

RENCANA
PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE

TAHUN 2019



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

**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR 937/KPTS/M/2019**

TENTANG

**RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE**

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 Tata Pengairan serta 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 Jambo Aye merupakan Wilayah Sungai Strategis Nasional;
 - 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 dan Perumahan Rakyat Nomor 41/KPTS/M/2017 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Jambo Aye;
 - 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 dan Tata Pengairan, rancangan rencana pengelolaan sumber daya air yang telah dirumuskan dalam wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai Jambo Aye ditetapkan oleh Menteri;

- f. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, huruf c, huruf d dan huruf e, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Jambo Aye;

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1982 Nomor 37, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3225);
 2. Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 16) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 135 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 249);
 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 dan Tata Pengairan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 535);
 5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 817) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2019 tentang Perubahan Atas 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 2019 Nomor 107);
 6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 96);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : **KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT TENTANG RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE.**

- KESATU : Menetapkan rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Jambo Aye 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 Jambo Aye.
- KETIGA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KEDUA, memuat:
- a. hasil analisa lapangan untuk upaya fisik dan nonfisik;
 - b. desain dasar untuk upaya fisik dan nonfisik; dan
 - c. prakiraan kelayakan untuk upaya fisik dan nonfisik.
- KEEMPAT : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.
- KELIMA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KEEMPAT, dapat ditinjau dan dievaluasi kembali paling singkat 5 (lima) tahun sekali sejak ditetapkan melalui konsultasi publik.
- KEENAM : 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/Badan Pertanahan Nasional;
7. Gubernur Provinsi Aceh;
8. Sekretaris Jenderal Kementerian PUPR;
9. Direktur Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR;
10. Direktur Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR;
11. Kepala Biro Hukum, Sekretariat Jenderal Kementerian PUPR;
12. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR;
13. Direktur Bina Penatagunaan Sumber Daya Air, Kementerian PUPR;
14. Kepala Balai Wilayah Sungai Sumatera I, Kementerian PUPR.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Oktober 2019

MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,



M. Basuki Hadimuljono
M. BASUKI HADIMULJONO

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Maksud, Tujuan, dan Sasaran | 5 |
| 1.2.1. Maksud | 5 |
| 1.2.2. Tujuan | 5 |
| 1.2.3. Sasaran | 5 |
| BAB II GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI | 6 |
| 2.1. Karakteristik WS..... | 6 |
| 2.1.1. Wilayah Administrasi..... | 6 |
| 2.1.2. DAS WS Jambo Aye | 10 |
| 2.1.3. Kondisi Topografi | 12 |
| 2.1.4. Kondisi Geologi | 16 |
| 2.1.5. Penggunaan Lahan | 20 |
| 2.1.6. Jenis Tanah | 22 |
| 2.2. Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air | 25 |
| 2.3. Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air | 30 |
| 2.3.1. Potensi Sumber Daya Air WS Jambo Aye | 30 |
| 2.3.2. Permasalahan Sumber Daya Air WS Jambo Aye..... | 33 |
| BAB III PEMILIHAN STRATEGI | 36 |
| 3.1. Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi | 36 |
| 3.2. Pemilihan Strategi..... | 47 |
| 3.2.1 Analisis SWOT..... | 47 |
| 3.2.2 Analisis SWOT-AHP | 54 |
| BAB IV INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR..... | 64 |
| 4.1. Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis | 64 |
| 4.1.1. Kondisi Hidrologis..... | 64 |
| 4.1.2. Kondisi Hidrometeorologis | 74 |
| 4.1.3. Kondisi Hidrogeologi | 75 |
| 4.2. Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air | 77 |
| 4.2.1. Kuantitas Sumber Daya Air | 77 |
| 4.2.2. Kualitas Sumber Daya Air..... | 85 |

| | |
|--|-----|
| 4.3. Kondisi Lingkungan Hidup dan Potensi yang Terkait Sumber Daya Air..... | 89 |
| 4.3.1. Kondisi Lingkungan Hidup | 90 |
| 4.3.2. Potensi Terkait dengan Sumber Daya Air | 120 |
| 4.4. Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air..... | 128 |
| 4.5. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Terkait Sumber Daya Air | 131 |
| 4.6. Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air | 136 |
| 4.7. Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah..... | 159 |
| BAB V ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR. | |
| | |
| | 162 |
| 5.1. Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air, Zona Pemanfaatan Sumber Air | 162 |
| 5.1.1. Daerah Resapan Air (DRA) | 163 |
| 5.1.2. Daerah Tangkapan Air (DTA)..... | 168 |
| 5.1.3. Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPA)..... | 171 |
| 5.2. Konservasi Sumber Daya Air..... | 174 |
| 5.2.1 Kesesuaian Tataguna Lahan Kawasan Lindung dengan Daerah Tangkapan & Resapan air..... | 174 |
| 5.2.2 Alih Fungsi Lahan..... | 175 |
| 5.2.3 Lahan Kritis..... | 176 |
| 5.2.4 Erosi dan Sedimen Lahan dan sungai | 180 |
| 5.2.5 Upaya Pengelolaan Aspek Konservasi Sumber Daya Air | 184 |
| 5.2.6 Desain Dasar | 191 |
| 5.2.7 Prakelayakan | 192 |
| 5.3. Pendayagunaan Sumber Daya Air | 195 |
| 5.3.1. Analisis Kuantitas, Ketersediaan dan Kebutuhan Air | 195 |
| 5.3.2. Upaya Pengelolaan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air..... | 235 |
| 5.3.3. Desain Dasar | 242 |
| 5.3.4. Prakelayakan | 243 |
| 5.4. Pengendalian Daya Rusak Air | 245 |
| 5.4.1. Upaya Pengelolaan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air | 255 |
| 5.4.2. Desain Dasar..... | 261 |

