	476,84	23,99	469,54	7,30	-	-	-
4	Cimanuk	3.773,00	1.544,52	2.016,84	451,55	761,12	438,36	105,13
5	Kaliwedi	246,93	125,81	242,06	3,71	1,16	-	-
6	Ciwaringin	219,56	489,10	154,55	8,61	38,33	10,78	7,29
7	Kalianyar	116,82	494,42	98,32	3,46	11,50	3,10	0,44
8	Jatiroke	110	547,02	71,77	1,11	21,49	14,38	1,25
9	Karanganyar	95,78	489,10	75,93	9,29	0,86	8,92	0,77
10	Cipager	68,52	489,10	42,23	7,69	3,10	12,61	2,89
11	Kedungpane	37,11	61,78	32,76	4,14	0,21	-	-
12	Grenjeng	50,5	489,10	30,59	14,08	0,73	4,15	0,95
13	Kalijaga	42,47	154,45	19,00	21,62	1,85	-	-
14	Kenari	57,13	538,48	20,67	30,24	0,84	4,79	0,58
15	Cikanci	13,58	154,45	6,52	5,96	1,10	-	-
16	Canggih	28,04	154,45	13,82	13,84	0,37	-	-
17	Cibogo	38,8	157,90	30,36	8,24	0,20	-	-
18	Kalibangka	110,55	538,48	76,91	24,45	4,52	4,04	0,63
19	Cikalapu	148,03	507,95	53,60	55,83	37,14	1,18	0,28
20	Ciberes	120,47	489,10	78,78	29,75	9,39	2,08	0,47
21	Cisanggarung	1.003,99	1.346,20	423,65	264,03	264,12	53,09	(0,90)
22	Tanjung	118,87	67,40	116,98	1,33	0,55	-	-
23	Kabuyutan	179,36	437,26	156,51	12,11	10,76	(0,02)	-
24	Babakan	141,04	163,97	132,22	5,64	3,18	-	-
25	Kluwut	91,14	29,88	89,82	1,32	-	-	-
	Jumlah	7.775,83		4.919,28	996,73	1.175,87	561,01	122,95

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.25 Sebaran Erosi DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Analisis Erosi dan Sedimentasi dengan Metode USLE; RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 4.26 Peta Rawan Erosi dan Sedimentasi WS Cimanuk-Cisanggarung

4.3.2 Lahan Kritis

WS Cimanuk-Cisanggarung mempunyai lahan kritis seluas kurang lebih 170,698 ha atau sekitar 21,95% dari luas WS. Berdasarkan data Balai Pengelolaan DAS (BPDAS) Cimanuk-Cisanggarung Tahun 2003 tercatat luas lahan kritis DAS Cimanuk mencapai 178.794 ha yang terdiri dari kawasan hutan 46.129 ha dan diluar kawasan hutan 132.665 ha. Luas lahan kritis terbesar berada di Kabupaten Garut yang telah mencapai 66.000 ha. Secara rinci data lahan kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Sebaran Lahan Kritis di Kabupaten/Kota di WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Kab/ Kota	Luas Lahan Kritis (Ha)			Jumlah
		Sangat Kritis	Kritis	Agak kritis	
1	Garut	2.704,78	14.374,05	49.706,82	66.785,65
2	Sumedang	21,23	2.157,21	20.257,71	22.436,15
3	Majalengka	157,98	7.280,88	31.711,75	39.150,62
4	Indramayu	3,19	109,04	3.598,65	3.710,89
5	Cirebon	-	629,34	4.378,85	5.008,19
6	Kota Cirebon	-	-	112,01	112,01
7	Kuningan	283,59	1.899,41	30.903,24	33.086,24
8	Brebes	4,76	19,73	383,75	408,23
	Total	3.175,54	26.469,66	141.052,79	170.697,98

Sumber : Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 591.5/Kep.002-Yansos/2014 Tentang Penetapan Data Dan Peta Lahan Kritis Tahun 2013 Dengan Kriteria Kritis dan Sangat Kritis

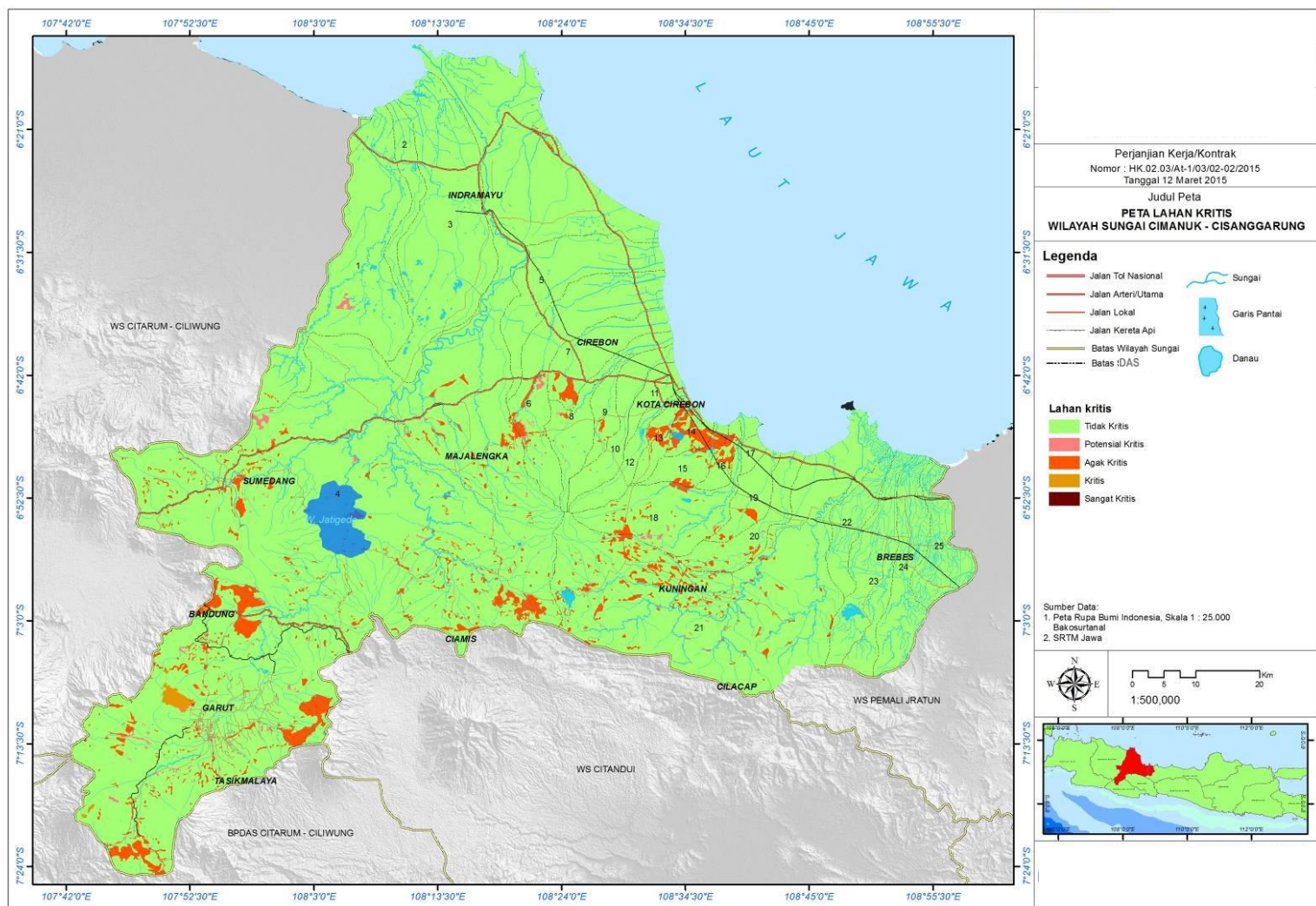
Sedangkan di DAS Cimanuk dengan luas 3.773,00 km² terdapat lahan kritis seluas ± 110.000 Ha, atau sekitar 29% dari luas DAS Cimanuk. DTA Waduk Jatigede yang terletak di bagian hulu DAS Cimanuk, berada di wilayah Kabupaten Garut dan Kabupaten Sumedang dengan luas ± 1.460 km², hingga Tahun 2004 mempunyai luas lahan kritis 40.876 Ha atau sekitar 28% dari luas DTA waduk.

Luasnya lahan kritis yang ada di DAS Cimanuk mengakibatkan buruknya kondisi hidrologi DAS Cimanuk, terlihat dari fluktuasi debit Sungai Cimanuk yang tercatat di Bendung Rentang relatif besar. Tercatat $Q_{\max} = 1.004 \text{ m}^3/\text{dtk}$ dan $Q_{\min} = 4 \text{ m}^3/\text{dtk}$. Koefisien aliran merupakan salah satu indikator dari kerusakan lahan di suatu DAS. Dari data Pos Duga Air

di Eretan dapat diketahui bahwa pada Tahun 1998 hingga Tahun 2002 koefisien aliran tercatat 0,74, terdapat kenaikan sekitar 26% dibanding pada periode Tahun 1992 hingga Tahun 1997, sebagai dampak dari kerusakan DAS yang mencapai 380 km².

Kenaikan koefisien aliran tertinggi terjadi pada kelompok data Tahun 1998 hingga Tahun 2002, yaitu sebesar 26,04%, hal ini terjadi karena tidak terkendalinya penebangan hutan yang dikelola oleh pemerintah menyusul terjadinya krisis ekonomi pada Tahun 1997. Kenaikan atau perbedaan sebesar 26,04% ini jika diidentikkan dengan perubahan luasan tutupan wilayah sungai dari kondisi sebelumnya selama 5(lima) tahun terakhir (Tahun 1998 hingga Tahun 2002) yang menyebabkan naiknya koefisien aliran adalah seluas 26,04% dikalikan dengan 1.460 km² atau sama dengan 380,18 km².

Sebaran lahan kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Sumber : Hasil Analisis berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 591.5/Kep.002-Yansos/2014 Tentang Penetapan Data Dan Peta Lahan Kritis Tahun 2013 Dengan Kriteria Kritis Dan Sangat Kritis, Tahun 2015

Gambar 4. 27 Peta Lahan Kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung

4.3.3 Banjir dan Kekeringan

Sungai Cimanuk yang dicirikan mempunyai alur sungai yang berbelok-belok (*meandering*) yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya banjir, karena pada sungai meander potensi gerusan yang terjadi pada belokan luar sangat tinggi dan pada belokan dalamnya akan terjadi pengendapan yang cukup besar sehingga alur sungai akan menjadi lebih panjang dan kelancaran debit banjir menjadi terganggu. Guna mengatasi kondisi ini, maka telah dilakukan perbaikan alur sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung pada belokan yang kritis melalui pekerjaan perbaikan dan pengaturan sungai yang telah dilaksanakan di sepanjang alur Sungai Cimanuk. Perbaikan alur sungai dilakukan dengan membuat krib-krib di sepanjang alur sungai dan pembuatan sudetan (*shortcut channel*) melalui pembuatan alur sungai yang baru (Sungai Rambatan), sehingga alur yang terbentuk akan lebih pendek.

Erosi lateral dari DAS dan degradasi dasar sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung sering menjadi penyebab dari terjadinya bencana, baik bencana banjir maupun kekeringan. Di daerah hilir terutama di musim hujan Sungai Cimanuk sering meluap dan menggenangi lahan persawahan. Di Kabupaten Indramayu terdapat 13 (tiga belas) lokasi rawan banjir seluas ± 8.834 Ha yang perlu mendapat perhatian dan penanganan lebih lanjut. Lokasi kritis sungai-sungai (akibat dari degradasi dasar sungai) di wilayah Kabupaten Indramayu mencapai jumlah 30 (tiga puluh) lokasi.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Tahun 2010-2014, penanganan masalah banjir difokuskan pada normalisasi Sungai Cipanas di Kabupaten Indramayu; Sungai Tanjungkulon, Sungai Babakan dan Sungai Kabuyutan di Kabupaten Brebes. Hingga Tahun 2007 telah dibangun saluran *by-pass* Indramayu (Rambatan) dan pintu pengendali banjir di Bangkir yang melindungi kawasan Pantura-Ciayu (termasuk Kota Indramayu) terhadap banjir periode ulang 25 (dua puluh lima) tahunan.

Namun demikian, masih terdapat sungai-sungai yang belum tertangani dengan tuntas dan masih berpotensi mengancam Jalan Pantura, yaitu Sungai Cipanas di Kabupaten Indramayu, Sungai Kedungpane, Sungai Condong, Sungai Pekik, Sungai Sukalila, Sungai Kasunean dan Sungai Kalijaga di Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon dan Sungai Tanjungkulon, Sungai Babakan, dan Sungai Kabuyutan di Kabupaten Brebes. Hasil usulan *stakeholders* dalam Pertemuan Konsultasi Masyarakat (PKM) diperoleh beberapa isu pokok, antara lain usulan untuk mengaktifkan kembali sistem *flood warning* di WS Cimanuk-Cisanggarung.

Dari studi rencana pembangunan Waduk Jatigede yang dilakukan oleh SMEC Tahun 1985, menyebutkan bahwa debit banjir kala ulang 100 tahun adalah sebesar 802 m³/dtk.

Dari data pengamatan debit di Pos Duga Air Eretan, pada tanggal 1 April 1999 debit terukur adalah sebesar 799,70 m³/dtk. Dalam kurun waktu kurang dari 3 (tiga) tahun, yaitu pada tanggal 29 Januari 2003, terjadi lagi banjir dengan debit sebesar 747,71 m³/dtk, dan pada tanggal 29 Januari 2003 tercatat debit banjir 800 m³/dtk.

Pemenuhan kebutuhan air baku di wilayah Pantura-Ciayu hingga Tahun 2009 belum dapat tertangani dengan baik disebabkan karena belum ada satu waduk pun yang dibangun di Sungai Cimanuk. Kekeringan yang terjadi di DAS Cimanuk bagian hilir pada beberapa tahun terakhir semakin mengkhawatirkan, dimana pada musim kemarau debit air Sungai Cimanuk di Bendung Gerak Rentang hanya sekitar 4,0 m³/dtk, mengakibatkan intensitas tanam D.I. Rentang (luas ± 90.000 Ha) hanya dapat mencapai 17%.

Guna meningkatkan tampungan air tawar di kawasan Pantura-Ciayu telah dibangun beberapa bendung karet guna membuat *long storage*, yakni Bendung Karet (BK) Rambatan, BK Brondong, BK Kumpulkuista, BK Sigranala, BK Winong, BK Cisanggarung dan BK Indramayu. Juga telah dibangun Saluran Pengumpul (*collector drain*) Kumpulkuista-Winong

sepanjang $\pm 8,65$ km dengan lebar rata-rata 15 m dan kedalaman saluran 1,6 m.

Selain hal tersebut, untuk menanggulangi kekeringan di WS Cimanuk-Cisanggarung dilakukan kegiatan rehabilitasi waduk-waduk yang dibangun sebelumnya, yaitu Waduk Darma (volume tampungan $\pm 37,90$ juta m^3) di hulu Sungai Cisanggarung, Waduk Malahayu (volume tampungan $\pm 59,88$ juta m^3) di Sungai Kabuyutan, serta rehabilitasi situ-situ di 8 (delapan) lokasi. Selain dengan memperbaiki kondisi DAS, maka pembangunan waduk untuk tampungan air merupakan salah satu jalan keluar untuk mengatasi kekeringan di musim kemarau dan mengendalikan banjir di musim hujan.

Gambaran tren kejadian banjir dan tanah longsor sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.20

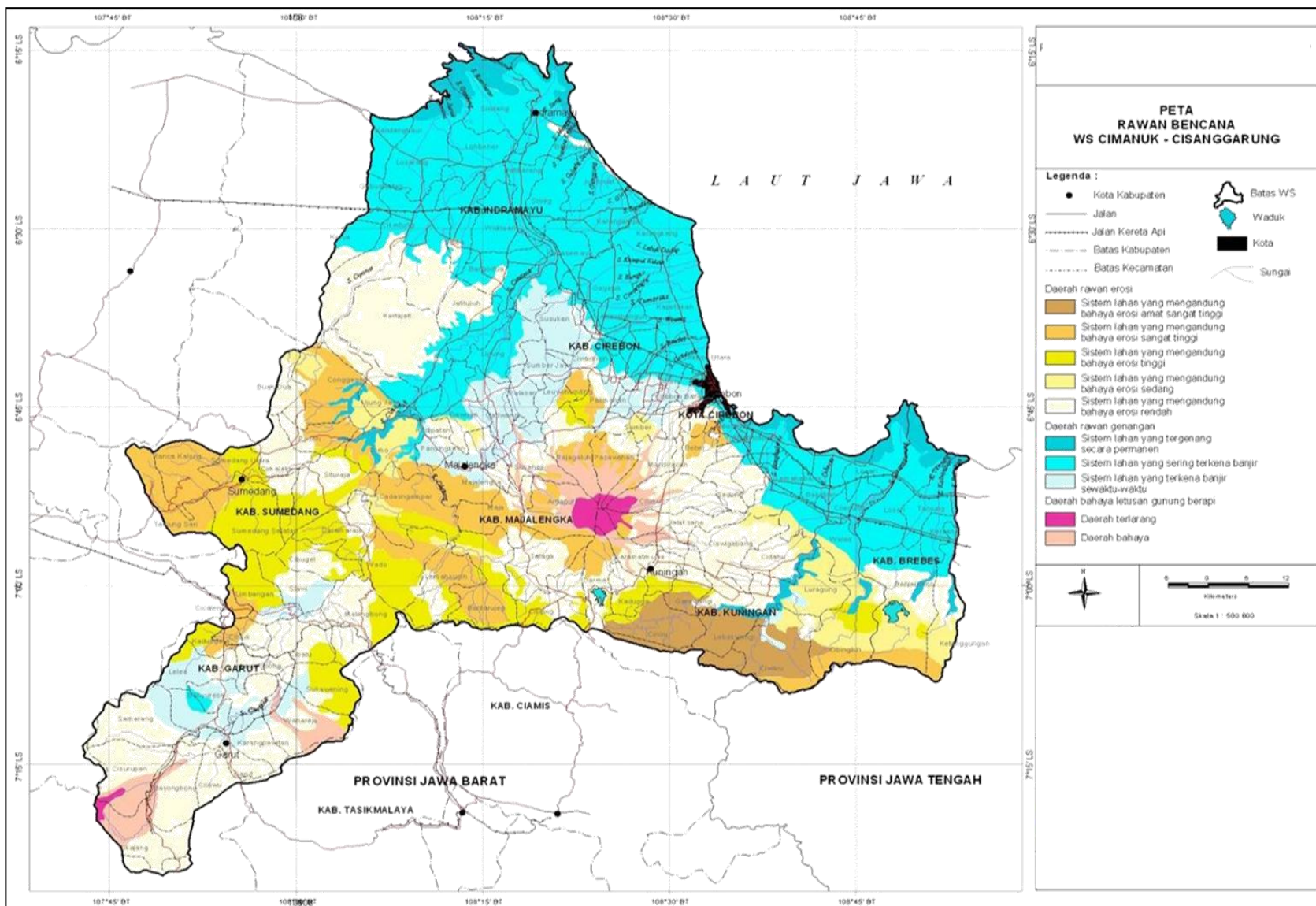
Tabel 4.20 Data Kejadian Banjir dan Tanah Longsor Tahun 2006-2015 Di WS Cimanuk-Cisanggarung

No	Kabupaten	Periode Kejadian Bencana																			
		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
		BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL	BJ	TL
1	Garut	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	1	2	-	2	-	2	-	1	-	-
2	Sumedang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
3	Majalengka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4	Indramayu	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
5	Cirebon	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-
6	Kota Cirebon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Kuningan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Brebes	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-

Keterangan: BJ : Banjir
TL : Tanah Longsor

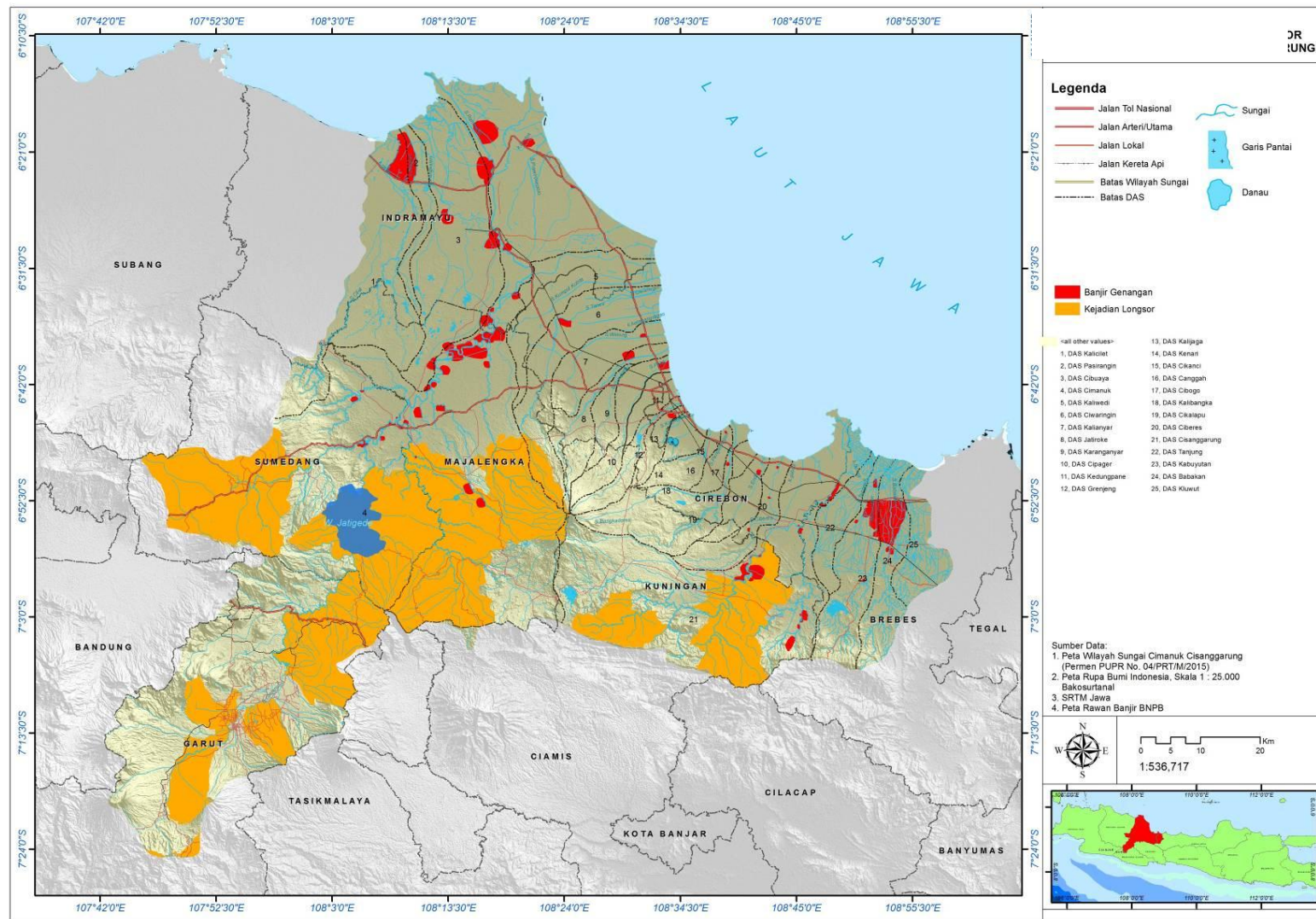
Sumber : BNPB dan Riview Pola PSDA WS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Peta Rawan Bencana WS Cimanuk-Cisanggarung, Peta Rawan Erosi dan Sedimentasi WS Cimanuk-Cisanggarung, dan Peta Rawan Banjir dan Tanah Longsor di WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Gambar 4.28 hingga Gambar 4.29 berikut ini.



Sumber: Riview Pola PSDA WS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Gambar 4.28 Peta Rawan Bencana di WS Cimanuk-Cisanggarung



Sumber: Riview Pola PSDA WS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Gambar 4.29 Peta Rawan Banjir dan Longsor di WS Cimanuk-Cisanggarung

4.3.4 Abrasi dan Akresi Pantai

Permasalahan abrasi pantai di WS Cimanuk-Cisanggarung terjadi di Kabupaten Indramayu yaitu Pantai Eretan Wetan, Balongan dan sekitar Juntinyuat. Di pantai Eretan hampir mencapai badan jalan negara Jakarta-Cirebon, sedang abrasi di bagian timur telah merusak Taman Wisata Tirtamaya dan lahan sawah (DGTL 1984, 1998, 1999).

Abrasi di Pantai Tirtamaya dan Pantai Krangkeng-Juntinyuat telah merusak tepat di areal Taman Wisata Pantai Tirtamaya, terlihat beberapa bangunan telah rusak dan posisinya berada di tengah laut. Berdasarkan keterangan abrasi ini terjadi sudah lama tetapi puncaknya sejak Tahun 1995. Daerah-daerah yang mengalami pengurangan lahan daratnya (DGTL 1984) adalah : (1) Daerah Sadari, mulai dari daerah Sadari ke arah timur sepanjang kurang lebih 5 km dengan pengurangan dari 0 hingga 250 meter ke arah darat, seluas 1,5 km². (2) Daerah Cemara dan Sungai Buntu, mulai dari 5 km sebelum Desa Cemara hingga 2 km ke arah timur Desa Sungai Buntu dengan pengurangan dari 0 hingga 500 meter ke arah darat seluas 1,5 km². (3) Daerah Pamanukan, mulai dari 4 km sebelum Legok Sempring sampai Legok Sempring dengan besar pengurangan dari 0 hingga 600 meter ke arah darat seluas 2,5 km². Seperti halnya pada majunya muara/garis pantai, mundurnya garis pantai di daerah timur Muara S. Citerusan hingga ke Pondok Bali dengan kecepatan 20 m/tahun dan di daerah sebelah timur Muara Ciparagejaya hingga daerah Pasir Putih dengan kecepatan 2 m/tahun, juga diketahui berdasarkan data hasil pengukuran garis pantai dan didukung oleh informasi dari penduduk dan kenyataan lapangan dimana telah hilangnya sebuah kampung, yaitu Kampung Cibendo yang tadinya terletak di pantai dan terdapat dalam peta.

Kemunduran garis pantai di daerah Muara Karang-Legon Wetan hingga ke Pondok Bali, yang sedimen pantainya umumnya bersifat pasir dan sangat kaya akan mineral-mineral hitam, diduga juga akibat pengaruh aktifitas gelombang yang sangat tinggi di daerah ini. Gejala pengaruh aktifitas yang menyebabkan pengikisan pantai di daerah Pondok Bali yang sedimennya bersifat lempung dengan pasir ini, diduga berlanjut ke arah timur daerah penyelidikan hingga ke Muara Pancerlempeng.

Daerah Patimban-Eretan, mulai dari 5 km sebelah barat Patimban sampai desa Eretan dengan besar pengurangan sekitar 500 meter ke arah darat. Bahkan “groyne” yang terdapat disaluran irigasi/sungai Eretan Kulon sebagian telah hancur, seluas kurang lebih 8,75 km².

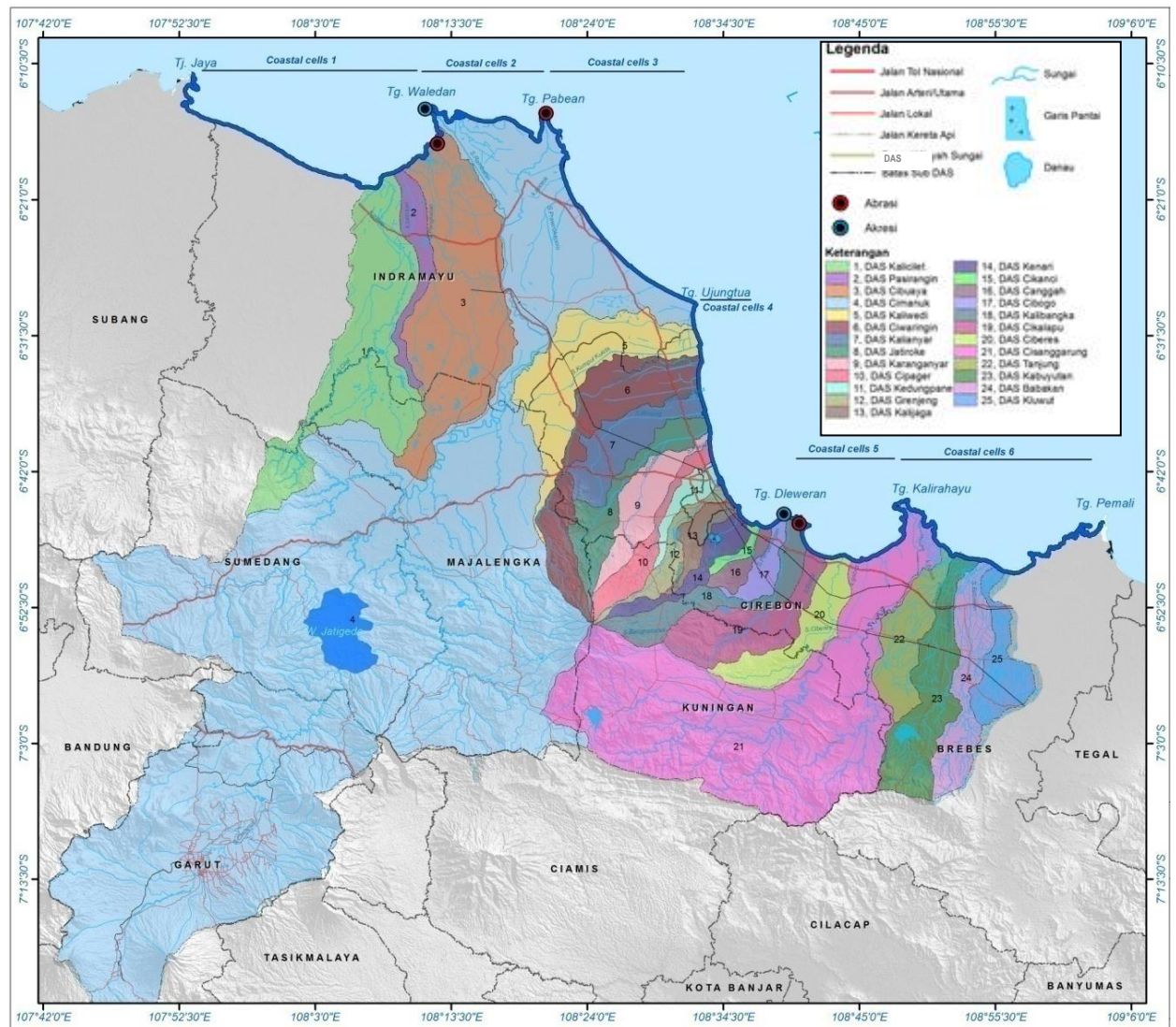
Daerah Indramayu, pengurangan terjadi di sekitar Desa Kentong sebesar 0 hingga 1 km, seluas 2 km². Daerah Balongan, pengurangan terjadi di sekitar daerah Balongan yakni sepanjang 1 km ke arah kiri, 0 hingga 400 meter ke arah darat, seluas/sejauh 1 km².

Daerah Ketapang, mulai dari Tanjung Ujung sampai 10 km ke arah barat laut, dengan besar pengurangan dari 0 hingga 500 meter ke arah darat, seluas 4,25 km².

Akresi ialah bertambahnya daratan yang berbatasan dengan laut karena adanya proses pengendapan, baik oleh material endapan yang dibawa oleh sungai maupun endapan laut. Bentuk akresi berupa delta, estuaria, dan pematang pantai. Dari hasil penyelidikan diketahui adanya muara/garis pantai yang maju ke arah laut (progadasi) serta muara/garis pantai yang mundur ke arah daratan (retrogasi) di samping beberapa tempat di mana garis pantai agak stabil. Adanya perubahan garis pantai di daerah pantai utara Jawa Barat ini secara umum sesuai dengan informasi dari hasil penyelidikan-penyelidikan terdahulu.

Hasil interpretasi citra landsat skala 1 : 250.000 Tahun 1978 dan dibandingkan denah peta topografi skala 1 : 250.000 Tahun 1946 daerah-daerah dataran yang bertambah (DGTL, 1984) adalah : Daerah Indramayu, penambahan terjadi pada daerah-daerah di mana sungai Cimanuk bermuara, dengan besar pertambahan dari 0 hingga 7 km ke arah laut, seluas $\pm$ 45 km².

Muara-muara sungai yang mengalami pendangkalan antara lain Sungai Cijengkol, Kali Cemara, Kali Rambatan dan yang terbesar terjadi di muara Sungai Cimanuk yang telah terbagi menjadi Kali Anyar dan Sungai Cimanuk serta anak sungainya yang mengalir ke arah timur laut, yaitu Kali Karangsong.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 4.30 Peta Sebaran Lokasi Abrasi dan Akresi WS Cimanuk-Cisanggarung

4.4 Kelembagaan Sumber Daya Air

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, WS Cimanuk-Cisanggarung merupakan WS lintas provinsi, sehingga kewenangan pengelolaannya berada di Pemerintah (Pusat). Pengelolaan sumber daya air pada WS Cimanuk-Cisanggarung berada pada BBWS Cimanuk-Cisanggarung.

Kegiatan PSDA yang menjadi kewenangan BBWS Cimanuk-Cisanggarung yang merupakan institusi Pemerintah Pusat adalah antara lain melakukan pengelolaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung untuk seluruh

urusan kecuali pengelolaan irigasi dengan luas D.I. di bawah 3.000 Ha. Kegiatan perencanaan, pelaksanaan pembangunan, operasi dan pemeliharaan, pengawasan dan evaluasi untuk kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi sumber daya air dan pemberdayaan masyarakat dilakukan oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung.

Selain BBWS Cimanuk-Cisanggarung, institusi/lembaga yang mempunyai kewenangan mengelola sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung adalah Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Cimanuk-Cisanggarung, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah, dan Dinas/Sub Dinas Sumber Daya Air Kabupaten/Kota yang berada di WS Cimanuk-Cisanggarung.

Sebagai wadah koordinasi pada tingkat WS, telah dibentuk Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) WS Cimanuk-Cisanggarung berdasar Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 534/KPTS/M/2010.

Sedangkan pada tingkat Provinsi, baik di Provinsi Jawa Barat maupun Provinsi Jawa Tengah telah dibentuk Dewan Sumber Daya Air tingkat Provinsi (DSDA-D). Dewan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 616/Kep.488-Dis.PSDA/2010 tentang Dewan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat. Sedangkan untuk Dewan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 610/7/2011 tentang Pembentukan Dewan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah.

Selain itu, di lingkup WS Cimanuk-Cisanggarung telah dibentuk beberapa badan/lembaga terkait pengelolaan sumber daya air antara lain:

1. Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A);
2. Gabungan P3A (GP3A); dan
3. Kelompok Tani Penghijauan (KTP).

4.5 Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Terkait Sumber Daya Air

Gambaran kondisi sosial ekonomi dalam hubungannya dengan WS Cimanuk-Cisanggarung, dikaitkan dengan konsentrasi kegiatan yang ada di dalam dan di

sekitar WS Cimanuk-Cisanggarung. Konsentrasi kegiatan tersebut mencakup jumlah dan kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, dan sebagainya, yang kesemuanya akan mempengaruhi kondisi air sungai.

4.5.1 Kondisi Demografi

WS Cimanuk-Cisanggarung yang meliputi 8 (delapan) kabupaten/kota, sekitar 92,56% dari luas seluruh WS berada di wilayah Provinsi Jawa Barat, yang meliputi Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon, sebagian wilayah Kabupaten Indramayu, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Garut. Sedangkan 7,44% dari luas seluruh WS berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah, yang meliputi 6 (enam) kecamatan di Kabupaten Brebes.

Data mengenai kondisi kependudukan di 8 (delapan) wilayah Kabupaten/ Kota tersebut pada Tahun 2015 diperlihatkan pada Tabel 4.21.

**Tabel 4.21 Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kabupaten/Kota di WS
Cimanuk-Cisanggarung**

No	Nama DAS	Luas DAS (Km²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa/Km²)
1	Kalicilet	419,93	169.193	403
2	Pasirangin	67,37	32.218	478
3	Cibuaya	476,84	432.445	907
4	Cimanuk	3.773,00	4.569.681	1.211
5	Kaliwedi	246,93	374.499	1.517
6	Ciwaringin	219,56	289.361	1.318
7	Kalianyar	116,82	266.859	2.284
8	Jatiroke	110	193.190	1.756
9	Karanganyar	95,78	314.554	3.284
10	Cipager	68,52	89.488	1.306
11	Kedungpane	37,11	2.173	59
12	Grenjeng	50,5	121.387	2.404
13	Kalijaga	42,47	141.716	3.337
14	Kenari	57,13	105.934	1.854
15	Cikanci	13,58	31.927	2.351
16	Canggih	28,04	53.135	1.895
17	Cibogo	38,8	90.373	2.329
18	Kalibangka	110,55	192.581	1.742
19	Cikalapu	148,03	251.909	1.702
20	Ciberes	120,47	228.988	1.901
21	Cisanggarung	1.003,99	1.272.569	1.268
22	Tanjung	118,87	141.540	1.191
23	Kabuyutan	179,36	201.784	1.125
24	Babakan	141,04	155.175	1.100
25	Kluwut	91,14	97.290	1.067
	Jumlah	7.775,83	9.819.971	1.592

Sumber: Hasil Analisis Kabupaten/Kota Dalam Angka, Tahun 2014

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa dari keseluruhan penduduk di wilayah kabupaten/kota yang berada di WS Cimanuk-Cisanggarung, 92,60% merupakan penduduk wilayah Provinsi Jawa Barat, dan sisanya sebesar 8,40% merupakan penduduk yang tinggal di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Wilayah dengan penduduk terbanyak adalah penduduk di Wilayah DAS Cimanuk khususnya di Kabupaten Cirebon. Tingkat kepadatan penduduk berada di kawasan DAS Ciberes dengan kepadatan sekitar 1.900 jiwa/km², sedangkan untuk DAS Kedungpane merupakan DAS dengan kepadatan penduduk yang terkecil yaitu sekitar 59 jiwa/km².

4.5.2 Perekonomian

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan salah satu unsur dari data bidang ekonomi yang mempunyai peran yang sangat penting sebagai barometer

keberhasilan pembangunan suatu daerah. Berikut disajikan Perkembangan PDRB serta Kontribusi beberapa sektor ekonomi yang dominan pada wilayah Kabupaten dan Kotadi WS Cimanuk-Cisanggarung. Wilayah Kabupaten Garut memiliki PDRB tertinggi diikuti Indramayu dan Cirebon. Secara umum perekonomian di WS Cimanuk-Cisanggarung memiliki 3 (tiga) sektor utama yang seimbang dominasinya terhadap nilai total Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yaitu sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan. Dengan adanya dominasi tersebut apabila terjadi perubahan pada ketiga sektor utama ini, maka total PDRB akan terjadi perubahan pula. Sektor industri pengolahan dan perdagangan mulai menggeser dominasi sektor pertanian. Hal tersebut terjadi karena perkembangan sektor perdagangan dan industri lebih cepat, sedangkan sektor pertanian pertumbuhannya lebih lambat karena ketergantungan dari kondisi alam dan keterbatasan lahan.

Berdasarkan kontribusi dari masing-masing sektor terhadap PDRB maka sektor pertanian masih merupakan sektor terbesar untuk Kabupaten Garut, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Brebes.

Adapun sebaran nilai PDRB dan kontribusi sektornya di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat dilihat secara lebih lengkap pada Tabel 4.22 dan Tabel 4.23 berikut ini.

**Tabel 4.22 PDRB Pada Wilayah Kabupaten/Kota
WS Cimanuk-Cisanggarung 2010 – 2015 (Triliun Rp)**

No	Kabupaten/Kota	Tanpa Migas					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Garut	24,84	27,49	30,15	32,87	36,26	40,08
2	Sumedang	12,27	13,53	14,92	20,26	22,34	24,82
3	Majalengka	10,03	10,85	11,81	17,37	19,10	21,18
4	Indramayu	18,23	20,73	23,30	26,94	30,08	33,55
5	Cirebon	19,17	20,98	22,88	29,41	32,57	35,74
6	Kota Cirebon	10,93	12,12	13,22	13,61	15,03	16,7
7	Kuningan	9,13	10,02	11,03	13,45	14,99	16,99
8	Brebes	17,54	18,03	20,20	27,43	30,89	34,40

Sumber: BPS, Kabupaten/Kota Dalam Angka, Tahun 2015

Berdasarkan kontribusi dari masing-masing sektor terhadap PDRB maka sektor pertanian masih merupakan sector terbesar untuk Kabupaten Garut, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Brebes, sebagaimana diperlihatkan dalam 4.23.

**Tabel 4.23 Kontribusi Sektor Ekonomi Dominan Terhadap PDRB
untuk Masing-masing Kabupaten dan Kota**

No	Kabupaten/ Kota	Pertanian	Pertambangan dan Penggalian	Industri Pengolahan	Listrik, Gas dan Air Bersih	Bangunan	Perdagangan, Hotel dan Restoran	Pengangkutan dan Komunikasi	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	Jasa-jasa
1	Garut	44,21	0,12	7,62	0,45	2,91	26,78	4,03	3,18	10,7
2	Sumedang	28,36	0,11	22,17	3,01	2,34	27,63	4,24	4,35	7,78
3	Majalengka	33,02	3,02	15,1	0,55	4,55	19,12	5,68	4,03	14,92
4	Indramayu	3,53	5,41	0,41	0,07	0,37	4,01	85,04	0,1	1,09
5	Cirebon	28,43	0,4	14,39	2,35	8,08	21,6	6,34	4,66	13,75
6	Kota. Cirebon	0,31	0	21,91	1,93	6,46	35,21	15,29	10,57	8,32
7	Kuningan	27,31	0,77	1,99	0,51	5,39	22,18	13,13	6,51	22,19
8	Brebes	52,18	1,29	12,46	0,98	2,00	20,76	2,84	2,82	4,66

Sumber: BPS, PDRB Kabupaten/Kota Terkait WS, Tahun 2015

Dari Tabel 4.23 di atas terlihat bahwa sector pertanian masih merupakan sector dominan dalam membentuk PDRB pada hamper seluruh kabupaten di WS Cimanuk-Cisanggarung, kecuali untuk Kota Cirebon didominasi sektor perdagangan, hotel dan restoran dan Kabupaten Indramayu didominasi sektor pengangkutan dan komunikasi.

Disamping PDRB, indikator lain yang digunakan untuk mengukur pencapaian

kualitas pembangunan manusia disuatu wilayah adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) atau *Human Development Indeks* (HDI). Berikut disajikan data IPM untuk Kabupaten dan Kota di WS Cimanuk-Cisanggarung Tahun 2010-2015. Nilai dan Status IPM dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut.