| | |
|---|-----|
| 5.4.3. Prakelayakan | 262 |
| 5.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air..... | 264 |
| 5.5.1. Upaya Pengelolaan Aspek SISDA..... | 266 |
| 5.5.2. Desain Dasar | 268 |
| 5.6. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha | 269 |
| BAB VI UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR..... | 273 |
| 6.1. Rekapitulasi Perkiraan Biaya | 273 |
| 6.2. Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air | 273 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel 2.1. | Luas Kabupaten Terkait WS Jambo Aye | 6 |
| Tabel 2.2. | Luas Daerah Administrasi WS Jambo Aye..... | 7 |
| Tabel 2.3. | Luas DAS pada WS Jambo Aye dan Potensi | 10 |
| Tabel 2.4. | Data Sungai WS Jambo Aye | 11 |
| Tabel 2.5. | Kemiringan Lereng pada WS Jambo Aye..... | 12 |
| Tabel 2.6. | Penggunaan Lahan WS Jambo Aye..... | 20 |
| Tabel 2.7. | Jenis Tanah WS Jambo Aye | 22 |
| Tabel 2.8. | Data Pencapaian Akses Air Bersih dan Sanitasi Provinsi Aceh | 25 |
| Tabel 3.1. | Produktivitas Sektor Pertanian (Sawah) per Kabupaten WS Jambo Aye | 39 |
| Tabel 3.2. | Nilai Keuangan Pendapatan Daerah dan Dana Otonomi Khusus di WS Jambo Aye..... | 43 |
| Tabel 3.3. | Data PLTMH dan PLTS yang telah dibangun di Kabupaten Aceh Tengah sampai dengan Tahun 2014 | 44 |
| Tabel 3.4. | PLTMH yang dibangun Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2014 | 44 |
| Tabel 3.5. | Daftar Kondisi PDAM di WS Jambo Aye | 46 |
| Tabel 3.6. | Skala Perbandingan Pasangan..... | 54 |
| Tabel 3.7. | Kuesioner Untuk Penilaian SWOT | 54 |
| Tabel 3.8. | Kuesioner Untuk Penilaian Strategi..... | 54 |
| Tabel 3.9. | Perbandingan Pasangan Pada Kriteria SWOT beserta Nilainya..... | 55 |
| Tabel 3.10. | Matrik Perbandingan Pada Kriteria Strength beserta Nilainya..... | 56 |
| Tabel 3.11. | Matrik Perbandingan Pada Kriteria Weakness beserta Nilainya..... | 56 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 3.12. | Matrik Perbandingan Pada Kriteria Opportunity beserta Nilainya..... | 56 |
| Tabel 3.13. | Matrik Perbandingan Pada Kriteria Threat beserta Nilainya | 56 |
| Tabel 3.14. | Skor Prioritas Keseluruhan Pada Faktor-Faktor SWOT..... | 57 |
| Tabel 3.15. | Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Kekuatan Utama Sebagai Objek..... | 58 |
| Tabel 3.16. | Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Kelemahan Utama Sebagai Objek..... | 58 |
| Tabel 3.17. | Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Peluang Utama Sebagai Objek | 58 |
| Tabel 3.18. | Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Ancaman Utama Sebagai Objek..... | 58 |
| Tabel 3.19. | Skor Prioritas Strategi Berdasarkan Faktor SWOT Utama | 59 |
| Tabel 4.1. | Inventarisasi Pos Hidrologi di WS Jambo Aye..... | 65 |
| Tabel 4.2. | Curah Hujan Tahunan WS Jambo Aye..... | 67 |
| Tabel 4.3. | Debit Andalan Q50% (rata rata) pada WS Jambo Aye | 71 |
| Tabel 4.4. | Debit Andalan Q80% pada WS Jambo Aye | 72 |
| Tabel 4.5. | Debit Andalan Q90% pada WS Jambo Aye | 73 |
| Tabel 4.6. | CAT WS Jambo Aye | 75 |
| Tabel 4.7. | Potensi Debit Q1 dan Q2 CAT WS Jambo Aye | 75 |
| Tabel 4.8. | Debit dan Potensi Air Sungai di WS Jambo Aye | 77 |
| Tabel 4.9. | Data Penyediaan Kebutuhan Air oleh PDAM di WS Jambo Aye | 78 |
| Tabel 4.10. | Data Embung di WS Jambo Aye | 78 |
| Tabel 4.11. | PLTMH Eksisting di WS Jambo Aye..... | 78 |
| Tabel 4.12. | Prasarana Sungai WS Jambo Aye | 79 |
| Tabel 4.13. | Kebutuhan Air Rumah Tangga..... | 81 |
| Tabel 4.14. | Kebutuhan Air Perkotaan | 82 |
| Tabel 4.15. | Kebutuhan Air Industri..... | 82 |
| Tabel 4.16. | Rekapitulasi Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri (RKI)..... | 83 |
| Tabel 4.17. | Kebutuhan Air Irigasi..... | 83 |
| Tabel 4.18. | Kebutuhan Air Peternakan | 83 |
| Tabel 4.19. | Kebutuhan Air Perikanan | 84 |
| Tabel 4.20. | Rekapitulasi Kebutuhan Air Tahun 2016 (m ³ /detik) | 84 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Tabel 4.21. | Kriteria Mutu Air (KMA) Berdasarkan Kelas dari PP No.82/2001 | 85 |
| Tabel 4.22. | Status Mutu Air WS Jambo Aye..... | 87 |
| Tabel 4.23. | Lahan Kritis WS Jambo Aye | 91 |
| Tabel 4.24. | Laju Erosi per DAS di WS Jambo Aye..... | 93 |
| Tabel 4.25. | Tingkat Bahaya Erosi WS Jambo Aye..... | 94 |
| Tabel 4.26. | Rawan Banjir di WS Jambo Aye..... | 96 |
| Tabel 4.27. | Bahaya Longsor per Kabupaten di WS Jambo Aye..... | 98 |
| Tabel 4.28. | Bahaya Longsor per DAS di WS Jambo Aye..... | 98 |
| Tabel 4.29. | Abrasi Pantai WS Jambo Aye..... | 100 |
| Tabel 4.30. | Bangunan Pengaman Pantai WS Jambo Aye | 101 |
| Tabel 4.31. | Fungsi KEL..... | 104 |
| Tabel 4.32. | Penggunaan Lahan KEL Tahun 2011 | 106 |
| Tabel 4.33. | Penggunaan Lahan KEL Tahun 2011 Per Kabupaten..... | 106 |
| Tabel 4.34. | Penggunaan Lahan KEL Tahun 2016 | 107 |
| Tabel 4.35. | Penggunaan Lahan KEL Tahun 2016 Per Kabupaten..... | 107 |
| Tabel 4.36. | Lahan Kritis KEL | 111 |
| Tabel 4.37. | Erosi KEL Tahun 2011 | 111 |
| Tabel 4.38. | Erosi KEL Tahun 2016..... | 114 |
| Tabel 4.39. | Rekapitulasi Luasan D.I pada WS Jambo Aye | 116 |
| Tabel 4.40. | Status D.I Permukaan Kewenangan Pemerintah Pusat.. | 116 |
| Tabel 4.41. | Status D.I Permukaan Kewenangan Pemerintah Provinsi | 117 |
| Tabel 4.42. | Status D.I Tambak Kewenangan Pemerintah Provinsi.... | 117 |
| Tabel 4.43. | Status D.I Permukaan Kewenangan Pemerintah Kabupaten | 117 |
| Tabel 4.44. | Status D.I Air Tanah Kewenangan Kabupaten | 117 |
| Tabel 4.45. | Status D.I Tambak Kewenangan Kabupaten | 118 |
| Tabel 4.46. | Data Kondisi D.I Rusak di WS Jambo Aye | 119 |
| Tabel 4.47. | Potensi D.I WS Jambo Aye..... | 121 |
| Tabel 4.48. | Lokasi Potensi Sumber Air Jambo Aye | 123 |
| Tabel 4.49. | Data Teknis Waduk Jambo Aye..... | 123 |
| Tabel 4.50. | Lokasi Potensi Wisata Pantai..... | 124 |
| Tabel 4.51. | Lokasi Potensi PLTA/PLTMH WS Jambo Aye..... | 127 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Tabel 4.52. | Jumlah Perkumpulan Petani Pengguna Air (P3A) | 130 |
| Tabel 4.53. | Jumlah Penduduk di WS Jambo Aye 2016 - 2036..... | 131 |
| Tabel 4.54. | Jumlah Penduduk di Kabupaten terkait WS Jambo Aye. | 132 |
| Tabel 4.55. | Nilai PDB (ADHK) Nasional | 134 |
| Tabel 4.56. | Nilai PDRB (ADHK) Provinsi Aceh per Sektor..... | 135 |
| Tabel 4.57. | Qanun di WS Jambo Aye | 136 |
| Tabel 4.58. | Pola Ruang WS Jambo Aye | 137 |
| Tabel 4.59. | Indikasi Program RTRW WS Jambo Aye Terkait Sumber Daya Air..... | 140 |
| Tabel 4.60. | Kegiatan Strategis Infrastruktur Jangka Menengah Nasional Provinsi Aceh (WS Jambo Aye)..... | 160 |
| Tabel 5.1. | Variabel dan Kriteria Penentuan DTA, DRA dan ZPA | 162 |
| Tabel 5.2. | Pembobotan Klasifikasi Spasial DRA WS Jambo Aye..... | 164 |
| Tabel 5.3. | Jumlah Skor Tertimbang | 164 |
| Tabel 5.4. | Luasan DRA Aktual per Kabupaten | 164 |
| Tabel 5.5. | Luasan DRA Aktual per DAS | 165 |
| Tabel 5.6. | Luasan DRA Potensial per Kabupaten..... | 165 |
| Tabel 5.7. | Luasan DRA Potensial per DAS..... | 165 |
| Tabel 5.8. | Pembobotan Klasifikasi Spasial DTA WS Jambo Aye | 168 |
| Tabel 5.9. | Jumlah Skor Tertimbang DTA..... | 168 |
| Tabel 5.10. | Luasan Daerah Tangkapan Air..... | 169 |
| Tabel 5.11. | Luasan Daerah Tangkapan Air per DAS | 169 |
| Tabel 5.12. | Pembobotan Klasifikasi Spasial ZPA..... | 171 |
| Tabel 5.13. | Jumlah Skor Tertimbang ZPA | 172 |
| Tabel 5.14. | Luasan ZPA WS Jambo Aye..... | 172 |
| Tabel 5.15. | Luasan ZPA WS Jambo Aye | 172 |
| Tabel 5.16. | Rencana Arah Kegiatan Vegetatif WS Jambo Aye | 176 |
| Tabel 5.17. | Lahan Kritis WS Jambo Aye Setelah Penanganan..... | 178 |
| Tabel 5.18. | Rencana Arah Kegiatan Sipil Teknis WS Jambo Aye ... | 180 |
| Tabel 5.19. | Erosi WS Jambo Aye Setelah Penanganan..... | 182 |
| Tabel 5.20. | Permasalahan, Upaya dan Outcome Aspek Konservasi... | 189 |
| Tabel 5.21. | Desain Dasar Aspek Konservasi..... | 191 |
| Tabel 5.22. | Hasil Analisa Prakelayakan Ekonomi Aspek Konservasi . | 193 |
| Tabel 5.23. | Hasil Analisa Prakelayakan Teknis dan Ekonomi | 193 |
| Tabel 5.24. | Rincian Analisa Prakelayakan Ekonomi Embung (Aspek Konservasi)..... | 194 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 5.25. | Proyeksi Jumlah Penduduk per DAS di WS Jambo Aye .. | 195 |
| Tabel 5.26. | Kebutuhan Air Rumah Tangga per DAS di WS Jambo Aye | 196 |
| Tabel 5.27. | Kebutuhan Air Perkotaan per DAS di WS Jambo Aye..... | 196 |
| Tabel 5.28. | Kebutuhan Air Industri per DAS di WS Jambo Aye | 196 |
| Tabel 5.29. | Rekapitulasi Kebutuhan Air RKI per DAS di WS Jambo Aye | 197 |
| Tabel 5.30. | Luasan Pengembangan D.I WS Jambo Aye..... | 198 |
| Tabel 5.31. | Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2016 | 199 |
| Tabel 5.32. | Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2021 | 200 |
| Tabel 5.33. | Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2026..... | 201 |
| Tabel 5.34. | Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2031 | 202 |