Tabel 4. 24 Nilai dan Status IPM

No.	Kab/Kota	IPM						IPM 2015	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	Status	Kecepatan
1	Garut	60,23	60,55	61,04	61,67	62,23	63,21	Sedang	1,57%
2	Kuningan	64,40	65,04	65,60	66,16	66,63	67,19	Sedang	0,84%
3	Cirebon	63,64	64,17	64,48	65,06	65,53	66,07	Sedang	0,83%
4	Majalengka	62,30	62,67	63,13	63,71	64,07	64,75	Sedang	1,05%
5	Sumedang	66,04	66,16	67,36	68,47	68,76	69,29	Sedang	0,77%
6	Indramayu	60,86	61,47	62,09	62,98	63,55	64,36	Sedang	1,26%
7	Kota Cirebon	70,74	71,49	71,97	72,27	72,93	73,34	Tinggi	0,55%
8	Brebes	68,2	60,51	60,92	61,87	62,55	63,18	Sedang	0,47%

Sumber: BPS Kabupaten/Kota Terkait WS, Tahun 2015

Untuk semua kabupaten dan kotadi WS Cimanuk-Cisanggarung nilai IPM mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya. Berdasarkan klasifikasi Status Pembangunan Manusia dari UNDP, maka angka IPM untuk semua kabupaten dan kota di WS Cimanuk-Cisanggarung masuk interval 60-80 atau kategori menengah atas.

Nilai IPM tertinggi adalah Kota Cirebon (73,34) dan Kabupaten Sumedang (69,29). Nilai PDRB dibedakan antara dengan migas dan tanpa migas. Nilai PDRB tanpa migas tertinggi adalah Kabupaten Garut Rp.40,08 milyar (nilai IPM 63,21) dan yang terendah adalah Kota Cirebon dengan nilai Rp. 16,70 milyar (nilai IPM 73,34).

Berdasarkan nilai IPM tersebut di atas tidak tampak ada korelasi positif antara PDRB dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) untuk Kabupaten Garut. Untuk Kabupaten Indramayu dengan nilai PDRB tanpa migas Rp 33,55 milyar nilai IPM adalah 64,36 yang lebih rendah dari nilai IPM Kabupaten Kuningan (67,19). Hal ini dapat diartikan sementara bahwa sector migas yang memberikan kontribusi terbesar terhadap PDRB Kabupaten Indramayu belum memberikan kontribusi yang seimbang terhadap peningkatan kesejahteraan manusia yang berada dikabupaten tersebut.

Dari uraian diatas dan berkaitan dengan pengelolaan sumber daya airdapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyediaan air baku untuk irigasi yang handal di Kabupaten Indramayu merupakan prasyarat utama untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang sebagian besar berprofesi sebagai petani sawah maupun tambak dan nelayan. Akan segera beroperasinya Bendungan Jatigede diharapkan akan memenuhi peningkatan ini. Luas sawah total di Kabupaten Indramayu adalah 109.104 ha dengan luas daerah irigasi teknis seluas 73.600 ha (sebagian besar adalah Daerah Irigasi Rentang).
2. Di Kabupaten Garut, kontribusi sektor pertanian yang cukup berarti (44,21%) terhadap nilai PDRB (tertinggi, Rp40,08 milyar) telah menghasilkan nilai IPM yang masuk dalam kategori menengah atas. Seperti diketahui luas sawah total di Kabupaten Garut adalah 50.194 ha, dimana luas sawah irigasi teknis hanya 9.538 ha.

4.6 Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

4.6.1 Kebijakan Penataan Ruang Nasional

WS Cimanuk-Cisanggarung sebagian besar berada pada wilayah Provinsi Jawa Barat dan sebagian kecil lainnya berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Dalam konstelasi ruang nasional, maka posisi WS Cimanuk-Cisanggarung berada pada bagian utara Pulau Jawa yang secara fisik mengalami perkembangan pemanfaatan ruang yang sangat dinamis, jika dibandingkan dengan wilayah selatan Pulau Jawa. Dinamika pemanfaatan ruang yang sangat tinggi di wilayah ini akibat fungsi kesesuaian lahan yang relatif lebih banyak dan adanya infrastruktur wilayah yang lebih lengkap dalam skala pelayanan nasional.

Perkembangan fungsi kota dalam struktur perwilayahan nasional, salah satunya berada dalam lingkup WS Cimanuk-Cisanggarung. Salah satu kota yang berada dalam lingkup WS Cimanuk-Cisanggarung memiliki fungsi kota sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) adalah Kota Cirebon.

Kota Cirebon merupakan bagian dari struktur perwilayahan nasional yang melayani kawasan dibawahnya yaitu Kabupaten Cirebon, Kabupaten

Indramayu, Kabupaten Majalengka, dan Kabupaten Kuningan (Kawasan Andalan Ciayumajakuning) dengan kegiatan utama agribisnis, jasa, pariwisata, industri, sumber daya manusia, dan bisnis kelautan.

Dalam konstelasi ruang nasional, maka kedudukan kota/kabupaten yang berada dalam lingkup WS Cimanuk-Cisanggarung menjadi sesuatu yang strategis dalam upaya pengelolaan sumber daya air yang ada. Hal ini terkait dengan eksplorasi potensi sumber daya alam di wilayah ini yang pada akhirnya dapat mempengaruhi potensi sumber daya air yang ada.

Salah satu sasaran rencana pengembangan sistem kota-kota di Provinsi Jawa Barat adalah berkembangnya Pusat Kegiatan Nasional (PKN) Metropolitan Cirebon. PKN Metropolitan Cirebon ini merupakan salah satu upaya menumbuhkan pusat-pusat pertumbuhan baru. Pusat pertumbuhan dengan menjadikan Cirebon sebagai PKN, diharapkan mampu mengembangkan wilayah timur dari Provinsi Jawa Barat.

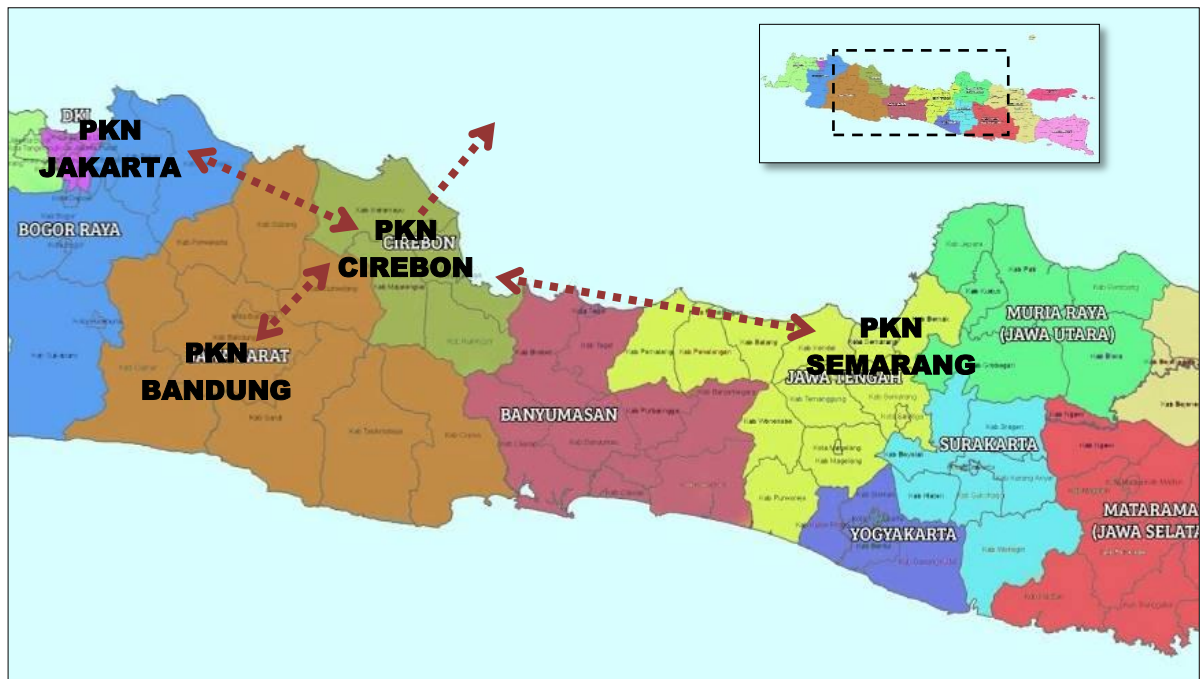
Letak PKN Metropolitan Cirebon cukup strategis terhadap fungsi pelayanan. Saat ini PKN Metropolitan Cirebon berfungsi sebagai *outlet* Jawa Barat dengan adanya pelabuhan Cirebon yang diharapkan mampu menjadi pusat koleksi dan distribusi bagi wilayah PKN Metropolitan Cirebon dan juga PKW yang berfungsi sebagai pendukung PKN tersebut.

PKN Metropolitan Cirebon terutama Kota Cirebon merupakan salah satu wilayah yang maju di wilayah timur Provinsi Jawa Barat. Hal ini dilihat dari tingkat urbanisasi di kota tersebut yang mencapai 100%. Pengembangan PKN Metropolitan Cirebon ini diharapkan mampu menjadi pemicu bagi perkembangan di wilayah sekitarnya dengan potensi pengembangan wilayah di daerah sekitarnya yang relatif akomodatif terhadap alih fungsi lahan menjadi perkotaan. Kondisi ini terlihat dari tingkat urbanisasi di Kabupaten Cirebon yang masih sekitar 37,53% dan Kabupaten Kuningan 28,24%.

Jika dilihat dari kinerja ekonominya, PKN Metropolitan Cirebon memiliki kinerja yang cukup baik. Kabupaten Cirebon memiliki kinerja pertumbuhan PDRB sebesar 4,83%. PKN Metropolitan Cirebon sebagai pusat jasa berupa koleksi dan distribusi barang juga didukung oleh kinerja perekonomian di Kota Cirebon yang memiliki sektor andalan berupa jasa, industri dan pariwisata.

Jika dilihat dari aksesibilitas dari dan ke PKN Metropolitan Cirebon, jalan-jalan yang menghubungkan PKN tersebut dengan PKW Indramayu dan PKW Kadipaten memiliki potensi yang tinggi. Jalan dari arah barat adalah berupa jalan pantura serta Jalan Tol Cipali yang menghubungkan antara Jalan Tol Cikampek dengan Jalan Tol Palimanan yang melintasi 5 (lima) Kabupaten yaitu Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Subang, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Majalengka, dan Kabupaten Cirebon. Dengan beroperasinya Jalan Tol Cipali akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi pada wilayah yang dilintasinya. Pembangunan jalan dan jalan dari dan menuju arah selatan adalah jalan yang menghubungkan antara Kota Cirebon dengan Kota Kuningan. Ke arah utara utara PKN Metropolitan Cirebon memiliki potensi yang tinggi dengan adanya pelabuhan. Kinerjanya pun telah menunjukkan keterkaitan beberapa wilayah terhadap fungsi pelabuhan pada saat ini, seperti Kabupaten Cirebon dan beberapa wilayah di Provinsi Jawa Tengah.

Selain melihat kinerja pada saat ini, penetapan Cirebon sebagai PKN telah didukung pula oleh adanya rencana pengembangan jalan tol dari arah barat yaitu jalan tol Sadang-Palimanan dan jalan tol dari Cileunyi-Palimanan, serta jalur ganda kereta api dari arah Jakarta. Berdasarkan daya dukung lingkungannya, penetapan PKN Metropolitan Cirebon didukung oleh kondisi lahan yang masih relatif aman terhadap perubahan lahan. Alih fungsi lahan menjadi kawasan lindung di daerah aliran sungai yang merupakan wilayah PKN berada pada level rendah. Selain itu juga tidak memiliki kerawanan terhadap bahaya erosi. Dengan demikian, pengembangan PKN Metropolitan Cirebon berdasarkan kondisi daya dukung lingkungannya tidak akan menyebabkan kerusakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mengembangkan daerah lain sebagai PKN di Provinsi Jawa Barat. Kedudukan WS Cimanuk-Cisanggrung dalam konstelasi ruang Nasional sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 4.31 berikut.



Sumber : diadaptasi dari Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang RTRW Nasional

Gambar 4.31 Kedudukan WS Cimanuk-Cisanggarung, PKN Cirebon dalam Konstelasi Ruang Nasional

4.6.2 Kebijakan Penataan Ruang Provinsi Jawa Barat

Kebijakan Pengembangan Wilayah Provinsi Jawa Barat sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2010 tentang Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029, menyatakan bahwa kebijakan pengembangan wilayah Provinsi Jawa Barat diwujudkan melalui pembagian 6 (enam) Wilayah Pengembangan (WP), yaitu :

- 1) WP Bodebekpunjur sebagai pengembangan kawasan perkotaan di wilayah Jawa Barat dengan kesetaraan fungsi dan peran kawasan di KSN Jabodetabekpunjur serta antisipatif terhadap perkembangan pembangunan wilayah perbatasan, meliputi Kota Bogor, Kabupaten Bogor, Kota Bekasi, Kabupaten Bekasi, Kota Depok dan sebagian wilayah di Kabupaten Cianjur;
- 2) WP Purwasuka sebagai penjabaran dari Kawasan Andalan Purwasuka, meliputi Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Subang, dan Kabupaten Karawang;
- 3) WP Ciayumajakuning sebagai penjabaran dari Kawasan Andalan Ciayumajakuning yang antisipatif terhadap perkembangan pembangunan wilayah perbatasan, meliputi Kabupaten Cirebon, Kota Cirebon, Kabupaten

Indramayu, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Kuningan, dan sebagian wilayah di Kabupaten Sumedang;

- 4) WP Priangan Timur-Pangandaran sebagai penjabaran dari Kawasan Andalan Priangan Timur-Pangandaran dengan kesetaraan fungsi dan peran kawasan di Kawasan Strategis Nasional (KSN) Pacangsanak (Pangandaran-Kalipucang-Segara Anakan) yang antisipatif terhadap perkembangan pembangunan wilayah perbatasan, meliputi Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis, dan Kota Banjar;
- 5) WP Sukabumi dan sekitarnya sebagai penjabaran dari Kawasan Andalan Sukabumi yang antisipatif terhadap perkembangan pembangunan wilayah perbatasan, meliputi Kota Sukabumi, Kabupaten Sukabumi, dan sebagian wilayah di Kabupaten Cianjur; dan
- 6) WP Kawasan Khusus (KK) Cekungan Bandung, meliputi Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, Kota Cimahi dan sebagian wilayah di Kabupaten Sumedang.

Dari 6 (enam) WP tersebut, WP Ciayumajakuningmasuk dalam WS Cimanuk-Cisanggarung. Arahkan Pembagian WP Ciayumajakuning adalah:

- 1) Mendorong pengembangan wilayah gerbang timur Jawa Barat;
- 2) Arah pengembangan;
- 3) Melengkapi fasilitas pendukung dan PKL;
- 4) Mengembangkan infrastruktur strategis;
- 5) Pola ruang PKN dalam bentuk ring (Ring 1: Jasa perdagangan dan transportasi, Ring 2: Industri berbasis lokal, Ring 3: Penyedia bahan baku);
- 6) Mengembangkan wisata budaya, religi dan alam;
- 7) Mendorong agribisnis yang didukung sektor industri, perikanan laut dan darat, pertanian tanaman pangan, kehutanan, perkebunan dan peternakan di kawasan pinggiran;
- 8) Mendorong pengembangan hutan mangrove, rumput laut dan perikanan tambak;dan
- 9) Pengendalian perikanan tangkap di kawasan pesisir.

Fokus pengembangan WP Ciayumajakuning adalah:

- 1) Kota Cirebon diarahkan sebagai kota inti dari PKN dengan sarana dan prasarana minimal PKN yang terintegrasi dengan wilayah pengaruhnya,

serta menjadi simpul utama pelayanan jasa dan perdagangan, dan industri di Daerah bagian timur, serta untuk kegiatan wisata budaya dan religi;

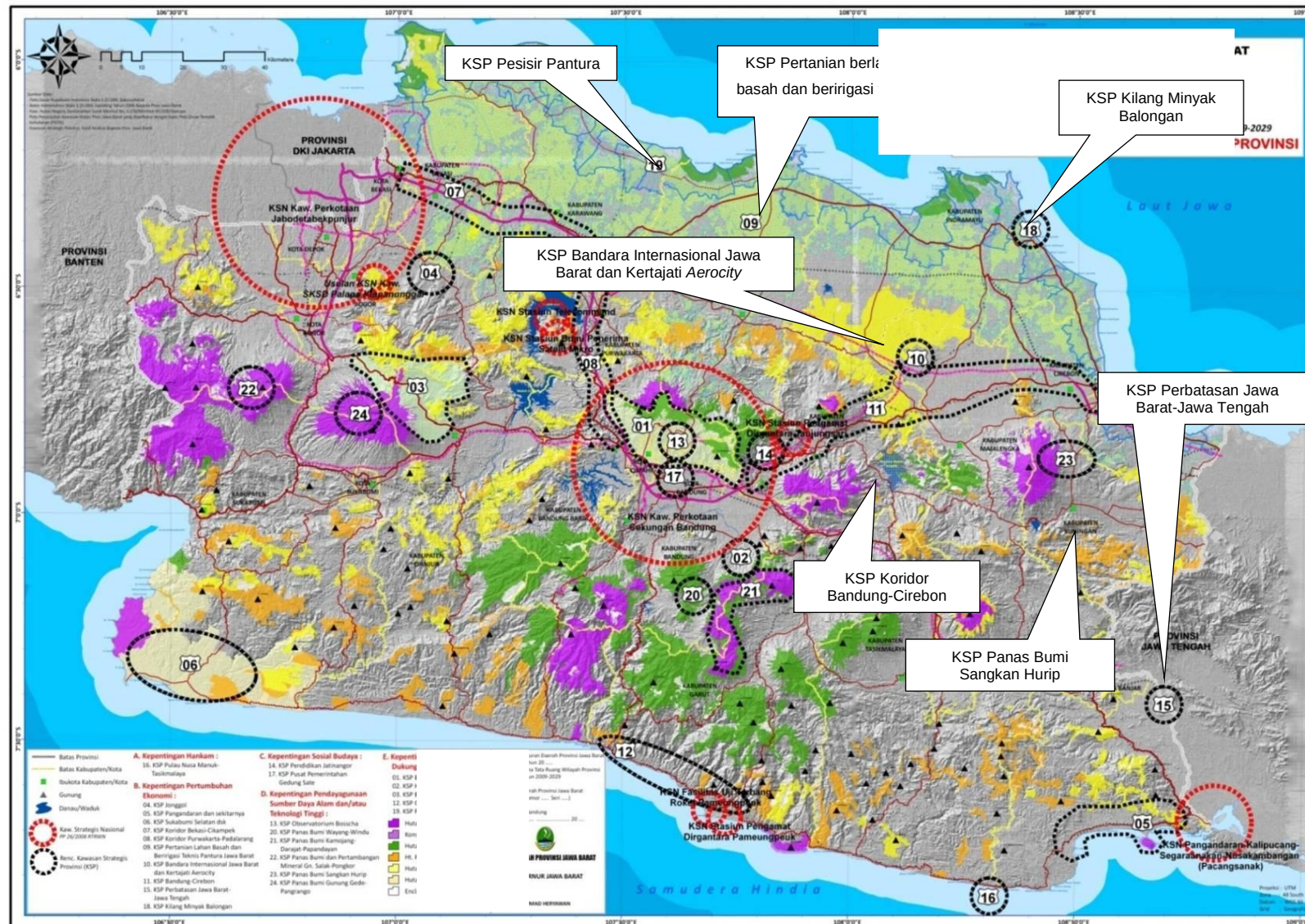
- 2) Kabupaten Cirebon diarahkan sebagai bagian dari PKN dengan sarana dan prasarana minimal yang terintegrasi, dan mengarahkan kegiatan utama pada sektor industri, bisnis kelautan dan pertanian, serta kegiatan pertambangan mineral;
- 3) Kabupaten Indramayu diarahkan menjadi PKW dengan sarana dan prasarana minimal yang terintegrasi, serta diarahkan kegiatan utama pada pertanian lahan basah berkelanjutan, bisnis perikanan dan kelautan, industri, pertambangan terutama minyak dan gas;
- 4) Kabupaten Majalengka diarahkan menjadi lokasi Bandar udara Internasional Jawa Barat dan *Aerocity* di Kertajati, daerah konservasi utama Taman Nasional Gunung Ciremai, serta untuk kegiatan agrobisnis dan industri bahan bangunan, serta kegiatan pertambangan mineral, serta pengembangan sarana dan prasarana yang terintegrasi di PKW Kadipaten;
- 5) Kabupaten Kuningan diarahkan sebagai PKL, dengan sarana dan prasarana pendukung minimal, serta diarahkan untuk menampung kegiatan sektor pertanian, wisata alam, agroindustri, dan daerah konservasi utama Taman Nasional Gunung Ciremai termasuk perlindungan sumberdaya air;
- 6) Kabupaten Sumedang diarahkan sebagai PKL, dengan sarana dan prasarana minimal, serta untuk kegiatan utama agrobisnis dan industri, serta kegiatan pertambangan mineral; dan
- 7) Sektor unggulan dalam kawasan Cirebon-Indramayu-Majalengka-Kuningan adalah agribisnis, agroindustri, perikanan, pertambangan, pariwisata.

Penetapan Kawasan Strategis Provinsi Jawa Barat, dilaksanakan dengan memperhatikan Kawasan Strategis Nasional (KSN) yang terdapat di Provinsi Jawa Barat. WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat 7 (tujuh) Kawasan Strategis Provinsi (KSP) Jawa Barat:

- 1) KSP Pertanian berlahan basah dan beririgasi teknis Pantura Jawa Barat;
- 2) KSP Bandara Internasional Jawa Barat dan Kertajati *Aerocity*;
- 3) KSP Koridor Bandung-Cirebon;
- 4) KSP Kilang Minyak Balongan;
- 5) KSP Pesisir Pantura;

- 6) KSP Panas Bumi Sangkan Hurip; dan
- 7) KSP Perbatasan Jawa Barat-Jawa Tengah;

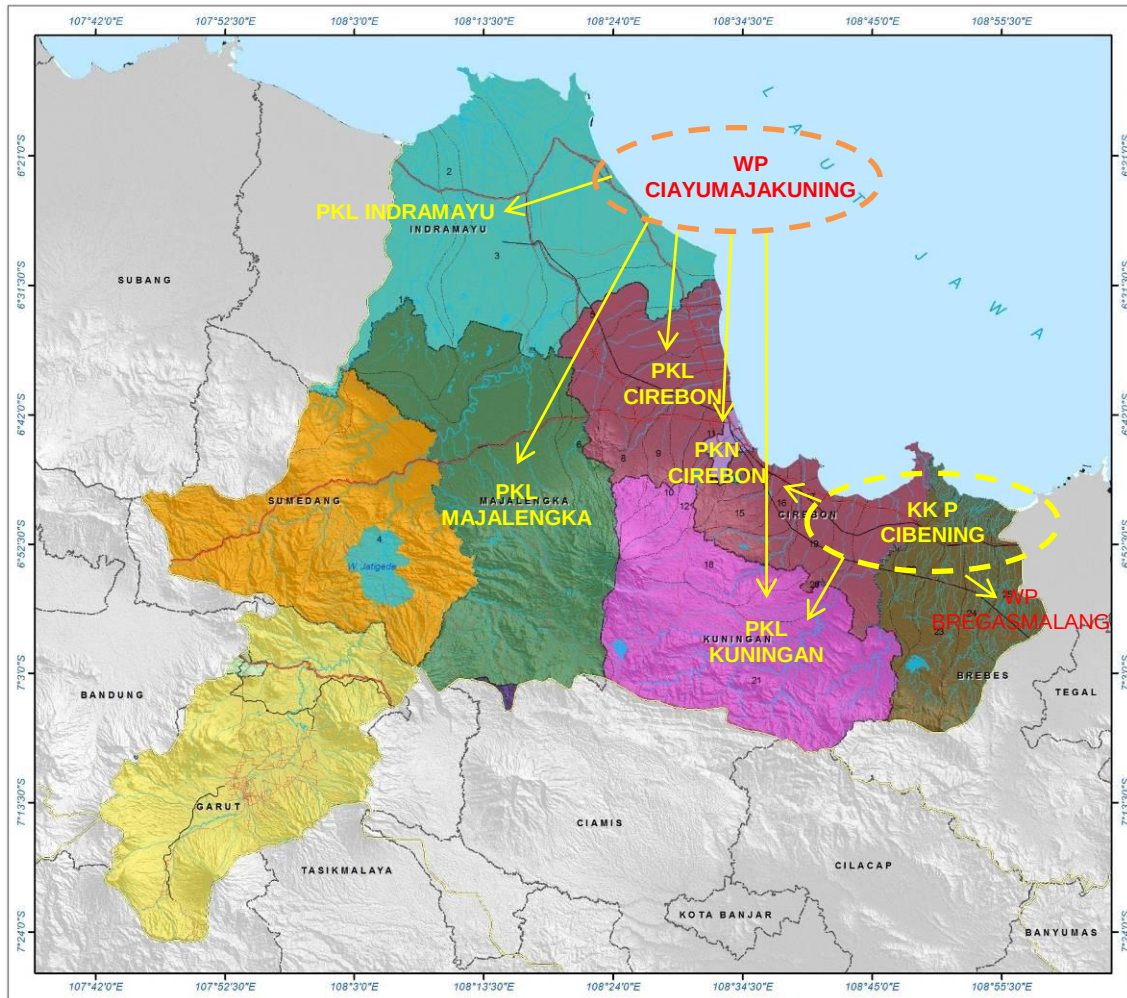
Peta KSP Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 4.32.



Sumber : Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor: 22 Tahun 2010 tentang RTRW Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029

Gambar 4.32 Peta KSP Jawa Barat

Sebagian WS Cimanuk-Cisanggarung berada di Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Brebes termasuk dalam kawasan andalan Bregas (Brebes, Tegal, Slawi) dan juga termasuk dalam Kawasan Koridor Kerjasama Cibening (PKN Cirebon, PKL Brebes dan PKL Kuningan).



Sumber : Adaptasi Peta RTRW Provinsi Jawa Barat, Tahun 2010

Gambar 4.33 Keterkaitan WS Cimanuk-Cisanggarung dengan Kawasan Andalan Cirebon, Brebes, Kuningan dan Kawasan Kerjasama Brebes, Tegal, Slawi

Dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 12 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Pembangunan dan Pengembangan Metropolitan dan Pusat Pertumbuhan di Jawa Barat pada pasal 2 disebutkan asas dari pengelolaan pembangunan dan pengembangan metropolitan dan pusat pertumbuhan di daerah adalah asas manfaat, keterpaduan, keserasian, kelestarian dan keadilan. Pada pasal 3 disebutkan maksud dari pengelolaan pembangunan

dan pengembangan metropolitan dan pusat pertumbuhan di daerah adalah untuk mencapai pembangunan yang terintegritas, efektif, efisien dan berkesinambungan.

Tujuan dari pengelolaan pembangunan dan pengembangan metropolitan dan pusat pertumbuhan di daerah sebagaimana pasal 4 yaitu untuk :

- 1) Mewujudkan keterpasuan dalam dari pengelolaan pembangunan dan pengembangan metropolitan dan pusat pertumbuhan di daerah;
- 2) Menghela pembangunan ekonomi, kesejahteraan dan modernitas dan berkelanjutan bagi seluruh masyarakat Jawa Barat; dan
- 3) Meningkatkan daya saing daerah dalam menghadapi dinamika perubahan regional dan global yang berlangsung secara cepat.

Rencana pembangunan dan peningkatan infrastruktur strategis wilayah di kawasan Metropolitan Cirebon Raya, terdiri atas :

- a. pembangunan dan peningkatan infrastruktur transportasi jalan, antara lain :
 1. Jalan Tol Cikopo/ Cikampek-Palimanan (CIPALI);
 2. Jalan lintas cepat selatan Kota Cirebon;
 3. Jalan lintas cepat Kadipaten di Kabupaten Majalengka;
 4. Jalan lintas cepat Kadipaten di Kabupaten Kuningan; dan
 5. Pembangunan jalan strategis lainnya atas dasar kesepakatan Pemerintah Daerah dengan Pemerintah dan / atau Pemerintah Kabupaten/Kota yang diatur dengan Peraturan Gubernur.
- b. pembangunan dan peningkatan infrastruktur perhubungan, antara lain:
 1. Bandara Internasional Jawa Barat (BIJB) dan Kertajati *Aerocity*;
 2. Pelabuhan Cirebon;
 3. Jalur kereta api cepat Jakarta-Bandung-Kertajati-Cirebon;
 4. Jalur kereta api Bandung-Tanjungsari-Sumedang-Kertajati-Kadipaten-Cirebon; dan
 5. Pembangunan jalan strategis lainnya atas dasar kesepakatan Pemerintah Daerah dengan Pemerintah dan / atau Pemerintah Kabupaten/Kota yang diatur dengan Peraturan Gubernur.

- c. pembangunan dan peningkatan infrastruktur permukiman, antara lain:
1. Tempat Pemilahan dan Pemrosesan Akhir Sampah (TPPAS) Regional Metropolitan Cirebon Raya;
 2. Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional;
 3. Instalasi pengolahan/ penampungan air limbah komunal;
 4. Sistem drainase metropolitan;
 5. Hunian vertikal; dan
 6. Pembangunan jalan strategis lainnya atas dasar kesepakatan Pemerintah Daerah dengan Pemerintah dan / atau Pemerintah Kabupaten/Kota yang diatur dengan Peraturan Gubernur.

4.6.3 Kebijakan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah

Sebagian WS Cimanuk-Cisanggarung berada di Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, yaitu 6 (enam) Kecamatan di Kabupaten Brebes dengan luas $\pm 569,82 \text{ km}^2$. Dalam konstelasi ruang nasional, maka posisi WS Cimanuk-Cisanggarung berada pada bagian Utara Pulau Jawa yang secara fisik mengalami perkembangan pemanfaatan ruang yang sangat dinamis, jika dibandingkan dengan wilayah Selatan Pulau Jawa. Dinamika pemanfaatan ruang yang sangat tinggi di wilayah ini akibat fungsi kesesuaian lahan yang relatif lebih banyak dan adanya infrastruktur wilayah yang lebih lengkap dalam skala pelayanan nasional. Kabupaten Brebes termasuk dalam Kawasan Andalan Bregasmalang (Brebes, Tegal, Slawi, Pemalang) dan juga termasuk dalam Kawasan Kerjasama Cibening (PKN Cirebon, PKL Brebes dan PKL Kuningan).

Karena keterkaitan antara Kabupaten Brebes dengan WS Cimanuk-Cisanggarung tersebut, maka perlu diketahui kebijakan Provinsi Jawa Tengah terhadap pengelolaan sumber daya air di wilayah perbatasan, khususnya di wilayah Kabupaten Brebes. RTRW Provinsi Jawa Tengah diundangkan pada 21 Juli 2010 berupa Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 tentang RTRW Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029.

Kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah Provinsi Jawa Tengah meliputi:

1. Kebijakan dan strategi pengembangan struktur ruang;
2. Kebijakan dan strategi pengembangan pola ruang; dan
3. Kebijakan dan strategi pengembangan kawasan strategis.

Penjelasan untuk kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Strategi pengembangan struktur ruang untuk peningkatan pelayanan perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi wilayah yang merata dan berhierarki dilaksanakan dengan memantapkan/mengendalikan perkembangan kawasan di sepanjang pantai utara Jawa Tengah. Strategi tersebut dilaksanakan dengan mengembangkan antara lain sistem prasarana pengairan untuk menunjang kegiatan sektor terkait pemanfaatan sumber daya air dan mengembangkan prasarana lingkungan permukiman untuk meningkatkan kualitas keterpaduan sistem penyediaan pelayanan regional untuk air bersih, persampahan, drainase dan limbah;
2. Rencana pengembangan struktur ruang wilayah di wilayah Provinsi Jawa Tengah termasuk sistem perwilayahan Bregasmalang, yaitu Kabupaten Brebes, Kota Tegal, Kecamatan Slawi (Kabupaten Tegal), dan Kabupaten Pemalang, dengan fungsi pengembangan sebagai Pusat Pelayanan Lokal, Provinsi dan Nasional. Rencana pengembangan prasarana transportasi sungai dan danau meliputi antara lain angkutan wisata waduk di Waduk Malahayu di Kabupaten Brebes;
3. Kebijakan dan Strategi pengembangan pola ruang meliputi kebijakan dan strategi pengembangan kawasan lindung dan kawasan budidaya.
 - a) strategi pengembangan kawasan lindung untuk pemeliharaan dan perwujudan kelestarian fungsi dan daya dukung lingkungan hidup adalah dengan mewujudkan kawasan hutan dengan luas paling sedikit 30% (tiga puluh persen) dari luas DAS dengan sebaran proporsional dan mengarahkan kawasan rawan bencana sebagai kawasan lindung.

- i. kawasan cagar alam dan suaka marga satwa di Kabupaten Brebes yaitu Cagar Alam Telaga Renjeng;
 - ii. kawasan sempadan pantai, sungai, waduk, mata air, terbuka hijau di Kabupaten Brebes; dan
 - iii. kawasan imbuhan air meliputi kawasan resapan air tanah pada Cekungan Tegal – Brebes.
- b) Strategi pengembangan kawasan budidaya untuk pengendalian perkembangan kegiatan budidaya agar tidak melampaui daya dukung lingkungan hidup dengan:
- i. mengembangkan ruang terbuka hijau dengan luas paling sedikit 30% dari luas kawasan perkotaan; dan
 - ii. membatasi alih fungsi lahan sawah melalui penataan perkembangan kawasan terbangun di kawasan perkotaan dan perdesaan dengan mengoptimalkan pemanfaatan ruang secara vertikal dan tidak sporadis untuk mempertahankan tingkat pelayanan infrastruktur dan sarana kawasan perkotaan serta mempertahankan fungsi kawasan perdesaan di sekitarnya.
- c) Kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi Kawasan Koridor Perbatasan Cirebon-Brebes-Kuningan (Cibening).

4.6.4 Kebijakan Penataan Ruang Kabupaten/Kota

Berdasarkan inventarisasi terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/ Kota di WS Cimanuk-Cisanggarung dapat disajikan penetapan Kawasan Strategis pada masing-masing Wilayah Kabupaten Kota. Rangkuman Hasil Kajian RTRW Kabupaten/Kota WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan dalam Tabel 4.25 berikut ini.

Tabel 4.25 Rangkuman Hasil Kajian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)
Kabupaten/ Kota WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Kabupaten/Kota	Penetapan Kawasan Strategis
1	Garut	- KSN Fasilitas Uji Terbang Roket Pameungpeuk berada di Kecamatan Cikelet; dan - KSN Pengamat Dirgantara Pameungpeuk berada di Kecamatan Cikelet.
2	Sumedang	- KSP Koridor Bandung–Cirebon; dan - KSP Pendidikan Jatinangor.
3	Majalengka	- KSP Bandara Internasional Jawa Barat dan Kertajati <i>Aerocity</i>; dan - KSP Koridor Bandung-Cirebon.
4	Indramayu	- Kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi berupa KSP Kilang Minyak Balongan; - Kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi berupa KSP pertanian berlahan basah dan beririgasi teknis Pantura Jawa Barat berada di setiap kecamatan ; dan - Kawasan strategis dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup berupa Pesisir Pantura meliputi: 1. Kecamatan Cantigi; 2. Kecamatan Pasekan; 3. Kecamatan Losarang; 4. Kecamatan Kandanghaur; dan 5. Kecamatan Juntinyuat.
5	Kuningan	- KSP Panas Bumi Sangkanhurip; dan - KSP Perbatasan Jawa Barat - Jawa Tengah.
6	Cirebon	- Pertanian berlahan basah dan beririgasi teknis Pantura Jawa Barat; - Koridor Bandung - Cirebon; dan - Perbatasan Jawa Barat - Jawa Tengah.
7	Kota Cirebon	- Kawasan Strategis Kota (KSK) dengan sudut kepentingan ekonomi meliputi Pelabuhan Cirebon, Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan, Gunung Sari-Cipto, dan Ciremai Raya; - KSK dengan sudut kepentingan sosial budaya meliputi Keraton Cirebon, Gua Sunyaragi, Majasem dan Argasunya-Kalijaga.
8	Brebes	Kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi meliputi: - Kawasan sepanjang jalan arteri primer pantura yang termasuk dalam kawasan perkotaan Bregasmalang (Brebes, Tegal, Slawi, Pemalang); - Kawasan Agropolitan Larangan dan Kawasan Agropolitan Paguyangan; - Kawasan Perkotaan Bumiayu; - Kawasan Perkotaan Ketanggungan-Kersana; dan - Kawasan koridor perbatasan Cibening (Cirebon, Brebes, Kuningan).

Sumber : Dirangkum dari RTRW Kabupaten/Kota Terkait WS Cimanuk-Cisanggarung

4.7 Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah

Rencana strategis dan rencana pembangunan daerah di WS Cimanuk-Cisanggarung antara lain adalah:

1. Pembangunan Bandar Udara (Bandara) Kertajati. Kebutuhan air untuk Bandara Kertajati akan dipenuhi dari Waduk Jatigede dan Rencana Waduk Cipanas;
2. Pembangunan pelabuhan khusus untuk batubara yang akan digunakan sebagai bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Cirebon dan kota lain di Provinsi Jawa Barat; dan
3. Pembangunan beberapa potensi waduk/bendungan lainnya untuk mendukung ketahanan pangan, air dan energi nasional.

RPJM 2015-2019

Sasaran utama prioritas nasional periode 2015-2019, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019 (RPJMN 2015-2019), arah kebijakan umum yang terkit mencakup kedaulatan pangan, air dan energi.

A. Kedaulatan pangan

Arah kebijakan umum kedaulatan pangan antara lain melalui :

- 1) Pembangunan dan Peningkatan Jaringan irigasi air permukaan, air tanah dan rawa pada Tahun 2014 sebesar 8,9 juta ha, dan target pada Tahun 2019 seluas 9,89 juta ha;
- 2) Rehabilitasi jaringan irigasi permukaan, air tanah dan rawa pada Tahun 2014 sebesar 2,71 juta ha, dan target pada Tahun 2019 seluas 3,01 juta ha;
- 3) Pembangunan dan Peningkatan irigasi tambak pada Tahun 2014 sebesar 189,75 ribu ha, dan target pada Tahun 2019 seluas 304,75 ribu ha; dan
- 4) Pembangunan Waduk Tahun 2014 sejumlah 21 (dua puluh satu) waduk dan sasaran Tahun 2019 sejumlah 49 (empat puluh sembilan) waduk.

WS Cimanuk-Cisanggarung menjadi salah satu wilayah sungai yang ikut berkontribusi dalam mendukung kebijakan kedaulatan pangan tersebut diatas. Pada periode Tahun 2015-2019 akan ada penambahan luasan lahan irigasi sebesar 7.600 ha (DI Rengrang 2.300 ha, DI Leuwigoong 3.000 ha dan DI Sistem Cipanas 2.300 ha). Dengan kondisi tersebut, dalam pemenuhan pangan WS Cimanuk-Cisanggarung sendiri telah swasembada pangan.

B. Ketahanan Air

Arah kebijakan umum ketahanan air antara lain melalui:

- 1) Penanganan DAS melalui konservasi sumber daya air secara vegetatif, pembangunan embung, pembangunan dam pengendali dan penahan, *gully plug*, serta sumur resapan di daerah hulu DAS;
- 2) Mengurangi luasan lahan kritis, melalui rehabilitasi di dalam kesatuan pengelolaan hutan (KPH) seluas 5,5 juta ha;
- 3) Meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pemulihan kesehatan DAS melalui pengembangan Hutan Tanaman Rakyat (HTR), Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Desa (HD), pengembangan ekowisata skala kecil, serta hasil hutan bukan kayu;
- 4) Internalisasi 108 (seratus delapan) Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terpadu (RPDAST) yang sudah disusun ke dalam RTRW;
- 5) Membangun tampungan air sejumlah 3 (tiga) miliar meter kubik serta optimalisasi penampung air terbangun dalam rangka meningkatkan kapasitas tampung air per kapita serta penyediaan energi terbarukan dan pengendalian daya rusak, dengan indikator terbangunnya 49 (empat puluh sembilan) buah waduk (daya tampung 3 milyar m³);
- 6) Mempercepat pemanfaatan sumber daya air sebagai sumber energi listrik (PLTA);
- 7) Mendukung kedaulatan pangan melalui rehabilitasi 3 (tiga) juta ha jaringan irigasi dan pembangunan 1 (satu) juta ha jaringan irigasi yang meliputi jaringan irigasi permukaan, jaringan irigasi rawa dan jaringan irigasi air tanah;

- 8) Mengurangi area rawan genangan melalui solusi struktural pengendalian banjir, sedimen/lahar gunung berapi dan pengamanan pantai serta solusi non struktural manajemen banjir antara lain kesiapsiagaan banjir serta penataan kawasan. Indikator sasaran tersebut adalah terbangunnya *flood management* di 33 Balai Wilayah Sungai beserta penerapan perangkat manajemen pengendalian banjirnya;
- 9) Pembangunan prasarana air baku dalam rangka mendukung pencapaian pelayanan air minum dari kapasitas sebelumnya sebesar 51,44 m³/dtk menjadi 118,6 m³/dtk, dengan indikator terbangunnya prasarana air baku sebesar 67,16 m³/dtk; dan
- 10) Pengelolaan kualitas air, baik di sungai, waduk, danau, situ, muara sungai, pantai, dengan indikator membaiknya kualitas air di 15 (lima belas) danau, 5 (lima) wilayah sungai.

WS Cimanuk-Cisanggarung menjadi salah satu wilayah sungai yang ikut berkontribusi dalam mendukung kebijakan ketahanan air tersebut diatas. Selain tampungan eksisting juga direncanakan akan dikembangkan pembangunan waduk/bendungan yaitu; Bendungan Cipanas, Bendungan Cipanas Saat, Bendungan Cipanundaan, Bendungan Benda, Bendungan Cimulya, Bendungan Kuningan, Bendungan Kadumalik, Bendungan Pasir Kuda serta Bendungan Ciniru.

C. Ketahanan Energi

Arah kebijakan umum ketahanan energi salah satunya adalah pengembangan kapasitas energi 35.000 MW. Dalam hal ini dukungan dari sumber daya air adalah melalui PLTA maupun PLTMH yang bisa dikembangkan di setiap wilayah.

BAB V

ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

5.1 Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air, dan Zona Pemanfaatan Sumber Air

5.1.1 Daerah Resapan Air (DRA)

Untuk menentukan lokasi dan batas-batas kawasan resapan air pada suatu wilayah sungai, diperlukan suatu analisis spasial (analisis keruangan) terhadap kawasan resapan air yang dilakukan dengan melakukan tinjauan terhadap beberapa variabel spasial (*layer* peta), kriteria analisis, klasifikasi spasial dan bobot seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan.

Variabel spasial, kriteria analisis, dan klasifikasi spasial yang dimaksud adalah sebagaimana tersaji pada Tabel 5.1 berikut ini.