| Tabel 5.35. | Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2036..... | 203 |
| Tabel 5.36. | Proyeksi Perikanan per DAS di WS Jambo Aye | 204 |
| Tabel 5.37. | Kebutuhan Air Untuk Perikanan pada WS Jambo Aye.... | 204 |
| Tabel 5.38. | Proyeksi Jumlah Hewan Ternak per DAS di WS Jambo Aye | 205 |
| Tabel 5.39. | Kebutuhan Air Untuk Peternakan pada WS Jambo Aye.. | 205 |
| Tabel 5.40. | Proyeksi Luas Lahan Sawit per DAS di WS Jambo Aye ... | 206 |
| Tabel 5.41. | Kebutuhan Perkebunan Sawit pada WS Jambo Aye | 206 |
| Tabel 5.42. | Proyeksi Lahan Perkebunan per DAS di WS Jambo Aye . | 207 |
| Tabel 5.43. | Kebutuhan Air Untuk Perkebunan pada WS Jambo Aye | 207 |
| Tabel 5.44. | Kebutuhan Air Untuk Aliran Pemeliharaan pada WS Jambo Aye | 208 |
| Tabel 5.45. | Kebutuhan Air Bulanan Total pada WS Jambo Aye Tahun 2016..... | 209 |
| Tabel 5.46. | Kebutuhan Air Bulanan Yang Akan dialokasikan pada WS Jambo Aye Tahun 2016 | 210 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 5.47. | Kebutuhan Air per 5 (lima) Tahunan pada WS Jambo Aye | 211 |
| Tabel 5.48. | Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2016-Basic Year)..... | 212 |
| Tabel 5.49. | Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2021).. | 214 |
| Tabel 5.50. | Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2026).. | 215 |
| Tabel 5.51. | Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2031).. | 216 |
| Tabel 5.52. | Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2036).. | 217 |
| Tabel 5.53. | Matriks Kebutuhan, Ketersediaan dan Pemenuhan Air pada WS Jambo Aye (2016 – 2036) | 222 |
| Tabel 5.54. | Matriks Kebutuhan, Ketersediaan dan Pemenuhan Air pada DAS Jambo Aye (2016 – 2036) | 226 |
| Tabel 5.55. | Matriks Kebutuhan, Ketersediaan dan Pemenuhan Air pada DAS Peureulak (2016 – 2036)..... | 228 |
| Tabel 5.56. | Permasalahan, Upaya dan Outcome Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air | 239 |
| Tabel 5.57. | Desain Dasar Aspek Pendayagunaan | 242 |
| Tabel 5.58. | Hasil Analisa Prakelayakan Ekonomi Aspek Pendayagunaan..... | 243 |
| Tabel 5.59. | Hasil Analisa Prakelayakan Teknis dan Ekonomi Aspek Konservasi..... | 243 |
| Tabel 5.60. | Rincian Analisa Prakelayakan Ekonomi Bendungan Jambo Aye (Aspek Pendayagunaan) | 244 |
| Tabel 5.61. | Kondisi Banjir DAS di WS Jambo Aye | 246 |
| Tabel 5.62. | Upaya Penanganan Abrasi Pantai WS Jambo Aye..... | 254 |
| Tabel 5.63. | Permasalahan, Upaya dan Outcome Aspek Pengendalian Daya Rusak Air | 259 |
| Tabel 5.64. | Desain Dasar Aspek Pengendalian Daya Rusak Air | 261 |
| Tabel 5.65. | Hasil Analisa Prakelayakan Ekonomi Aspek Pengendalian Daya Rusak Air | 262 |
| Tabel 5.66. | Hasil Analisa Prakelayakan Teknis dan Ekonomi Aspek Konservasi..... | 262 |
| Tabel 5.67. | Rincian Analisa Prakelayakan Ekonomi Pengaman Sungai (Aspek Pengendalian Daya Rusak Air)..... | 263 |
| Tabel 5.68. | Desain Dasar Aspek SISDA | 268 |
| Tabel 6.1. | Rencana Anggaran Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye..... | 274 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabel 6.2. | Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Konservasi | 275 |
| Tabel 6.3. | Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Pendayagunaan..... | 280 |
| Tabel 6.4. | Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Pengendalian Daya Rusak Air | 286 |
| Tabel 6.5. | Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air | 291 |
| Tabel 6.6. | Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha | 293 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar 1.1. | Peta WS di Provinsi Aceh | 3 |
| Gambar 1.2. | Peta DAS WS Jambo Aye | 4 |
| Gambar 2.1. | Peta Administratif WS Jambo Aye..... | 8 |
| Gambar 2.2. | Peta DAS WS Jambo Aye | 9 |
| Gambar 2.3. | Peta Topografi WS Jambo Aye | 13 |
| Gambar 2.4. | Peta DEM (Digital Elevation Model) WS Jambo Aye | 14 |
| Gambar 2.5. | Peta Kemiringan Lereng WS Jambo Aye | 15 |
| Gambar 2.6. | Peta Geologi WS Jambo Aye..... | 18 |
| Gambar 2.7. | Peta Morfologi WS Jambo Aye | 19 |
| Gambar 2.8. | Peta Penggunaan Lahan WS Jambo Aye | 21 |
| Gambar 2.9. | Peta Jenis Tanah WS Jambo Aye | 24 |
| Gambar 3.1. | Grafik Presentase Laju Pertumbuhan Ekonomi WS Jambo Aye | 37 |
| Gambar 3.2. | Grafik Pendapatan Domestik Regional Bruto Berdasarkan Harga Konstan di WS Jambo Aye..... | 38 |
| Gambar 3.3. | Proyeksi Penerimaan Dana Otsus..... | 39 |
| Gambar 3.4. | Alokasi Dana Otsus Aceh per Bidang..... | 40 |
| Gambar 3.5. | Kontribusi Dana Otsus terhadap APBK | 42 |
| Gambar 3.6. | Bagan Alir Penentuan Strategi PSDA menggunakan SWOT-AHP | 48 |
| Gambar 3.7. | Bagan Representasi Hirarki Dari Kombinasi SWOT-AHP .. | 49 |
| Gambar 3.8. | Berita Acara Pemilihan Strategi | 63 |
| Gambar 4.1. | Peta Pos Hidrologi WS Jambo Aye..... | 66 |
| Gambar 4.2. | Peta Isohyet Curah Hujan Tahunan WS Jambo Aye (mm) | 68 |
| Gambar 4.3. | Peta Isohyet Kala Ulang R100 WS Jambo Aye (mm) | 69 |
| Gambar 4.4. | Peta Isohyet Kala Ulang PMP WS Jambo Aye (mm)..... | 70 |
| Gambar 4.5. | Distribusi Curah Hujan (mm) & Iklim Bulanan..... | 74 |
| Gambar 4.6. | Peta Cekungan Air Tanah (CAT) WS Jambo Aye..... | 76 |
| Gambar 4.7. | Peta Kualitas Air WS Jambo Aye | 88 |
| Gambar 4.8. | Peta Lahan Kritis WS Jambo Aye | 92 |
| Gambar 4.9. | Persentase Kelas Erosi WS Jambo Aye | 94 |
| Gambar 4.10. | Peta Tingkat Bahaya Erosi WS Jambo Aye | 95 |
| Gambar 4.11. | Persentase Kelas Rawan Banjir di WS Jambo Aye | 96 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.12. Peta Rawan Banjir | 97 |
| Gambar 4.13. Peta Rawan Longsor | 99 |
| Gambar 4.14. Peta Abrasi Pantai WS Jambo Aye | 102 |
| Gambar 4.15. Fungsi Kawasan Ekosistem Leuser..... | 105 |
| Gambar 4.16. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2011 | 109 |
| Gambar 4.17. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2016 | 110 |
| Gambar 4.18. Lahan Kritis KEL | 112 |
| Gambar 4.19. Erosi KEL Tahun 2011 | 113 |
| Gambar 4.20. Erosi KEL Tahun 2016..... | 115 |
| Gambar 4.21. Peta Potensi Daerah Irigasi (D.I) WS Jambo Aye | 122 |
| Gambar 4.22. Lokasi Potensi Pantai dan Air Terjun WS Jambo Aye | 126 |
| Gambar 4.23. Perkembangan P3A di Kabupaten pada WS Jambo Aye .. | 131 |
| Gambar 4.24. Grafik Pertumbuhan (IPM) di Provinsi Aceh..... | 133 |
| Gambar 4.25. Grafik Pertumbuhan Laju Ekonomi Provinsi Aceh..... | 134 |
| Gambar 4.26. Grafik Nilai PDRB Nasional dan Laju Pertumbuhan Ekonomi | 135 |
| Gambar 4.27. Grafik PDRB ADHK per Sektor Provinsi Aceh..... | 136 |
| Gambar 4.28. Pola Ruang WS Jambo Aye | 138 |
| Gambar 4.29. Struktur Ruang WS Jambo Aye | 139 |
| Gambar 5.1 Peta DRA Aktual WS Jambo Aye | 166 |
| Gambar 5.2 Peta DRA Potensial WS Jambo Aye..... | 167 |
| Gambar 5.3 Daerah Tangkapan Air di WS Jambo Aye..... | 170 |
| Gambar 5.4 Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Jambo Aye..... | 173 |
| Gambar 5.5 Kegiatan Sipil Vegetatif WS Jambo Aye | 177 |
| Gambar 5.6 Lahan Kritis WS Jambo Aye Setelah Penanganan..... | 179 |
| Gambar 5.7 Kegiatan Sipil Teknis WS Jambo Aye..... | 181 |
| Gambar 5.8 Peta Erosi WS Jambo Aye Setelah Penanganan..... | 183 |
| Gambar 5.9 Grafik Neraca Air Tahun 2016 | 218 |
| Gambar 5.10 Grafik Neraca Air Tahun 2016-2021 | 218 |
| Gambar 5.11 Grafik Neraca Air Tahun 2021-2026 | 219 |
| Gambar 5.12 Grafik Neraca Air Tahun 2026-2031 | 219 |
| Gambar 5.13 Grafik Neraca Air Tahun 2031-2036 | 220 |
| Gambar 5.14 Neraca Pemenuhan Air WS Jambo Aye 2016 - 2036..... | 225 |
| Gambar 5.15 Neraca Pemenuhan Air DAS Jambo Aye 2016 - 2036..... | 227 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Gambar 5.16 | Neraca Pemenuhan Air DAS Peureulak 2016 - 2036 | 229 |
| Gambar 5.17 | Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Eksisting (Tahun 2016)..... | 230 |
| Gambar 5.18 | Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2021 ... | 231 |
| Gambar 5.19 | Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2026 ... | 232 |
| Gambar 5.20 | Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2031 ... | 233 |
| Gambar 5.21 | Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2036 ... | 234 |
| Gambar 5.22 | Lokasi Potensi dan Rencana Embung di WS Jambo Aye . | 241 |
| Gambar 5.23 | Grafik Debit Banjir Q25 WS Jambo Aye | 247 |
| Gambar 5.24 | Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye (Kondisi Existing)..... | 248 |
| Gambar 5.25 | Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2016-2021 | 249 |
| Gambar 5.26 | Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2021-2026 | 250 |
| Gambar 5.27 | Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2026-2031 | 251 |
| Gambar 5.28 | Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2031-2036 | 252 |
| Gambar 5.29 | Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2016-2036 | 253 |
| Gambar 5.30 | Peta Rasionalisasi Pos Hidroklimatologi WS Jambo Aye..... | 265 |
| Gambar 5.31 | Peningkatan Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air | 270 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