Tabel 5.1 Variabel Spasial untuk Penilaian Daerah Resapan Air (DRA)

No.	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Analisis	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/thn
			2000-3000 mm/thn
			1000-2000 mm/thn
			500-1000 mm/thn
			<500 mm/thn
2	Kemiringan Lahan	Daerah dengan kemiringan lahan datar (<5%) akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah dengan kemiringan curam (>60%)	<5%
			5-20%
			20-40%
			40-60%
			>60%
3	Penggunaan Lahan atau Tataguna Lahan	Daerah dengan tataguna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tataguna permukiman.	Hutan
			Semak belukar
			Ladang-kebun campuran
			Sawah-tambak-rawa

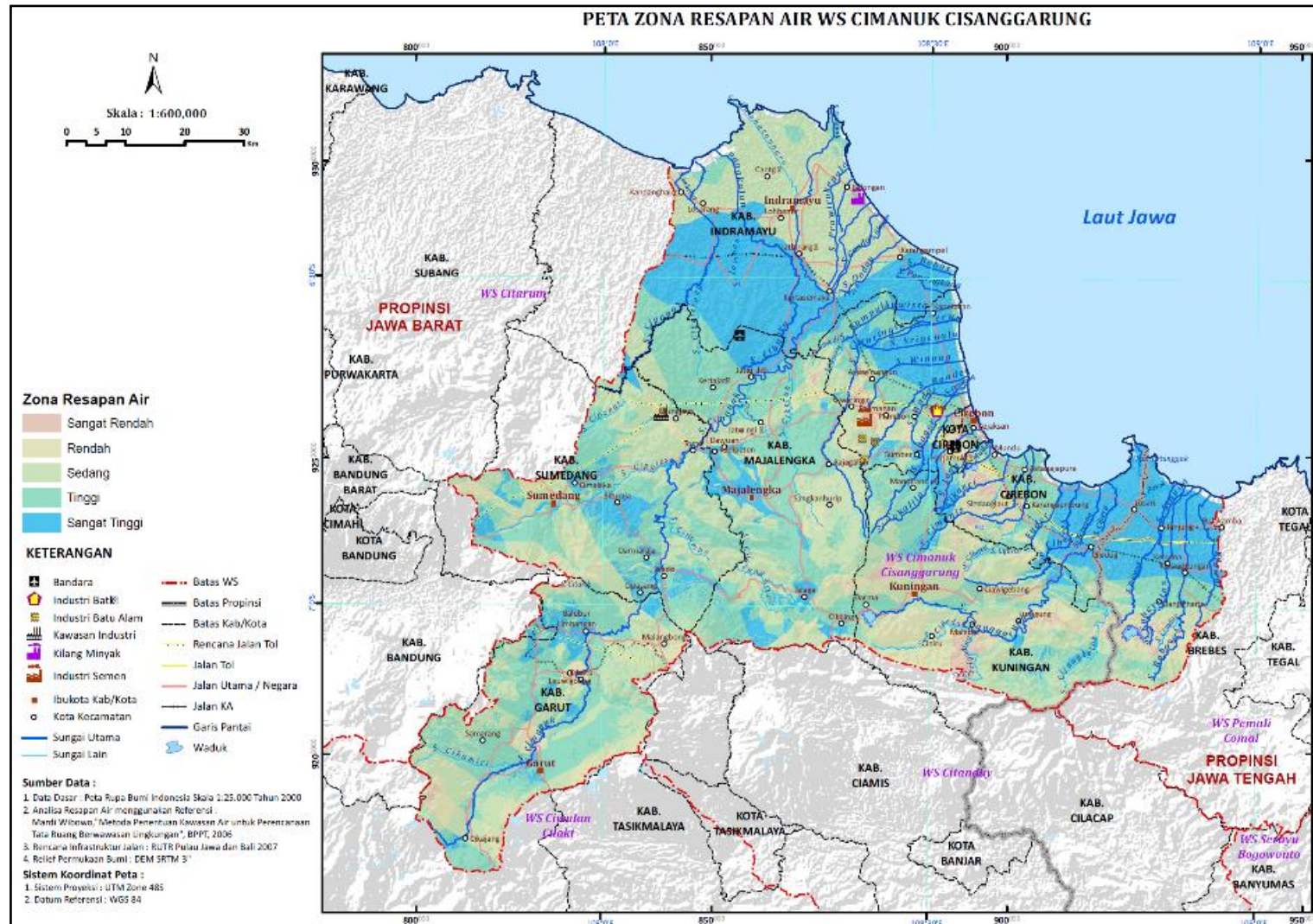
No.	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Analisis	Klasifikasi Spasial
4	Tekstur tanah	Daerah yang memiliki tekstur tanah berupa pasir akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tekstur tanah berupa lempung	Permukiman
			Pasir
			Pasir berlempung
			Lempung berpasir
			Lempung berpasir halus
			Lempung

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan

Pada WS Cimanuk-Cisanggarung, daerah resapan air yang sangat tinggi antara lain berada di bagian Selatan Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon bagian Barat dan bagian Timur (Pantura Cirebon), Kabupaten Brebes (Pantura Brebes), dan bagian Selatan Kota Cirebon. Hal ini disebabkan oleh keberadaan kawasan Pantura yang merupakan wilayah datar dan kawasan pesisir.

Demikian pula halnya kawasan di sekitar Majalengka, sekitar Situraja (Sumedang) dan sekitar Limbangan (Garut) juga merupakan kawasan resapan air yang sangat tinggi, dengan curah hujan sedang-tinggi, kemiringan lahan 5% sampai 40%, tataguna lahan sebagian hutan, kebun campuran, sawah dan sebagian permukiman.

Untuk kawasan lainnya bervariasi dan tersebar dari zona resapan air rendah hingga tinggi. Sedangkan untuk kawasan zona resapan air sangat rendah berada di sekitar kawasan Ciniru (Kuningan) dan Sindanglaut (Kabupaten Cirebon). Hal ini dipengaruhi oleh antara lain kondisi curah hujan yang rendah (Sindanglaut) dan kondisi kemiringan lahan yang cukup curam (Ciniru; 20% sampai 60%).



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Analisis Resapan Air menggunakan Referensi: Mardi Wibowo, "Metode Penentuan Kawasan Air untuk Perencanaan, Tata Ruang Berwawasan Lingkungan", BPPT, 2006; Peta Hidroteologi Indonesia 1981, RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 5.1 Peta Zona Resapan Air WS Cimanuk-Cisanggarung

5.1.2 Daerah Tangkapan Air (DTA)

Untuk menentukan lokasi dan batas-batas daerah tangkapan air dilakukan tinjauan terhadap variabel spasial, kriteria, dan klasifikasi sebagaimana dijelaskan pada Tabel 5.2 berikut ini.

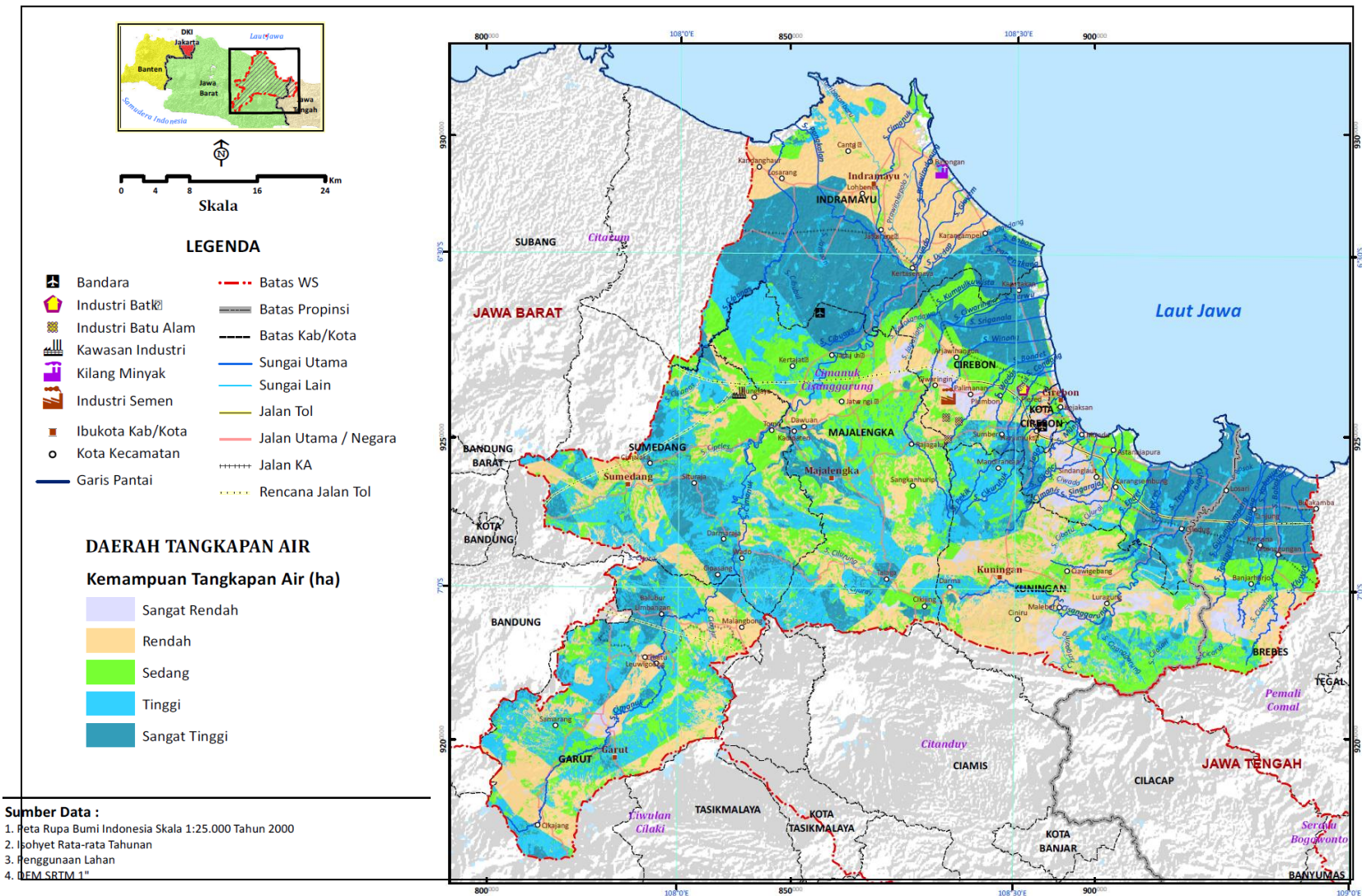
Tabel 5.2 Variabel Spasial Untuk Penilaian Daerah Tangkapan Air (DTA)

No.	Variabel Spasial/ Layer Peta	Kriteria Analisis	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/th
			2000-3000 mm/th
			1000-2000 mm/th
			500-1000 mm/th
			<500 mm/th
2	Penggunaan lahan atau tataguna lahan	Daerah dengan tataguna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tataguna lahan permukiman.	hutan
			semak belukar
			ladang-kebun campuran,
			sawah-tambak-rawa
			permukiman
3	Bentuk morfologi dan topografi	Daerah dengan bentuk topografi lembah dan cekungan akan memiliki kemampuan tangkapan air lebih tinggi dibandingkan dengan bentuk topografi punggung.	cekungan
			lembah
			datar
			lereng
			punggung

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan

Dengan analisis spasial maka akan diperoleh lokasi dan batas-batas daerah tangkapan air pada wilayah sungai. Dari hasil *overlay* antara peta lokasi dan peta batas-batas kawasan resapan air dengan peta lokasi dan peta batas-batas daerah tangkapan air akan diperoleh peta kawasan resapan air dan daerah tangkapan air pada wilayah sungai.

Peta Daerah Tangkapan Air (DTA) ditampilkan pada Gambar 5.2 berikut ini. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa di daerah Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon, dan Kabupaten Kuningan mendominasi daerah tangkapan air.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5.2 Peta Daerah Tangkapan Air WS Cimanuk-Cisanggrang

5.1.3 Zona Pemanfaatan Sumber Air

Zona pemanfaatan sumber air merupakan ruang pada sumber air yang dialokasikan, baik sebagai fungsi lindung maupun sebagai fungsi budi daya secara berkelanjutan.

Penentuan zonasi pemanfaatan sumber air dibuat berdasarkan analisis terhadap:

1. Inventarisasi jenis pemanfaatan sumber air yang sudah dilakukan/ada;
2. Data parameter fisik dan morfologi sumber air, kimia dan biologi sumber air;
3. Hasil analisis kelayakan lingkungan; dan
4. Potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan yang sudah ada.

Perencanaan penetapan zona pemanfaatan sumber air dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

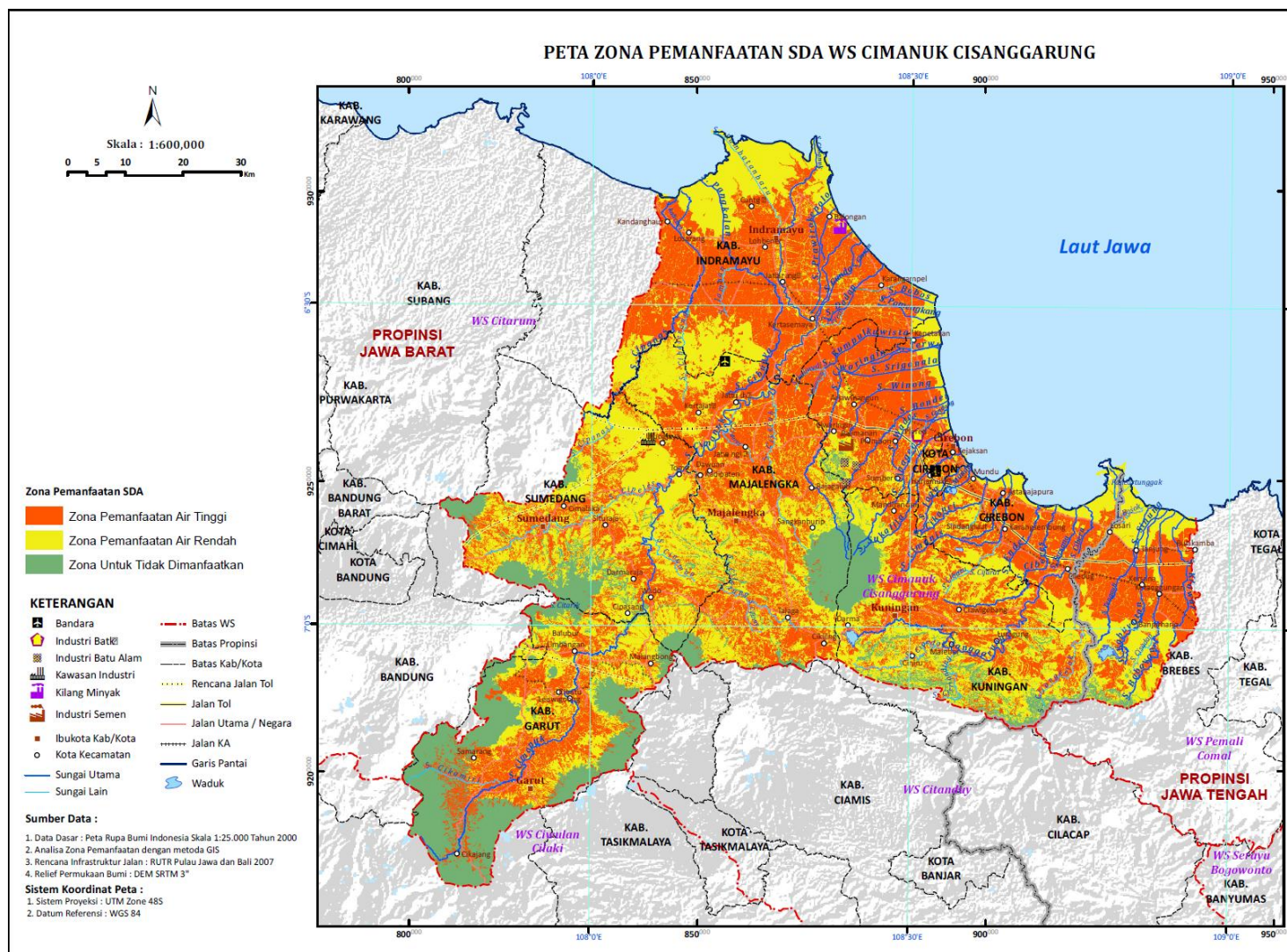
1. Meminimalkan dampak negatif terhadap kelestarian sumber daya air;
2. Meminimalkan potensi konflik kepentingan antarjenis pemanfaatan;
3. Keseimbangan fungsi lindung dan budi daya;
4. Memperhatikan kesesuaian pemanfaatan sumber daya air dengan fungsi kawasan; dan/atau
5. Memperhatikan kondisi sosial budaya dan hak ulayat masyarakat hukum adat yang berkaitan dengan sumber daya air.

Untuk WS Cimanuk-Cisanggarung, zona pemanfaatan sumber air dibagi menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu: a) zona pemanfaatan air tinggi; b) zona pemanfaatan air rendah; dan c) zona untuk tidak dimanfaatkan.

Kondisi pemanfaatan sumber air WS Cimanuk-Cisanggarung ini hampir selaras dengan kondisi kepadatan penduduk yang ada di WS Cimanuk-Cisanggarung, dimana pada bagian tengah (wilayah Kabupaten Majalengka), bagian Utara dan bagian Timur (wilayah Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon dan Kota Cirebon, serta Kabupaten Brebes – terutama kawasan Pantura) memiliki tingkat kepadatan penduduk cukup tinggi.

Namun tidak demikian halnya untuk wilayah Kabupaten Garut, Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Kuningan. Ketiga wilayah tersebut masuk dalam zona untuk tidak dimanfaatkan karena merupakan kawasan hulu WS Cimanuk-Cisanggarung.

Peta Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air di WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Gambar 5.3 berikut ini.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5.3 Peta Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air WS Cimanuk-Cisanggarung

5.2 Konservasi Sumber Daya Air

Tujuan dari konservasi sumber daya air adalah untuk menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan melaksanakan rencana program kegiatan konservasi sumber daya air yang merupakan hasil dari analisis konservasi sumber daya air. Secara garis besar analisis konservasi sumber daya air meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Analisis kekritisian lahan;
2. Penyusunan *Land Mapping Unit* (LMU);
3. Penyusunan arahan konservasi;
4. Pentahapan; dan
5. Perencanaan pembiayaan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi konservasi meliputi: kelerengan, curah hujan, jenis tanah, penutupan lahan dan konservasi tanah. Dari kelima faktor tersebut, tiga diantaranya (faktor kelerengan, curah hujan, dan jenis tanah) tidak bisa dikelola, akan tetapi dua faktor yang lain (penutupan lahan dan konservasi tanah) bisa dikelola dalam rangka mengembalikan fungsi lahan untuk menyimpan air dan meningkatkan kualitas lingkungan.

Dari faktor penutupan lahan dan konservasi tanah dapat disusun rencana kegiatan konservasi baik secara vegetatif maupun sipil teknis, seperti ditampilkan pada Gambar 5.4 berikut ini.



Sumber: Rehabilitasi Hutan dan Lahan, Tahun 2010

Gambar 5.4 Kegiatan Konservasi

5.2.1 Analisis Lahan Kritis

Dalam analisis tentang lahan kritis dibahas tentang kondisi hutan dan kondisi lahan kritis di Provinsi Jawa Barat dan di WS Cimanuk-Cisanggarungserta upaya konservasi lahan di WS Cimanuk-Cisanggarung.

A. Kondisi Hutan di Provinsi Jawa Barat

Provinsi Jawa Barat dengan luas daratan 3.555.502 Ha memiliki potensi sumber daya hutan seluas 791.404,58 Ha atau sekitar 22,26% dari luas daratan Jawa Barat. Secara ideal, luas kawasan hutan tersebut belum memenuhi luas minimum sebesar 30% dari luas daratan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang.

Meningkatnya gangguan keamanan hutan diakibatkan oleh serangkaian faktor yang sampai saat ini masih belum dapat teratasi dengan tuntas. Sistem pengelolaan hutan dimasa lalu yang kurang melibatkan komponen masyarakat dan terlalu sentralistik merupakan penyebab utama yang perlu segera dilakukan reorientasi.

Dari sisi pemantapan kawasan, dengan masih sering terjadinya gangguan keamanan berupa konflik pemanfaatan kawasan hutan antara Pemerintah dengan masyarakat mengindikasikan adanya kelemahan internal dalam tubuh birokrasi pengelola hutan.

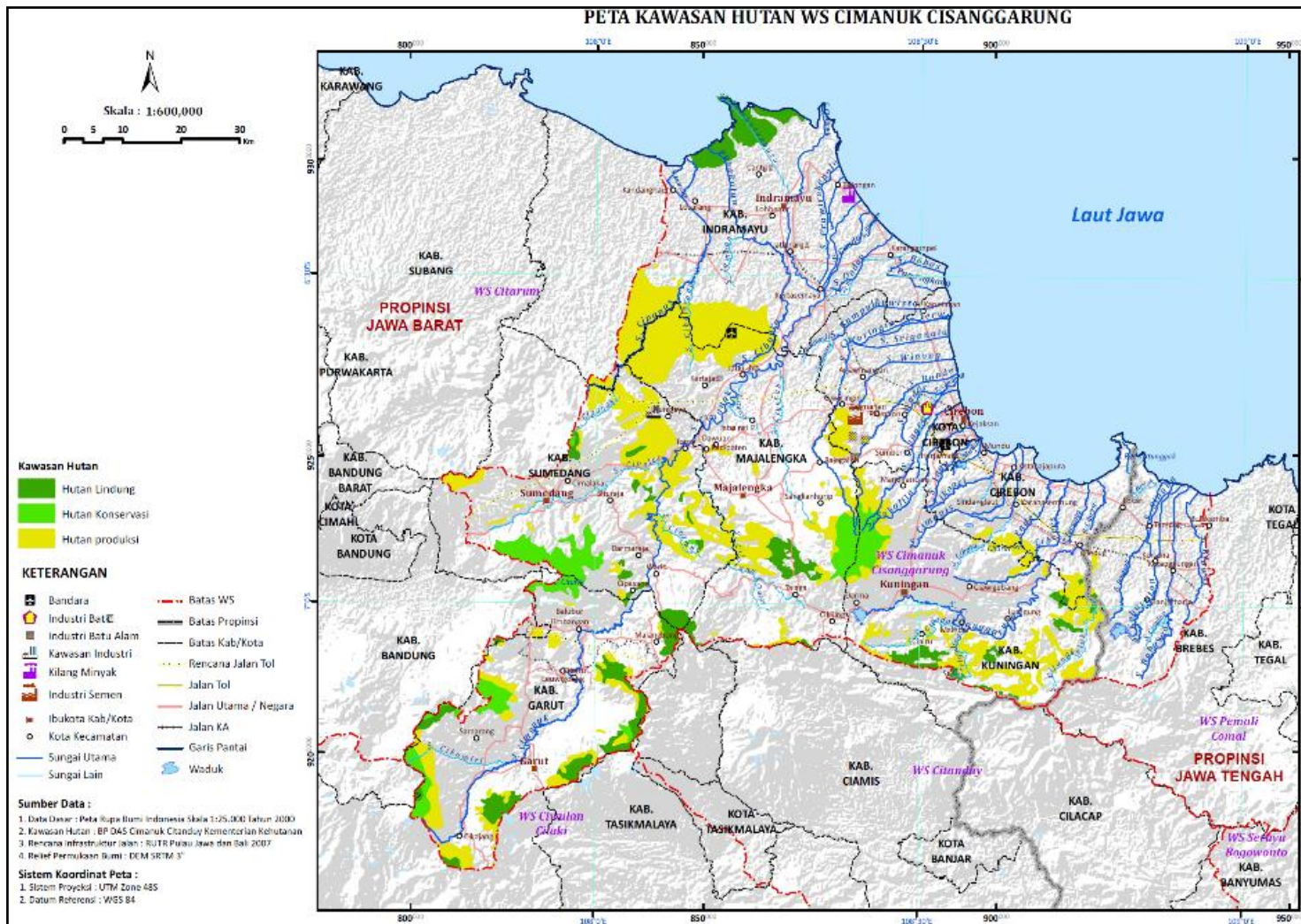
Pengukuhan kawasan hutan sebagai langkah sertifikasi kawasan hutan Negara belum selesai dilaksanakan pada seluruh bagian hutan di Provinsi Jawa Barat, kondisi ini berakibat pada belum definitifnya status dan fungsi kawasan hutan yang akan mendorong masyarakat untuk menduduki kawasan dan memicu timbulnya konflik sosial.

Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, yaitu 2,17% pada dasawarsa 1990-2000, dan masih tingginya laju pertumbuhan penduduk secara alamiah, khususnya pada daerah-daerah yang memerlukan pembukaan lahan juga memberikan tekanan yang kuat terhadap keutuhan kawasan hutan.

B. Kawasan Hutan di WS Cimanuk-Cisanggarung

Kawasan hutan di WS Cimanuk-Cisanggarung pada umumnya sudah mengalami degradasi dan merupakan hutan yang dikelola oleh masyarakat setempat (hutan rakyat). Kawasan hutan di WS Cimanuk-Cisanggarung berlokasi di sekitar Waduk Darma di Kabupaten Kuningan, Waduk Setupatok dan Waduk Sedong di Kabupaten Cirebon, dan Situ Bolang di Kabupaten Indramayu.

Peta Kawasan Hutan di WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Gambar 5.5 berikut ini.



Sumber: Diolah dari Peta RBI Skala 1:25.000 Tahun 2000; Kawasan Hutan: BP DAS Cimanuk Citanduy Kementerian Kehutanan, 2012; RUTR Pulau Jawa dan Bali 2007, Peta DEM SRTM 3"

Gambar 5.5 Peta Kawasan Hutan WS Cimanuk-Cisanggarung

C. Lahan Kritis di Provinsi Jawa Barat

Luasan lahan kritis dari tahun ke tahun tampak cenderung meningkat. Pada Tahun 1999-2000 luas lahan kritis di Provinsi Jawa Barat mencapai lebih kurang 298.974,68 Ha dan 213.444,23 Ha, diantaranya terdapat di luar kawasan hutan yang tersebar di 15 (lima belas) kabupaten di Provinsi Jawa Barat.

Sementara itu lahan kritis di dalam kawasan hutan mencapai sekitar 85.531,45 Ha yang tersebar di areal Perum Perhutani Unit III Jawa Barat seluas 79.169,33 ha dan di kawasan konservasi seluas 6.362,12 Ha (BKSDA Jabar I seluas 2.768,89 Ha, BKSDA Jabar II seluas 3.279,43 Ha, Taman Nasional (TN) Gunung Halimun seluas 282,20 Ha, dan TN Gunung Gede Pangrango 31,60 Ha).

Penyebab dari lahan kritis antara lain adalah erosi lahan. Dari seluruh DAS yang ada di Provinsi Jawa Barat sebagian masuk ke dalam kategori lahan kritis dan kebanyakan berada di wilayah Selatan.

D. Laju Erosi Lahan

Di wilayah Provinsi Jawa Barat, DAS yang memiliki tingkat erosi besar antara lain: DAS Ciujung, DAS Cimangur, DAS Cibareno, DAS Cisanggiri, dan DAS Cisadane. Namun apabila melihat luasan DAS-nya, maka DAS Cimanuk, DAS Cisadea, DAS Cibareno, DAS Citarum, dan DAS Cipatujah merupakan DAS yang mempunyai tingkat kekritisian tertinggi.

Menurut data dari Direktorat Geologi Tata Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Provinsi Jawa Barat merupakan wilayah provinsi rawan tanah longsor. Dalam satu dekade terakhir terjadi 481 (empat ratus delapan puluh satu) bencana longsor. Frekuensi ini lebih dari 50% total bencana serupa di Indonesia, yang tercatat sebanyak 811 (delapan ratus sebelas) kejadian.

Selain mengakibatkan lahan kritis dan banjir, erosi juga mengancam operasional waduk-waduk yang berada di WS Cimanuk-Cisanggarung. Jika erosi di bagian hulu waduk tidak dapat dikendalikan, dikhawatirkan umur layanan waduk tidak mencapai umur rencana akibat laju sedimentasi yang sangat tinggi. DTA Waduk Jatigede yang terletak di bagian hulu DAS Cimanuk, berada di wilayah Kabupaten Garut dan Sumedang dengan luas ± 146.000 Ha dengan luas lahan kritis ± 40.876 Ha atau sekitar 28% dari luas DTA waduk.

E. Lahan Kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung

Bagian hulu WS Cimanuk-Cisanggarung merupakan daerah vulkanik yang subur dengan tutupan lahan hutan. Seiring dengan peningkatan penduduk dan kebutuhan pangan, lahan hutan tersebut dialihfungsikan menjadi lahan pertanian. Hilangnya tutupan lahan meningkatkan laju erosi, mengurangi kesuburan tanah dan menciptakan lahan kritis. Luas lahan sangat kritis, lahan kritis dan lahan agak kritis di WS Cimanuk-Cisanggarung mencapai $\pm 170.289,75$ Ha.

Luas lahan kritis (lahan sangat kritis, lahan kritis dan lahan agak kritis) terbesar berada di Kabupaten Garut yang telah mencapai $\pm 66.785,65$ Ha. Sedangkan di DAS Cimanuk dengan luas 377.300 Ha terdapat lahan kritis sekitar 29% dari luas DAS Cimanuk. Selanjutnya, material yang tererosi akan terbawa aliran air dan mengendap di hilir sungai. Sedimentasi memperkecil kapasitas pengaliran sungai sehingga sungai mudah meluap dan membanjiri areal di sekitarnya.

Untuk menganalisis aspek konservasi lahan dan air, BP DAS Cimanuk-Citanduy membagi WS Cimanuk-Cisanggarung ke dalam satuan/unit analisis yang disebut *Land Mapping Unit* (LMU). Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil pengamatan yang lebih detail. *Land Mapping Unit*

merupakan unit lahan terkecil yang mempunyai kesamaan kondisi biofisik. Penyusunan LMU dilakukan dengan teknik kartografi dimana secara sederhana tahapan-tahapannya terdiri dari:

1. Penyiapan Peta Input berupa Peta Lahan Kritis, DAS Prioritas, Fungsi Kawasan, Kawasan Hutan, Peta Administrasi dan Peta RBI;
2. Deliniasi Peta Morfologi DAS;
3. Overlay peta input dan Peta Morfologi DAS; dan
4. Kodefikasi/Unit Lahan.

LMU tersebut disusun berdasarkan kondisi kekritisan lahan di WS Cimanuk-Cisanggarung, lokasi lahan, prioritas DAS, dan fungsi kawasan. Berdasarkan kekritisannya, lahan dibagi menjadi 5 (lima) kategori, yaitu: sangat kritis, kritis, potensial kritis, agak kritis dan tidak kritis. Berdasarkan lokasi dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu: daerah hulu, daerah tengah dan daerah hilir. Berdasarkan fungsi kawasan dibagi menjadi 5 (lima), yaitu: kawasan budidaya, kawasan lindung, hutan konservasi, hutan lindung, dan hutan produksi.

Strategi konservasi di WS Cimanuk-Cisanggarung diarahkan untuk dapat:

1. Menetapkan dan mengelola kawasan lindung sumber air dalam rangka penyediaan air bagi kemanfaatan umum secara berkelanjutan dan pengurangan daya rusak air;
2. Meningkatkan, memulihkan dan mempertahankan daya dukung, daya tampung dan fungsi DAS untuk menjamin ketersediaan air guna memenuhi kebutuhan yang berkelanjutan; dan
3. Memulihkan dan mempertahankan kualitas air guna memenuhi kebutuhan air yang berkelanjutan.

Dalam strategi terpilih memuat hal-hal (sub aspek) sebagai berikut:

1. Perlindungan pelestarian sumber daya air, meliputi upaya fisik dan non fisik, yaitu:

- a) pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air baik air permukaan maupun air tanah;
- b) pengendalian pemanfaatan sumber air;

- c) pengisian air pada sumber air (pelestarian dan perlindungan sumber air sehingga kerusakan sumber air dapat dicegah);
- d) pengaturan prasarana dan sarana sanitasi;
- e) perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada sumber air;
- f) pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu (penatagunaan lahan sesuai dengan kaidah konservasi);
- g) pengaturan daerah sempadan sumber air (penetapan dan pengelolaan kawasan sempadan sumber air (sungai, danau, waduk, situ, embung);
- h) rehabilitasi hutan dan penghijauan di lahan kritis diluar kawasan hutan;
- i) pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam, dan kawasan pelestarian alam;
- j) penertiban dan pengaturan penambangan galian batuan.

2. Pengawetan air

Pengawetan air melalui peningkatan pemanfaatan air permukaan dengan cara:

- a) menyimpan air yang berlebihan di saat hujan untuk dapat dimanfaatkan pada waktu diperlukan (pemanenan air hujan);
- b) menghemat air dengan pemakaian air yang efisien dan efektif, terutama penggunaan air untuk irigasi; dan
- c) mengendalikan penggunaan air tanah.

3. Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air

- a) memperbaiki kualitas air pada sumber air dan prasarana sumber daya air; dan
- b) mencegah masuknya pencemaran air pada sumber air dan prasarana sumber daya air dengan:
 - i. Program kali bersih (prokasih) dengan kontrol yang ketat terhadap pembuangan limbah domestik;
 - ii. Pembuatan instalasi pengolah air limbah (IPAL) untuk kawasan industri;

- iii. Pengendalian/pengawasan pembuangan limbah industri; dan
- iv. Pelaksanaan audit lingkungan.

5.2.2 Upaya Penanggulangan Konservasi

1. Lahan Kritis dan Erosi

Salah satu upaya untuk mengatasi terjadinya lahan kritis adalah dengan upaya konservasi lahan, baik secara vegetatif atau secara sipil teknis. Upaya-upaya tersebut adalah:

1. Konservasi vegetatif, bertujuan untuk mengembalikan perubahan tata guna lahan ke kondisi semula dan perubahan pengelolaan lahan dari pengelolaan yang buruk menjadi pengelolaan lahan yang baik. Upaya konservasi vegetatif berupa:
 - a) perubahan tata guna lahan
 - i. padang rumput, ilalang, singkong, palawija, tanaman pohon pada lereng curam menjadi *agroforestry*;
 - ii. tanaman singkong menjadi padi gogo; dan
 - iii. hutan menjadi padi/palawija.
 - b) perubahan pengelolaan lahan
 - i. meningkatkan kerapatan tanaman keras atau tanaman buah;
 - ii. meningkatkan kinerja sistem drainase;
 - iii. penanaman rumput pada tebing teras dan lamtorogung pada kepala teras;
 - iv. peningkatan sistem teras dan drainasenya; dan
 - v. peningkatan kepadatan tanaman tutupan lahan.
2. Konservasi sipil teknis, terutama ditujukan untuk mengendalikan laju erosi lahan akibat dari perubahan tata guna lahan maupun dari pengelolaan lahan yang kurang baik. Upaya konservasi sipil teknis dapat berupa:
 - a) Pembuatan *silt traps*, *gully plugs*, dan *check dam*;
 - b) Pembangunan sistem teras;
 - c) Pengendalian tanah longsor dengan bronjong;
 - d) Pembangunan bangunan terjunan dan saluran drainase; dan

e) Pembangunan demonstration plot untuk konservasi tanah.

3. Harga satuan untuk upaya konservasi

Harga satuan untuk konservasi lahan baik upaya vegetatif maupun sipil teknis antara lain seperti ditampilkan pada Tabel 5.3 berikut ini.

Tabel 5.3 Harga Satuan untuk Upaya Konservasi Lahan

No.	Konservasi Lahan	Satuan	Harga Satuan (Rupiah; 2015)
A	Upaya Vegetatif		
1	Pembuatan teras bangku	Ha	10,805,000
2	Rehabilitasi teras bangku, perbaikan drainase	Ha	3,560,000
	Perbaikan drainase	Ha	1,780,000
	Pembuatan Demplot (<i>Demonstration Plot</i>)	unit	284,252,000
B	Upaya Sipil Teknis		
1	<i>Silt traps</i>	unit	565,000
2	Bronjong	unit	6,679,000
3	Bangunan terjunan	unit	1,173,000
4	<i>Check dam</i>	unit	426,364,000
5	Jalan inspeksi	km	14,214,000

Sumber: SMEC, Cimanuk Water Resource Study, Tahun 1980

Keterangan: Harga satuan dikonversi dari \$US (Tahun 2015)

\$US 1 = Rp 13.800,- per 28/08/2015

2. Kualitas Air

Kualitas air juga merupakan permasalahan yang cukup serius bagi penyediaan air bagi masyarakat untuk berbagai keperluan. Pembuangan limbah yang tidak terkendali akan menyebabkan kualitas air tidak dapat memenuhi standar sesuai dengan baku mutu untuk peruntukannya.

Kualitas air akan memburuk manakala limbah dari domestik, pertanian, industri tidak diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke badan sungai atau badan air lainnya.

Dari hasil pemantauan kualitas air di 7 (tujuh) lokasi pada sungai-sungai di Kabupaten Cirebon, nilai BOD dan COD sudah melebihi ambang batas.

Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air antara lain dilakukan dengan penanganan prioritas di lokasi yang sudah terindikasi melebihi ambang batas, namun tidak menutup kemungkinan adanya upaya pencegahan di lokasi lain dimana akan tumbuh industri dan lainnya sehingga diharapkan upaya ke kualitas air yang selama ini melebihi ambang batas dapat terkontrol berada dalam ambang batas yang diizinkan dan dapat dimanfaatkan dengan layak. Adapun upaya tersebut dilakukan dengan:

A. Upaya Non fisik, dengan prioritas :

- 1) Pemberian kemudahan (biaya sambungan) dalam pelayanan perizinan, penyambungan /instalasi baik ke jaringan air limbah terpusat, IPAL komunal maupun *septic tank* komunal;
- 2) Pemberdayaan LSM pemerhati sungai serta penetapan dan penerapan peraturan daerah terkait dan penerapan sanksi;
- 3) Sosialisasi kepada masyarakat melalui kampanye kali bersih, lomba kebersihan sungai, sosialisasi pemeliharaan sungai, dan bahaya pencemaran sungai;
- 4) Sosialisasi program kali bersih/penggelontoran sungai dan menambah jumlah sungai yang dimasukkan dalam program kali bersih;dan
- 5) Sosialisasi dan audit lingkungan bersih serta pemberian sanksi bagi pelanggar melalui penerapan peraturan yang berlaku dalam rangka Pengendalian/pengawasan pembuangan limbah industri.

B. Upaya Fisik, dengan prioritas:

1. Pembangunan IPAL dan TPA untuk pengaturan sanitasi;
2. Penyiapan *septic tank* komunal, dimana 1 *septic tank* mampu melayani 10-15 bangunan/rumah terutama di wilayah yang sangat padat penduduk. Pelaksanaan audit lingkungan;
3. Mengintensifkan kegiatan pemantauan kualitas air secara rutin dan memperbanyak jumlah titik di sungai yang dipantau kualitas airnya;
4. Pengembangan instalasi pengolahan limbah terpadu (IPLT);

5. Pembangunan sistem IPAL pertambangan batu alam dan batik;
6. Pengembangan prasarana limbah industri; dan
7. Pengembangan prasarana limbah B3 terpadu;

Rincian upaya kegiatan konservasi sumber daya air dapat dilihat pada Tabel 5.4 berikut ini.

Tabel 5.4 Rincian Upaya Konservasi Sumber Daya Air

No	Upaya Konservasi Sumber Daya Air	Waktu Pelaksanaan			
		2015-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
1	Rehabilitasi lahan kritis dengan upaya vegetatif	▪ Kab. Garut ▪ Kab. Majalengka ▪ Kab. Sumedang	▪ Kota Cirebon ▪ Kab. Cirebon ▪ Kab. Indramayu ▪ Kab. Kuningan ▪ Kab. Brebes	▪ Kota Cirebon ▪ Kab. Cirebon ▪ Kab. Indramayu ▪ Kab. Kuningan ▪ Kab. Garut ▪ Kab. Majalengka ▪ Kab. Sumedang ▪ Kab. Brebes	▪ Kab. Brebes
1	Rehabilitasi situ di Kab. Indramayu (total 3 buah)		▪ Situ Bolang ▪ Situ Kesambi	▪ Situ Brahim	
2	Rehabilitasi situ di Kab. Majalengka (total 7 buah)	▪ Situ Cicabe ▪ Situ Cimanauh	▪ Situ Terisi ▪ Situ Cijaura	▪ Situ Rancabeureum ▪ Situ Cituyang *) ▪ Situ Jawura *)	
3	Pembuatan sumur resapan di Kota Cirebon (total 360 unit)	60 unit	100 unit	100 unit	100 unit
4	Pembangunan embung di Kab. Brebes (total 4 buah)		▪ Embung Cimodin Pangbogoan *) ▪ Embung Cikakak *) ▪ Embung Karangrejo *) ▪ Embung/Situ Kobokan *)		
5	Pembangunan groundsill di Kab. Indramayu (total 7 buah)		▪ Groundsill S. Cimanuk ▪ Groundsill S. Sigedang ▪ Groundsill S. Kamal ▪ Groundsill S. Cipanas ▪ Groundsill S. Cimanis ▪ Groundsill S. Pamengkang ▪ Groundsill S. Glayem		
6	Pembangunan BPS/ <i>checkdam</i> di Kab. Cirebon (total 10 buah)		2 buah	8 buah	
7	Pembangunan BPS/ <i>checkdam</i> di Kab. Kuningan (total 26 buah)		26 buah		
8	Pembangunan BPS/ <i>checkdam</i> di DTA		9 buah	3 buah	

No	Upaya Konservasi Sumber Daya Air	Waktu Pelaksanaan			
		2015-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
1	Rehabilitasi lahan kritis dengan upaya vegetatif	- Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Brebes	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes	Kab. Brebes
	Waduk Jatigede di Kab. Sumedang (total 12 buah)				
9	Pembangunan BPS/ <i>checkdam</i> di DTA Waduk Kuningan di Kab. Majalengka (total 10 buah)		10 buah		
10	Pembangunan BPS/ <i>checkdam</i> di DTA Waduk Cipanas di Kab. Majalengka (total 10 buah)		6 buah	6 buah	
11	Pembangunan BPS/ <i>checkdam</i> di DTA Waduk Cilutung di Kab. Majalengka (total 8 buah)			8 buah	
12	Pembangunan <i>checkdam</i> di Kab. Garut (tersebar; total 20 buah)	10 buah	10 buah		
13	Pembuatan demplot konservasi lahan	- Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang	- Kab. Kuningan - Kab./Kota Cirebon - Kab. Brebes - Kab. Indramayu		
14	Pembangunan IPAL dan TPA untuk pengaturan sanitasi	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Brebes - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan	- Kab. Cirebon - Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes		
15	Penyiapan septic-tank komunal	- Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu		

No	Upaya Konservasi Sumber Daya Air	Waktu Pelaksanaan			
		2015-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
1	Rehabilitasi lahan kritis dengan upaya vegetatif	- Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Brebes	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes	Kab. Brebes
			- Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes		
16	Pengembangan TPS dan TPA		- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes	- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes	
17	Pengembangan instalasi pengolahan limbah terpadu (IPLT)		- Kota Cirebon - Kab. Cirebon - Kab. Indramayu - Kab. Kuningan - Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang - Kab. Brebes	- Kab. Garut - Kab. Majalengka - Kab. Sumedang	

Catatan:

*) Pada saat penyusunan RPSDA ini, statusnya masih potensi situ

5.2.3 Desain Dasar Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Desain dasar untuk aspek konservasi sumber daya air antara lain meliputi pembuatan embung.

1. Desain Dasar Upaya Fisik

A. Check dam

Lokasi : DAS Cimanuk, Kabupaten Garut
 Sungai : Sungai Cimanuk
 Tipe : Pasangan batu lapis beton *cyclop*

Detail format desain dasar sebagaimana Tabel 5.5 berikut.