WS Jambo Aye merupakan WS Strategis Nasional yang berada di Provinsi Aceh sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015, tentang Kriteria dan Penetapan WS. WS Jambo Aye terdiri dari beberapa Kabupaten yaitu Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Aceh Timur, Kabupaten Aceh Utara, Kabupaten Bener Meriah, Kabupaten Gayo Lues. WS Jambo Aye mempunyai 13 (tiga belas) Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan luas mencapai 776.383,05 Ha (13,39%) dari luas wilayah Provinsi Aceh (5.795.600 Ha) dengan DAS terbesar adalah DAS Jambo Aye 541.032,40 Ha (69,68% dari luas WS Jambo Aye). Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 menunjukkan peta WS Jambo Aye di Provinsi Aceh.

Pemanfaatan sumber daya air di WS Jambo Aye untuk berbagai keperluan terus meningkat sebagai dampak pertumbuhan penduduk khususnya di ibukota Kabupaten. Peningkatan pemanfaatan air terutama untuk keperluan penduduk, pertanian, perikanan dan juga perkebunan. Hal ini apabila tidak diantisipasi, pada saatnya dapat menimbulkan ketegangan dan konflik akibat terjadinya benturan kepentingan ketika permintaan (*demand*) tidak lagi seimbang dengan ketersediaan sumber daya air untuk pemenuhannya (*supply*). Oleh karena itu perlu upaya secara proporsional dan seimbang antara pengembangan, pelestarian, dan pemanfaatan sumber daya air baik dilihat dari aspek teknis maupun dari aspek legal.

Kebutuhan air yang senantiasa meningkat diberbagai keperluan, diperlukan suatu perencanaan terpadu yang berbasis WS guna menentukan langkah dan tindakan yang harus dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan mengoptimalkan potensi

pengembangan sumber daya air, melindungi atau melestarikan serta meningkatkan nilai sumber daya air dan lahan.

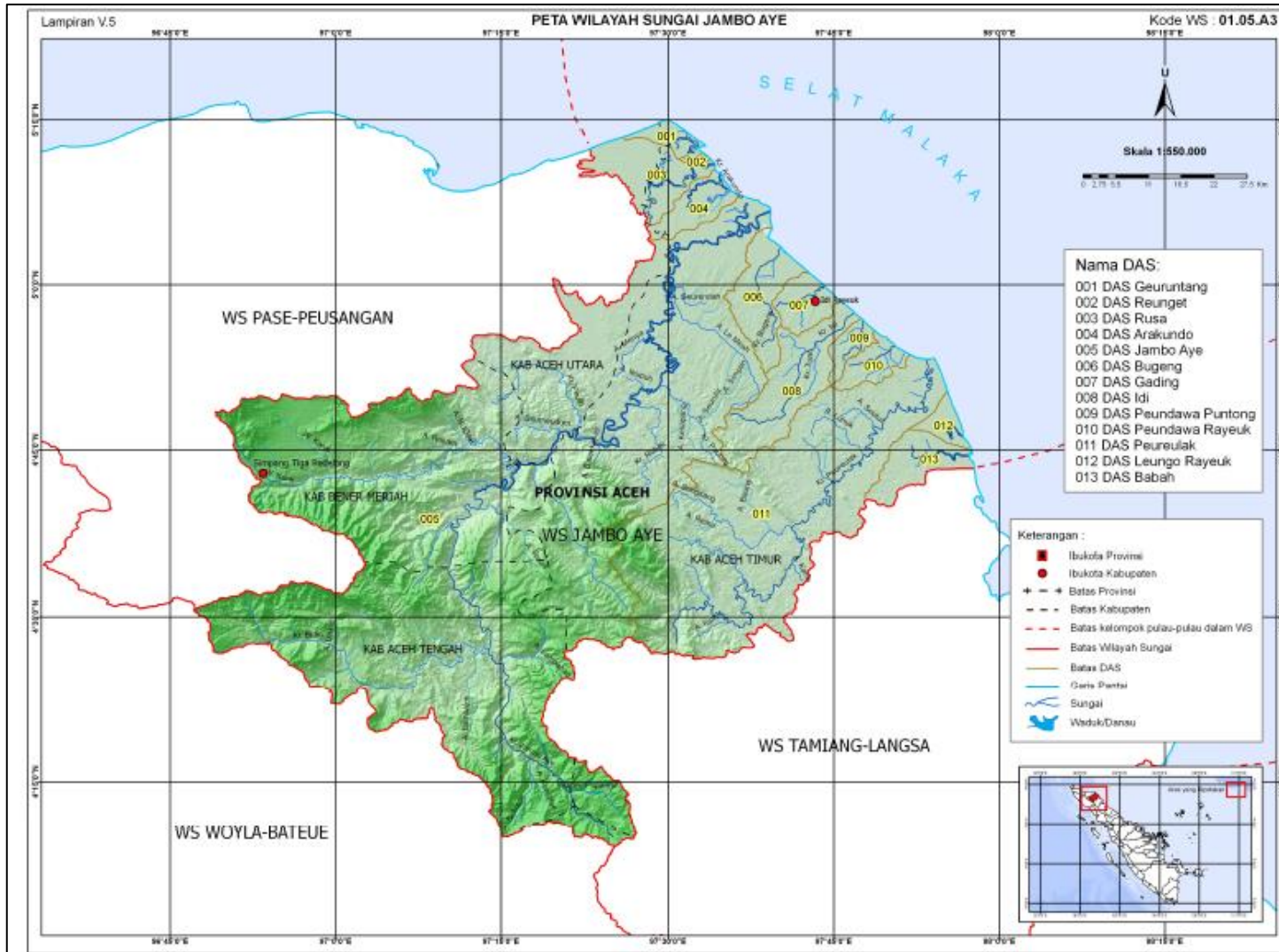
Pengelolaan sumberdaya air merupakan hal yang kompleks dan melibatkan semua pihak baik sebagai pengguna, pemanfaat maupun pengelola. Perlu upaya bersama untuk mulai melakukan pendekatan *Integrated Water Resources Management*, diperlukan keterpaduan dalam perencanaan, kebersamaan dalam pelaksanaan.

Penyusunan Dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye ini disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang pedoman Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan. Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye merupakan rencana jangka panjang 20 (dua puluh) tahun ke depan periode (2016-2036).



Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.04/PRT/M/2015

Gambar 1.1. Peta WS di Provinsi Aceh



Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 04/PRT/M/2015

Gambar 1.2. Peta DAS WS Jambo Aye

1.2. Maksud, Tujuan, dan Sasaran

1.2.1.Maksud

Maksud penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye adalah menyusun rencana umum pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun ke depan, dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah, hulu dan hilir, kuantitas dan kualitas, serta keseimbangan antara upaya konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air.

1.2.2.Tujuan

Tujuan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye adalah tersusunnya dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye, guna 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 di WS Jambo Aye.

1.2.3.Sasaran

Sasaran Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye adalah menjadikan dokumen ini sebagai pedoman bagi Pemerintah, Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota maupun masyarakat dalam penyelenggaraan pengelolaan sumber daya air dalam :

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

BAB II

GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI

2.1. Karakteristik WS

2.1.1. Wilayah Administrasi

WS Jambo Aye merupakan WS strategis nasional yang berada di Provinsi Aceh dengan luas 776.383,05 Ha. Secara administrasi WS Jambo Aye mencakup 5 (lima) Kabupaten, yaitu Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Aceh Utara, Kabupaten Aceh Timur, Kabupaten Bener Meriah, dan Kabupaten Gayo Lues. Tabel 2.1 menunjukkan luasan dan persentase kabupaten yang masuk dalam WS Jambo Aye. Peta administrasi WS Jambo Aye dapat dilihat pada Gambar 2.1, sedangkan peta pembagian DAS WS Jambo Aye dapat dilihat pada Gambar 2.2.