Tabel 5. 5 Data Dasar Rencana Check Dam Limbangan

1	Jenis	Check Dam
2	Lokasi	DAS Cimanuk, Kabupaten Garut Koordinat geografis: 7°24'15,12"LS dan 107°53'29,18"BT; 7°20'48,01"LS dan 107°58'9,71"BT
3	Tata Letak	Peta Lokasi 
4	Metode Analisis	▪ Untuk perencanaan umum mengacu pada SNI 03-2401-1001 ▪ Analisis volume tampungan dan luas genangan, mengacu pada SNI Nomor Pt M-03-2000-A ▪ Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Keputusan Menteri Kimpraswil Nomor 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI T-01-2002 ▪ Analisis stabilitas dam/bendung, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI M-03-2002
5	Tipe Bangunan	Pasangan batu lapis beton <i>cyclop</i>

6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7	Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersebar
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Tersebar
9	Perkiraan Biaya	Biaya Konstruksi : Rp 4 Milyar
1	Rencana Waktu Pelaksanaan	2018 s.d 2020

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, 2015

Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
									√									√		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

2. Desain Dasar Upaya Non Fisik

Contoh desain dasar upaya non fisik untuk aspek konservasi yang meliputi sosialisasi, desiminasi, penyusunan dan penetapan Peraturan Daerah terkait konservasi disajikan pada Tabel 5.6 sampai Tabel 5.17 berikut ini.

Tabel 5.6 Kajian Tata Guna Lahan Kawasan dalam RTRW sebagai Rekomendasi RTRW

1.	Jenis Kegiatan	:	Kajian tataguna lahan kawasan pengembangan dalam RTRW sesuai fungsi daerah resapan dan tangkapan air pada DAS, sebagai rekomendasi RTRW
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2034 per 5 tahun
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 19.200.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.7 Penetapan dan Penerapan Peraturan Daerah untuk Pengendalian Pengolahan Lahan

1.	Jenis Kegiatan	:	Penetapan dan penerapan Peraturan Daerah (Perda) untuk pengendalian pengolahan lahan
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2019 – 2022
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 8.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.8 Sosialisasi Pemantapan Budaya Hemat Air

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi/implementasi budaya efisiensi pemakaian air dan penghematan air
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 61.250.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.9 Desiminasi Mengenai Konservasi Air dan Lahan

1.	Jenis Kegiatan	:	Desiminasi mengenai konservasi air dan lahan
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 61.250.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Dinas Kehutanan; Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Peternakan; BPLHD Provinsi dan Kabupaten/Kota; BP-DAS Cimanuk-Citanduy

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.10 Penetapan Kawasan Sabuk Hijau Sungai dan Waduk

1.	Jenis Kegiatan	:	Penetapan kawasan sabuk hijau di 40% kawasan sungai dan waduk
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2018 – 2021
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 10.400.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Tabel 5.11 Penyusunan dan Penetapan Peraturan Daerah
Pemanfaatan Sumber Air Tanah dan Pembuatan Biopori dan Sumur
Resapan**

1.	Jenis Kegiatan	:	Penyusunan dan Penetapan Peraturan Daerah pemanfaatan sumber air tanah dan pembuatan biopori dan sumur resapan
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2017 – 2018
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 9.600.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Tabel 5.12 Sosialisasi/Kampanye Kali Bersih, Pemeliharaan Sungai
dan Bahaya Pencemaran Sungai**

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi kepada masyarakat melalui kampanye kali bersih, lomba kebersihan sungai, sosialisasi pemeliharaan sungai, dan bahaya pencemaran sungai
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 40.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan BPLHD Provinsi dan Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Tabel 5.13 Sosialisasi Program Kali Bersih dan Penambahan Jumlah
Sungai dalam Program Kali Bersih**

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi program kali bersih dan menambah jumlah sungai yang dimasukkan dalam program kali bersih
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 40.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BBWS Cimanuk –Cisanggarung dan BPLHD Provinsi dan Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.14 Sosialisasi Program Lingkungan Bersih dan Pemberian Sanksi Bagi Pelanggar

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi lingkungan bersih serta pemberian sanksi bagi pelanggar melalui penerapan peraturan yang berlaku
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 40.00.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.15 Pemberian Kemudahan dalam Pelayanan Perizinan IPAL Komunal maupun Septic Tank Komunal

1.	Jenis Kegiatan	:	Pemberian kemudahan (biaya sambungan) dalam pelayanan perizinan, penyambungan / instalasi baik ke jaringan air limbah terpusat, IPAL komunal maupun septic tank komunal
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2019
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 48.00.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.16 Pemberdayaan LSM Pemerhati Sungai

1.	Jenis Kegiatan	:	Pemberdayaan LSM pemerhati sungai serta penetapan dan penerapan peraturan daerah terkait dan penerapan sanksi.
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 – 2024
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 40.00.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.17 Penyusunan Rencana Induk Persampahan

1.	Jenis Kegiatan	:	Penyusunan rencana induk persampahan
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2019 – 2022
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 11.200.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

5.3 Pendayagunaan Sumber Daya Air

Pendayagunaan sumber daya air adalah upaya mendayagunakan sumber daya air yang ada, baik kondisi saat ini maupun kondisi yang akan datang. Pendayagunaan sumber daya air termasuk:

- a. Penggunaan sumber daya air untuk pemenuhan kebutuhan air RKI;
- b. Penggunaan sumber daya air untuk budidaya lahan pertanian (sawah dan tambak); dan
- c. Penggunaan sumber daya air untuk pembangkitan energi.

5.3.1 Analisis Kebutuhan Air

Dengan menggunakan asumsi kebutuhan air bersih per kapita dan peningkatan standar hidup masyarakat, serta mempertimbangkan akan perkembangan sektor jasa dan industri, maka diperkirakan pada 20 (dua puluh) tahun mendatang kebutuhan air bersih akan meningkat sebesar 43%. Kebutuhan air untuk RKI terdiri dari Domestik, Non Domestik dan Industri. Kebutuhan air domestik yaitu kebutuhan air yang digunakan pada tempat-tempat hunian pribadi untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti memasak, minum, mencuci dan keperluan rumah tangga lainnya. Sedangkan kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air bersih diluar keperluan rumah tangga. Kebutuhan air non domestik antara lain :

- a) Penggunaan komersil

- b) Penggunaan umum meliputi penggunaan air untuk bangunan-bangunan pemerintah, rumah sakit, sekolah-sekolah dan tempat-tempat ibadah.

Kebutuhan air untuk irigasi dan tambak di WS Cimanuk-Cisanggarung saat ini merupakan kebutuhan yang paling dominan jika dibandingkan dengan kebutuhan air untuk keperluan RKI. Akan ada penambahan luas lahan irigasi dengan pencetakan lahan baru seluas 7.600 Ha, meliputi Bendung Rengrang di Kabupaten Sumedang 2.300 Ha, Bendung Leuwigoong 5.313 Ha dan Sistem Cipanas 2.300 Ha.

Berdasarkan hasil pemodelan alokasi air dengan menggunakan data luasan sawah yang ada (Tahun 2015) dan proyeksi untuk Tahun 2034, maka diperoleh angka kebutuhan air untuk irigasi dan tambak di WS Cimanuk-Cisanggarung sebagaimana dapat dilihat Tabel 5.20.

A. Kebutuhan Air Untuk Keperluan Rumah tangga, Kota dan Industri (RKI)

Kebutuhan air RKI WS Cimanuk-Cisanggarung pada saat ini disuplai dari air PDAM, air tanah, mata air dan sumber air yang lain. Tingkat pelayanan PDAM di wilayah studi terbilang masih rendah, dan diharapkan tingkat pelayanan PDAM di wilayah studi dapat terus meningkat seiring dengan bertambahnya bangunan-bangunan prasarana pengairan di wilayah studi baik waduk, embung maupun *longstorage* dan bangunan-bangunan penampung air lainnya.

Kebutuhan air domestik atau kebutuhan air rumah tangga diproyeksikan berdasarkan jumlah penduduk, sedangkan kebutuhan air non domestik (*municipal*) adalah satuan pemakaian air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan fasilitas-fasilitas umum seperti tempat-tempat ibadah, kantor-kantor pemerintah dan fasilitas umum lainnya.

Data-data jumlah penduduk, luas lahan industri diperoleh berdasarkan data statistik yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik masing-masing Kabupaten/Kota dan provinsi di wilayah studi. Sedangkan data peta-peta informasi lahan diperoleh dari analisis peta topografi digital

Bakosurtanal. Jumlah penduduk WS Cimanuk-Cisanggarung menurut DAS diperlihatkan dalam Tabel 2.2, sedangkan luas kawasan industri WS Cimanuk-Cisanggarung menurut DAS diperlihatkan dalam Tabel 5.18.

Tabel 5.18 Luas Areal Kawasan Industri WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama DAS	Industri (Ha)
1	Kalicilet	125
2	Pasirangin	100
3	Cibuaya	225
4	Cimanuk	1.000
5	Kaliwedi	77
6	Ciwaringin	154
7	Kalianyar	154
8	Jatiroke	154
9	Karanganyar	154
10	Cipager	77
11	Kedungpane	-
12	Grenjeng	-
13	Kalijaga	220
14	Kenari	363
15	Cikanci	363
16	Canggah	286
17	Cibogo	286
18	Kalibangka	286
19	Cikalapu	286
20	Ciberes	-
21	Cisanggarung	143
22	Tanjung	50
23	Kabuyutan	-
24	Babakan	100
25	Kluwut	-
Jumlah		4.603

Sumber : Data Tahun 2014 : BPS Kab/ Kota terkait, 2014
RTRW Provinsi dan RTRW Kabupaten/ Kota

Kebutuhan air baku penduduk perkotaan dihitung dengan satuan kebutuhan 120 lt/org/hari. Besar kebutuhan air perkotaan (*municipal*) dihitung sebesar 20% darikebutuhanrumah tangga. Kebutuhan air untuk industri dihitung berdasarkan luas areal industri pada WSCimanuk-Cisanggarung, dengan satuan kebutuhan air untuk industri sebesar 0,7 ltr/dtk/Ha. Kebutuhan air untuk pelabuhan Cirebon sebesar 0,27 m³/dtk berdasarkan data sekunder. Kebutuhan air baku penduduk pedesaan dihitung dengan satuan kebutuhan 60 ltr/org/hari.

Tabel 5.19 Kebutuhan Air RKI WS Cimanuk-Cisanggarung

No	Nama DAS	Kota/ Desa	Jumlah Penduduk					Industri	2015					2019					2024					2029					2034											
			2015	2019	2024	2029	2034		Kebutuhan Air (m3/dt)					Jumlah	Kebutuhan Air					Jumlah	Kebutuhan Air					Jumlah	Kebutuhan Air					Jumlah								
									Domestik	N-Domestik	Industri	Bandara	Pelabuhan		Domestik	N-Domestik	Industri	Bandara	Pelabuhan		Domestik	N-Domestik	Industri	Bandara	Pelabuhan		Domestik	N-Domestik	Industri	Bandara	Pelabuhan		Domestik	N-Domestik	Industri	Bandara	Pelabuhan			
1	Kalicilet	Kota	17.530	18.109	18.712	19.340	19.996	125	0,02	0,005	0,061	-	-	0,090	0,03	0,005	0,086	-	-	0,116	0,03	0,005	0,098	-	-	0,129	0,03	0,005	0,123			0,155	0,03	0,006	0,123			0,156		
		Desa	151.663	155.615	159.690	163.892	168.227		0,11					0,105	0,11				0,108	0,11				0,111	0,11			0,114	0,12			0,117	0,12			0,117				
2	Pasirangin	Kota	3.061	3.132	3.204	3.279	3.355	100	0,00	0,001	0,049	-	-	0,054	0,00	0,001	0,049	-	-	0,054	0,00	0,001	0,056	-	-	0,061	0,00	0,001	0,070			0,075	0,00	0,001	0,070			0,076		
		Desa	29.158	29.834	30.527	31.236	31.961		0,02					0,020	0,02				0,021	0,02				0,021	0,02			0,022	0,02			0,022	0,02			0,022				
3	Cibuaya	Kota	38.982	39.879	40.797	41.735	42.696	225	0,05	0,011	0,110	-	-	0,175	0,06	0,011	0,110	-	-	0,177	0,06	0,011	0,126	-	-	0,194	0,06	0,012	0,158			0,227	0,06	0,012	0,158			0,229		
		Desa	393.464	402.455	411.652	421.060	430.683		0,27					0,273	0,28				0,279	0,29				0,286	0,29			0,292	0,30			0,299	0,30			0,299				
4	Cimanuk	Kota	507.188	536.638	568.075	601.642	637.494	1.000	0,70	0,141	0,490	-	-	1,335	0,75	0,149	0,490	-	-	1,384	0,79	0,158	0,560	-	-	1,507	0,84	0,167	0,700			1,703	0,89	0,177	0,700			1,762		
		Desa	4.062.493	4.279.157	4.510.690	4.758.227	5.022.992		2,82					2,821	2,97				2,972	3,13				3,132	3,30			3,304	3,49			3,488	3,49			3,488				
5	Kaliwedi	Kota	23.197	23.800	24.420	25.057	25.711	77	0,03	0,006	0,038	-	-	0,076	0,03	0,007	0,038	-	-	0,077	0,03	0,007	0,043	-	-	0,084	0,03	0,007	0,054			0,096	0,04	0,007	0,054			0,097		
		Desa	351.302	361.419	371.840	382.576	393.636		0,24					0,244	0,25				0,251	0,26				0,258	0,27			0,266	0,27			0,273	0,27			0,273				
6	Ciwaringin	Kota	13.200	13.579	13.969	14.371	14.785	154	0,02	0,004	0,075	-	-	0,097	0,02	0,004	0,075	-	-	0,098	0,02	0,004	0,086	-	-	0,110	0,02	0,004	0,108			0,132	0,02	0,004	0,108			0,132		
		Desa	276.161	284.676	293.465	302.538	311.903		0,19					0,192	0,20				0,198	0,20				0,204	0,21			0,210	0,22			0,217	0,22			0,217				
7	Kalianyar	Kota	8.806	9.114	9.433	9.763	10.105	154	0,01	0,002	0,075	-	-	0,090	0,01	0,003	0,075	-	-	0,091	0,01	0,003	0,086	-	-	0,102	0,01	0,003	0,108			0,124	0,01	0,003	0,108			0,125		
		Desa	258.053	267.080	276.422	286.091	296.098		0,18					0,179	0,19				0,185	0,19				0,192	0,20			0,199	0,21			0,206	0,21			0,206				
8	Jatiroke	Kota	9.425	9.714	10.011	10.318	10.635	154	0,01	0,003	0,075	-	-	0,091	0,01	0,003	0,075	-	-	0,092	0,01	0,003	0,086	-	-	0,103	0,01	0,003	0,108			0,125	0,01	0,003	0,108			0,126		
		Desa	183.765	189.886	196.215	202.758	209.523		0,13					0,128	0,13				0,132	0,14				0,136	0,14			0,141	0,15			0,146	0,15			0,146				
9	Karanganyar	Kota	12.247	12.655	13.077	13.513	13.964	154	0,02	0,003	0,075	-	-	0,096	0,02	0,004	0,075	-	-	0,097	0,02	0,004	0,086	-	-	0,108	0,02	0,004	0,108			0,130	0,02	0,004	0,108			0,131		
		Desa	302.308	312.816	323.689	334.942	346.586		0,21					0,210	0,22				0,217	0,22				0,225	0,23			0,233	0,24			0,241	0,24			0,241				
10	Cipager	Kota	9.519	9.782	10.051	10.329	10.614	77	0,01	0,003	0,038	-	0,270	0,324	0,01	0,003	0,038	0,856	0,270	1,180	0,01	0,003	0,043	1,776	0,270	2,106	0,01	0,003	0,054	1,776	0,270	2,117	0,01	0,003	0,054	1,776	0,270	2,117		
		Desa	79.969	82.532	85.179	87.912	90.734		0,06					0,056	0,06				0,057	0,06				0,059	0,06			0,061	0,06			0,063	0,06			0,063				
11	Kedungpane	Kota	503	516	529	543	557	-	0,00	0,000	-	-	-	0,001	0,00	0,000	-	-	-	0,001	0,00	0,000	-	-	-	0,001	0,00	0,000	-	-	-	0,001	0,00	0,000	-	-	-	0,001	0,00	0,000
		Desa	1.670	1.713	1.757	1.802	1.849		0,00					0,001	0,00				0,001	0,00				0,001	0,00			0,001	0,00			0,001	0,00			0,001				
12	Grenjeng	Kota	91.550	95.454	99.527	103.774	108.205	-	0,13	0,025	-	-	-	0,153	0,13	0,027	-	-	-	0,159	0,14	0,028	-	-	-	0,166	0,14	0,029	-	-	-	0,173	0,15	0,030	-	-	-	0,180		
		Desa	29.837	30.715	31.620	32.552	33.512		0,02					0,021	0,02				0,021	0,02				0,022	0,02			0,023	0,02			0,023	0,02			0,023				
13	Kalijaga	Kota	88.638	92.487	96.503	100.695	105.068	220	0,12	0,025	0,108	-	-	0,256	0,13	0,026	0,108	-	-	0,262	0,13	0,027	0,123	-	-	0,284	0,14	0,028	0,154	-	-	0,322	0,15	0,029	0,154	-	-	0,329		
		Desa	53.078	54.912	56.809	58.772	60.803		0,04					0,037	0,04				0,038	0,04				0,039	0,04			0,041	0,04			0,042	0,04			0,042				
14	Kenari	Kota	8.288	8.526	8.772	9.024	9.284	363	0,01	0,002	0,178	-	-	0,192	0,01	0,002	0,178	-	-	0,192	0,01	0,002	0,203	-	-	0,218	0,01	0,003	0,254	-	-	0,269	0,01	0,003	0,254	-	-	0,270		
		Desa	97.646	100.891	104.244	107.711	111.294		0,07					0,068	0,07				0,070	0,07				0,072	0,07			0,075	0,08			0,077	0,08			0,077				
15	Cikanci	Kota	1.054	1.090	1.129	1.168	1.168	363	0,00	0,000	0,178	-	-	0,180	0,00	0,000	0,178	-	-	0,180	0,00	0,000	0,203	-	-	0,205	0,00	0,000	0,254	-	-	0,256	0,00	0,000	0,254	-	-	0,256		
		Desa	30.874	31.954	33.071	34.228	34.228		0,02					0,021	0,02				0,022	0,02				0,023	0,02			0,024	0,02			0,024	0,02			0,024				
16	Cangguh	Kota	1.753	1.815	1.878	1.944	2.012	286	0,00	0,000	0,140	-	-	0,143	0,00	0,001	0,140	-	-	0,143																				

B. Kebutuhan Air Irigasi dan Tambak

Pada DAS Cimanuk terdapat beberapa D.I. teknis dengan bangunan pengambilan berupa bendung, *free intake* dan pompa yang mengairi areal persawahan baik di bagian hulu, tengah maupun bagian hilir.

Di bagian hulu terdapat D.I. Cilutung dengan sumber air berasal dari Sungai Cilutung melalui Bendung Kamun. D.I. Cilutung (D.I. Kamun) dengan luas ± 8.462 Ha.

Di sebelah hulu Bendung Rentang terdapat D.I. dengan sumber air dari Sungai Cimanuk melalui sistem pompa pada musim kemarau. Areal irigasi pompa ini mempunyai luas ± 2.000 Ha. D.I. Rentang merupakan D.I. teknis yang telah dikembangkan sejak Tahun 1916, yaitu sejak dioperasikannya Bendung Rentang. Pada Tahun 1982 selesai dibangun Bendung Gerak (*barrage*) Rentang untuk menggantikan bendung lama yang telah rusak, dan berlokasi ± 400 m di sebelah hulu bendung lama, tepatnya di Dusun Rentang, Desa Panyingkiran, Kecamatan Jatitujuh, Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat.

Air dari Bendung Rentang selain untuk keperluan irigasi juga dimanfaatkan untuk suplai air baku daerah Indramayu. D.I. Rentang mempunyai luas ± 87.803 Ha, yang tersebar di 3 (tiga) kabupaten, yaitu Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Majalengka.

Pada WS Cimanuk-Cisanggarung juga terdapat D.I. kewenangan Provinsi dan Kabupaten-kabupaten yang tersebar antara lain di Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Indramayu.

Kebutuhan air irigasi pertanian di WS Cimanuk-Cisanggarung yang diperhitungkan meliputi kebutuhan air untuk sawah irigasi dan tambak. Luas lahan sawah yang tersebar di seluruh WS Cimanuk-Cisanggarung sebesar 248.774 Hektar, sedang luas arel tambak sebesar 19.685 Hektar. Kebutuhan air irigasi dihitung dengan memperhitungkan pola tanam, awal tanam, intensitas tanam, serta satuan kebutuhan air untuk pengolahan lahan dan pertumbuhan tanaman. Satuan kebutuhan air irigasi untuk tanaman padi ditetapkan sebesar 0,786 lt/dt/Ha. Sedangkan besar kebutuhan air tambak sebesar 0,8 lt/dt/Ha. Luas tambak di WS Cimanuk-

Cisanggarung tersebar di Kabupaten Indramayu (10.472 Ha), Kabupaten dan Kota Cirebon (4.895 Ha), dan Kabupaten Brebes (4.319 Ha), dengan total seluas 19.685 Ha.

Tabel 5.20 Kebutuhan Irigasi dan Tambak

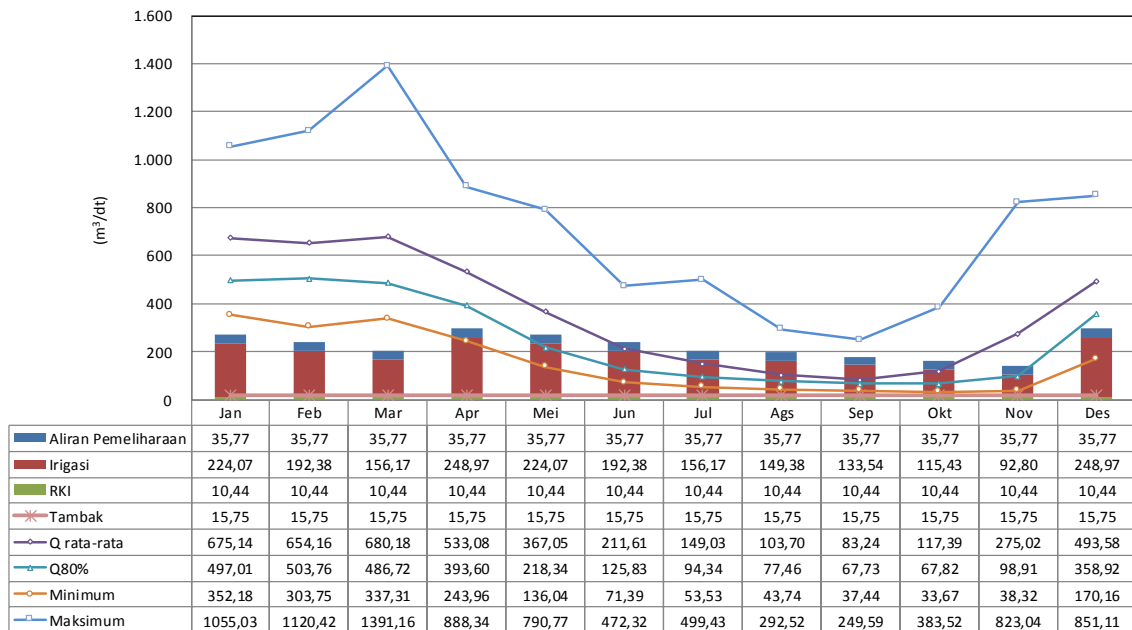
NO	NAMA DAS	Luas(Ha)		Kebutuhan Air (m ³ /dt)		Jumlah
		Irigasi	Tambak	Irigasi	Tambak	
1	Kalicilet	14.600,19	520,33	11,47	0,42	11,89
2	Pasirangin	3.055,13	1.348,32	2,40	1,08	3,48
3	Cibuaya	24.435,85	3.004,51	19,20	2,40	21,60
4	Cimanuk	74.762,47	5.591,22	58,75	4,47	63,22
5	Kaliwedi	10.728,40	452,74	8,43	0,36	8,79
6	Ciwaringin	3.417,00	277,21	2,69	0,22	2,91
7	Kalianyar	7.703,00	248,50	6,05	0,20	6,25
8	Jatiroke	3.840,37	225,24	3,02	0,18	3,20
9	Karanganyar	3.837,72	94,89	3,02	0,08	3,10
10	Cipager	3.415,54	162,22	2,68	0,13	2,81
11	Kedungpane	3.235,88	80,45	2,54	0,06	2,60
12	Grenjeng	3.888,40	9,98	3,06	0,01	3,07
13	Kalijaga	3.588,35	28,21	2,82	0,02	2,84
14	Kenari	2.299,41	-	1,81	-	1,81
15	Cikanci	1.062,39	-	0,83	-	0,83
16	Canggih	2.086,95	84,26	1,64	0,07	1,71
17	Cibogo	2.856,64	196,43	2,24	0,16	2,40
18	Kalibangka	12.069,60	239,98	9,48	0,19	9,67
19	Cikalapu	3.827,07	76,93	3,01	0,06	3,07
20	Ciberes	7.802,25	193,56	6,13	0,15	6,28
21	Cisanggarung	37.659,26	3.648,67	29,59	2,92	32,51
22	Tanjung	0,92	618,77	0,00	0,50	0,50
23	Kabuyutan	1.753,48	1.043,92	1,38	0,84	2,22
24	Babakan	1.873,73	892,45	1,47	0,71	2,18
25	Kluwut	134,00	646,36	0,11	0,52	0,63
Total Kebutuhan		233.934,00	19.685,15	183,82	15,75	199,57

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

C. Neraca Air

Neraca air menyajikan perimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air pada seluruh WS Cimanuk-Cisanggarung proyeksi sampai dengan Tahun 2034. Pada rentang Tahun 2015-2034 direncanakan pembangunan beberapa bendungan. Dengan beroperasinya bandungan baru meningkatkan ketersediaan air untuk beberapa DAS di WS Cimanuk-Cisanggarung. Ketersediaan air disajikan dalam bentuk ketersediaan air bulanan berdasarkan hasil analisis kebutuhan air. Hasil analisis neraca air Tahun 2034 pada

masing-masing DAS disajikan pada Tabel 5.22.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5.6 Neraca Air WS Cimanuk-Cisanggarung Tahun 2015

Tabel 5.21 Hasil Analisis Neraca Air Tahun 2015 pada masing-masing DAS WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama DAS	Kebutuhan/Ketersediaan Sumber Daya Air (m ³ /dtk)													Jumlah	Keterangan
		Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des		
1	Kalicilet	Kebutuhan	10,18	8,83	7,28	11,25	10,18	8,83	7,28	7,00	6,32	5,55	4,58	11,25	98,54	62,98
		Ketersediaan	26,84	27,21	26,29	21,26	11,79	6,80	5,10	4,18	3,66	3,66	5,34	19,39	161,52	
2	Pasirangin	Kebutuhan	3,53	3,19	2,81	3,80	3,53	3,19	2,81	2,74	2,57	2,38	2,14	3,80	36,49	-10,47
		Ketersediaan	4,32	4,38	4,24	3,43	1,90	1,09	0,82	0,67	0,59	0,59	0,86	3,12	26,02	
3	Cibuaya	Kebutuhan	21,86	19,17	16,10	23,97	21,86	19,17	16,10	15,52	14,18	12,64	10,72	23,97	215,25	-31,90
		Ketersediaan	30,47	30,89	29,84	24,13	13,39	7,71	5,78	4,75	4,15	4,16	6,06	22,01	183,35	
4	Cimanuk	Kebutuhan	62,66	55,02	46,29	68,67	62,66	55,02	46,29	44,65	40,83	36,46	31,01	68,67	618,24	833,02
		Ketersediaan	241,20	244,47	236,21	191,01	105,96	61,06	45,79	37,59	32,87	32,91	48,00	174,18	1,451,26	
5	Kaliwedi	Kebutuhan	9,03	7,85	6,50	9,95	9,03	7,85	6,50	6,24	5,65	4,98	4,14	9,95	87,66	7,45
		Ketersediaan	15,81	16,02	15,48	12,52	6,94	4,00	3,00	2,46	2,15	2,16	3,15	11,42	95,12	
6	Ciwaringin	Kebutuhan	3,17	2,79	2,36	3,46	3,17	2,79	2,36	2,28	2,09	1,88	1,61	3,46	31,43	52,92
		Ketersediaan	14,02	14,21	13,73	11,10	6,16	3,55	2,66	2,18	1,91	1,91	2,79	10,12	84,35	
7	Kalianyar	Kebutuhan	6,46	5,61	4,65	7,13	6,46	5,61	4,65	4,46	4,04	3,56	2,95	7,13	62,71	-17,85
		Ketersediaan	7,46	7,56	7,30	5,91	3,28	1,89	1,42	1,16	1,02	1,02	1,48	5,38	44,87	
8	Jatiroke	Kebutuhan	3,39	2,96	2,48	3,72	3,39	2,96	2,48	2,39	2,18	1,94	1,64	3,72	33,24	8,93
		Ketersediaan	7,01	7,10	6,86	5,55	3,08	1,77	1,33	1,09	0,96	0,96	1,39	5,06	42,17	
9	Karanganyar	Kebutuhan	3,37	2,95	2,47	3,70	3,37	2,95	2,47	2,38	2,17	1,92	1,62	3,70	33,07	3,72
		Ketersediaan	6,11	6,20	5,99	4,84	2,69	1,55	1,16	0,95	0,83	0,83	1,22	4,42	36,79	
10	Cipager	Kebutuhan	3,17	2,79	2,36	3,46	3,17	2,79	2,36	2,28	2,09	1,88	1,61	3,46	31,42	-5,10
		Ketersediaan	4,37	4,43	4,28	3,46	1,92	1,11	0,83	0,68	0,60	0,60	0,87	3,16	26,32	
11	Kedungpane	Kebutuhan	2,58	2,22	1,82	2,86	2,58	2,22	1,82	1,74	1,56	1,36	1,10	2,86	24,72	-10,37
		Ketersediaan	2,39	2,42	2,34	1,89	1,05	0,60	0,45	0,37	0,33	0,33	0,47	1,72	14,36	
12	Grenjeng	Kebutuhan	3,21	2,78	2,29	3,54	3,21	2,78	2,29	2,20	1,99	1,74	1,44	3,54	31,01	-11,57
		Ketersediaan	3,23	3,28	3,16	2,56	1,42	0,82	0,61	0,50	0,44	0,44	0,64	2,33	19,44	
13	Kalijaga	Kebutuhan	3,10	2,71	2,26	3,41	3,10	2,71	2,26	2,17	1,98	1,75	1,47	3,41	30,34	-13,89
		Ketersediaan	2,73	2,77	2,68	2,17	1,20	0,69	0,52	0,43	0,37	0,37	0,54	1,97	16,45	

No.	Nama DAS	Kebutuhan/Ketersediaan Sumber Daya Air (m ³ /dtk)													Jumlah	Keterangan
		Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des		
14	Kenari	Kebutuhan	2,05	1,80	1,51	2,25	2,05	1,80	1,51	1,45	1,33	1,18	1,00	2,25	20,15	1,68
		Ketersediaan	3,63	3,68	3,55	2,87	1,59	0,92	0,69	0,57	0,49	0,50	0,72	2,62	21,83	
15	Cikanci	Kebutuhan	1,03	0,91	0,78	1,12	1,03	0,91	0,78	0,75	0,69	0,63	0,54	1,12	10,29	-5,20
		Ketersediaan	0,85	0,86	0,83	0,67	0,37	0,21	0,16	0,13	0,12	0,12	0,17	0,61	5,08	
16	Canggih	Kebutuhan	1,87	1,64	1,38	2,05	1,87	1,64	1,38	1,33	1,22	1,09	0,92	2,05	18,45	-7,68
		Ketersediaan	1,79	1,81	1,75	1,42	0,79	0,45	0,34	0,28	0,24	0,24	0,36	1,29	10,77	
17	Cibogo	Kebutuhan	2,59	2,27	1,91	2,84	2,59	2,27	1,91	1,85	1,69	1,51	1,29	2,84	25,56	-10,60
		Ketersediaan	2,49	2,52	2,43	1,97	1,09	0,63	0,47	0,39	0,34	0,34	0,49	1,79	14,96	
18	Kalibangka	Kebutuhan	9,87	8,55	7,03	10,92	9,87	8,55	7,03	6,74	6,08	5,32	4,37	10,92	95,25	-52,77
		Ketersediaan	7,06	7,15	6,91	5,59	3,10	1,79	1,34	1,10	0,96	0,96	1,40	5,10	42,47	
19	Cikalapu	Kebutuhan	3,39	2,96	2,48	3,72	3,39	2,96	2,48	2,39	2,18	1,94	1,64	3,72	33,26	23,57
		Ketersediaan	9,45	9,57	9,25	7,48	4,15	2,39	1,79	1,47	1,29	1,29	1,88	6,82	56,83	
20	Ciberes	Kebutuhan	6,40	5,54	4,56	7,07	6,40	5,54	4,56	4,38	3,95	3,46	2,84	7,07	61,77	-15,41
		Ketersediaan	7,71	7,81	7,55	6,10	3,38	1,95	1,46	1,20	1,05	1,05	1,53	5,56	46,36	
21	Cisanggarung	Kebutuhan	33,38	29,23	24,50	36,63	33,38	29,23	24,50	23,61	21,54	19,17	16,21	36,63	328,02	58,13
		Ketersediaan	64,18	65,05	62,85	50,82	28,19	16,25	12,18	10,00	8,75	8,76	12,77	46,35	386,15	
22	Tanjung	Kebutuhan	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	7,48	38,28
		Ketersediaan	7,61	7,71	7,45	6,02	3,34	1,93	1,44	1,19	1,04	1,04	1,51	5,49	45,76	
23	Kabuyutan	Kebutuhan	2,34	2,15	1,93	2,50	2,34	2,15	1,93	1,89	1,79	1,68	1,55	2,50	24,76	44,34
		Ketersediaan	11,48	11,64	11,25	9,09	5,04	2,91	2,18	1,79	1,56	1,57	2,29	8,29	69,09	
24	Babakan	Kebutuhan	2,32	2,12	1,88	2,49	2,32	2,12	1,88	1,84	1,74	1,62	1,47	2,49	24,29	29,85
		Ketersediaan	9,00	9,12	8,81	7,13	3,95	2,28	1,71	1,40	1,23	1,23	1,79	6,50	54,14	
25	Kluwut	Kebutuhan	0,69	0,68	0,66	0,70	0,69	0,68	0,66	0,66	0,65	0,64	0,63	0,70	8,04	26,95
		Ketersediaan	5,82	5,90	5,70	4,61	2,56	1,47	1,10	0,91	0,79	0,79	1,16	4,20	35,00	
Jumlah		Kebutuhan	201,96	177,06	148,61	221,53	201,96	177,06	148,61	143,27	130,82	116,59	98,81	221,53	1987,82	999,02
		Ketersediaan	497,01	503,76	486,72	393,60	218,34	125,83	94,34	77,46	67,73	67,82	98,91	358,92	2990,46	

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Keterangan : Ket : Ketersediaan

Keb : Kebutuhan Q80%

Tabel 5.22 Hasil Analisis Neraca Air Tahun 2034 Pada Masing-Masing DAS WS Cimanuk-Cisanggarung

No.	Nama DAS	Kebutuhan/Ketersediaan Sumber Daya Air (m ³ /dtk)													Jumlah	Keterangan
		Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des		
1	Kalicilet	Kebutuhan	12,05	10,45	8,61	13,31	12,05	10,45	8,61	8,27	7,46	6,55	5,40	13,31	116,52	50,90
		Ketersediaan	26,84	27,21	26,29	21,26	11,79	8,30	6,10	5,18	5,06	4,66	5,34	19,39	167,42	
2	Pasirangin	Kebutuhan	3,56	3,22	2,84	3,82	3,56	3,22	2,84	2,77	2,60	2,41	2,17	3,82	36,83	-4,85
		Ketersediaan	4,32	4,38	4,24	3,43	2,75	1,94	1,67	1,52	1,44	1,44	1,71	3,12	31,97	
3	Cibuaya	Kebutuhan	21,94	19,26	16,18	24,06	21,94	19,26	16,18	15,61	14,26	12,73	10,81	24,06	216,28	2,07
		Ketersediaan	30,47	30,89	29,84	24,13	18,39	13,71	11,78	10,75	10,15	8,16	8,06	22,01	218,35	
4	Cimanuk	Kebutuhan	67,73	59,50	50,10	74,19	67,73	59,50	50,10	48,34	44,23	39,53	33,65	74,19	668,80	782,46
		Ketersediaan	241,20	244,47	236,21	191,01	105,96	61,06	45,79	37,59	32,87	32,91	48,00	174,18	1.451,26	
5	Kaliwedi	Kebutuhan	9,08	7,90	6,55	10,01	9,08	7,90	6,55	6,30	5,71	5,03	4,19	10,01	88,29	25,82
		Ketersediaan	15,81	16,02	15,48	12,52	9,94	8,00	6,00	5,96	5,15	4,16	3,65	11,42	114,12	
6	Ciwaringin	Kebutuhan	3,23	2,85	2,42	3,53	3,23	2,85	2,42	2,34	2,16	1,94	1,67	3,53	32,18	52,17
		Ketersediaan	14,02	14,21	13,73	11,10	6,16	3,55	2,66	2,18	1,91	1,91	2,79	10,12	84,35	
7	Kalianyar	Kebutuhan	6,52	5,67	4,71	7,19	6,52	5,67	4,71	4,52	4,10	3,62	3,01	7,19	63,43	4,94
		Ketersediaan	7,46	7,56	7,30	7,91	6,78	5,89	4,92	4,66	3,52	3,52	3,48	5,38	68,37	
8	Jatiroke	Kebutuhan	3,43	3,01	2,53	3,77	3,43	3,01	2,53	2,44	2,23	1,99	1,68	3,77	33,83	8,35
		Ketersediaan	7,01	7,10	6,86	5,55	3,08	1,77	1,33	1,09	0,96	0,96	1,39	5,06	42,17	
9	Karanganyar	Kebutuhan	3,44	3,02	2,53	3,77	3,44	3,02	2,53	2,44	2,23	1,99	1,69	3,77	33,86	10,13
		Ketersediaan	6,11	6,20	5,99	4,84	3,69	3,05	2,66	2,15	1,83	1,83	1,22	4,42	43,99	
10	Cipager	Kebutuhan	4,96	4,59	4,16	5,26	4,96	4,59	4,16	4,08	3,89	3,67	3,41	5,26	52,98	-18,61
		Ketersediaan	4,37	4,43	4,28	3,46	3,57	2,61	2,03	1,88	1,70	1,50	1,37	3,16	34,37	
11	Kedungpane	Kebutuhan	2,58	2,22	1,81	2,86	2,58	2,22	1,81	1,74	1,56	1,36	1,10	2,86	24,70	-1,04
		Ketersediaan	2,39	2,42	2,34	3,39	2,55	2,10	1,85	1,77	1,33	1,33	0,47	1,72	23,66	
12	Grenjeng	Kebutuhan	3,22	2,79	2,30	3,55	3,22	2,79	2,30	2,21	2,00	1,75	1,45	3,55	31,12	-4,78
		Ketersediaan	3,23	3,28	3,16	3,56	2,42	1,82	1,61	1,30	1,24	1,24	1,14	2,33	26,34	

No.	Nama DAS	Kebutuhan/Ketersediaan Sumber Daya Air (m ³ /dtk)													Jumlah	Keterangan
		Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des		
13	Kalijaga	Kebutuhan	3,17	2,77	2,32	3,48	3,17	2,77	2,32	2,24	2,04	1,82	1,53	3,48	31,12	-5,82
		Ketersediaan	2,73	2,77	2,68	3,37	3,30	2,19	1,62	1,53	1,47	1,12	0,54	1,97	25,30	
14	Kenari	Kebutuhan	2,14	1,89	1,60	2,34	2,14	1,89	1,60	1,54	1,42	1,27	1,09	2,34	21,24	4,25
		Ketersediaan	3,63	3,68	3,55	2,87	2,19	1,67	1,44	1,17	1,09	0,85	0,72	2,62	25,48	
15	Cikanci	Kebutuhan	1,11	0,99	0,86	1,20	1,11	0,99	0,86	0,84	0,78	0,71	0,63	1,20	11,30	-6,21
		Ketersediaan	0,85	0,86	0,83	0,67	0,37	0,21	0,16	0,13	0,12	0,12	0,17	0,61	5,08	
16	Canggih	Kebutuhan	1,94	1,71	1,44	2,12	1,94	1,71	1,44	1,39	1,28	1,15	0,98	2,12	19,21	-8,44
		Ketersediaan	1,79	1,81	1,75	1,42	0,79	0,45	0,34	0,28	0,24	0,24	0,36	1,29	10,77	
17	Cibogo	Kebutuhan	2,66	2,34	1,98	2,90	2,66	2,34	1,98	1,92	1,76	1,58	1,35	2,90	26,38	-11,42
		Ketersediaan	2,49	2,52	2,43	1,97	1,09	0,63	0,47	0,39	0,34	0,34	0,49	1,79	14,96	
18	Kalibangka	Kebutuhan	9,95	8,62	7,11	11,00	9,95	8,62	7,11	6,82	6,16	5,40	4,45	11,00	96,19	-53,72
		Ketersediaan	7,06	7,15	6,91	5,59	3,10	1,79	1,34	1,10	0,96	0,96	1,40	5,10	42,47	
19	Cikalapu	Kebutuhan	3,47	3,04	2,56	3,80	3,47	3,04	2,56	2,47	2,26	2,02	1,72	3,80	34,21	22,62
		Ketersediaan	9,45	9,57	9,25	7,48	4,15	2,39	1,79	1,47	1,29	1,29	1,88	6,82	56,83	
20	Ciberes	Kebutuhan	6,45	5,59	4,61	7,12	6,45	5,59	4,61	4,42	3,99	3,50	2,89	7,12	62,34	-4,98
		Ketersediaan	7,71	7,81	7,55	6,10	4,88	3,95	3,46	2,70	2,80	2,55	2,28	5,56	57,36	
21	Cisanggarung	Kebutuhan	33,54	29,40	24,67	36,80	33,54	29,40	24,67	23,78	21,71	19,34	16,38	36,80	330,02	56,12
		Ketersediaan	64,18	65,05	62,85	50,82	28,19	16,25	12,18	10,00	8,75	8,76	12,77	46,35	386,15	
22	Tanjung	Kebutuhan	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	7,68	38,09
		Ketersediaan	7,61	7,71	7,45	6,02	3,34	1,93	1,44	1,19	1,04	1,04	1,51	5,49	45,76	
23	Kabuyutan	Kebutuhan	2,35	2,16	1,94	2,50	2,35	2,16	1,94	1,90	1,80	1,69	1,55	2,50	24,83	44,27
		Ketersediaan	11,48	11,64	11,25	9,09	5,04	2,91	2,18	1,79	1,56	1,57	2,29	8,29	69,09	
24	Babakan	Kebutuhan	2,35	2,15	1,91	2,51	2,35	2,15	1,91	1,87	1,76	1,65	1,50	2,51	24,62	29,52
		Ketersediaan	9,00	9,12	8,81	7,13	3,95	2,28	1,71	1,40	1,23	1,23	1,79	6,50	54,14	
25	Kluwut	Kebutuhan	0,70	0,68	0,67	0,71	0,70	0,68	0,67	0,66	0,66	0,65	0,64	0,71	8,11	26,89
		Ketersediaan	5,82	5,90	5,70	4,61	2,56	1,47	1,10	0,91	0,79	0,79	1,16	4,20	35,00	

No.	Nama DAS	Kebutuhan/Ketersediaan Sumber Daya Air (m ³ /dtk)													Jumlah	Keterangan
		Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des		
	Jumlah	Kebutuhan	212,20	186,47	157,05	232,42	212,20	186,47	157,05	151,54	138,67	123,96	105,58	232,42	2.096,04	1.038,72
		Ketersediaan	497,01	503,76	486,72	399,30	240,04	151,93	117,64	100,11	88,83	84,47	106,01	358,92	3.134,76	

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Keterangan : Ket : Ketersediaan Keb : Kebutuhan Q80%

Pemanfaatan sumber daya air adalah upaya mendayagunakan potensi sumber air yang ada, baik kondisi saat ini maupun kondisi yang akan datang. Pemanfaatan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung meliputi; (1) Pemanfaatan untuk Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri (RKI), (2) Irigasi, dan (3) Tambak.

a) Pemanfaatan sumber daya air eksisting untuk RKI meliputi perpipaan sebesar 3,74 m³/dt, sedangkan yang non-perpipaan mandiri sebesar 2,66 m³/dt diperoleh dari perhitungan prosentase penduduk sebesar 23,40%. Total ketersediaan air untuk RKI sebesar 6,39 m³/dt;

Pemanfaatan sumber daya air untuk pemenuhan kebutuhan irigasi sebesar 195,49 m³/dt. Luas lahan sawah yang terkait WS Cimanuk-Cisanggarung meliputi lahan irigasi kewenangan Pusat 127.417 Ha, kewenangan Provinsi 29.261 Ha serta 92.095 Ha menjadi kewenangan Kabupaten/Kota; dan

b) Pemanfaatan sumber daya air untuk tambak sebesar 15,75 m³/dt untuk mengalir areal tambak seluas 19.685 Ha yang tersebar di seluruh WS Cimanuk-Cisanggarung.

Rincian ketersediaan air eksisting sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5.23 berikut.

**Tabel 5.23 Ketersediaan Air Eksisting
WS Cimanuk-Cisanggarung**

No	Jenis Pemanfaatan	Debit (m ³ /dtk)
1	RKI (perpipaan dan Non Perpipaan)	6,39
2	Irigasi	195,49
3	Tambak	15,75
Total		217,64

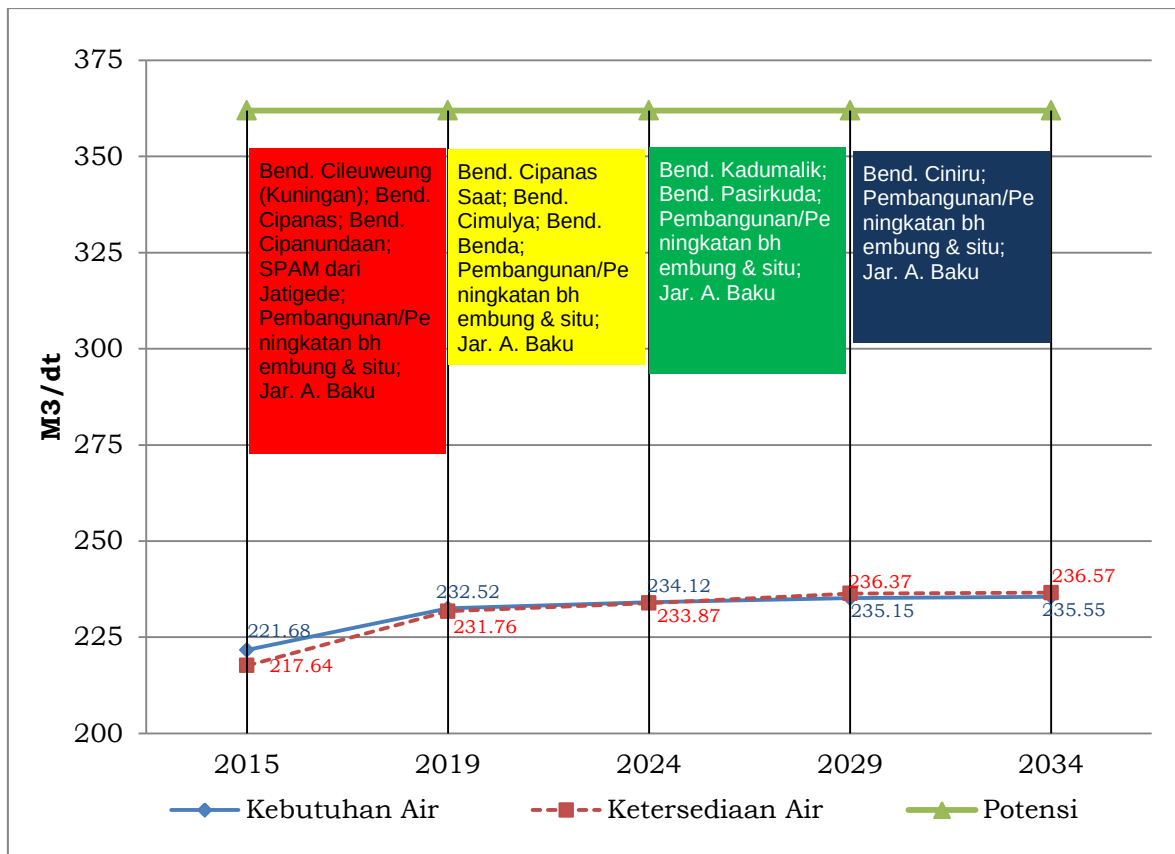
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

5.3.2 Skema Pemenuhan Kebutuhan Air

Berdasarkan potensi yang ada, prioritas upaya dalam pemenuhan kebutuhan air untuk berbagai kebutuhan air antara lain:

- a) Membangun Bendungan Kuningan/Cileuweung, Bendungan Cipanas, Bendungan Cipanas Saat, Bendungan Cipanundaan, Bendungan Benda, Bendungan Cimulya, Bendungan Kadumalik, Bendungan Pasir Kuda dan Bendungan Ciniru untuk memenuhi kebutuhan air irigasi, air baku dan pengendalian banjir (waduk multiguna) di seluruh WS Cimanuk Cisanggarung.
- b) Membangun beberapa potensi embung;
- c) Membangun jaringan irigasi baru dengan memanfaatkan air dari waduk-waduk baru; dan
- d) Menjaga kawasan lindung dan kawasan resapan air.

Neraca pemenuhan kebutuhan air 20 (dua puluh) tahun ke depan dapat dilihat sebagaimana Gambar 5.7.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5.7 Neraca air WS Cimanuk-Cisanggarung

Dengan rincian sebagaimana Tabel 5.24 berikut.

Tabel 5.24 Rincian Upaya Pemenuhan Air Baku 5 (lima) Tahunan

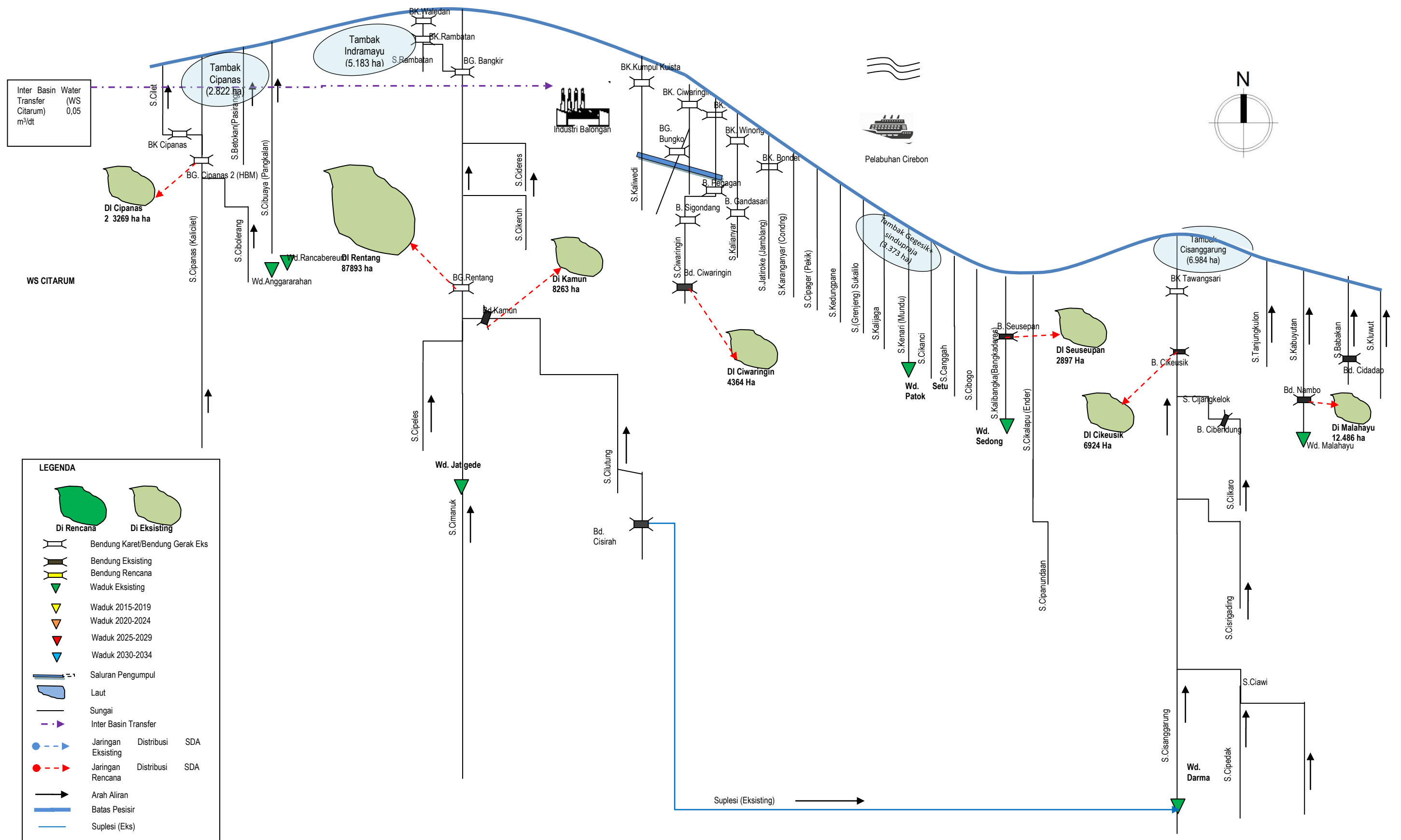
No	Upaya Pemenuhan Air	Waktu Pelaksanaan / Debit (m ³ /dtk)			
		2015-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
1	Pembangunan Bendungan Cileuweung (Kuningan)	Air Baku 0,3 m ³ /dtk dan Suplai Irigasi DI Cileuweung 1.000 ha, DI Jengkelok 2.000 ha total 3.000 Ha) Pembangkit listrik 513,65 kW			
2	Pembangunan Bendungan Cipanas	Air Baku 0,85 m ³ /dtk untuk Bandara Internasional Jawa Barat (BIJB) Irigasi 8.089 Ha (sistem D.I			

No	Upaya Pemenuhan Air	Waktu Pelaksanaan / Debit (m ³ /dtk)			
		2015-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
		Cipanas), Pembangkit listrik 3 MW			
3	Pembangunan Bendungan Cipanundaan	Air Baku 0,06 m ³ /dtk untuk Kabupaten Cirebon; peningkatan Irigasi Semi teknis ke Irigasi Teknis DI Ambit dan DI Seusepan 1168,6 Ha			
4	Pembangunan Bendung Rengrang, Bendung Leuwigoong, dan D.I. Sistem Cipanas	Air Baku 9,62 m ³ /dtk untuk D.I Rengrang, D.I Leuwigoong dan D.I Sistem Cipanas			
5	Pembangunan, Peningkatan Embung, Situ dan jaringan air baku pedesaan	Air Baku 0,64 m ³ /dtk (tersebar)			
6	Pembangunan Bendungan Cipanas Saat		Regulating Weir dari bendungan Cipanas		
7	Pembangunan Bendungan Cimulya		Air Baku 0,05 m ³ /dtk untuk Kabupaten Kuningan; Irigasi 6.000 Ha		
8	Pembangunan Bendungan Benda		Air Baku 0,70 m ³ /dtk untuk Kabupaten Cirebon		
9	Pembangunan, Peningkatan Embung, Situ dan jaringan air baku pedesaan		Air Baku 0,56 m ³ /dtk (tersebar)		
10	Pembangunan Bendungan			Air Baku 1,5 m ³ /dtk	

No	Upaya Pemenuhan Air	Waktu Pelaksanaan / Debit (m ³ /dtk)			
		2015-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
	Kadumalik			(untuk air baku Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Majalengka) Irigasi (13.667 Ha) Pembangkit listrik 404 GWh/th	
11	Pembangunan Bendungan Pasir Kuda			Air Baku 0,3 m ³ /dtk (untuk air baku Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Majalengka); Irigasi 6.191 Ha	
12	Pembangunan, Peningkatan Embung, Situ dan jaringan air baku pedesaan			Air Baku 0,70 m ³ /dtk (tersebar)	
13	Pembangunan Bendungan Ciniru				Air Baku 0,20 m ³ /dtk Irigasi 2.370 Ha Pembangkit listrik 7 GWh/th

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2016

Sedangkan skema alokasi air untuk RKI dan Irigasi sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 5.8 sampai dengan Gambar 5.11.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5. 10 Skema Alokasi Kebutuhan Air Untuk Irigasi WS Cimanuk-Cisanggarung kondisi Eksisting (2015)

5.3.3 Desain Dasar Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Berikut akan disampaikan desain dasar usulan beberapa waduk dalam rangka penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air.

1. Desain Dasar Upaya Fisik

Beberapa desain dasar upaya fisik mencakup sebagai berikut

A. Waduk Kadumalik (Cilutung)

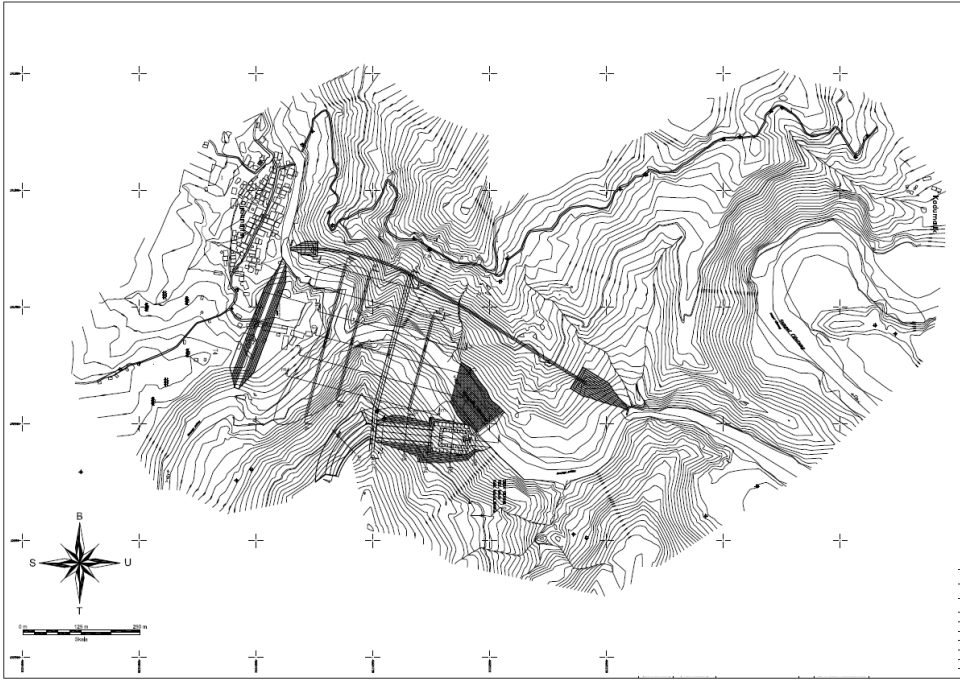
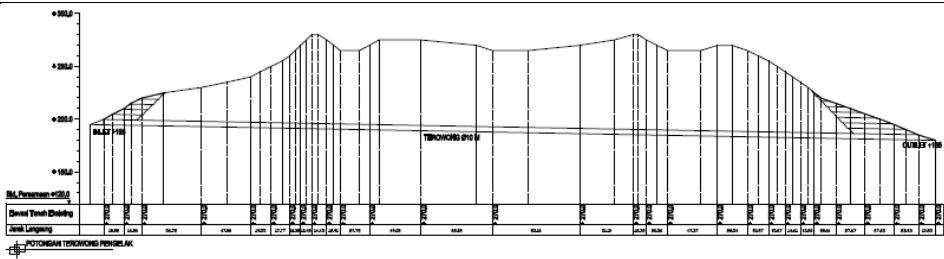
A.1 Waduk

Lokasi	: Desa Cieurih, Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka;
Posisi geografis	: 6°53'41,76"LS dan 108°7'15,35"BT
Manfaat	: Irigasi (13.667 Ha) Air baku 1.500 ltr/dtk PLTA : 65 MW
EIRR	: 11,7%
Sungai	: Sungai Cilutung
Luas DTA	: 288,00 km ²
Luas genangan	: 17,40 km ²
Volume tampungan efektif	: 210 x 10 ⁶ m ³

A.2 Bendungan

Tipe	: Urugan batu dengan inti tegak
Panjang puncak	: 516 m pada elevasi + 136 m dpl
Tinggi bendungan	: 60,50 m
Vol. tubuh bendungan	: 1,23 juta m ³
Kemiringan hulu/hilir	: 1:2,5/1:2
Biaya Konstruksi	: Rp 3.570.000.000.000,- (Rp 3,57Trilyun)

Tabel 5. 25 Data Dasar Rencana Bendungan Kadumalik

1	Jenis	Bendungan
2	Lokasi	Desa Cieurih, Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka Koordinat geografis: 6°53'41,76"LS dan 108°7'15,35"BT
3	Tata Letak	Peta Lokasi 
4	Metode Analisis	▪ Untuk perencanaan umum mengacu pada SNI 03-2401-1001 ▪ Analisis volume tampungan dan luas genangan, mengacu pada SNI Nomor Pt M-03-2000-A ▪ Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Keputusan Menteri Kimpraswil Nomor 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI T-01-2002 ▪ Analisis stabilitas tubuh bendungan, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI M-03-2002
5	Tipe Bangunan	Urugan batu dengan inti tegak (<i>center core rockfill dam – CCRD</i>)
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	

7	Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersebar
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Tersebar
9	Perkiraan Biaya	Rp 3.570.000.000.000,-
1	Rencana Waktu Pelaksanaan	Jangka Menengah

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Bangunan ini termasuk dalam aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
									√						√			√		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

B. Waduk Cipanas

B.1 Waduk

Lokasi : Desa Cibuluh, Kecamatan Ujungjaya,
Kabupaten Sumedang; Desa Cikawung,
Kecamatan Terisi, Kabupaten Indramayu

Posisi geografis : 7°43'32,49"LS dan 108°05'42,99"BT

Manfaat : Irigasi 8.089,00 ha
Air baku 0,85 m³/dtk
PLTA 3,00 MW
Pengendalian banjir Kabupaten Indramayu

EIRR : 7,1%

Tahapan : FS (2004), SID (2005), LARAP (2011),
AMDAL(2012), DED+Model Test (2014)
Fisik (2017)

Sungai : Sungai Cipanas

Luas DTA : 65,70 km²

Luas genangan : 13,16 km²

Vol. tampungan efektif : 171,20 x 10⁶ m³

B.2 Bendungan

Tipe : Urugan batu dengan inti tegak

Panjang puncak : 326 m pada elevasi + 136 m dpl

Tinggi bendungan : 74,00 m

Vol. tubuh bendungan : 3,08 juta m³

Kemiringan hulu/hilir : 1:2,75/1:2,5

Biaya Konstruksi : Rp 1.300.000.000.000,- (Rp 1,3 Trilyun)

Pembebasan lahan : Seluruhnya lahan Perum Perhutani

Tabel 5. 26 Data Dasar Rencana Bendungan Cipanas

1	Jenis	Bendungan																		
2	Lokasi	Desa Cibuluh, Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang dan Desa Cikawung, Kecamatan Terisi, Kabupaten Indramayu Koordinat Geografis: 7°43'32,49"LS dan 108°05'42,99"BT																		
3	Tata Letak																			
4	Metode Analisis	▪ Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001, ▪ Analisis volume tampungan dan luas genangan, mengacu pada SNI Nomor Pt M-03-2000-A, ▪ Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil Nomor 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI T-01-2002, ▪ Analisis stabilitas tubuh bendungan, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI M-03-2002																		
5	Tipe Bangunan	Urugan																		
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	Bendungan Utama Tipe Urugan batudengan inti tegak ; Panjang Puncak 326 m Tinggi (daridasargalian) 74 m ; Lebar Puncak 12 m <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONE</th><th>URAIAN</th><th>MATERIAL</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>INTI TANAH KEDAP AIR</td><td>LEMPUNG</td></tr> <tr> <td>2a</td><td>FILTER HALUS</td><td>PASIR</td></tr> <tr> <td>2b</td><td>FILTER KASAR</td><td>PASIR KASAR</td></tr> <tr> <td>3</td><td>TIMBUNAN BATU</td><td>QUARY</td></tr> <tr> <td>4</td><td>TIMBUNAN BATU RIP-RAP</td><td>DIA. MAX. 100 CM</td></tr> </tbody> </table> Additional details in the diagram include: As Cofferdam, As Bendungan, Beton cap, Blanket Grouting Kedalaman L=5m, Subcurtain Grouting Kedalaman L=10m, and Curtain Grouting Kedalaman L=35m.	ZONE	URAIAN	MATERIAL	1	INTI TANAH KEDAP AIR	LEMPUNG	2a	FILTER HALUS	PASIR	2b	FILTER KASAR	PASIR KASAR	3	TIMBUNAN BATU	QUARY	4	TIMBUNAN BATU RIP-RAP	DIA. MAX. 100 CM
ZONE	URAIAN	MATERIAL																		
1	INTI TANAH KEDAP AIR	LEMPUNG																		
2a	FILTER HALUS	PASIR																		
2b	FILTER KASAR	PASIR KASAR																		
3	TIMBUNAN BATU	QUARY																		
4	TIMBUNAN BATU RIP-RAP	DIA. MAX. 100 CM																		
7	Ketersediaan Bahan	Tersebar																		

	Bangunan	
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Tersebar
9	Perkiraan Biaya	Biaya Konstruksi : Rp. 1.300.000.000.000,-
10	Rencana Waktu Pelaksanaan	2016 - 2021

Sumber: BBWS CimanukCisanggarung, Tahun 2015

Bangunan ini termasuk dalam aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
									√						√			√		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

C. Waduk Cipanundaan

Pengoptimalan potensi air Sungai Cipanundaan yang merupakan anak Sungai Cijurangjero, adalah untuk mengairi D.I. Cijurai dan/atau Ciberes Hilir seluas ± 4.434 Ha, pemanfaatan untuk penyediaan air baku dan pengendalian banjir di daerah hilir. Data teknis Waduk Cipanundaan disajikan berikut ini.

C.1 Waduk

Lokasi : Desa Cihirup, Kec. Ciawigebang, Kab. Kuningan

Manfaat : Irigasi (1168,6 Ha)
Air baku 60 ltr/dtk untuk 59.000 jiwa

EIRR : 12,45%

Tahapan : DED 2016

Sungai : Sungai Cipanundaan, anak Sungai Cijurangjero (inflow: 10,4 juta m³/thn)

Luas DTA : 10,05 km²

Vol. tampungan efektif : 2,65 x 10⁶ m³

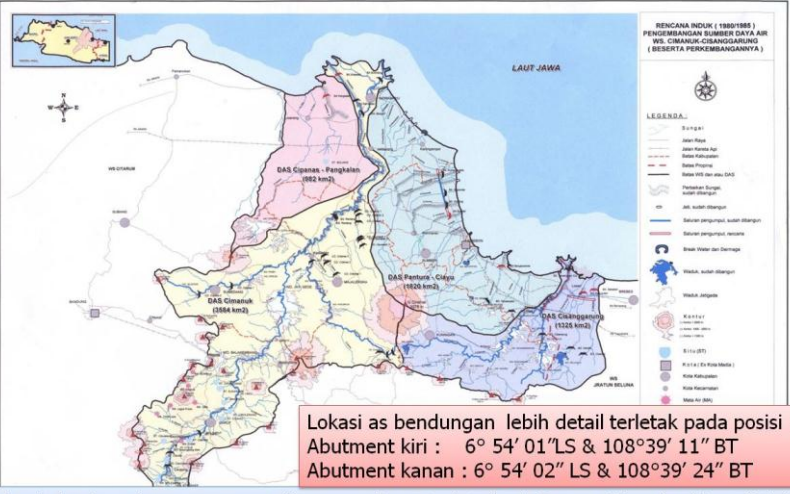
Vol. tampungan mati : 2,06 x 10⁶ m³

Luas genangan (MAN) : 65,56 ha

C.2 Bendungan

Tipe	: Urugan tanah homogen
Panjang puncak	: 511 m pada elevasi +50 m dpl
Tinggi bendungan	: 28 m
Vol.tubuh bendungan	: 631.000 m ³
Kemiringan hulu/hilir	: 1:3/1:2,5
Pembebasan lahan	: Seluruhnya lahan Perum Perhutani

Tabel 5. 27 Data Dasar Rencana Bendungan Cipanundaan

1	Jenis	Bendungan
2	Lokasi	Desa Cihirup, Kec. Ciawigebang, Kab.Kuningan Koordinat Geografis: 6°54'01,98"LS dan 108°39'23,14"BT
3	Tata Letak	Peta Lokasi  Lokasi as bendungan lebih detail terletak pada posisi : Abutment kiri : 6° 54' 01' LS & 108° 39' 11" BT Abutment kanan : 6° 54' 02" LS & 108° 39' 24" BT Lokasi As bendungan yang direncanakan terletak di Desa Ciuyah, Kec. Waled dan Desa Kubangdeleg, Kec. Karangwareng, Kab. Cirebon, Prov. Jawa Barat.
4	Metode Analisis	▪ Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001, ▪ Analisis volume tampungan dan luas genangan, mengacu pada SNI Nomor Pt M-03-2000-A, ▪ Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil Nomor 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI T-01-2002, ▪ Analisis stabilitas tubuh bendungan, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI M-03-2002
5	Tipe Bangunan	Urugan tanah homogen
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	--
7	Ketersediaan	Tersebar

	Bahan Bangunan	
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Tersebar
9	Perkiraan Biaya	Biaya Konstruksi Rp 65.099.000.000,-
1	Rencana Waktu Pelaksanaan	Jangka menengah 2018 s.d 2023

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Bangunan ini termasuk dalam aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
									√						√			√		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

D. Waduk Cimulya

Pengoptimalan potensi air Sungai Cisrigading; salah satu anak Sungai Cisanggarung. Data teknis Waduk Cimulya adalah sebagai berikut:

D.1 Waduk

Lokasi : Desa Padamulya, Kec. Maleber, Kab. Kuningan

Posisi geografis : 7°03'41,55" LS dan 108°33'29,92 BT

Manfaat : Air irigasi (6000 ha)
Air baku 50 ltr/dtk

EIRR, BCR : 15%, 1,38

Sungai : Sungai Cisrigading, anak Sungai Cisanggarung (inflow 50 juta m³/thn)

Luas DTA : 40,09 km²

Vol. tampungan efektif : 21 x 10⁶ m³

Vol. tampungan mati : 4,2 x 10⁶ m³

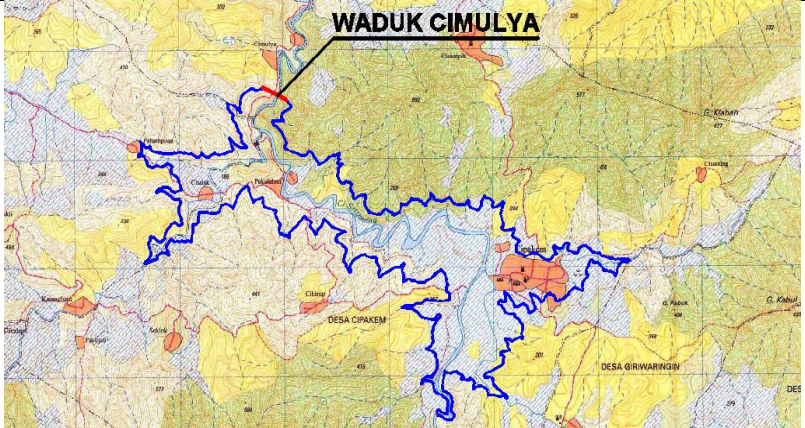
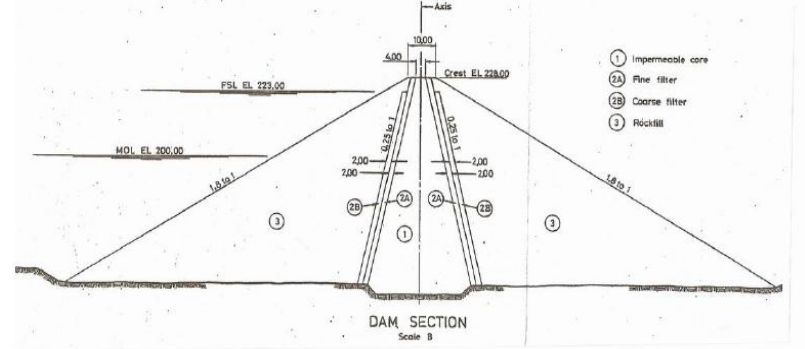
D.2 Bendungan

Tipe : Urugan batu dengan inti kedap tegak

Panjang puncak : 285 m pada elevasi +215 m dpl

Tinggi bendungan : 57 m
 Vol.tubuh bendungan : 707.000 m³
 Kemiringan hulu/hilir : 1:2,5/1:2
 Biaya Konstruksi : Rp 172.650.000.000,-

Tabel 5.28 Data Dasar Rencana Bendungan Cimulya

1	Jenis	Bendungan
2	Lokasi	Desa Padamulya, Kec. Maleber, Kab.Kuningan Koordinat Geografis: 7°03'41,55" LS dan 108°33'29,92 BT
3	Tata Letak	
4	Metode Analisis	▪ Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001, ▪ Analisis volume tampungan dan luas genangan, mengacu pada SNI Nomor Pt M-03-2000-A, ▪ Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil Nomor 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI T-01-2002, ▪ Analisis stabilitas tubuh bendungan, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI M-03-2002
5	Tipe Bangunan	Urugan
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7	Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersebar
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Tersebar
9	Perkiraan Biaya	Biaya Konstruksi : Rp. 172.650.000.000,-

1	Rencana Waktu Pelaksanaan	2021 - 2025
---	---------------------------	-------------

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Bangunan ini termasuk dalam aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
									√						√			√		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

2. Desain Dasar Upaya Non Fisik

Contoh desain dasar upaya non fisik untuk aspek pendayagunaan yang meliputi sosialisasi, desiminasi, penyusunan dan penetapan Peraturan Daerah terkait pendayagunaan sumber daya air disajikan pada Tabel 5.29 sampai Tabel 5.33 berikut ini.

Tabel 5.29 Penetapan Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air

1.	Jenis Kegiatan	:	Penetapan Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air: Fungsi Lindung dan Fungsi Budidaya
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2016sampai Tahun 2017
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 10.400.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.30 Penyusunan Pedoman Penghematan Penggunaan Sumber Daya Air

1.	Jenis Kegiatan	:	Penyusunan pedoman penghematan penggunaan sumber daya air dengan prinsip <i>reduce, reuse, recycle</i>
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2017s.d 2019
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 11.200.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.31 Sosialisasi Iuran Pemanfaatan Air

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi Iuran Pemanfaatan Air bagi P3A/GP3A/KTNA/HKTI dan kalangan industri
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2017sampai Tahun 2032 per 5 tahunan
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 10.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

5.4 Pengendalian Daya Rusak Air

5.4.1 Pengendalian Banjir

Kejadian banjir di WS Cimanuk-Cisanggarung berdasarkan data yang dirilis BNPB hingga Tahun 2015 disajikan dalam Tabel 5.32 berikut ini.

Tabel 5.32 Kejadian Banjir Di WS Cimanuk-Cisanggarung.

Kabupaten	Kejadian Banjir	Dampak yang Ditimbulkan (jiwa)			
		Meninggal	Hilang	Terluka	Mengungsi
Garut	14/4/2014	1	0	0	0
	6/5/2011	13	0	7	1
Sumedang	14/3/2015	0	0	0	840
Indramayu	16/3/2015	0	0	0	5.824
	18/1/2011	1	0	0	4
	11/12/2008	0	0	86	0
	29/1/2007	0	0	0	41.468
Cirebon	14/3/2015	0	0	0	70
	14/3/2014	0	0	0	38
	3/3/2014	0	0	0	29
	18/1/2008	0	0	2.279	190
	29/1/2007	1	0	0	5.578
	29/1/2006	0	0	0	1.300
	15/1/2006	0	0	0	400
Brebes	19/2/2014	0	0	0	645
	21/11/2008	1	0	0	0
	14/4/2006	1	0	0	0

Sumber: Rekapitulasi Data Kejadian Bencana BNPB

Upaya pengendalian daya rusak air adalah langkah-langkah dalam mencegah, menanggulangi, mengendalikan dan memitigasi degradasi kualitas lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air. Permasalahan utama daya rusak air di WS Cimanuk-Cisanggarung ialah kejadian banjir

dan genangan, abrasi pantai yang tidak terkontrol, aliran lahar hujan (debris) Gunung Papandayan.

Deskripsi Banjir secara umum ialah kondisi aliran air sungai yang relatif tinggi sehingga tidak tertampung dalam penampang alur sungai atau saluran drainase yang ada lalu menimbulkan limpasan yang menyebar di area sekitarnya. Selanjutnya apabila kejadian banjir tersebut mengakibatkan kerugian serta gangguan aktifitas perekonomian maka dikategorikan sebagai bencana banjir.

Beberapa penyebab utama terjadinya banjir di WS Cimanuk-Cisanggarung antara lain adalah:

1. Pendangkalan/Agradasi Dasar Sungai (Sedimentasi)

Sebagian besar sungai di Pulau Jawa membawa sedimen dalam jumlah besar dari hulunya dan mengikis lahan di DAS-nya hingga ke muara. Di daerah muara, kemiringan dasar sungai menjadi relatif datar akibat endapan sedimen, sehingga kapasitas pengaliran sungainya berkurang. Sebaliknya, penambangan pasir di sungai sangat besar sehingga di beberapa segmen terjadi degradasi dasar sungai. Penerapan infrastruktur bangunan melintang sungai seringkali mengabaikan kesetimbangan sedimen akibat perencanaan yang belum mengacu pada *one river, one plan, one integrated management*.

2. Meluapnya Aliran Sungai melalui Tanggul

Pada segmen sungai bagian hilir dekat muara sungai, terutama pada musim hujan sering terjadi peristiwa meluapnya air sungai dari tanggul yang ada. Meluapnya aliran sungai ini mengakibatkan tergenangnya daerah-daerah rendah yang relatif datar dan lahan-lahan pertanian di sekitarnya. Penyebab meluapnya aliran sungai yang paling besar kontribusinya adalah sebagai berikut ini:

- a. adanya sedimentasi/pendangkalan sungai.
- b. kemiringan sungai yang relatif datar.
- c. bertambahnya debit sungai dan material sedimen yang terbawa akibat terjadinya perubahan kondisi di hilir.

Tanggul-tanggul yang telah dibangun di sebagian besar sungai umumnya tidak cukup tinggi untuk menampung debit banjir yang terjadi. Selain itu kondisi tanggul yang buruk karena tidak memadainya pemeliharaan tanggul yang dilakukan. Tanggul-tanggul sungai di bagian hulu memang dapat mengurangi banjir-banjir yang terjadi di daerah hulu, akan tetapi, di sisi lain justru dapat menyebabkan bertambahnya luasnya area yang terkena banjir di daerah hilir.

3. Kondisi Saluran Drainase yang Kurang Baik

Dalam studi yang telah dilakukan, kapasitas pengaliran saluran dan sungai kondisi eksisting hanya mampu mengalirkan debit banjir periode ulang 5 hingga 10 tahun, bahkan ada yang hanya mampu mengalirkan debit banjir periode ulang 2 tahun. Permasalahan utama yang menjadi penyebab drainase yang tidak lancar sebagai berikut ini:

- a) kapasitas pengaliran saluran drainase dan sungai yang tidak memadai. Beberapa dari sungai-sungai digunakan untuk lahan pertanian,
- b) pintu-pintu air yang ada tidak berfungsi sebagaimana mestinya,
- c) lahan pertanian produktif seringkali berada di daerah depresi di titik terendah dari dataran pantai (tidak terlalu jauh dari muara), lokasi ini umumnya terendam banjir selama terjadi hujan lokal dan tingginya muka air selama musim hujan.

4. Efek dari Backwater pada Daerah-Daerah Penyempitan (*bottle neck*) dan Elevasi Hilir Sungai yang Lebih Tinggi

Penyempitan pada sungai bisa disebabkan oleh tertutupnya muara sungaipada awal musim hujan dan karena penyempitan pada jembatan dan bangunan struktur lainnya. Penyempitan ini menyebabkan banjir di hulu karena dampak dari *backwater*. *Backwater* juga bisa terjadipada pertemuan antara anak sungai dan sungai utamanya. Naiknya muka air dapat menyebabkan meluapnya aliran sungai dan menggenangi lahan pertanian disekitarnya. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa akibat dari *backwater* dapat memperpanjang besarnya jarak penyempitan

di hulu. Misalkan, penutupan muara sungai dapat memperpanjang aliran di beberapa anak sungai di daerah dataran banjir.

Banjir di WS Cimanuk-Cisanggarung telah ditangani melalui upaya fisik seperti pengaturan rekayasa sungai (*river training*) dan *flood control*, seperti yang telah diproyekkan melalui *Lower Cimanuk Flood Control* (LCFC) dan *North Java Flood Control Sector Project* (NJFCSP). Fokus lokasi yang ditangani meliputi Sungai Cipanas, Sungai Kalicilet dan Sungai Kalituan di Kabupaten Indramayu; Sungai Kaliwedi (Kumpulkuista), Sungai Ciwaringin, Sungai Karanganyar (Winong), Sungai Jatiroke (Jamblang), Sungai Pekik dan Sungai Condong di Kabupaten Cirebon bagian Barat, Sungai Kalibangka (Bangkaderes) di Kabupaten Cirebon bagian Timur; serta Sungai Kabuyutan, Sungai Babakan dan Sungai Kluwut di Kabupaten Brebes.

Beberapa DAS yang sering terjadi banjir telah dianalisis sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5.33 berikut.

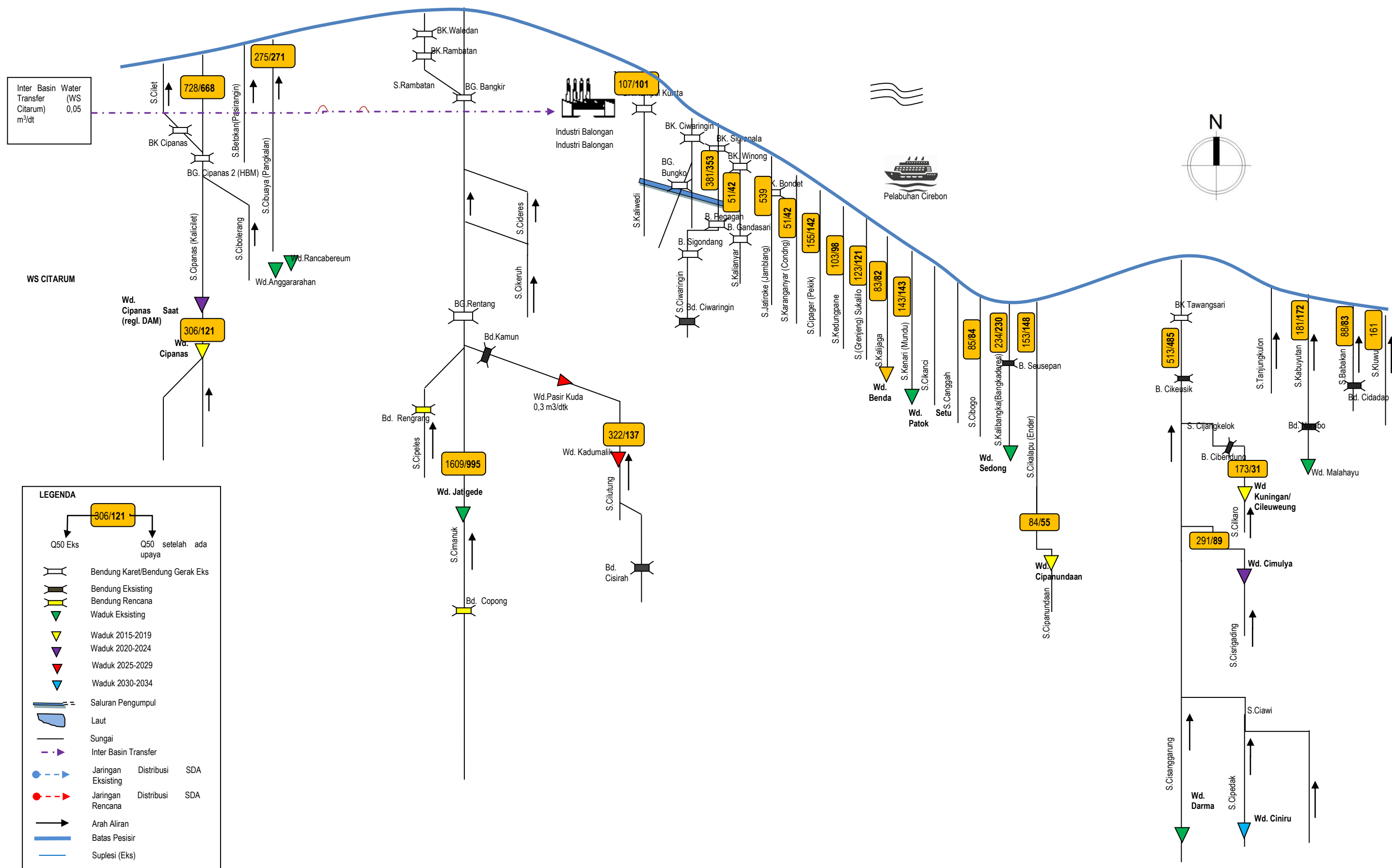
Tabel 5.33 Analisis Banjir di WS Cimanuk-Cisanggarung.

No.	Nama DAS	DTA (km ²)	Q ₅ (m ³ /s)	Q ₂₅ (m ³ /s)	Q ₅₀ (m ³ /s)
1	Kalicilet (Cipanas)	489,24	414,25	608,56	728,27
2	Cibuaya (Pangkalan)	502,44	156,24	229,52	274,67
3	Cipeles (anak S. Cimanuk)	435,20	593,91	788,61	855,13
4	Cilutung (anak S. Cimanuk)	605,11	708,36	764,65	802,73
5	Rambatan-Cimanuk	1.483,06	1.921,80	2.133,6	2.143,9
6	Kaliwedi (Kumpulkuista)	141,61	58,11	88,90	106,68
7	Ciwaringinn	241,58	210,38	317,50	381,00
8	Jatiroke (Jamblang)	153,95	293,87	449,60	539,52
9	Karanganyar (Condong)	33,80	27,72	42,41	50,89
10	Cipager (Pekik)	66,73	84,25	128,90	154,68
11	Kedungpane (Tangkil)	37,01	56,07	85,79	102,95
12	Grenjeng (Kesunean dan Sukalila)	48,50	66,80	102,20	122,64
13	Kalijaga	40,97	45,21	69,17	83,00
14	Cikanci (Kanci)	82,80	78,12	119,52	143,42
15	Pengarengan	38,73	46,10	70,53	84,64
16	Kalibangka (Bangkaderes)	203,85	128,95	194,61	233,53
17	Cikalapu (Ender)	147,20	83,46	127,85	153,42
18	Cisanggarung	1.215,73	307,56	433,74	512,61
19	Tanjung	117,66	78,46	107,58	123,24
20	Kabuyutan	167,96	98,77	151,12	181,34

No.	Nama DAS	DTA (km²)	Q₅ (m³/s)	Q₂₅ (m³/s)	Q₅₀ (m³/s)
21	Babakan	85,19	48,03	73,48	88,18
22	Kluwut	90,21	88,21	139,52	161,24

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Skema Pengendalian Banjir hasil analisa debit banjir Q₅₀ WS Cimanuk-Cisanggarung dengan beberapa upaya tersebut diatas dapat dilihat sebagaimana Gambar 5.13 berikut.



Gambar 5.13 Skema Pengendalian Banjir Q₅₀ WS Cimanuk-Cisanggarung (Kondisi Rencana, 2034)

Pada Skema Pengendalian Banjir WS Cimanuk-Cisanggarung sebagian besar dari 25 (dua puluh lima) DAS yang ada telah dilakukan upaya fisik pengendalian banjir. Sebelumnya, upaya fisik tersebut pada umumnya dilakukan untuk mengembalikan daya tampung penampang sungai agar dapat mengalirkan debit rencana setidaknya hingga Q25 melalui kegiatan peninggian tanggul, pelebaran alur, pengerukan dasar sungai, pembuatan krib pada meander sungai atau bahkan pelurusan/sudetan. Pada dasarnya upaya fisik yang paling efektif terutama dalam mereduksi debit banjir ialah melalui kegiatan konservasi DAS dan pembangunan bendungan yang berfungsi menekan debit puncak banjir, pembuatan waduk retensi, kolam atau di bagian dataran pesisir pantai biasa disebut polder. Dengan demikian pembangunan Bendungan Cipanas di DAS Kalicilet; Bendungan Jatigede, Bendungan Kadumalik dan Bendungan Pasirkuda di DAS Cimanuk; Bendungan Cipanundaan di DAS Cikalapu (Ender); Bendungan Kuningan, Bendungan Cimulya atau Bendungan Ciniru di DAS Cisanggarung sangat diharapkan memiliki multi manfaat di samping penyediaan air baku juga mengendalikan banjir secara efektif. Berdasarkan data teknis perencanaan bendungan yang telah dan sedang disusun hingga saat ini, bendungan-bendungan tersebut mampu mereduksi debit banjir rata-rata hingga 50%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.34 berikut.

Tabel 5.34 Reduksi Debit Banjir di Beberapa Bendungan Rencana

No.	NAMA BENDUNGAN	VOLUME TAMPUNGAN	DEBIT MULA-MULA	DEBIT RENCANA	REDUKSI
1	Bendungan Cipanas	210 juta m ³	306 m ³ /dtk	121m ³ /dtk	60 %
2	Bendungan Cipanundaan	5,63juta m ³	84m ³ /dtk	55m ³ /dtk	65%
3	Bendungan Kuningan (Cileuweung)	30juta m ³	173m ³ /dtk	31m ³ /dtk	82 %
4	Bendungan Benda	6,3juta m ³	89 m ³ /dtk	62 m ³ /dtk	70%
5	Bendungan Cimulya	47 juta m ³	261 m ³ /dtk	89 m ³ /dtk	80%
6	Bendungan Kadumalik	510 juta m ³	322m ³ /dtk	137m ³ /dtk	57 %

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Selanjutnya, dalam strategi terpilih akan memuat sub aspek sebagai berikut:

1. Upaya pencegahan yang dilakukan secara fisik, non fisik dan pengaturan keseimbangan hulu-hilir dalam upaya penyelarasan upaya konservasi di hulu dan pendaya gunaan di hilir.

- a) Pembangunan sarana dan prasarana pengendali daya rusak air dan upaya lainnya dalam rangka pencegahan kerusakan/ bencana yang diakibatkan oleh daya rusak air;
- b) Penyusunan dan/atau penerapan piranti lunak, pengaturan, pembinaan, pengawasan, dan pengendalian, antara lain: sistem peringatan dini, pengaturan dataran banjir, konservasi sumber daya air; dan
- c) Penyelarasan antara upaya kegiatan konservasi dibagian hulu dengan pendayagunaan di bagian hilir.

2. Upaya penanggulangan bencana yang disebabkan oleh daya rusak air

- a) Mitigasi bencana adalah kegiatan-kegiatan yang bersifat meringankan penderitaan akibat bencana, misalnya penyediaan fasilitas pengungsian dan penambalan darurat tanggul bobol; dan
- b) Menyiapkan penanggulangan darurat bencana akibat daya rusak air.

3. Upaya pemulihan

Memulihkan kembali fungsi lingkungan hidup dan sistem prasarana sumber daya air oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan masyarakat.

Beberapa upaya prioritas penanggulangan permasalahan banjir sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5.35 dan Tabel 5.36 berikut

Tabel 5.35 Upaya Pengendalian Banjir Jangka Pendek dan Jangka Menengah di WS Cimanuk-Cisanggarung

No	Upaya Penanganan Banjir	Waktu Pelaksanaan	
		2015-2019	2020-2024
1	Pembangunan Bendungan	Kuningan (Cileuweung); Cipanas	Cipanundaan; Benda; Cipanas Saat
2	Normalisasi Sungai untuk peningkatan kapasitas pengaliran sungai dengan pelebaran alur dan pengerukan dasar sungai	Kalibangka 16 km Cipager (Pekik) 8 km Kedungpane 5 km	Cimanuk Hulu 1 km Cimanuk Tengah 2,4 km Cimanuk Hilir 3,7 km Kaliwedi 30 km Kalianyar (Winong) 28 km Jatiroke (Jamblang) 20 km
3	Pembangunan tanggul banjir sepanjang sungai rawan banjir untuk penanggulangan kawasan dengan DPT atau Tiang Pancang SSP/CCSP	Cimanuk – Pilangsari Cimanuk – Jatibarang Cimanuk – Kertasemaya Cijangkelok Ciberes Cikanci	Cimanuk – Tukdana Cangah (Pengarangen) Cibogo Grenjeng (Sukalila) Kalijaga
4	Pembuatan Kolam Retensi Banjir atau Sistem Saluran Pengumpul-Bendung Karet	Jatiroke (Jamblang) Cipager (Pekik) Karanganyar (Condong)	Kaliwedi Ciwaringin
5	Pembuatan Sudetan Banjir (<i>Floodway</i>)		Karanganyar (Condong)

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.36 Upaya Pengendalian Banjir Jangka Panjang di WS Cimanuk-Cisanggarung.

No	Upaya Penanganan Banjir	Waktu Pelaksanaan	
		2025-2029	2030-2034
1	Pembangunan Bendungan	Kadumalik Pasir Kuda	Ciniru Cimulya
2	Normalisasi Sungai untuk peningkatan kapasitas pengaliran sungai dengan pelebaran alur dan pengerukan dasar sungai	Kalicilet 29 km Pasirangin-Cibuaya 18 km	Ciwaringin 21 km
3	Pembangunan tanggul banjir sepanjang sungai rawan banjir untuk penanggulangan kawasan dengan DPT atau Tiang Pancang SSP/CCSP	Cijangkelok Cikalapu	
4	Pembuatan Kolam Retensi Banjir atau Sistem Saluran Pengumpul-Bendung Karet	Sistem Saluran Pengumpul Tanjung Kulon-Kabuyutan-Babakan-Kluwut	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

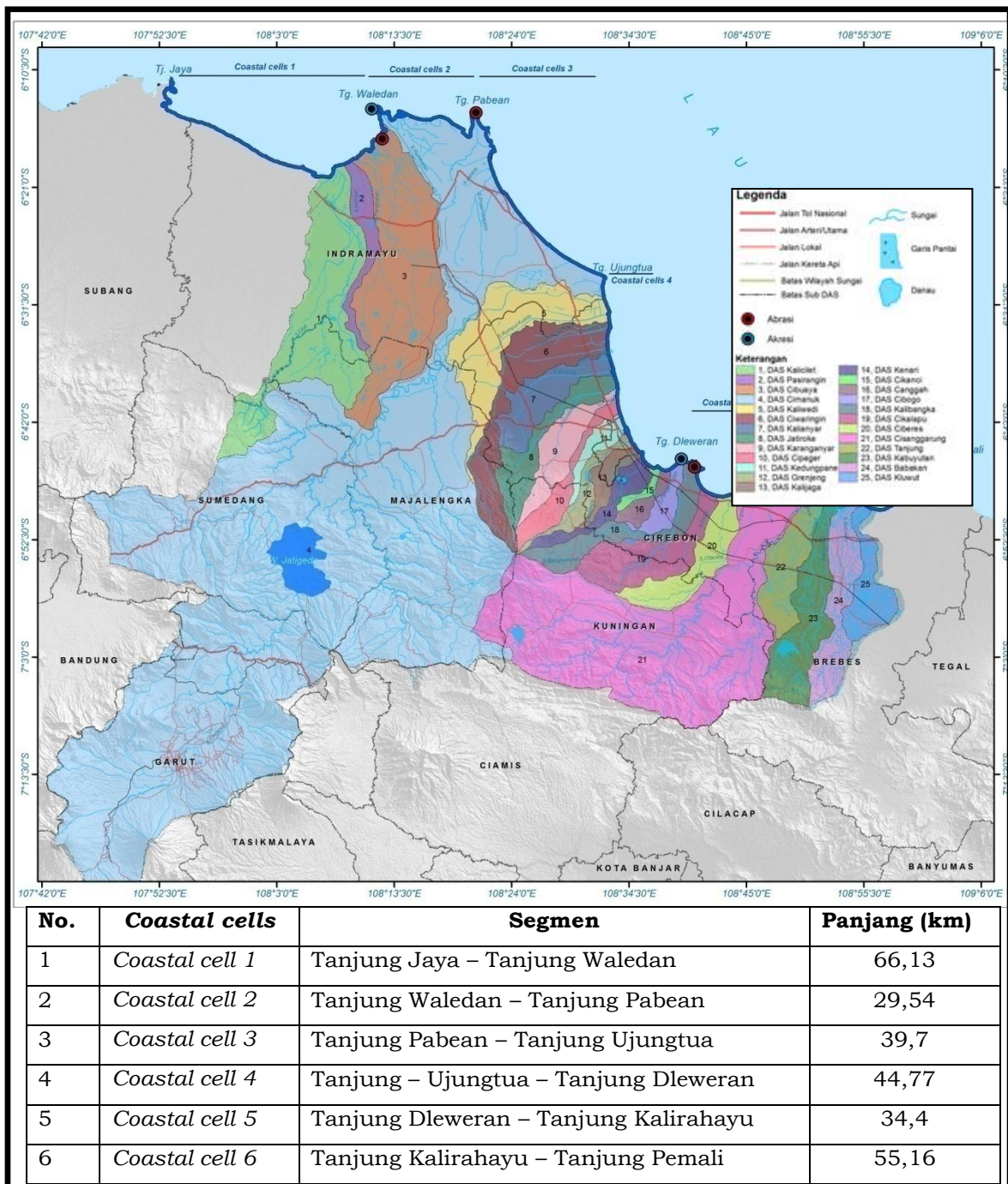
5.4.2 Penanganan Kerusakan Pantai

Secara umum permasalahan terkait wilayah pantai WS Cimanuk-Cisanggarung meliputi abrasi dan akresi pantai, penutupan muara dan intrusi air laut. Permasalahan Abrasi pantai di WS Cimanuk-Cisanggarung antara lain terjadi di Indramayu (Pantai Eretan Wetan, Pantai Dadap, Pantai Balongan dan Pantai Krangkeng Juntinyuat), Cirebon dan Kota Cirebon (Pantai Kapetakan, Pantai Suranenggala, Pantai Gunungjati, Pantai Mundu, Pantai Astanajapura, Pantai Pangenan, Pantai Gebang, dan Pantai Losari). Sedangkan permasalahan akresi Pantai Indramayu, penambahan terjadi pada daerah-daerah di mana Sungai Cimanuk bermuara, dengan besar pertambahan dari 0 hingga 7 km ke arah laut, seluas $\pm 45 \text{ km}^2$. Permasalahan sedimentasi pantai dapat menimbulkan permasalahan penutupan muara sungai yang menimbulkan banjir.

Permasalahan intrusi air laut teridentifikasi di hampir sepanjang garis pantai, antara lain di wilayah Cekungan Cirebon dimana batas air tanah asin sejauh 8 km dari garis pantai, sedangkan di wilayah pesisir Jatibarang batas air bawah tanah payau/tawar sejauh 19 km. Di Losari batas air bawah tanah asin sejauh 11 km dari garis pantai, sedangkan batas air bawah tanah payau/tawar sejauh 14 km dari garis pantai.

Pengamanan pantai dilakukan melalui beberapa tahapan (1) inventarisasi, dan penyusunan program pengamanan pantai, (2) studi kelayakan pengamanan pantai, (3) perencanaan detail pengamanan pantai, (4) pelaksanaan pengamanan pantai serta Operasi dan Pemeliharaan bangunan pengamanan pantai. Inventarisasi permasalahan pantai dilakukan dengan pendekatan *coastal sediment cell*. Yang dimaksud dengan *coastal sediment cell* adalah batas perencanaan dan pengelolaan berdasarkan pola pergerakan/sirkulasi sedimen di wilayah pantai. Penetapan wilayah berdasarkan *coastal sediment cell* perlu dilakukan mengingat adanya saling keterkaitan dan pengaruh dalam satu wilayah pantai. Perubahan pada suatu wilayah pantai akan berpengaruh pada lokasi lainnya.

Upaya penanganan permasalahan wilayah pantai dilakukan dengan pengamanan wilayah pantai melalui aspek fisik (pembangunan infratraktur) maupun non fisik. Pembangunan infratraktur pengamanan pantai ditujukan untuk melindungi dan mengamankan masyarakat yang tinggal di sepanjang pantai, ekosistem pantai, fasilitas umum, fasilitas sosial dan kawasan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, atau nilai sejarah dari kerusakan yang diakibatkan kegiatan manusia atau akibat bencana alam. Alternatif pengamanan pantai dapat berupa perlindungan buatan (*artificial protection*), perlindungan alami (*natural protection*) dan adaptasi. Perlindungan buatan yang dilakukan berupa pembangunan struktur lunak (*soft structures*), struktur keras (*hard structure*) dan kombinasi antara struktur lunak dan struktur keras. Perlindungan alami (*natural protection*) antara lain berupa perlindungan hutan/tanaman mangrove, gumuk pasir (*sand dunes*), terumbu karang, dan cemara pantai. Adaptasi sebagai merupakan penyesuaian terhadap perubahan alam, penurunan risiko dampak yang mungkin terjadi, dan antisipasi terhadap kemungkinan terjadinya bencana alam. Konsep penanganan permasalahan abrasi dan akresi pantai harus terintegrasi sehingga tahapannya harus jelas, sebagaimana dapat dilihat pada konsep penanganan *coastal cells* pada Gambar 5.14 berikut.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5.14 Peta Penanganan Coastal Cells di WS Cimanuk-Cisanggarung

5.4.3 Desain Dasar Pengendalian Daya Rusak Air

Contoh desain dasar untuk aspek pengendalian daya rusak air antara lain:

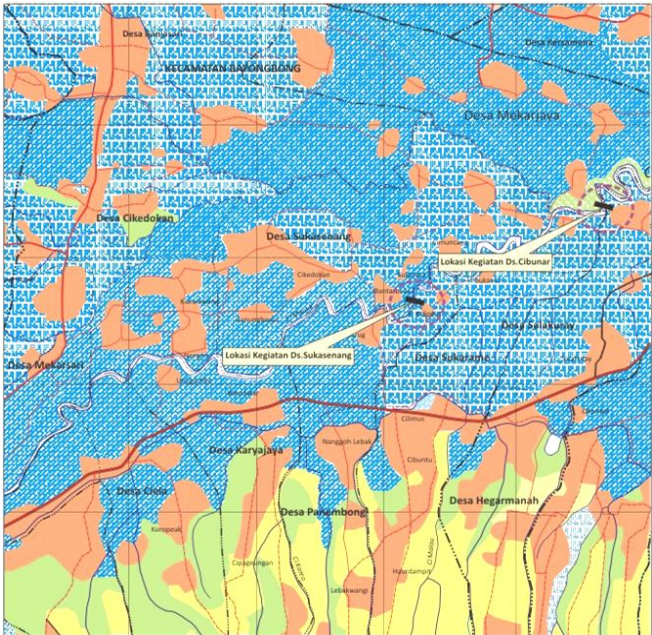
1. Desain Dasar Upaya Fisik

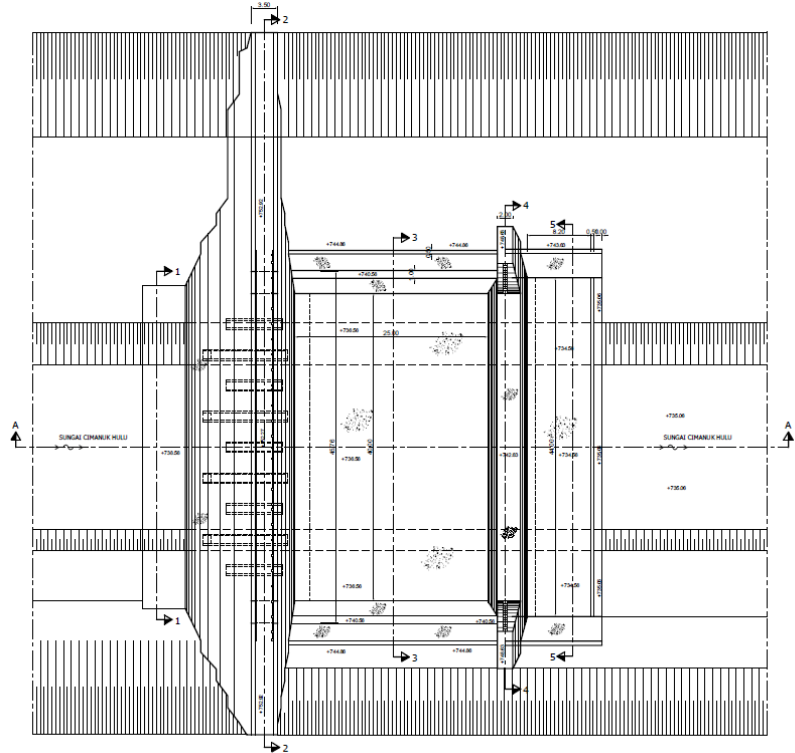
Beberapa desain dasar upaya fisik mencakup sebagai berikut.

A. Sabo Dam Cimanuk Hulu

Berikut ini disajikan tipikal rencana sabo dam di DAS Cimanuk-Hulu sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5.31.

Tabel 5. 37 Data Dasar Rencana Sabo Dam Cimanuk Hulu

1	Jenis	Sabo Dam
2	Lokasi	Desa Sukasenang, Kecamatan Bayongbong, Kabupaten Garut Koordinat geografis: 7°25'21.97 LS dan 107°85'19.88 BT
3	Tata Letak	Peta Lokasi 
4	Metode Analisis	▪ Untuk perencanaan umum mengacu pada SNI 03-2401-1001 ▪ Analisis volume tampungan dan luas genangan, mengacu pada SNI Nomor Pt M-03-2000-A ▪ Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Keputusan Menteri Kimpraswil Nomor 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI T-01-2002 ▪ Analisis stabilitas bangunan, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, Nomor RSNI M-03-2002
5	Tipe Bangunan	Beton bertulang dan beton <i>cyclop</i>

6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	 DENAH SABO DAM CIMANUK HULU Skala 1 : 200 POTONGAN 1 - 1 Skala 1 : 200 POTONGAN 2 - 2 Skala 1 : 200
7	Ketersediaan Bahan Bangunan	Kabupaten Garut
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kabupaten Garut
9	Perkiraan Biaya	Biaya Konstruksi : Rp 18.000.000.000,- (Rp 18 Milyar)
10	Rencana Waktu Pelaksanaan	Tahun 2019 s.d 2020, Tahun 2028 s.d 2029

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2015

Bangunan ini termasuk dalam aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

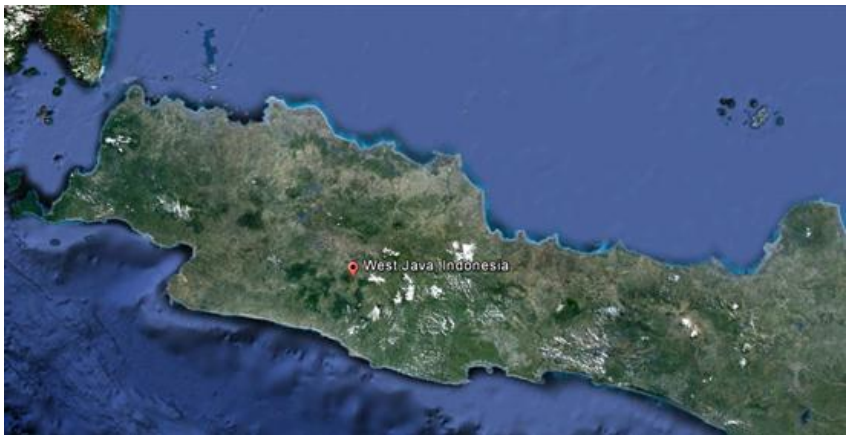
Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
																		√	√	

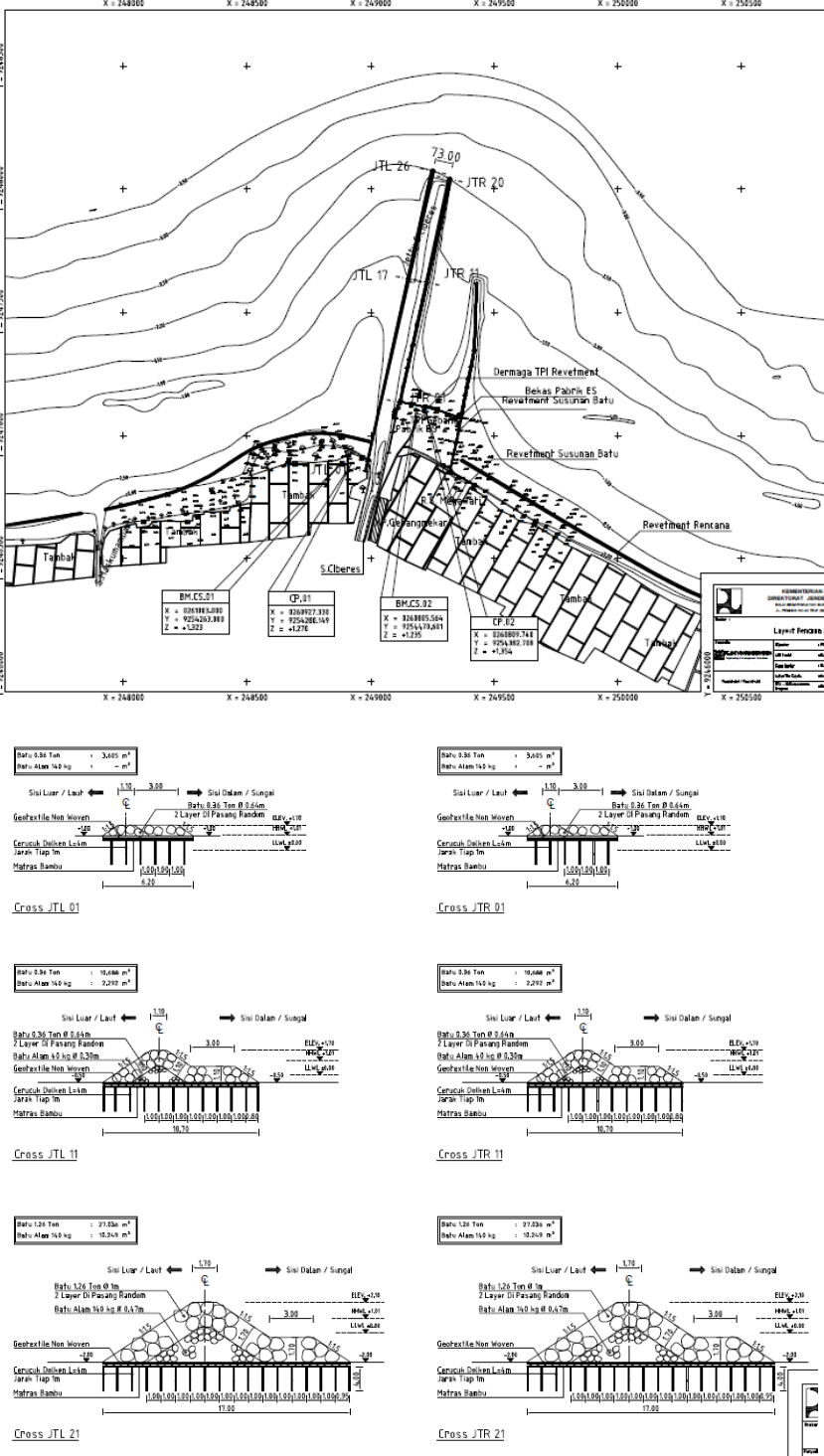
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

B. Jetty Bangkaderes

Berikut ini disajikan tipikal rencana jetty di Bangkaderes sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5.38 berikut.

Tabel 5. 38 Data Dasar Rencana Jetty Bangkaderes

1	Jenis	Jetty
2	Lokasi	Muara Bangkaderes sampai dengan Muara Cisanggarung Kabupaten Cirebon Koordinat geografis: 6°15'23,88"LS dan 107°56'39,39"BT
3	Tata Letak	Peta Lokasi 
4	Metode Analisis	▪ Analisis debit suplesi ▪ Analisis debit saluran, mengacu pada SNI 03-1724-1989
5	Tipe Bangunan	Batu, <i>geotextile</i> , cerucuk dolken

6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7	Ketersediaan Bahan Bangunan	Kabupaten Cirebon, Kabupaten Kuningan
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kabupaten Cirebon
9	Perkiraan Biaya	Biaya Konstruksi : Rp 10.000.000.000,- (Rp 10 Milyar)
1	Rencana Waktu Pelaksanaan	Tahun 2024 s.d 2025

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, 2015

Bangunan ini termasuk dalam aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

Aspek	Konservasi Sumber daya Air												Pendayagunaan Sumber Daya Air					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	3	1	2	3	4	5	1	2	3
																		√	√	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

2. Desain Dasar Upaya Non Fisik

Beberapa desain dasar upaya non fisik aspek pengendalian daya rusak air yang meliputi sosialisasi, penyusunan dan penetapan Peraturan Daerah, pelatihan dan penyuluhan terkait pengendalian daya rusak air disajikan pada Tabel 5.39 sampai Tabel 5.44 berikut ini.

Tabel 5.39 Penyebarluasan Informasi dan Penyuluhan

1.	Jenis Kegiatan	:	Penyebarluasan informasi dan penyuluhan
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 sampai Tahun 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 48.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5. 40 Pelatihan Tanggap Darurat

1.	Jenis Kegiatan	:	Pelatihan tanggap darurat
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 sampai Tahun 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 36.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.41 Penyusunan Master Plan Pengendalian Banjir

1.	Jenis Kegiatan	:	Penyusunan Master Plan pengendali banjir
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2018 sampai Tahun 2021

4.	Perkiraan Biaya	:	Rp. 12.800.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kotadan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.42 Penetapan SOP Evakuasi Korban Bencana

1.	Jenis Kegiatan	:	Penetapan SOP Evakuasi Korban Bencana
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2018 – 2020
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp. 20.800.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota (Bappeda dan Dinas SDA) dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.43 Penyusunan Peta Resiko Banjir

1.	Jenis Kegiatan	:	penyusunan peta resiko banjir untuk daerah rawan banjir
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2017 – 2021
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp. 36.100.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.44 Pengendalian Penggunaan Lahan pada Kawasan Rawan Bencana

1.	Jenis Kegiatan	:	Pengendalian penggunaan lahan pada kawasan rawan bencana
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2019 s.d 2021
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 12.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota (bappeda dan Dinas SDA) dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

5.5 Sistem Informasi Sumber Daya Air

Untuk aspek sistem informasi sumber daya air (SISDA), yang akan dilakukan salah satunya adalah rasionalisasipos hidrologi yang ada di WS

Cimanuk-Cisanggarung, dengan tujuan untuk memperoleh jaringan pos hidrologi yang efisien, efektif dan dapat mewakili kondisi karakteristik WS atau DAS sehingga dapat meminimumkan biaya yang dibutuhkan untuk operasi dan pemeliharaan pos hidrologi serta memberikan informasi yang akurat untuk data hidrologi yang berguna untuk kegiatan perencanaan infrastruktur sumber daya air.

5.5.1 Kondisi Jaringan Hidrologi Eksisting

Pos-pos hidrologi yang berada di WS Cimanuk-Cisanggarung terutama pos duga air dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan Balai PSDA Cimanuk-Cisanggarung, sedangkan pos hujan dan stasiun klimatologi selain yang dimiliki/dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung, dikelola oleh instansi lainnya yaitu Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang bekerjasama dengan Dinas PSDA/SDAP Kabupaten yang terkait (Kabupaten Brebes, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Garut dan Kota Cirebon).

Jumlah pos yang dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan instansi terkait dapat dilihat pada Tabel 5.45 berikut ini.

Tabel 5.45 Jumlah dan Pengelola Pos Hidrologi dan Kualitas Air

Sub WS	Pengelola									Jml total pos
	BBWS	BPSDA/BMKG / BPP/PTP	Dinas PSDA Kab. Bekerjasama dengan BMKG							
			Brebes	Cirebon	Indramayu	Kuningan	Majalengka	Sumedang	Garut	
Pos Curah Hujan										
Pantura Ciayu	1	1		27	2	4	2			37
Cisanggarung			13	3		13	1			30
Cipanas Pangkalan					9					9
Cimanuk	24	5			11		23	13	19	95
	25	6	13	30	22	17	26	13	19	171
Pos Duga Air										
Cimanuk	20	2								22
Cisanggarung	6	3								9
	26	5								31
Pos Klimatologi										
	6	1								7
Pos Pemantau Kualitas Air										
	14	44								58

Sumber: Hasil inventarisasi dan peninjauan lapangan, Tahun 2013

5.5.2 Pos Duga Air

BPSDA Cimanuk-Cisanggarung yang merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat, mengelola 5 (lima) pos duga air lainnya yang merupakan pos duga air manual.

Berdasarkan data debit yang dapat dikumpulkan dari masing-masing pos duga air umumnya ketersediaan data debit sangat bervariasi dari pos duga air satu dengan yang lainnya. Umumnya data yang terkumpul kurang dari 10 (sepuluh) tahun sehingga data yang terkumpul dari masing-masing pos tersebut tidak dapat digunakan untuk analisis/informasi hidrologi.

Hanya 5 (lima) pos duga air yang mempunyai data menerus minimal 10 (sepuluh) tahun dan layak untuk dipergunakan dalam melakukan analisis selanjutnya, yaitu data debit dari Pos Duga Air Cimanuk – Tomo, Pos Duga Air Cimanuk – Bojongloa, Pos Duga Air Cimanuk – Leuwigoong, dan Pos Duga Air Sungai Cipanas-Cikamurang, serta Pos Duga Air Cimanuk – Wado (PDA Cimanuk – Wado pada saat ini sudah tidak dioperasikan lagi, karena terganggu dengan genangan dari Waduk Jatigede).

5.5.3 Pos Curah Hujan

Ketersediaan data curah hujan harian dari pos curah hujan manual tersebut umumnya mempunyai periode data lebih dari 10 (sepuluh) tahun yang menerus sedangkan pos yang dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung merupakan pos otomatis tapi ketersediaan datanya umumnya kurang dari 10 (sepuluh) tahun data.

5.5.4 Pos Klimatologi

Pada WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat 6 (enam) pos klimatologi yang dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan 1 (satu) pos Klimatologi Jatiwangi dikelola dan milik BMKG. Terdapat 6 (enam) parameter klimatologi yang diukur/dikumpulkan yaitu : (1) temperature maksimum

dan temperatur minimum, (2) kecepatan angin, (3) arah angin, (4) lama penyinaran matahari, dan (5) kelembaban udara, dan (6) penguapan.

Periode pengumpulan data pada pos klimatologi BMKG lebih dari 10 (sepuluh) tahun data sedangkan pos klimatologi yang dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung umumnya merupakan pos baru dibangun/ditingkatkan sehingga belum dapat menghasilkan data dari keenam parameter tersebut dengan periode data menerus yang cukup panjang.

5.5.5 Jaringan Rekomendasi

Pos duga air yang ada pada saat ini apabila dikomparasikan dengan kriteria jaringan pos dan potensi pemanfaatan serta pengendalian daya rusak air (banjir) dinilai masih kurang memadai dan belum dapat menunjang kebutuhan informasi hidrologi yang dibutuhkan, terutama untuk DAS-DAS diluar DAS Cimanuk.

Usulan penambahan jaringan yang sesuai dengan kriteria penyebaran dan jumlah pos yang dibutuhkan agar tercapai akurasi yang diinginkan perlu juga mempertimbangkan hal berikut ini:

- a) kerapatan pos hidrologi yang sudah ada pada DAS;
- b) kondisi geografis dalam suatu DAS (hulu, tengah dan hilir) yang digunakan untuk keperluan konservasi, pendayagunaan dan pengendalian daya rusak;
- c) kondisi perubahan iklim;
- d) rencana pengembangan, pemanfaatan sumber daya air dan perubahan penggunaan lahan (*landuse*) di DAS;
- e) keberadaan bangunan prasarana sumber daya air (rencana dan eksisting);
- f) kemudahan dalam pengelolaan, dan keamanan pos; dan
- g) kemampuan pembiayaan untuk operasi dan pemeliharaan pengelolaan pos.

Selain pengusulan jumlah pos yang akan dibangun, di rekomendasikan pula jenis/tipe alat (manual, *logger* dan telemeteri) yang perlu dibangun agar sistem jaringan pos hidrologi dapat memberi gambaran kondisi

karakteristik hidrologi DAS/WS secara tepat dan lebih efektif dan juga sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Pusat serta akan lebih efisien dari sisi operasionalnya.

A. Jaringan Pos Duga Air

Jumlah dan tipe pos duga air di WS Cimanuk-Cisanggarung adalah sebagaimana Tabel 5.46 berikut:

Tabel 5. 46 Jumlah Dan Tipe Pos Duga Air

No	Kawasan	Kondisi Existing sesuai Tipe pos			Jml Pos Hasil Rasionalisasi				
					Pos manual ditingkatkan menjadi		Pembangunan Pos Baru		
		M	L	T	L	T	M	L	T
I	Cipanas Pangkalan	-	-	1	-	-	-	-	1
II	Cimanuk	7	-	14	7	-	-	3	-
III	Pantura Ciayu	-	-	-	-	-	-	3	3
IV	Cisanggarung	3	-	7	-	3	-	2	4

Catatan: M : pos manual; L : pos otomatis logger; T : pos telemetri
Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, 2011

B. Jaringan Pos Curah Hujan

Jumlah dan tipe pos curah hujan di WS Cimanuk-Cisanggarung sebagaimana Tabel 5.47 berikut:

Tabel 5.47 Jumlah dan Tipe Pos Curah Hujan

No	Kawasan	Kondisi Existing sesuai Tipe pos			Jml Pos Hasil Rasionalisasi								
					Pos manual ditingkatkan menjadi		Pembangunan Pos Baru			Jml pos berdasarkan kategori			
		M	L	T	L	T	M	L	T	Mutlak Perlu	Prioritas 1	Prioritas 2	Prioritas 3
I	Cipanas Pangkalan	9	0	0	4	2	0	2	1	11	1	0	0
II	Cimanuk	72	13	15	3	1	0	1	0	44	33	14	10
III	Pantura Ciayu	38	0	1	5	6	0	0	2	21	10	4	5
IV	Cisanggarung	31	0	1	10	9	0	5	0	20	11	0	1

Catatan:

Prioritas

1. Pos tetap dikelola oleh Instansi terkait untuk menunjang kegiatan di instansi tersebut
2. Pos tetap beroperasi sd pos terdekat yang termasuk dalam kategori prioritas
3. 1/mutlak perlu, telah mempunyai data > 10 tahun data menerus
4. Pos dapat tetap beroperasi untuk menunjang kepentingan instansi terkait

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, 2011

C. Jaringan Pos Klimatologi

Pada kawasan/kelompok DAS Kalicilet-Pasirangin-Cibuaya tidak terdapat pos klimatologi, akan tetapi kondisi iklim di daerah kelompok DAS ini dapat dipantau berdasarkan data hasil monitoring dari pos klimatologi yang berada di WS Cimanuk.

5.5.6 Peningkatan Sistem Informasi Sumber Daya Air

Selain pos hidrologi yang dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung, dalam WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat pos curah hujan yang dikelola oleh BMKG bekerjasama dengan Instansi terkait, dan Balai PSDA Cimanuk-Cisanggarung (UPT Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat) dan khusus untuk pos duga air sebagian besar pos eksisting telah diambil alih pengelolaannya oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan pos telah ditingkatkan dari manual menjadi pos dengan peralatan logger maupun telemetri

Kondisi eksisting jaringan hidrologi terutama pos curah hujan yang dikelola oleh BMKG bekerjasama dengan Instansi di Kabupaten terkait, umumnya merupakan pos curah hujan manual dengan periode data sebagian besar telah mempunyai panjang data dengan periode data lebih dari 10 (sepuluh) tahun, sedangkan pos curah hujan yang dikelola oleh BBWS umumnya merupakan pos dengan peralatan otomatis, akan tetapi data yang tersedia relatif pendek atau kurang dari 5 (lima) tahun. Sebagian besar jaringan pos yang dikelola oleh BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan pos beroperasi secara digital berada di kelompok DAS Kalicilet-Pasirangin-Cibuaya.

Seperti daerah Pantura lainnya di bagian hilir WS Cimanuk-Cisanggarung terdapat masalah terhadap daya rusak air (banjir). Berdasarkan hasil survey kondisi dan inventarisasi pos hidrologi di lapangan, umumnya pos masih bisa beroperasi dan menghasilkan data akan tetapi masih diperlukan peningkatan kondisi pos baik peralatannya maupun pagar pos.

Untuk menunjang transformasi data tinggi muka air (TMA) menjadi debit diperlukan persamaan garis lengkung debit yang cukup valid, berhubung kegiatan pengukuran debit umumnya dilakukan pada TMA rendah maka untuk menunjang estimasi debit maximum yang mungkin terjadi di lokasi pengukuran debit, maka perlu ditunjang dengan pengukuran profil melintang di lokasi pengukuran debit.

Biaya yang dibutuhkan untuk pengembangan jaringan pos yang rasional di WS Cimanuk-Cisanggarung adalah sebesar Rp 7 milyar, dengan rincian untuk pekerjaan konstruksi sebesar Rp 6,52 milyar dan Rp 0,48 milyar untuk pengadaan sarana penunjang kegiatan pengelolaan hidrologi.

Berdasarkan rencana *rolling plan* maka perkiraan biaya OdanP pengelolaan hidrologi dapat dilihat pada Tabel 5.48 berikut ini.

Tabel 5.48 Perkiraan Biaya O dan P Pos Hidrologi

No	Jenis pos hidrologi yang dikelola	Tipe pos	Rencana Pembiayaan Operasi dan Pemeliharaan Pos Hidrologi											
			2014		2015		2016		2017		2018		2019	
			Jml pos (bh)	Biaya (jt Rp)	Jml pos (bh)	Biaya (jt Rp)	Jml pos (bh)	Biaya (jt Rp)	Jml pos (bh)	Biaya (jt Rp)	Jml pos (bh)	Biaya (jt Rp)	Jml pos (bh)	Biaya (jt Rp)
1	Pos Curah Hujan	Logger	13	2,700	15	3,350	30	4,050	39	4,360	40	4,520	43	4,520
		Telemetry	17		29		34		36		38		38	
2	Pos Duga Air	Logger	3		7		12		15		15		15	
		Telemetry	28		31		33		33		33		33	
3	Pos Klimatologi		6		6		6		6		6		6	

Sumber: BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Tahun 2011

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja OdanP pengelolaan hidrologi di BBWS Cimanuk-Cisanggarung, atas 3 (tiga) komponen penilaian disimpulkan masih perlu untuk dilakukan upaya-upaya peningkatan khususnya pada peningkatan kinerja kelembagan, dengan melakukan: penyusunan *Memorandum of Understanding* (MOU)/kerja sama operasi (KSO) dengan instansi lainnya untuk melakukan *sharing data*.

Untuk meningkatkan kinerja pengelolaan hidrologi dan kualitas air, unit hidrologi dan kualitas air BBWS Cimanuk-Cisanggarung, disarankan agar melaksanakan:

1. Berhubung BMKG hingga saat ini tidak memperkenankan pos curah hujan eksisting di-*upgrade* ataupun di pindahkan/relokasi maka diharapkan dengan adanya MOU/KSO pengelolaan pos hidrologi khususnya pos curah hujan, maka secara bertahap pos curah hujan manual dapat digantikan dengan pos digital;
2. Pengelolaan hidrologi dan kualitas air dengan menerapkan prinsip-prinsip sistem manajemen mutu dengan mengimplementasikan prosedur dan instruksi kerja hidrologi (11 (sebelas) prosedur berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Sumber Daya Air Nomor 116 Tahun 2009);
3. Peningkatan kompetensi dan kinerja SDM
Penyusunan program berkala untuk peningkatan kualitas SDM hidrologi dan kualitas air; dan
4. Peningkatan kinerja operasional dan pemeliharaan, meliputi:
 - a) kegiatan validasi data hidrologi dan kualitas air sehingga dapat memberikan informasi yang akurat untuk menunjang PSDA;
 - b) meningkatkan upaya pembinaan ke penjaga pos khususnya dalam rangka peningkatan mutu data dan keamanan alat/pos;
 - c) melaksanakan pengukuran profil melintang sungai dilokasi pengukuran debit dengan tujuan untuk melengkapi data *updating rating curve*;
 - d) melaksanakan pemeliharaan rutin peralatan pengukuran dan pos-pos di lapangan; dan
 - e) menyusun publikasi dan desiminasi data secara rutin.

Beberapa desain dasar upaya non fisik mencakup sebagaimana Tabel 5.49 dan Tabel 5.52 berikut.

Tabel 5.49 Pemantauan Kualitas Air

1.	Jenis Kegiatan	:	Pemantauan Kualitas Air
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 sampai Tahun 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 9.100.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kota dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Tabel 5.50 Inventarisasi Data Sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung
(Katalog Sungai)**

1.	Jenis Kegiatan	:	Inventarisasi data sungai di WS Cimanuk-Cisanggarung (katalog sungai)
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2016 sampai Tahun 2032 Per 5 tahunan
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 9.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Tabel 5.51 Pengelolaan Pos dan Asset Sistem Informasi Hidrologi,
Hidrometeorologi dan Hidrogeologi serta Kualitas Air**

1.	Jenis Kegiatan	:	Pengelolaan Pos dan asset Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi serta kualitas air
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	tahunan
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 10.500.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BPLHD, ESDM, BMKG dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

**Tabel 5.52 Operasional Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan
Alokasi Air**

1.	Jenis Kegiatan	:	Operasional Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	tahunan
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 5.200.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BPLHD, ESDM, BMKG dan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

5.6 Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Keinginan yang kuat dari masyarakat untuk tidak lagi menjadi penerima yang pasif dan menjadi penonton selama proses pembangunan, kini mereka turut berperan serta aktif untuk memanfaatkan dan menikmati hasil dari pembangunan tersebut. Sebagai pihak yang ikut menentukan

jalannya pembangunan, maka di dalam pembangunan yang partisipatif, masyarakat dilibatkan secara aktif pada tahapan perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan dan evaluasi.

Untuk mengakomodir aspirasi dan peran serta masyarakat, maka pendekatan PSDA yang sentralistik dari *top-down* diubah orientasinya menjadi pendekatan desentralistik yang partisipatif dirumuskan sebagai penciptaan peluang berpartisipasi bagi seluruh masyarakat untuk memberikan sumbangannya bagi pembangunan, mempengaruhi proses pembangunan dan turut menikmati hasilnya.

Selain Pemerintah, para pelaku di bidang sumberdaya air yang lain seperti swasta dan masyarakat akan lebih diberdayakan dan ditingkatkan perannya dalam pengelolaan sumberdaya air sehingga tercapai kerjasama dan sinergi yang dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi, produktivitas dan keadilan dalam pengelolaan sumber daya air. Arah kebijakan ini adalah:

1. Meningkatkan prakarsa dan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air;
2. Meningkatkan peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air tanpa mengorbankan kepentingan publik;
3. Menyiapkan kelembagaan pemerintah dalam rangka desentralisasi, demokratisasi dan privatisasi untuk sinergi dan penyelesaian konflik
4. Kebijakan pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat, swasta dan pemerintah meliputi:
 - a) Memberikan hak yang lebih luas kepada masyarakat disertai dengan pemberdayaan untuk meningkatkan peran masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya air;
 - b) Memberikan pengakuan hukum atas hak masyarakat tradisional dalam pengelolaan sumberdaya air pada wilayahnya;
 - c) Menetapkan dan memberlakukan hak guna air dalam peraturan perundangan di bidang sumberdaya air;

- d) Mengintegrasikan pemberdayaan dan peran masyarakat dalam proses pengelolaan sumberdaya air;
- e) Menciptakan kepastian hukum bagi swasta untuk berperan dalam pengelolaan sumberdaya air;
- f) Memperkuat institusi publik bagi peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air;
- g) Menyiapkan mekanisme untuk pembagian manfaat antar wilayah dalam pengusahaan sumberdayaair oleh swasta;
- h) Menyiapkan kelembagaan dan aparat pemerintah untuk pelaksanaan desentralisasi pembangunan;
- i) Menyiapkan kelembagaan dan aparat pemerintah untuk menghadapi proses peningkatan demokratisasi dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- j) Menyiapkan kelembagaan dan aparat pemerintah untuk menghadapi proses swastanisasi dalam pengelolaan sumberdaya air.

Sebagai bagian dari upaya mendorong demokratisasi dalam pengelolaan sumber daya air, perlu ditingkatkan keterbukaan dalam proses pengelolaan sumber daya air dalam setiap tahapannya sehingga tersedia akses yang lebih luas bagi para pelaku dan publik untuk ikut berperan dalam program-program pengelolaan sumber daya air yang dilaksanakan. Hal ini perlu didukung oleh ketersediaan data dan informasi tentang sumber daya air yang lebih memadai, akurat, tepat waktu dan berkelanjutan. Mengingat pentingnya keterbukaan dan ketersediaan data dan informasi ini, upaya peningkatannya merupakan kebijakan tersendiri yang akan diselenggarakan dalam rangka pengelolaan sumber daya air. Arah kebijakan ini adalah:

1. Menjadikan pengelolaan sumber daya air sebagai proses yang terbuka bagi publik dalam keseluruhan tahapannya; dan
2. Meningkatkan ketersediaan data dan informasi sumber daya air yang akurat, tepat waktu dan berkelanjutan.

Kebijakan peningkatan keterbukaan dan ketersediaan data dan informasi sumber daya air meliputi:

1. Meningkatkan ketertiban publik dalam proses penyusunan kebijakan dan pengelolaan sumber daya air;
2. Memberikan hak memperoleh informasi tentang pengelolaan sumber daya air kepada masyarakat;
3. Mengembangkan sistem data dan informasi sumberdaya air nasional yang terpadu dan didukung oleh kelembagaan yang tangguh serta responsif sehingga mampu menyediakan data dan informasi secara akurat, tepat waktu, transparan, berkelanjutan, dan berorientasi pada pengguna;
4. Meningkatkan pemerataan informasi pengelolaan sumber daya air dengan menghilangkan kendala dan masalah yang menghambat pemerataan informasi pengelolaan sumber daya air; dan
5. Mengembangkan partisipasi masyarakat dalam memberikan informasi tentang sumber daya air.

5.6.1 Peningkatan Peran Masyarakat

Pemerintah dalam hal ini sebagai *stakeholder* harus memberikan program dan penyuluhan terhadap masyarakat tentang pentingnya air untuk kehidupan. Program-program tersebut harus disosialisasikan kepada masyarakat agar mereka mengetahui dan mau melaksanakan PSDA. Peningkatan peran masyarakat dapat dilakukan dengan cara:

1. Ikut berpartisipasi dalam menjaga sungai dengan cara tidak membangun rumah di bantaran sungai;
2. Penghematan penggunaan air dengan cara mengefektifkan penggunaan dan penghematan air dalam kehidupan sehari-hari;
3. Ikut berpartisipasi dalam pembuatan irigasi dan mengoptimalkan potensi irigasi untuk kehidupan yang lebih baik;
4. Tidak menebang pohon secara ilegal; dan
5. Tidak membuang sampah sembarangan.

5.6.2 Peningkatan Peran Swasta

Pemberdayaan bisa dilakukan dengan cara pengembangan perusahaan yang erat kaitannya dengan pengembangan sumber daya air. Dalam hal ini pemerintahlah yang harus memberikan keleluasaan untuk perusahaan mengolah air tetapi dengan penjualan air untuk masyarakat yang sewajarnya. Peran swasta dalam kegiatan pengembangan air dapat dilakukan dengan cara ikut berpartisipasi dalam menjaga sumber daya air. Pemerintah harus dengan ketat mengawasi peran swasta tersebut karena dengan pengawasan yang lebih ketat hasilnya pun akan maksimal.

5.6.3 Peningkatan Peran Pemerintah

Pemerintah merupakan otoritas tertinggi dan yang paling bertanggungjawab terhadap pengembangan sumber daya air. Pemerintah harus mengadakan program yang tentunya mendukung pengembangan sumber daya air. Pemerintah harus tegas dalam PSDA dalam arti semua elemen yang terlibat dalam pengembangan sumber daya air harus dalam kendali pemerintah dan juga dengan tujuan yang jelas. Program yang dibuat pemerintah harus berorientasi pada penjagaan kualitas dan kuantitas air.

Beberapa desain dasar upaya non fisik mencakup sebagaimana Tabel 5.53 sampai Tabel 5.55
yang berikut.

Tabel 5.53 Pemberdayaan Masyarakat Penggarap Bantaran Sungai

1.	Jenis Kegiatan	:	Pemberdayaan masyarakat penggarap bantaran sungai
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS,8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 sampai Tahun 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 15.000.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	Pemerintah Kabupaten/Kotadan BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.54 Sosialisasi dan Kehumasan BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan Pembangunan Waduk

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi dan Kehumasan BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan Pembangunan Waduk
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 sampai Tahun 2024
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 750.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 5.55 Fasilitas Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan Sumber Daya Air

1.	Jenis Kegiatan	:	Fasilitas Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan Sumber Daya Air
2.	Lokasi Kegiatan	:	25 (dua puluh lima) DAS, 8 (delapan) Kabupaten dan Kota
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Tahun 2015 sampai Tahun 2034
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 600.000.000,-
5.	Lembaga/Instansi	:	BBWS Cimanuk-Cisanggarung

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

BAB VI

UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

6.1 Rekapitulasi Perkiraan Biaya

Rencana kegiatan pengelolaan sumber daya air memerlukan pembiayaan yang besar. Namun demikian pembiayaan tersebut harus disesuaikan dengan prioritas kegiatan sesuai dengan penjadwalannya. Secara global estimasi biaya pengelolaan sumber daya air di WS Cimanuk-Cisanggarung ditampilkan pada Tabel 6.1 berikut ini.

Tabel 6.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pengelolaan Sumber Daya Air WS Cimanuk-Cisanggarung (dalam Milyar Rupiah)

No.	Aspek Sumber Daya Air	Jangka Pendek (2015 – 2019)	Jangka Menengah (2020 – 2024)	Jangka Panjang (2025 – 2034)	Jumlah
1	Konservasi Sumber Daya Air				
	Fisik	15.997,69	21.946,22	31.623,45	69.567,35
	Non Fisik	152,38	105,68	130,85	388,90
2	Pendayagunaan Sumber Daya Air				
	Fisik	6.119,33	11.272,44	20.080,60	37.472,36
	Non Fisik	130,60	25,40	35,60	191,60
3	Pengendalian Daya Rusak Air				
	Fisik	944,96	2.661,39	2.375,85	5.982,20
	Non Fisik	129,63	104,87	90,00	324,50
4	Sistem Informasi Sumber Daya Air				
	Fisik & Non Fisik	18,58	18,58	37,15	74,30
5	Pemberdayaan Masyarakat				
	Fisik & Non Fisik	5,10	4,95	8,40	18,45
	TOTAL	23.498,25	36.139,51	54.381,90	114.019,67

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

6.2 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air

Matriks dasar ini merupakan dasar dalam penyusunan program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air WS Cimanuk-Cisanggarung. Seluruh kegiatan dalam Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air masih berupa rencana induk (*masterplan*) yang memerlukan pendetailan dalam tahapan berikutnya seperti studi kelayakan, detail desain, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan serta monitoring dan evaluasi.

Matriks dasar ini memuat upaya fisik dan non fisik dalam pengelolaan sumber daya untuk seluruh aspek (konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi sumber daya air dan pemberdayaan masyarakat). Selain itu dilengkapi dengan lokasi, volume, tipe atau jenis kegiatan, pra-kelayakan teknis dan ekonomi, perkiraan biaya, jadwal pelaksanaan dan instansi yang menjadi penanggung jawab kegiatan.

Uraian lengkap mengenai matriks dasar penyusunan program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air ditampilkan pada Tabel 6.2 hingga Tabel 6.6 berikut ini.

**TABEL 6.2 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR**

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Tipe	Ukuran/ Volume	Desain Dasar			Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab				
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	Jangka											
												Pendek	Menengah			Panjang							
											2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034					
A PERLINDUNGAN DAN PELESTARIAN SUMBER DAYA AIR																							
1 Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air	1 Kajian tataguna lahan kawasan pengembangan dalam RTRW sesuai fungsi daerah resapan & tangkapan air pada DAS, sebagai rekomendasi RTRW		Kegiatan	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		2,400		Layak									Pemerintah Kabupaten/Kota				
			Kegiatan	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon		2,400		Layak													
			Kegiatan	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		2,400		Layak													
			Kegiatan	1.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan		2,400		Layak													
			Kegiatan	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka		2,400		Layak													
			Kegiatan	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		2,400		Layak													
			Kegiatan	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut		2,400		Layak													
			Kegiatan	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes		2,400		Layak													
										19,200													
	1 Rehabilitasi kawasan resapan air non hutan		ha	13,918.65	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°34'44,89°LS & 108°9'35,60°BT	83,512	BCR > 1											Dishutbun, BP DAS Cimanuk-Citanduy, Perhutani, BBKSDA			
			ha	84.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°45'44,23°LS & 108°21'35,61°BT	504	BCR > 1														
			ha	84.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		504	BCR > 1														
			ha	3,746.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan	6°58'32,40°LS & 108°26'6,67°BT	22,476	BCR > 1														
			ha	52,694.50	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka	6°50'22,20°LS & 108°11'22,81°BT	316,167	BCR > 1														
			ha	18,080.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°47'32,74°LS & 107°58'9,67°BT	108,480	BCR > 1														
			ha	54,922.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut	7°15'29,68°LS & 107°57'2,85°BT	329,532	BCR > 1														
			ha	2,213.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes	7°4'1,47°LS & 108°53'39,18°BT	13,278	BCR > 1														
										874,453													
			2 Rehabilitasi lahan kritis dengan target seluruh luas lahan kritis	1 Penetapan dan penerapan Peraturan Daerah (Perda) untuk pengendalian pengolahan lahan	Draft Perda	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,000		Layak											Pemerintah Kabupaten/Kota
					Draft Perda	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon		1,000		Layak											
	Draft Perda	1.00			DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,000		Layak													
	Draft Perda	1.00			DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan		1,000		Layak													
	Draft Perda	1.00			DAS Cimanuk	Kab. Majalengka		1,000		Layak													
	Draft Perda	1.00			DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		1,000		Layak													
	Draft Perda	1.00			DAS Cimanuk	Kab. Garut		1,000		Layak													
	Draft Perda	1.00			DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes		1,000		Layak													
										8,000													
	1 Upaya vegetatif (Rehabilitasi lahan kritis)		ha	17,501.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°19'24,15°LS & 108°17'8,47°BT	140,008	BCR>1											Pemerintah Kabupaten/Kota, Dinas Kehutanan			
			ha	4,085.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°36'42,92°LS & 108°31'45,53°BT	32,680	BCR>1														
			ha	90.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°44'1,78°LS & 108°33'53,48°BT	720	BCR>1														
ha			29,632.50	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan	6°57'32,56°LS & 108°27'39,33°BT	237,060	BCR>1															
ha			23,789.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka	6°53'44,89°LS & 108°20'42,13°BT	190,312	BCR>1															
ha			11,516.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°46'27,36°LS & 108°7'52,37°BT	92,128	BCR>1															
ha			91,404.88	DAS Cimanuk	Kab. Garut	7°14'6,18°LS & 107°54'39,46°BT	731,239	BCR>1															
ha			6,312.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes	6°51'7,56°LS & 108°54'49,57°BT	50,496	BCR>1															
									1,474,643														
2 Rehabilitasi lahan kritis (data lahan kritis dari BPDAS Cimanuk-Citanduy)				ha	815.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°20'24,37°LS & 108°17'41,22°BT	6,520	BCR>1												Dishutbun, BP DAS, Perhutani, BBKSDA	
				ha	4,986.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°38'9,68°LS & 108°32'32,46°BT	39,888	BCR>1													
				ha		DAS Kedungpane dll	Kota Cirebon		-														
				ha	6,581.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan		52,648	BCR>1													
				ha	18,795.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka		150,360	BCR>1													
				ha	40,876.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		327,008	BCR>1													
				z	10,515.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		84,120	BCR>1													
				ha	36,241.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut		289,928	BCR>1													
	ha	9,769.00		DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes		78,152	BCR>1															
									1,028,624														

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab						
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi						Jangka												
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024		2025-2029	2030-2034				
			3 Pelestarian hutan lindung, KSA	ha	32,389.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		323,890	BCR>1											Dishutbun, BP DAS Cimanuk-Citanduy, Perhutani, BBKSDA			
				ha	16,190.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		161,900	BCR>1														
				ha	18,186.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		181,860	BCR>1														
				ha	16.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		160	BCR>1														
									667,810															
3	Peran serta masyarakat dalam pengolahan lahan sesuai dengan kaidah konservasi	1 Sosialisasi/implementasi budaya efisiensi pemakaian air dan penghematan air		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		5,000		Layak										Dinas Kehutanan (DISHUTBUN)			
				Kegiatan	40.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		10,000		Layak										DISTANBUNAKHUT			
				Kegiatan	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon (kec. Harjamukti)		1,250		Layak										Kantor PLH			
				Kegiatan	40.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		10,000		Layak													
				Kegiatan	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		10,000		Layak													
				Kegiatan	40.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		10,000		Layak													
				Kegiatan	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		10,000		Layak													
				Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		5,000		Layak													
									61,250															
		2 Desiminasi mengenai konservasi air dan lahan		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		5,000		Layak											Dinas Kehutanan		
				Kegiatan	40.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		10,000		Layak											DISTANBUNAKHUT		
				Kegiatan	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon (Kec.Lemahwungkuk)		1,250		Layak											KPLH		
				Kegiatan	40.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		10,000		Layak													
				Kegiatan	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		10,000		Layak													
				Kegiatan	40.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		10,000		Layak											Dinas Kehutanan		
				Kegiatan	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		10,000		Layak													
				Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		5,000		Layak													
									61,250															
		1 Penyuluhan & pelatihan cara pembuatan biopori dan sumur resapan		unit	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		5,000	BCR>1												Dinas Kehutanan		
				unit	40.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		10,000	BCR>1												DISTANBUNAKHUT		
				unit	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,250	BCR>1												KPLH		
				unit	40.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		10,000	BCR>1														
				unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		10,000	BCR>1														
				unit	40.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		10,000	BCR>1												Dinas Kehutanan		
				unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		10,000	BCR>1														
				unit	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		5,000	BCR>1														
									61,250															
				2 Pembuatan demplot konservasi lahan		unit	2.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,000	BCR>1												Dinas Kehutanan
						unit	2.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		1,000	BCR>1												DISTANBUNAKHUT
						unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		500	BCR>1												KPLH
						unit	2.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		1,000	BCR>1												
						Unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		20,000	BCR>1												
						Unit	40.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		20,000	BCR>1												Dinas Kehutanan
						unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		20,000	BCR>1												
						unit	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		10,000	BCR>1												
											73,500													
		3 Pembuatan demonstration area konservasi lahan		unit	2.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,000	BCR>1												Dinas Kehutanan		
				unit	2.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon Kec. Ciledug, Kec.Ciwaringin		1,000	BCR>1												DISTANBUNAKHUT		
				unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		500	BCR>1												KPLH		
				unit	2.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		1,000	BCR>1														
				unit	2.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		1,000	BCR>1														
				unit	40.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		20,000	BCR>1												Dinas Kehutanan		
				unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		20,000	BCR>1														
				unit	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		10,000	BCR>1														
									54,500															
4 Meningkatkan luas kawasan yang berfungsi lindung		1 Kawasan Resapan Air Non Hutan	ha	8,805.00	Cimanuk, Citarum, dll	Kab.Indramayu		52,830	BCR>1															
			ha	84.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		504	BCR > 1															

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar				Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab			
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi					Jangka										
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota		Koordinat Geografis	Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024		2025-2029	2030-2034	
a Kawasan yang memberikan perlindungan pada kawasan bawahannya Menjaga daerah resapan air (bukan kawasan imbuhan air tanah) dan mempertahankan daerah imbuhan air tanah	b Kawasan perlindungan 1 Sempadan pantai	1 Pengelolaan sempadan pantai non hutan	ha	84.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		504	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota			
			ha	3,746.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		22,476	BCR > 1												
			ha	52,694.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		316,164	BCR > 1												
			ha	33,113.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		198,678	BCR > 1												
			ha	99,944.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		599,664	BCR > 1												
			ha	2,213.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		13,278	BCR > 1												
									1,204,098												
	2 Sempadan sungai	1 Pengelolaan sempadan sungai non hutan	km	147.00	Cimanuk, Citarum, dll (7 DAS)	Kab.Indramayu	6°19'40,23"LS & 108°22'34,29"BT	894,960	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota			
			ha	7,458.00																	
			ha	552.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°33'16,04"LS & 108°32'39,78"BT	66,240	BCR > 1												
			ha	68.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'5,83"LS & 108°34'29,23"BT	8,160	BCR > 1												
			ha	90.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°47'4,29"LS & 109°3'56,26"BT	10,800	BCR > 1												
									980,160												
	3 Sempadan waduk dan situ	1 Penetapan kawasan sabuk hijau di 40% kawasan sungai dan waduk	10,400	ha	1,917.00	7 Sungai di Kab. Indramayu	Kab.Indramayu	6°19'37,97"LS & 108°16'6,31"BT	230,040	BCR>1									Pemerintah Kabupaten/Kota		
				ha	1,200.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°34'1,91"LS & 108°29'53,81"BT	144,000	BCR > 1											
				ha	193.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'45,58"LS & 108°33'17,26"BT	23,160	BCR > 1											
				ha	390.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'37,17"LS & 108°28'9,67"BT	46,800	BCR > 1											
				ha	7,000.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°49'30,40"LS & 108°12'22,76"BT; 6°50'4,54"LS & 108°12'5,09"BT	840,000	BCR > 1											
				ha	2,338.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°50'51,73"LS & 107°57'30,85"BT	280,560	BCR > 1											
				ha	5,946.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'59,02"LS & 107°53'35,28"BT	713,520	BCR > 1											
				ha	390.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°50'12,97"LS & 109°1'11,39"BT	46,800	BCR > 1											
										2,324,880											
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,300		Layak										
				Dokumen	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		1,300		Layak										
	Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,300		Layak													
	Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		1,300		Layak													
	Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		1,300		Layak													
	Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		1,300		Layak													
Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		1,300		Layak														
Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		1,300		Layak														
						10,400															
	1 Pengelolaan sempadan waduk, embung, situ (sabuk hijau)		ha	738.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°32'52,40"LS & 108°8'14,54"BT	88,560	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota			
			ha	400.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°41'1,73"LS & 108°22'26,01"BT	48,000	BCR > 1												
			ha	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		120	BCR > 1												
			ha	400.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°51'53,69"LS & 108°38'31,00"BT, dsb	48,000	BCR > 1												
			ha	7,000.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		840,000	BCR > 1												
			ha	967.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°53'38,64"LS & 108°9'18,82"BT	116,040	BCR > 1												
			ha	165.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		19,800	BCR > 1												
			ha	880.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		105,600	BCR > 1												
									1,266,120												

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar				Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab		
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi					Jangka								
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota		Koordinat Geografis	Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019		2020-2024	2025-2029
	4 Kawasan ruang terbuka hijau (RTH)		1 Pengelolaan Kawasan ruang terbuka hijau (RTH)	ha	1,722.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		241,080	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten /Kota
				ha	2,000.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		280,000	BCR > 1									
				ha	905.07	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		126,710	BCR > 1									
				ha	4,120.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		576,800	BCR > 1									
									1,224,590										
	5 Cekungan Air Tanah (CAT)		1 Pengelolaan CAT	ha	29,890.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		3,586,800	BCR > 1									Pemerintah
									3,586,800										
	6 Pengelolaan kawasan suaka alam dan pelestarian alam.		1 Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam : Pulau Biawak, 12 situ, rawa dan danau, mangrove center)	ha	15,540.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,864,800	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota
				ha	12.00				1,440	BCR > 1									
				ha	5.00			600	BCR > 1										
				ha	16.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		1,920	BCR > 1									
				ha	8,947.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		1,073,640	BCR > 1									
				ha	75,928.37	DAS Cimanuk	Kab.Garut		9,111,404	BCR > 1									
				ha	16.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		1,920	BCR > 1									
									12,055,724										
	7 Pengelolaan kawasan rawan bencana alam		1 Kawasan rawan gelombang pasang	kec	11.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		6,600	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota
				ha	24,209.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		3,873,440	BCR > 1									
				ha	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		640	BCR > 1									
				ha	24,209.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		3,873,440	BCR > 1									
				ha	433.20	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		69,312	BCR > 1									
									7,823,432										
			2 Kawasan rawan banjir (25 kecamatan)	kec	25.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		50,000	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota
				ha	4,120.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		2,060,000	BCR > 1									
				ha	3.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,500	BCR > 1									
				ha	4,412.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		2,206,000	BCR > 1									
				ha	703.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		351,500	BCR > 1									
									4,669,000										
	8 Pengelolaan kawasan rawan bencana geologi		3 Kawasan rawan gerakan tanah	ha	14.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		7,000	BCR > 1									Pemerintah Kabupaten/Kota
				ha	4,635.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		2,317,500	BCR > 1									
				ha	20,991.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		10,495,500	BCR > 1									
				ha	9,264.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		4,632,000	BCR > 1									
									17,452,000										
			4 Kawasan rawan abrasi	ha	1,653.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		826,500	BCR > 1	Layak								Pemerintah Kabupaten/Kota
				ha	540.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		270,000	BCR > 1									
				ha	540.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		270,000	BCR > 1									
				ha	433.20	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		216,600	BCR > 1									
									1,583,100										
B PENGAWETAN AIR																			
	1 Penetapan dan penerapan peraturan perundang-undangan (Perda) mengenai pemanfaatan sumber air tanah dan pembuatan biopori dan sumur resapan.	1 Penyusunan Perda pemanfaatan sumber air tanah dan pembuatan biopori dan sumur resapan		Draft Perda	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,200		Layak								Pemerintah Kabupaten/Kota
				Draft Perda	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		1,200		Layak								
				Draft Perda	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,200		Layak								
				Draft Perda	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		1,200		Layak								
				Draft Perda	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		1,200		Layak								
				Draft Perda	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		1,200		Layak								
				Draft Perda	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		1,200		Layak								
				Draft Perda	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		1,200		Layak								
									9,600										
	2 Meningkatkan kapasitas tampungan air yang ada dan melakukan upaya penyimpanan air dengan membuat tampungan-tampungan air pada saat musim hujan baik berupa embung, waduk, telaga dan sebagainya.		1 Perlindungan terhadap embung, waduk, telaga, mata air, jurang,dan alur sungai dengan vegetatif tetap	embung	10.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°20'24,37"LS & 108°17'41,22"BT	30,000	BCR>1									Pemerintah Kabupaten/Kota, BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				ha	400.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°47'21" LS & 108°34'07"BT	64,000	BCR>1									
				embung	3.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		9,000	BCR>1									
				ha	400.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	7°0'22,76"LS & 108°24'16,61"BT	64,000	BCR>1									
				embung	5.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°30'13,88 LS & 108°12'26,52"BT	15,000	BCR>1									
									182,000										

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Jta.)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab					
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi						Jangka											
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024		2025-2029	2030-2034			
			2 Upaya sipil teknis																				
			Rehabilitasi situ	unit	10.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu, Kab. Majalengka	6°20'24,37°LS & 108°17'41,22°BT	60,000	BCR>1													
			Sumur resapan, biopori	unit	360.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'22°LS & 108°33'54°BT	5,400	BCR>1													
			Pembangunan Embung	bh	4.00	DAS Kluwut, DAS Babakan, dll	Kab.Brebes	7°1'42,06°LS & 108°48'44,96°BT	40,000	BCR>1													
			Pembangunan Groundsill	bh	7.00	7 Sungai di Kab. Indramayu	Kab.Indramayu	6°19'22,13°LS & 108°15'57,96°BT	105,000	BCR>1													
			Bangunan Pengendali Sedimen (BPS)/Check Dam	bh	10.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°35'24,72°LS & 108°27'25,15°BT	100,000	BCR>1													
			BPS/Check Dam	bh	26.00	DAS Cisanggarung, DAS Kluwut, dll	Kab.Kuningan	7°0'29,50°LS & 108°24'24,29°BT; 6°55'8,68°LS & 109°1'52,93°BT	260,000	BCR>1													
			BPS DTA Waduk Jatigede	bh	12.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°51'29,51°LS & 108°5'42,03°BT	120,000	BCR>1													
			BPS DTA Waduk Kuningan	bh	10.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°54'02° LS & 108°12'41° BT	100,000	BCR>1													
			BPS DTA Waduk Cipanas	bh	10.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°54'02° LS & 108°12'41° BT	100,000	BCR>1													
			BPS DTA Waduk Cilutung	bh	8.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°54'02° LS & 108°12'41° BT	80,000	BCR>1													
			Check dam	bh	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°24'15,12°LS & 107°53'29,18°BT; 7°20'48,01°LS & 107°58'9,71°BT	200,000	BCR>1													
																</							

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab			
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi						Jangka										
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis				Ekonomi	Teknis	Pendek			Menengah	Panjang				
														2015	2016	2017		2018		2019	2020-2024	2025-2029
3	Menetapkan dan menerapkan pedoman perhitungan biaya pemulihan dan pengelolaan kualitas air serta metode pembebanannya kepada para pencemar	3	Sosialisasi lingkungan bersih serta pemberian sanksi bagi pelanggan melalui penerapan peraturan yang berlaku		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		5,000		Layak								Pemerintah Kabupaten/Kota		
					Kegiatan	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		5,000		Layak										
										40,000												
	4	Mendorong dan mengupayakan sistem pengendalian limbah cair komunal di kawasan	4	Pemberian kemudahan (biaya sambungan) dalam pelayanan perizinan, penyambungan /instalasi baik ke jaringan air limbah terpusat, IPAL komunal maupun septic tank komunal		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		6,000		Layak							Pemerintah Kabupaten/Kota		
						Kegiatan	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		6,000		Layak									
						Kegiatan	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		6,000		Layak									
						Kegiatan	20.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		6,000		Layak									
						Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		6,000		Layak									
						Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		6,000		Layak									
						Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		6,000		Layak									
						Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		6,000		Layak									
											48,000											
5	Pemberdayaan LSM pemerhati sungai serta penetapan dan penerapan peraturan daerah terkait dan penerapan sanksi.	5			Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		5,000		Layak							Pemerintah Kabupaten/Kota			
					Kegiatan	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut		5,000		Layak										
					Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes		5,000		Layak										
										40,000												
	1	Pembangunan IPAL dan TPA untuk pengaturan sanitasi		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°19'46,75°LS & 108°13'2,85°BT	8,000	BCR>1										Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD		
				Kegiatan	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°34'41,37°LS & 108°24'35,08°BT	8,000	BCR>1												
				Kegiatan	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°42'46,56°LS & 108°34'3,70°BT	8,000	BCR>1												
				Kegiatan	20.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54°LS & 108°28'43,89°BT	8,000	BCR>1												
				Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'28,99°LS & 108°13'42,28°BT	8,000	BCR>1												
				Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°50'47,24°LS & 107°55'17,81°BT	8,000	BCR>1												
				Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09°LS & 107°53'58,11°BT	8,000	BCR>1												
				Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°52'38,35°LS & 109°4'37,62°BT	8,000	BCR>1												
									64,000													
2	Penyiapan septic tank komunal, dimana 1 septic tank mampu melayani 10-15 bangunan/rumah terutama di wilayah yang sangat padat penduduk.		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62°LS & 108°17'22,70°BT	8,000	BCR>1										Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD			
			Kegiatan	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°45'55,83° LS & 108°29'04,44°BT	8,000	BCR>1													
			Kegiatan	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'22 LS & 108°33'54 BT	8,000	BCR>1													
			Kegiatan	20.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54°LS & 108°28'43,89°BT	8,000	BCR>1													
			Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'4,08°LS & 108°13'50,73°BT	8,000	BCR>1													
			Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°50'47,24°LS & 107°55'17,81°BT	8,000	BCR>1													
			Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09°LS & 107°53'58,11°BT	8,000	BCR>1													
			Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°51'54,51°LS & 109°2'11,83°BT	8,000	BCR>1													
								64,000														

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar			Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab						
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi				Jangka												
		DAS	Kabupaten / Kota			Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024		2025-2029	2030-2034				
		Non Fisik	Fisik																			
			3 Mengintensifkan kegiatan pemantauan kualitas air secara rutin dan memperbanyak jumlah titik di sungai yang dipantau kualitas airnya.	Titik pantau	20.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62°LS & 108°17'22,70°BT	6,000	BCR>1									Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD			
				Titik pantau	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°45'39,26°LS & 108°31'21,80°BT	6,000	BCR>1												
				Titik pantau	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'22 LS & 108°33'54 BT	6,000	BCR>1												
				Titik pantau	20.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan	6°59'4,54°LS & 108°28'43,89°BT	6,000	BCR>1												
				Titik pantau	20.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka	6°50'4,08°LS & 108°13'50,73°BT	6,000	BCR>1												
				Titik pantau	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°50'47,24°LS & 107°55'17,81°BT	6,000	BCR>1												
				Titik pantau	20.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut	7°13'21,09°LS & 107°53'58,11°BT	6,000	BCR>1												
				Titik pantau	20.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes	6°51'54,51°LS & 109°2'11,83°BT	6,000	BCR>1												
									48,000													
6 Pengelolaan persampahan	a Penyusunan rencana induk persampahan			Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu		1,400	Layak									Pemerintah Kabupaten/Kota			
				Dokumen	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon		1,400	Layak												
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,400	Layak												
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan		1,400	Layak												
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka		1,400	Layak												
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang		1,400	Layak												
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut		1,400	Layak												
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes		1,400	Layak												
												11,200										
				b Pengembangan teknologi komposing sampah organik	Unit	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62°LS & 108°17'22,70°BT	1,650	BCR>1											Pemerintah Kabupaten/Kota
					Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°30'-7°00LS & 108°40-108°48 BT	1,650	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'22 LS & 108°33'54 BT	1,650	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan	6°59'4,54°LS & 108°28'43,89°BT	1,650	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka	6°50'4,08°LS & 108°13'50,73°BT	1,650	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°45'5,95°LS & 107°57'21,90°BT	1,650	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut	7°13'21,09°LS & 107°53'58,11°BT	1,650	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes	6°51'54,51°LS & 109°2'11,83°BT	1,650	BCR>1											
													13,200									
				c Pengembangan Tempat Penampungan Sementara (TPS) sampah pada pusat kegiatan masyarakat	Unit	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62°LS & 108°17'22,70°BT	1,350	BCR>1											Pemerintah Kabupaten/Kota
					Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°30'-7°00LS & 108°40-108°48 BT	1,350	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64° LS & 108°31' 51,74 BT	1,350	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab. Kuningan	6°59'4,54°LS & 108°28'43,89°BT	1,350	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Majalengka	6°50'4,08°LS & 108°13'50,73°BT	1,350	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab. Sumedang	6°45'5,95°LS & 107°57'21,90°BT	1,350	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab. Garut	7°13'50,23°LS & 107°54'20,78°BT	1,350	BCR>1											
					Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab. Brebes	6°51'52,81°LS & 109°2'31,72°BT	1,350	BCR>1											
												10,800										

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar			Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab					
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi				Jangka												
		DAS	Kabupaten / Kota			Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029		2030-2034				
		Non Fisik	Fisik																			
			d Pengembangan TPA	unit	2.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62"LS & 108°17'22,70"BT	1,500	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab. Cirebon	6°42'28,74"LS & 108°25'59,64"TB	750	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	750	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54"LS & 108°28'43,89"BT	750	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'4,08"LS & 108°13'50,73"BT	750	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°45'5,95"LS & 107°57'21,90"BT	750	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°17'6,73"LS & 107°52'50,03"BT	750	BCR>1												
				Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°51'54,51"LS & 109°2'11,83"BT	750	BCR>1												
										6,750												
			e Optimalisasi sanitary landfill	ha	9.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°19'46,75"LS & 108°13'2,85"BT	8,100	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	108°08'38"= 108°24' 02BT & 7°10' 7" 26' 32 LS	900	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	900	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54"LS & 108°28'43,89"BT	900	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'28,99"LS & 108°13'42,28"BT	900	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°50'38,11"LS & 107°55'47,81"BT	900	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09"LS & 107°53'58,11"BT	900	BCR>1												
				ha	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°52'38,35"LS & 109°4'37,62"BT	900	BCR>1												
										14,400												
			f Pembangunan tempat penampungan pemrosesan akhir sampah (TPPAS) Regional	ha	10.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62"LS & 108°17'22,70"BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°42'28,74"LS & 108°25'59,64"BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54"LS & 108°28'43,89"BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'4,08"LS & 108°13'50,73"BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°45'5,95"LS & 107°57'21,90"BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°17'6,73"LS & 107°52'50,03"BT	50,000	BCR>1												
				ha	10.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°51'54,51"LS & 109°2'11,83"BT	50,000	BCR>1												
										400,000												
			7 Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik	a Pemenuhan prasarana jamban keluarga	RT	415,879.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62"LS & 108°17'22,70"BT	1,247,637	BCR>1											
					RT	413,028.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°41'18,38"LS & 108°28'16,19"BT	1,239,084	BCR>1											
					RT	73,941.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'0,92"LS & 108°34'0,13"BT	221,823	BCR>1											
					RT	413,028.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°57'9,21"LS & 108°28'49,54"BT	1,239,084	BCR>1											
					RT	233,347.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°49'37,65"LS & 108°12'30,39"BT	700,041	BCR>1											
					RT	272,831.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°50'38,11"LS & 107°55'47,81"BT	818,493	BCR>1											
					RT	600,312.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'51,52"LS & 107°54'44,63"BT	1,800,936	BCR>1											
					RT	134,674.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°51'54,51"LS & 109°2'11,83"BT	404,022	BCR>1											
											7,671,120											

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar			Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab				
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi				Jangka											
		Non Fisik	Fisik			DAS		Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis	Ekonomi	Teknis	Pendek	Menengah	Panjang							
												2015	2016	2017	2018	2019		2020-2024	2025-2029	2030-2034	
				b Pengembangan jamban komunal	Unit	40.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°23'1,62"LS & 108°17'22,70"BT	8,000	BCR>1								Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD		
					Unit	40.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°41'18,38"LS & 108°28'16,19"BT	8,000	BCR>1										
					Unit	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°43'0,92"LS & 108°34'0,13"BT	1,000	BCR>1										
					Unit	40.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°57'9,21"LS & 108°28'49,54"BT	8,000	BCR>1										
					Unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°49'37,65"LS & 108°12'30,39"BT	8,000	BCR>1										
					Unit	40.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°50'38,11"LS & 107°55'47,81"BT	8,000	BCR>1										
					Unit	40.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'51,52"LS & 107°54'44,63" T	8,000	BCR>1										
					Unit	40.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°51'54,51"LS & 109°2'11,83"BT	8,000	BCR>1										
										57,000											
				c Pengembangan instalasi pengolahan limbah terpadu (IPLT)	Unit	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°22'59,14"LS & 108°17'57,37"BT	3,500	BCR>1										Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD
					Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°42'7,78"LS & 108°30'32,29" T	3,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	3,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54"LS & 108°28'43,89"BT	3,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'28,99"LS & 108°13'42,28"BT	3,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°49'32,67"LS & 107°54'27,17"BT	3,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09"LS & 107°53'58,11"BT	3,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°53'44,18"LS & 109°2'4,98"BT	3,500	BCR>1										
										28,000											
				d Pembangunan sistem IPAL pertambangan batu alam dan batik	Unit	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°22'59,14"LS & 108°17'57,37"BT	2,500	BCR>1										Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD
					Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kec. Dukuhpun-tang- Kab.Cirebon	6°42'7,78"LS & 108°30'32,29" T	2,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kec. Trusmi-Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	2,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'4,54"LS & 108°28'43,89"BT	2,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°50'28,99"LS & 108°13'42,28"BT	2,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°49'32,67"LS & 107°54'27,17"BT	2,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09"LS & 107°53'58,11"BT	2,500	BCR>1										
					Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°52'38,35"LS & 109°4'37,62"BT	2,500	BCR>1										
										20,000											
				8 Pengembangan sistem penanganan limbah B3		a Pengembangan prasarana limbah industri	Unit	1.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°22'59,14"LS & 108°17'57,37"BT	2,500	BCR>1								Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD
							Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°45'53,71"LS & 108°35'58,66"BT	2,500	BCR>1								
							Unit	1.00	DAS Kedungpane dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	2,500	BCR>1								
							Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°57'44,58"LS & 108°29'36,97"BT	2,500	BCR>1								
							Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°49'58,36"LS & 108°13'0,05"BT	2,500	BCR>1								
							Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°49'32,67"LS & 107°54'27,17"BT	2,500	BCR>1								
							Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09"LS & 107°53'58,11"BT	2,500	BCR>1								
							Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°53'44,18"LS & 109°2'4,98"BT	2,500	BCR>1								
												20,000									

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab	
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi						Jangka								
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029		2030-2034
			b Pengembangan prasarana limbah medis	Unit	2.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°20'55,03"LS & 107°55'33,81"BT	5,000	BCR>1									Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD	
				Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°38'51,10"LS & 108°24'31,37"BT	2,500	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	2,500	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'1,81"LS & 108°28'46,20"BT	2,500	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°48'3,84"LS & 108°10'58,96"BT	2,500	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°50'47,24"LS & 107°55'17,81"BT	2,500	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°13'21,09"LS & 107°53'58,11"BT	2,500	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°53'44,18"LS & 109°2'4,98"BT	2,500	BCR>1										
									22,500											
			c Pengembangan prasarana limbah B3 terpadu	Unit	4.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°20'55,03"LS & 107°55'33,81"BT	14,000	BCR>1										Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD
				Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°48'50,00"LS & 108°40'49,40"BT	3,500	BCR>1										
				limbah industri	Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°45' 45,64" LS & 108°31' 51,74 BT	3,500	BCR>1									
				limbah medis	Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	6°59'1,81"LS & 108°28'46,20"BT	3,500	BCR>1									
				limbah B3	Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°49'4,83"LS & 108°12'31,81"BT	3,500	BCR>1									
				limbah perikanan	Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°49'40,18"LS & 108°12'28,21"BT	3,500	BCR>1									
					Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°28'34,33"LS & 107°38'46,10"BT	3,500	BCR>1									
					Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°53'44,18"LS & 109°2'4,98"BT	3,500	BCR>1									
									38,500											
			d Pengelolaan limbah perikanan	Unit	6.00	DAS Cimanuk, dll	Kab.Indramayu	6°19'8,97"LS & 108°21'30,13"BT	24,000	BCR>1										Pemerintah Kabupaten/Kota, BPLHD
				Unit	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Kab.Cirebon	6°47'17,77"LS & 108°38'44,95"BT	4,000	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°42'41,67"LS & 108°34'7,31"BT	4,000	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kab.Kuningan	7°1'11,94"LS & 108°24'57,67"BT	4,000	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Majalengka	6°49'40,18"LS & 108°12'28,21"BT	4,000	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet	Kab.Sumedang	6°51'47,76"LS & 107°55'9,80"BT	4,000	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Cimanuk	Kab.Garut	7°28'34,33"LS & 107°38'46,10"BT	4,000	BCR>1										
				Unit	1.00	DAS Kluwut, dll	Kab.Brebes	6°53'44,18"LS & 109°2'4,98"BT	4,000	BCR>1										
									52,000											
								TOTAL			69,956,254.11									

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verat 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Tipe	Ukuran / Volume	Desain Dasar			Harga satuan (Rp.juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						Lokasi							Jangka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis			Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029		2030-2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	PENATAGUNAAN SUMBER DAYA AIR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	Perencanaan Pengelolaan SDA	Integrasi RTRW Kabupaten dengan Rencana Pengelolaan SDA WS Cimanuk-Cisanggarung	Laporan	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		450	900		Layak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verul 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Harga satuan (Rp. juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				Lokasi			Jangka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Tipe	Ukuran / Volume	DAS			Kabupaten / Kota	Koordinat Geografs			Ekonomi	Teknis	2015	Pendek			Menengah	Panjang																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				2016	2017	2018								2019	2020-2024	2025-2029		2030-2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3 Penetapan Penyediaan SDA Sesuai dengan Urutan Prioritas yang Ditetapkan oleh Peraturan Perundang-undangan			Perda	1.00	DAS Cimanuk	Garut		650	650	Layak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verbal 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar				Harga satuan (Rp. juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab						
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi						Jangka												
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis	Ekonomi	Teknis	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034							
			3 Penyediaan Air Baku Sistem Jatigede, Cipanas, Kadumalik, Darma, Cimulya, Cikewung, Malahayu, Cipanundaan	m ³ /dtk	1.33	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°39'50,76" LS & 108°1'39,96" BT	350,000	465,500	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung, PemKab PDAM		
				m ³ /dtk	1.13	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°54'01,98" LS & 108°39'23,14" BT	350,000	393,750	BCR>1													
				m ³ /dtk	0.45	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		350,000	156,100	BCR>1													
					0.43	DAS Cisanggarung	Kuningan		350,000	150,500	BCR>1													
				m ³ /dtk	0.02	DAS Cimanuk	Majalengka		350,000	7,000	BCR>1													
				m ³ /dtk	0.15	DAS Cimanuk	Majalengka		350,000	52,500	BCR>1													
				m ³ /dtk	0.48	DAS Cimanuk	Majalengka		350,000	168,350	BCR>1													
				m ³ /dtk	0.01	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		350,000	3,500	BCR>1													
				m ³ /dtk	1.07	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°51'29,87" LS & 108°541,90" BT	350,000	373,800	BCR>1													
				m ³ /dtk	0.15	DAS Kluwut, dll	Brebes		350,000	52,500	BCR>1													
2	O&P dan rehabilitasi jaringan air		a O&P dan rehabilitasi jaringan air baku PDAM	SL	53,799.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		5	1,075,980	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung, PemKab PDAM		
				SL	50,323.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		5	1,006,460	BCR>1													
				SL	11,670.00	DAS Cimanuk	Majalengka		5	233,400	BCR>1													
				SL	25,470.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		5	509,400	BCR>1													
				SL	22,261.00	DAS Cimanuk	Garut		5	445,220	BCR>1													
3 PENGGUNAAN SUMBER DAYA AIR																								
1	Mengoptimalkan/meningkatkan kinerja sistem/prasarana irigasi yang mengalami penurunan kinerja		a OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi teknis dan sederhana	ha	112,609.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°17'14,45" LS & 108°14'53,85" BT	12	1,351,308	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung, PemKab PDAM		
				ha	90,797.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°36'0,03" LS & 108°24'35,86" BT	12	1,089,564	BCR>1													
				ha	11,155.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°56'27,49" LS & 108°29'0,93" BT	12	133,860	BCR>1													
				ha	50,012.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°49'27,55" LS & 108°12'23,69" BT	12	600,144	BCR>1													
				ha	40,426.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°50'30,69" LS & 107°58'29,41" BT	12	485,112	BCR>1													
				ha	32,611.00	DAS Cimanuk	Garut	7°11'59,77" LS & 107°54'53,74" BT	12	391,332	BCR>1													
				ha	31,551.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°48'40,97" LS & 109°2'51,22" BT	12	378,612	BCR>1													
2	Pemanfaatan air tanah yang berkelanjutan dengan konsep conjunctive use dengan air permukaan, dengan prioritas air permukaan		a Pemanfaatan air tanah di daerah yang potensial (produktivitas air tanah dalam sangat tinggi)	ha	102,005.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°36'6,77" LS & 108°17'38,98" BT	20	2,040,100	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Dis ESDM		
				ha	15,000.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°44'11,15" LS & 108°22'52,07" BT	20	300,000	BCR>1													
				ha	76,625.00	DAS Cimanuk	Garut	7°10'8,09" LS & 107°49'43,06" BT	20	1,532,500	BCR>1													
				ha	22,986.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°55'2,30" LS & 109°1'32,40" BT	20	459,720	BCR>1													
			b Pemanfaatan air tanah di daerah yang potensial (produktivitas air tanah dalam tinggi)	ha	81,604.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°23'56,27" LS & 108°17'35,63" BT	30	2,448,120	BCR>1												BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Dis ESDM	
				ha	80,000.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°43'7,34" LS & 108°22'36,97" BT	30	2,400,000	BCR>1													
				ha	32,802.30	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°56'29,14" LS & 108°25'49,18" BT	30	984,069	BCR>1													
				ha	153,250.00	DAS Cimanuk	Garut	7°15'10,94" LS & 107°52'35,82" BT	30	4,597,500	BCR>1													
c Pemetaan dan penetapan lahan sawah beririgasi teknis di seluruh Daerah Irigasi Teknis dan Semi Teknis	ha	89,972.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°17'54,76" LS & 108°16'0,07" BT	2.50	224,930	BCR>1												BBWS Cimanuk-Cisanggarung				
	ha	11,155.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°56'27,49" LS & 108°29'0,93" BT	2.50	27,888	BCR>1																
	ha	9,227.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°49'27,55" LS & 108°12'23,69" BT	2.50	23,068	BCR>1																
	ha	25,592.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°50'39,01" LS & 107°58'38,26" BT	2.50	63,980	BCR>1																
	ha	32,738.00	DAS Cimanuk	Garut	7°11'43,31" LS & 107°54'50,56" BT	2.50	81,845	BCR>1																
	ha	38,902.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°49'22,25" LS & 109°39,14" BT	2.50	97,255	BCR>1																
4 PENGEMBANGAN SUMBER DAYA AIR																								
1	Pemenuhan Kebutuhan Air Baku untuk Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri (RKI), termasuk Pertambangan, dari Air Permukaan, dari Air Tanah		a Pengembangan Sistem Irigasi 1 Modernisasi D.I. Pusat.	ha	37,295.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		8.50	317,008	BCR>1										BBWS Cimanuk-Cisanggarung			
				ha	20,632.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		8.50	175,372	BCR>1													

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verbal 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Harga satuan (Rp. juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab
				Lokasi			Jangka												
		Tipe	Ukuran / Volume	Jangka			Pendek	Menengah			Panjang								
				DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis					2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034	
Non Fisik	Fisik									Ekonomi	Teknis								
1. KAWASAN PERAIRAN, PMA, KAWASAN KAWASAN dan Mata Air			ha	3,189.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	DI Renrang	8.50	27,107	BCR>1									
			ha	5,306.00	DAS Cimanuk	Garut	DI Leluwigong	8.50	45,101	BCR>1									
			ha	13,420.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	DI Wdk.Malayahu	8.50	114,070	BCR>1									
									678,657										
		2 Rehabilitasi D.I. Pusat	ha	29,397.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu			8.50	249,875	BCR>1								
			ha	10,867.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon			8.50	92,370	BCR>1								
			ha	8,561.00	DAS Cimanuk	Garut			8.50	72,769	BCR>1								
									415,013										
		3 Rehabilitasi D.I. Provinsi	ha	4,354.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu			8.50	37,009	BCR>1								
			ha	8,988.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon			8.50	76,398	BCR>1								
			ha	11,155.00	DAS Cisanggarung	Kuningan			8.50	94,818	BCR>1								
			ha	17,434.00	DAS Cimanuk	Majalengka			8.50	148,189	BCR>1								
			ha	16,376.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang			8.50	139,196	BCR>1								
			ha	8,561.00	DAS Cimanuk	Garut			8.50	72,769	BCR>1								
									568,378										
		4 Rehabilitasi D.I. kewenangan Kabupaten	ha	3,505.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu			8.50	29,793	BCR>1								
			ha	6,002.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon			8.50	51,017	BCR>1								
			ha	15,972.00	DAS Cisanggarung	Kuningan			8.50	135,762	BCR>1								
			ha	24,050.00	DAS Cimanuk	Majalengka			8.50	204,425	BCR>1								
			ha	24,050.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang			8.50	204,425	BCR>1								
			ha	24,050.00	DAS Cimanuk	Garut			8.50	204,425	BCR>1								
			ha	24,167.00	DAS Kluwut, dll	Brebes			8.50	205,420	BCR>1								
									1,035,266										
		b Efisiensi Pemakaian Air untuk Tanaman Padi																	
		1 Perbaikan Demplo dan perluasan tanam dengan pembuatan demonstration area SRI	unit	2.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°23'38,02" LS & 108°19'15,22" BT; 6°23'23,03" LS & 108°16'42,89" BT		350	1,400	BCR>1								
			unit	2.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	6°35'47,93" LS & 108°26'8,09" BT; 6°33'52,61" LS & 108°30'39,91" BT		350	1,400	BCR>1								
			unit	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°58'13,59" LS & 108°28'46,32" BT		350	700	BCR>1								
			unit	2.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°50'43,03" LS & 108°10'20,55" BT; 6°50'28,38" LS & 108°13'11,09" BT		350	1,400	BCR>1								
			unit	2.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°50'41,13" LS & 107°58'33,76" BT; 6°50'45,37" LS & 107°57'58,30" BT		350	1,400	BCR>1								
			unit	2.00	DAS Cimanuk	Garut	7°14'16,83" LS & 107°53'9,50" BT; 7°14'14,49" LS & 107°53'30,41" BT		350	1,400	BCR>1								
			unit	2.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°52'19,64" LS & 109°2'35,25" BT; 6°53'18,84" LS & 109°2'22,93" BT		350	1,400	BCR>1								
										9,100									
		c Pembangunan /Rehabilitasi Waduk, Embung dan Tampungan Air Lainnya untuk Pemenuhan Kebutuhan Air (Multipurpose)																	
		1 Pembangunan /Rehabilitasi Embung/situ/ waduk lapangan	embung/situ	6.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°20'24,37" LS & 108°17'41,22" BT		1,000	36,000	BCR>1								
			embung/situ	3.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	6°52' 78" LS & 108°36'46" BT		1,000	18,000	BCR>1								
			embung/situ	4.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	7° 0'29,50" LS & 108°24'24,29" BT		1,000	24,000	BCR>1								
			embung/situ	5.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°53'38,64" LS & 108°9'18,82" BT		1,000	30,000									
			embung/situ	5.00	DAS Cimanuk	Garut			1,000	30,000									
			waduk	3.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°56'0,47" LS & 109°1'45,98" BT		1,000	18,000	BCR>1								
									168,000										

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verbal 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Harga satuan (Rp. juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi							Jangka						
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis			Ekonomi	Teknis	Pendek	Menengah	Panjang				
															2016	2017	2018	2019	
			2 Pembangunan/ penyelesaian saluran pengumpul lebar 15 m dan dalam 1,60 m	km	8.65	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°30'54,54" LS & 108°29'31,46" BT	1,500	12,975	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				km	8.65	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°33'13,32" LS & 108°29'36,91" BT	1,500	12,975	BCR>1								
				km	10.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°52'14,57" LS & 109°4'47,39" BT; 6°52'18,93" LS & 109°6'18,50" BT; 6°51'22,33" LS & 109°3'34,36" BT; 6°50'56,68" LS & 109°1'26,77" BT	1,500	15,000	BCR>1								
										40,950									
			3 Pembangunan Bendung Karet	buah	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°15'29,97" LS & 108°13'9,53" BT	35,000	35,000	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				buah	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°39'10,91" LS & 108°32'43,09" BT	35,000	35,000	BCR>1								
				buah	2.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°48'37,50" LS & 109°2'59,83" BT	35,000	70,000	BCR>1								
										140,000									
			4 Rehabilitasi Bendung Karet	buah	2.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°32'50,64" LS & 108°30'49,18" BT	2,500	10,000	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				buah	4.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°34'2,21" LS & 108°30'37,69" BT	2,500	20,000	BCR>1								
				buah	2.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		2,500	10,000									
										40,000									
			5 O&P Bendung karet	bh	3.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°32'50,64" LS & 108°30'49,18" BT	2,000	120,000	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				bh	7.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°34'2,21" LS & 108°30'37,69" BT	2,000	280,000	BCR>1								
				bh	2.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		2,000	80,000									
										480,000									
			6 Pelatihan tenaga (SDM) O&P	kegiatan	8.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		350	2,800	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Pemda
				kegiatan	8.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		350	2,800									
				kegiatan	8.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		350	2,800									
				kegiatan	8.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		350	2,800									
				kegiatan	8.00	DAS Cimanuk	Majalengka		350	2,800									
				kegiatan	8.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		350	2,800									
				kegiatan	8.00	DAS Cimanuk	Garut		350	2,800									
				kegiatan	8.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		350	2,800									
										22,400									
			d Pengembangan Sistem Irigasi Tambak	ha	6,242.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°15'22,29" LS & 108°13'41,20" BT	8	49,936	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung, DKP
			1 Pengembangan dan Rehabilitasi Sistem irigasi Tambak	ha	4,145.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°33'54,29" LS & 108°32'17,24" BT	8	33,160	BCR>1								
				ha	50.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'38,80" LS & 108°33'38,75" BT	8	400	BCR>1								
				ha	2,889.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°49'42,69" LS & 109°4'58,34" BT	8	23,112	BCR>1								
										106,608									
			c Pengembangan Sistem Jaringan irigasi Air Tanah (JIAT)	ha	128,200.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°23'10,53" LS & 108°17'45,91" BT	8	1,025,600	BCR>1								BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				ha	32,050.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°50'2,08" LS & 108°12'25,76" BT	8	256,400	BCR>1								
				ha	25,640.00	DAS Cimanuk	Garut	7°11'44,07" LS & 107°54'36,61" BT	8	205,120	BCR>1								
				ha	260.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°50'43,98" LS & 109°1'12,49" BT	8	2,080	BCR>1								
										1,489,200									
		a	Penyusunan mekanisme perizinan pemanfaatan ruang sawah berrigasi teknis	Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		600	1,200		Layak							BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				Dokumen	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		600	1,200									
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		600	1,200									
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		600	1,200									
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka		600	1,200									
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		600	1,200									
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut		600	1,200									
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		600	1,200									
										9,600									

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verbal 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar			Harga satuan (Rp. juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab									
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi					Jangka																
		Non Fisik	Fisik			DAS			Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis	Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019		2020-2024	2025-2029	2030-2034						
		b MOU antara BBWS dengan Pemda Kab tentang pengaturan Petugas Irigasi (Juru Pengairan, Penjaga bendung dll) yang ditugaskan di bendung-bendung untuk mengawasi alokasi air irigasi		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	600	1,200		Layak													BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Dis SDA Prov/Kab			
				Dokumen	1.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	600	1,200																		
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	600	1,200																		
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	600	1,200																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	600	1,200																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	600	1,200																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut	600	1,200																		
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	600	1,200																		
5	PENGUSAHAAN SUMBER DAYA AIR								9,600																		
1	Penyempurnaan persyaratan dan prosedur kerjasama dalam pengusahaan SDA	a Inventarisasi penggunaan air oleh kalangan industri dan perdagangan : 1 volume, sumber air, pembuangan limbah 2 besar uran jasa penggunaan air (atau istilah lain) yang telah disetor ke Dispenda		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	750	1,500		Layak														BBWS Cimanuk-Cisanggarung		
				Dokumen	1.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	750	1,500																		
											12,000																
				b Penyusunan Pedoman dan kriteria pengusahaan air		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	650	1,300		Layak														
		Dokumen	1.00			DAS Cwaringin, dll	Cirebon	650	1,300																		
		Dokumen	1.00			DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	650	1,300																		
		Dokumen	1.00			DAS Cisanggarung	Kuningan	650	1,300																		
		Dokumen	1.00			DAS Cimanuk	Majalengka	650	1,300																		
		Dokumen	1.00			DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	650	1,300																		
		Dokumen	1.00			DAS Cimanuk	Garut	650	1,300																		
		Dokumen	1.00			DAS Kluwut, dll	Brebes	650	1,300																		
									10,400																		
		c Penyusunan Perda penerima manfaat menanggung biaya jasa pengelolaan SDA		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	750	1,500		Layak																BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				Dokumen	1.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	750	1,500																		
									12,000																		
		d Penyusunan pedoman perhitungan biaya jasa pengelolaan sumber daya air serta metode pembebanannya kepada para pemanfaat		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	650	1,300		Layak																BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				Dokumen	1.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	650	1,300																		
									10,400																		
		e Penetapan sistem perizinan pengusahaan guna menciptakan kepastian hukum bagi dunia usaha dalam pengusahaan SDA		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	750	1,500		Layak																BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				Dokumen	1.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut	750	1,500																		
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	750	1,500																		
									12,000																		
		f Penetapan kriteria bagian SDA yang dapat dilakukan pengusahaan dengan tetap mengutamakan kepentingan publik.		Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	650	1,300		Layak																BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				Dokumen	1.00	DAS Cwaringin, dll	Cirebon	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	650	1,300																		
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	650	1,300																		

**TABEL 6.3 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR**

Verbal 8

No	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA	Upaya		Desain Dasar					Harga satuan (Rp.juta)	Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab					
				Tipe	Ukuran/ Volume	Lokasi							Jangka												
		Non Fisik	Fisik			DAS	Kabupaten / Kota	Koordinat Geografis			Ekonomi	Teknis	Pendek	Menengah	Panjang										
													2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029		2030-2034				
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		650	1,300															
				Dokumen	1.00	DAS Cimanuk	Garut		650	1,300															
				Dokumen	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		650	1,300															
										10,400															
				g Sosialisasi Iuran Pemanfaatan Air		Kegiatan	5.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		250	1,250		Layak											
						Kegiatan	5.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		250	1,250													
						Kegiatan	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		250	1,250													
						Kegiatan	5.00	DAS Cisarunggarung	Kuningan		250	1,250													
						Kegiatan	5.00	DAS Cimanuk	Majalengka		250	1,250													
						Kegiatan	5.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		250	1,250													
						Kegiatan	5.00	DAS Cimanuk	Garut		250	1,250													
						Kegiatan	5.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		250	1,250													
								10,000																	
		h Penyempurnaan persyaratan dan prosedur dalam:		Laporan	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		600	600		Layak													
				Laporan	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		600	600															
				Laporan	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		600	600															
				Laporan	1.00	DAS Cisarunggarung	Kuningan		600	600															
				Laporan	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka		600	600															
				Laporan	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		600	600															
				Laporan	1.00	DAS Cimanuk	Garut		600	600															
				Laporan	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		600	600															
								4,800																	
		2 Review revitalisasi PDAM Kab. Indramayu	a Menyehatkan kelembagaan pelayanan air minum (PDAM), mencakup redefinisi kelembagaan, profesionalisme pelayanan, full cost recovery dan peningkatan cakupan pelayanan.		Laporan	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		600	1,200		Layak												
					Laporan	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		600	1,200														
					Laporan	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		600	1,200														
					Laporan	1.00	DAS Cisarunggarung	Kuningan		600	1,200														
					Laporan	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka		600	1,200														
					Laporan	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		600	1,200														
					Laporan	1.00	DAS Cimanuk	Garut		600	1,200														
					Laporan	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		600	1,200														
											9,600														
		3 Pemberdayaan koperasi, badan usaha swasta dan masyarakat dalam peningkatan/rehabilitasi irigasi pedesaan	a Pemberdayaan P3A di Daerah Irigasi		Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		250	1,750		Layak												
					Kegiatan	7.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		250	1,750														
					Kegiatan	7.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		250	1,750														
					Kegiatan	7.00	DAS Cisarunggarung	Kuningan		250	1,750														
					Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk	Majalengka		250	1,750														
					Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		250	1,750														
					Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk	Garut		250	1,750														
					Kegiatan	7.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		250	1,750														
									14,000																
b Pemberdayaan KTP (Kelompok Tani Penghijauan)					Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		250	1,750		Layak												
					Kegiatan	7.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		250	1,750														
			Kegiatan	7.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		250	1,750																
			Kegiatan	7.00	DAS Cisarunggarung	Kuningan		250	1,750																
			Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk	Majalengka		250	1,750																
			Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		250	1,750																
			Kegiatan	7.00	DAS Cimanuk	Garut		250	1,750																
			Kegiatan	7.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		250	1,750																
							14,000																		
							37.675.964.50																		

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar				Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	Lokasi			Jangka			Panjang																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						DAS	Kabupaten		Koordinat Geografis	Ekonomi	Teknis	Pendek	Menengah	Panjang	2015	2016	2017		2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	PENCEGAHAN DAYA RUSAK AIR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan									Instansi Penanggung Jawab
				Lokasi			Jangka														
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis		Ekonomi	Teknis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034		
	3	Penetapan sistem peringatan dini berbasis peran masyarakat		Perda	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		1,300		Layak								Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung		
				Perda	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cimanuk	Garut		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		1,300		Layak										
												10,400									
	4	Penetapan Prosedur Operasi Standar (SOP) sarana dan prasarana pengendalian daya rusak air		Perda	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		1,300		Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
				Perda	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Cimanuk	Garut		1,300		Layak										
				Perda	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		1,300		Layak										
												10,400									
	5	Penetapan SOP evaluasi korban bencana		Perda	2.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		2,600		Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
				Perda	2.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		2,600		Layak										
				Perda	2.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		2,600		Layak										
				Perda	2.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		2,600		Layak										
				Perda	2.00	DAS Cimanuk	Majalengka		2,600		Layak										
				Perda	2.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		2,600		Layak										
				Perda	2.00	DAS Cimanuk	Garut		2,600		Layak										
				Perda	2.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		2,600		Layak										
												20,800									
	6	Penyebarluasan informasi dan penyuluhan		Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		6,000		Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
				Kegiatan	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		6,000		Layak										
				Kegiatan	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		6,000		Layak										
				Kegiatan	20.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		6,000		Layak										
				Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Majalengka		6,000		Layak										
				Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		6,000		Layak										
				Kegiatan	20.00	DAS Cimanuk	Garut		6,000		Layak										
				Kegiatan	20.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		6,000		Layak										
												48,000									
	7	Pelatihan tanggap darurat		Kegiatan	10.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		4,500		Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
				Kegiatan	10.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		4,500		Layak										
				Kegiatan	10.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		4,500		Layak										
				Kegiatan	10.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		4,500		Layak										
				Kegiatan	10.00	DAS Cimanuk	Majalengka		4,500		Layak										
				Kegiatan	10.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		4,500		Layak										
				Kegiatan	10.00	DAS Cimanuk	Garut		4,500		Layak										
				Kegiatan	10.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		4,500		Layak										
												36,000									
	8	Pengawasan penggunaan lahan pada kawasan rawan bencana		Laporan	4.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		3,000		Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
				Laporan	4.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cimanuk	Majalengka		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cimanuk	Garut		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		3,000		Layak										
												24,000									
	9	Pengawasan terhadap kondisi dan fungsi sarana dan prasarana pengendalian daya rusak air		Laporan	4.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		3,000		Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
				Laporan	4.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cimanuk	Majalengka		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		3,000		Layak										
				Laporan	4.00	DAS Cimanuk	Garut		3,000		Layak										

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab	
												Jangka								
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	Lokasi				Pendek	Menengah	Panjang								
						DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis				2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029		2030-2034
										Ekonomi	Teknis									
				Laporan	4.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		3,000		Layak									
									24,000											
		10	Pengendalian penggunaan lahan pada kawasan rawan bencana			Perda	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	1,500	Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung
						Perda	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	1,500	Layak									
						Perda	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	1,500	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	1,500	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	1,500	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	1,500	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cimanuk	Garut	1,500	Layak									
						Perda	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	1,500	Layak									
									12,000											
		11	Pemindahan penduduk yang bermukim pada kawasan rawan bencana			Perda	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	750	Layak									Bappeda dan Dinas SDAP Kab., BBWS Cimanuk-Cisanggarung
						Perda	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	750	Layak									
						Perda	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	750	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	750	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cimanuk	Majalengka	750	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	750	Layak									
						Perda	1.00	DAS Cimanuk	Garut	750	Layak									
						Perda	1.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	750	Layak									
									6,000											
			1	Pembangunan bangunan penahan tebing dan tanggul	km	16.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°20'24,69° LS & 108°16'29,01° BT	64,000	BCR>1									BBWS Cimanuk-Cisanggarung
					km	16.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°35'11,71° LS & 108°26'13,67° BT	64,000	BCR>1									
					km	16.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'41,30° LS & 108°33'24,97° BT	64,000	BCR>1									
					km	16.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°59'12,06° LS & 108°29'15,06° BT	64,000	BCR>1									
					km	16.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°51'30,88° LS & 108°11'17,09° BT	64,000	BCR>1									
					km	16.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°49'28,60° LS & 107°59'56,66° BT	64,000	BCR>1									
					km	16.00	DAS Cimanuk	Garut	7°13'26,92° LS & 107°53'47,39° BT	64,000	BCR>1									
					km	16.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°51'35,89° LS & 109°1'50,43° BT	64,000	BCR>1									
									512,000											
			2	Normalisasi (pengerukan) sungai-sungai	Lokasi	4.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°20'24,69° LS & 108°16'29,01° BT	20,000	BCR>1									BBWS Cimanuk-Cisanggarung
					Lokasi	4.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°35'11,71° LS & 108°26'13,67° BT	20,000	BCR>1									
					Lokasi	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'41,30° LS & 108°33'24,97° BT	20,000	BCR>1									
					Lokasi	4.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°59'12,06° LS & 108°29'15,06° BT	20,000	BCR>1									
					Lokasi	2.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°51'30,88° LS & 108°11'17,09° BT	10,000	BCR>1									
					Lokasi	4.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°49'28,60° LS & 107°59'56,66° BT	20,000	BCR>1									
					Lokasi	4.00	DAS Cimanuk	Garut	7°13'26,92° LS & 107°53'47,39° BT	20,000	BCR>1									
					Lokasi	4.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°51'35,89° LS & 109°1'50,43° BT	20,000	BCR>1									
									150,000											
			3	Pembuatan sumur resapan dan biopori di DAS	DAS	4.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	4,000	BCR>1										Balai PSDA Cimanuk Cisanggarung.
					DAS	4.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	4,000	BCR>1										
					DAS	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	4,000	BCR>1										
					DAS	4.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	4,000	BCR>1										
					DAS	4.00	DAS Cimanuk	Majalengka	4,000	BCR>1										
					DAS	4.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	4,000	BCR>1										
					DAS	4.00	DAS Cimanuk	Garut	4,000	BCR>1										
					DAS	4.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	4,000	BCR>1										
									32,000											

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab						
				Lokasi			Jangka																	
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis		Pendek	Menengah	Panjang	2015	2016	2017	2018	2019		2020-2024	2025-2029	2030-2034			
			4 Reboisasi dan penghijauan DAS/ Konservasi hutan di hulu, tengah dan hilir DAS	DAS	4.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		8,000	BCR>1										Belai PSDA Cimanuk Cisanggarung.				
				DAS	4.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		8,000	BCR>1														
				DAS	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		8,000	BCR>1														
				DAS	4.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		8,000	BCR>1														
				DAS	4.00	DAS Cimanuk	Majalengka		8,000	BCR>1														
				DAS	4.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		8,000	BCR>1														
				DAS	4.00	DAS Cimanuk	Garut		8,000	BCR>1														
				DAS	4.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		8,000	BCR>1														
									64,000															
				5 Meningkatkan kapasitas retensi sepanjang alur (sempadan) sungai dengan me-naturalisasi sempadan sungai yang rusak	km	20.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°16'33,70" LS & 108°18'59,92" BT	40,000	BCR>1													BBWS Cimanuk-Cisanggarung
					km	20.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°34'9,00" LS & 108°30'2,60" BT	40,000	BCR>1													
					km	20.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°42'11,50" LS & 108°32'36,89" BT	40,000	BCR>1													
					km	20.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	7° 0'18,81" LS & 108°27'20,22" BT	40,000	BCR>1													
					km	20.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°53'10,06" LS & 108°17'3,97" BT	40,000	BCR>1													
					km	20.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°48'15,62" LS & 108° 2'18,44" BT	40,000	BCR>1													
			km		20.00	DAS Cimanuk	Garut	7°13'47,48" LS & 107°53'32,80" BT	40,000	BCR>1														
			km		20.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°54'3,29" LS & 109° 1'26,72" BT	40,000	BCR>1														
								320,000																
			6 Pembuatan waduk retensi di DAS untuk menampung air di musim hujan	ha	4.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°16'36,03" LS & 108°19'24,48" BT	40,000	BCR>1												BBWS Cimanuk-Cisanggarung		
				ha	8.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°34'26,38" LS & 108°29'3,35" BT	80,000	BCR>1														
				ha	8.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'28,04" LS & 108°33'35,91" BT	80,000	BCR>1														
				ha	8.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	7° 0'44,67" LS & 108°27'21,72" BT	80,000	BCR>1														
				ha	8.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°52'49,88" LS & 108°17'2,75" BT	80,000	BCR>1														
				ha	8.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°49'20,97" LS & 108° 2'29,97" BT	80,000	BCR>1														
				ha	8.00	DAS Cimanuk	Garut	7°15'13,54" LS & 107°55'8,00" BT	80,000	BCR>1														
				ha	4.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°54'39,30" LS & 109° 3'25,56" BT	40,000	BCR>1														
								560,000																
			2 PENANGGULANGAN DAYA RUSAK AIR DENGAN MITIGASI BENCANA																					
			1	Meningkatkan upaya mitigasi bencana yang dilakukan secara terpadu oleh instansi terkait dan masyarakat melalui suatu badan koordinasi penanggulangan bencana pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/ kota	1	Penyusunan RTD atau contingency plan dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya banjir	Dokumen	6.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		5,700	Layak									BBWS Cimanuk-Cisanggarung		
							Dokumen	1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		950	Layak											
Dokumen	1.00	DAS Kedungpane, dll					Kota Cirebon		950	Layak														
Dokumen	6.00	DAS Cisanggarung					Kuningan		5,700	Layak														
Dokumen	1.00	DAS Cimanuk					Majalengka		950	Layak														
Dokumen	6.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll					Sumedang		5,700	Layak														
Dokumen	6.00	DAS Cimanuk					Garut		5,700	Layak														
Dokumen	6.00	DAS Kluwut, dll					Brebes		5,700	Layak														
									31,350															
2	Penyusunan peta resiko banjir (flood hazard map) untuk daerah rawan banjir	Laporan					6.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		5,700	Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung
		Laporan			1.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		950	Layak														
		Laporan			1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		950	Layak														
		Laporan			6.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		5,700	Layak														
		Laporan			6.00	DAS Cimanuk	Majalengka		5,700	Layak														
		Laporan			6.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		5,700	Layak														
		Laporan			6.00	DAS Cimanuk	Garut		5,700	Layak														
		Laporan			6.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		5,700	Layak														
									36,100															
		1			Pembuatan sistem peringatan dini datangnya banjir dan sistem	Paket	6.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		3,600	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
Paket	6.00					DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		3,600	BCR>1														

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				Lokasi			Jangka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis		Pendek	Menengah	Panjang																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
												2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024		2025-2029	2030-2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			Informasi tentang banjir	Paket	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		600	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Paket	6.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		3.600	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Paket	6.00	DAS Cimanuk	Majalengka		3.600	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Paket	6.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		3.600	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Paket	6.00	DAS Cimanuk	Garut		3.600	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Paket	6.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		3.600	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
									25,800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				2 Mengendalikan erosi dan sedimentasi akibat dari banjir sesuai dengan lokasinya, yaitu di lereng bukit (dengan sistem teras, saluran di lereng dan penanaman segaris) atau di sungai (dengan pembangunan <i>revetmen</i> , <i>check dam</i>)	Paket	6.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Paket	6.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Paket	4.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		12.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Paket	6.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Paket	6.00	DAS Cimanuk	Majalengka		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Paket	6.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Paket	6.00	DAS Cimanuk	Garut		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			Paket		6.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		18.000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
									138,000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
								1	Penyusunan Master Plan pengendali banjir	Laporan	1.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		1.600		Layak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				Lokasi			Jangka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis		Pendek	Menengah	Panjang																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
														Ekonomi	Teknis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				ha	12.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	7° 0'44,67" LS & 108°27'21,72" BT	24,000	BCR>1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan						Instansi Penanggung Jawab								
				Jangka																						
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	Lokasi			2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034										
						DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis									Pendek		Menengah	Panjang						
																			Ekonomi	Teknis						
				bh	17.00	DAS Cimanuk	Garut	7°14'24,35" LS & 107°53'21,75" BT	680,000	BCR>1																
				bh	20.00	DAS Cimanuk	Garut	7°13'41,33" LS & 107°52'12,85" BT	800,000	BCR>1																
				bh	5.00	DAS Cimanuk	Garut	7°14'45,18" LS & 107°51'35,31" BT	200,000	BCR>1																
									1,760,000																	
5	PENGAMANAN PANTAI DAN MUARA SUNGAI																									
		1 Rehabilitasi pengaman muara/pantai	lokasi	3.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°24'55,44"LS & 108°26'2,30"BT	15,000	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung						
			lokasi	3.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°15'23,88"LS & 107°56'39,39"BT	15,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'29,04" LS & 108°33'43,97" BT	15,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°47'13,78" LS & 109°43'1,67" BT	15,000	BCR>1																	
								60,000																		
		2 Pembangunan tembok laut (sea wall)	lokasi	3.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°24'55,44"LS & 108°26'2,30"BT	18,000	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung						
			lokasi	3.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°15'23,88"LS & 107°56'39,39"BT	18,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'29,04" LS & 108°33'43,97" BT	18,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°47'13,78" LS & 109°43'1,67" BT	18,000	BCR>1																	
								72,000																		
		3 Pembangunan jetty	lokasi	3.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°24'55,44"LS & 108°26'2,30"BT	30,000	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung						
			lokasi	3.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°15'23,88"LS & 107°56'39,39"BT	30,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'29,04" LS & 108°33'43,97" BT	30,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°47'13,78" LS & 109°43'1,67" BT	30,000	BCR>1																	
								120,000																		
		4 Pembangunan detached sea wall	lokasi	3.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°24'55,44"LS & 108°26'2,30"BT	18,000	BCR>1											BBWS Cimanuk-Cisanggarung						
			lokasi	6.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°15'23,88"LS & 107°56'39,39"BT	36,000	BCR>1																	
			lokasi	1.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'29,04" LS & 108°33'43,97" BT	6,000	BCR>1																	
			lokasi	3.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°47'13,78" LS & 109°43'1,67" BT	18,000	BCR>1																	
								78,000																		
6	PEMULIHAN DAYA RUSAK AIR																									
1	Memulihkan kembali fungsi lingkungan hidup dan sistem prasarana sumber daya air, melalui kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi untuk memulihkan kondisi lingkungan, fasilitas umum, fasilitas sosial, serta prasarana sungai	1 Melaksanakan restorasi untuk mengembalikan fungsi lingkungan ...	lokasi	5.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu		10,000	BCR>1											BBWS Cimanuk-						
			lokasi	5.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon		10,000	BCR>1																	
			lokasi	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon		10,000	BCR>1																	
			lokasi	5.00	DAS Cisanggarung	Kuningan		10,000	BCR>1																	
			lokasi	5.00	DAS Cimanuk	Majalengka		10,000	BCR>1																	
			lokasi	5.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang		10,000	BCR>1																	
			lokasi	5.00	DAS Cimanuk	Garut		10,000	BCR>1																	
			lokasi	5.00	DAS Kluwut, dll	Brebes		10,000	BCR>1																	
								80,000																		
		2 Merehabilitasi kondisi penduduk korban bencana banjir sesuai dengan standar yang berlaku	lokasi	5.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°22'7,39" LS & 108°17'45,48" BT; 6°20'49,93" LS & 108°17'2,70" BT	10,000	BCR>1											Pemda Kabupaten						
			lokasi	5.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°34'2,50" LS & 108°30'15,91" BT; 6°34'31,55" LS & 108°27'35,94" BT; 6°35'31,32" LS & 108°24'51,34" BT; 6°35'47,14" LS & 108°24'0,89" BT	10,000	BCR>1																	

**TABEL 6.4 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya		Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan							Instansi Penanggung Jawab	
												Jangka								
		Non Fisik	Fisik	Tipe	Volume	Lokasi				2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034			
						DAS	Kabupaten	Koordinat Geografis										Ekonomi		Teknis
				lokasi	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'40,03" LS & 108°33'27,02" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°59'8,27" LS & 108°28'26,36" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°50'21,67" LS & 108°13'20,84" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°47'21,91" LS & 108°5'53,07" BT; 6°47'0,46" LS & 108°6'3,19" BT; 6°47'14,76" LS & 108°5'23,70" BT; 6°47'42,90" LS & 108°6'1,91" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cimanuk	Garut	7°11'40,50" LS & 107°54'39,17" BT; 7°11'55,57" LS & 107°54'34,00" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°49'17,22" LS & 109°1'29,78" BT; 6°49'11,81" LS & 109°1'12,34" BT	10,000	BCR>1										
									80,000											
			3 Merekonstruksi/memperbaiki kerusakan yang timbul akibat dari banjir	lokasi	5.00	DAS Cimanuk, dll	Indramayu	6°22'7,39" LS & 108°17'45,48" BT; 6°20'49,93" LS & 108°17'2,70" BT	10,000	BCR>1										BBWS Cimanuk-Cisanggarung
				lokasi	5.00	DAS Ciwaringin, dll	Cirebon	6°34'2,50" LS & 108°30'15,91" BT; 6°34'31,55" LS & 108°27'35,94" BT; 6°35'31,32" LS & 108°24'51,34" BT; 6°35'47,14" LS & 108°24'0,89" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Kedungpane, dll	Kota Cirebon	6°41'40,03" LS & 108°33'27,02" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cisanggarung	Kuningan	6°59'8,27" LS & 108°28'26,36" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cimanuk	Majalengka	6°50'21,67" LS & 108°13'20,84" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cimanuk, DAS Kalicilet, dll	Sumedang	6°47'21,91" LS & 108°5'53,07" BT; 6°47'0,46" LS & 108°6'3,19" BT; 6°47'14,76" LS & 108°5'23,70" BT; 6°47'42,90" LS & 108°6'1,91" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Cimanuk	Garut	7°11'40,50" LS & 107°54'39,17" BT; 7°11'55,57" LS & 107°54'34,00" BT	10,000	BCR>1										
				lokasi	5.00	DAS Kluwut, dll	Brebes	6°49'17,22" LS & 109°1'29,78" BT; 6°49'11,81" LS & 109°1'12,34" BT	10,000	BCR>1										
									80,000											
				TOTAL					6,306,700.00											

**TABEL 6.5 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR**

No	Strategi terpilih dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air	Upaya Fisik dan Non Fisik	Desain Dasar				Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan										Instansi Penanggung Jawab		
			Tipe	Volume	Lokasi					Jangka												
					DAS	Kabupaten		Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomis	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034				
A	PENYELENGGARAAN PELAYANAN DATA DAN INFORMASI SUMBER DAYA AIR DI WS CIMANUK-CISANGGARUNG																					
		1 Monitoring Kekeringan	Kegiatan	3.00	WS Cimanuk-Cisanggarung	8 Kabupaten/Kota terkait dgn WS Cimanuk-Cisanggarung	4,500		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Pemda	
		2 Pemantauan Kualitas Air	Kegiatan	14.00			9,100		Layak													BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Pemda
		3 Operasional Penyelenggaraan Data & Informasi SDA WS Cimanuk-Cisanggarung	Keg.(WS)	14.00	DAS Cimanuk-Cisanggarung		11,200		Layak													BBWS Cimanuk-Cisanggarung
		4 Menyiapkan bahan-bahan banjir dan peralatan yang dibutuhkan untuk penanggulangan darurat banjir	Keg.(WS)	3.00	DAS Cisanggarung dan 23 DAS lainnya (Permen PUPR No. 04/PRT/2015)		15,000		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		5 Fasilitasi Kegiatan Tim dan Sekretariat TKPSDA WS Cimanuk-Cisanggarung	Keg.(WS)	14.00		Kota Cirebon	4,900		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		6 Fasilitasi Penyiapan Rekomtek Bidang SDA	Keg.(WS)	14.00		Kota Cirebon	4,900		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		7 Operasional Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air	Keg.(WS)	8.00		8 Kabupaten/Kota terkait dgn WS Cimanuk-Cisanggarung	5,200		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		8 Inventarisasi Data Sungai di Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung (Katalog sungai)	Keg.(WS)	5.00		8 Kabupaten/Kota terkait dgn WS Cimanuk-Cisanggarung	9,000		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		9 Pengelolaan pos dan aset hidrologi, hidrometeorologi dan hidrogeologi dan kualitas air di WS Cimanuk-Cisanggarung	Keg.(WS)	60.00			45,000		Layak												BBWS Cimanuk-Cisanggarung, BPSDA, BPLHD, ESDM, BMKG	
						Jumlah	108,800.00															

**TABEL 6.6 MATRIKS DASAR PENYUSUNAN PROGRAM DAN KEGIATAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK-CISANGGARUNG ASPEK PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR**

No.	Strategi Terpilih Dalam Pola Pengelolaan SDA WS	Upaya Non Fisik dan Fisik	Desain Dasar					Total Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan										Instansi Penanggung Jawab
			Tipe	Volume	Lokasi				Teknis	Ekonomis	Jangka										
					Kabupaten	DAS	Koord.Geografis				2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024		2025-2029		2030-2034	
A	Peningkatan peran serta masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Cimanuk-Cisanggarung																				
		1 Pemberdayaan masyarakat penggarap bantaran sungai	Keg.Kab/Kota	3.00	8 Kabupaten/Kota terkait dgn WS Cimanuk-Cisanggarung	WS Cimanuk-Cisanggarung		15,000		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Pemda	
		2 Pendampingan Konservasi Tanah Desa Sub DAS Cikamiri (DAS Cimanuk)	Keg.Kab/Kota	3.00		DAS Cimanuk		750		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Pemda	
		3 Sosialisasi dan Kehumasan BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan Pembangunan Waduk Jatigede	Keg.Kab/ Kota	1.00	Kab. Cirebon	DAS Cisanggarung dan 23 DAS lainnya		750		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		4 Fasilitasi Kerjasama Teknik Pembangunan Waduk Jatigede		1.00	Kab. Indramayu Kota Cirebon			150		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		5 Pembinaan Quality Assurance BBWS Cimanuk-Cisanggarung	Keg.(WS)	3.00	Kab. Majalengka	(Permen PUPR No. 04/PRT/2015)		300		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		6 Fasilitasi Pembinaan & Pemberdayaan Kelembagaan Sumber Daya Air	Keg.(WS)	3.00	Kab.Sumedang			600		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		7 Penatausahaan Barang Milik Negara	Keg.(WS)	3.00	Kab.Garut			600		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung	
		8 Pelatihan Staf Balai	Keg.(WS)	3.00	Kab. Brebes (6 Kecamatan)			300		Layak										BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Pusdiklat	
							Jumlah	18,450													



MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT

M. BASUKI HADIMULJONO