Tabel 2.1. Luas Kabupaten Terkait WS Jambo Aye

| No | Kabupaten | Luas Wilayah Kabupaten (km²) | Luas Kabupaten yg masuk WS Jambo Aye (Ha) | Persentase Luasan (%) |
|--------------|------------------|--|--|------------------------------|
| 1 | Aceh Tengah | 4.318,39 | 159.629,16 | 20,56 |
| 2 | Aceh Timur | 6.286,01 | 391.275,02 | 50,40 |
| 3 | Aceh Utara | 3.236,86 | 71.871,11 | 9,26 |
| 4 | Bener Meriah | 1.454,09 | 138.439,91 | 17,83 |
| 5 | Gayo Lues | 953,70 | 15.167,85 | 1,95 |
| Total | | 16.249,05 | 776.383,05 | 100,00 |

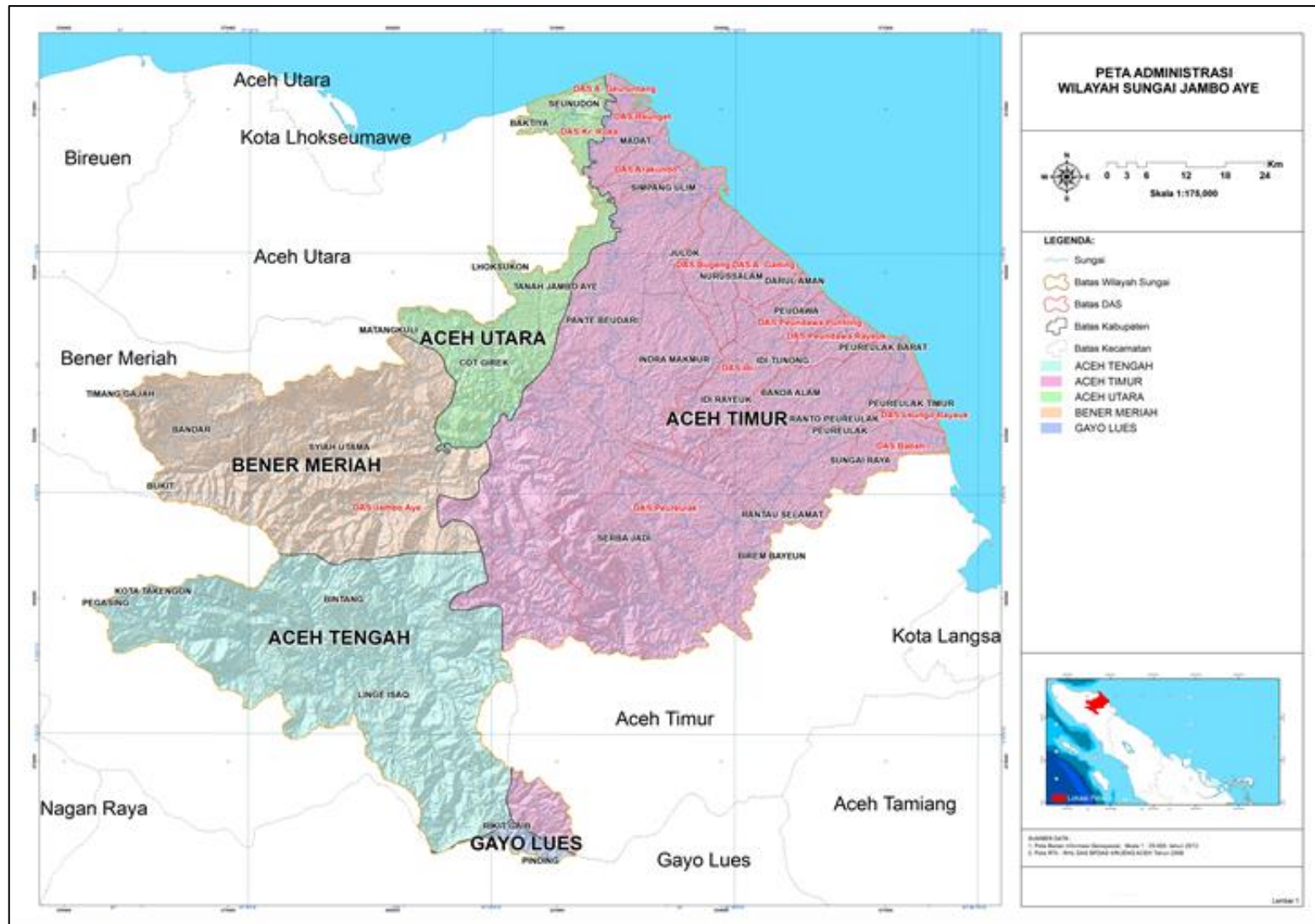
Sumber: Analisis 2017, Overlay Peta Pembagian WS Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 04/PRT/M/2015.

Tabel 2.1 menunjukkan bahwa luasan kabupaten di WS Jambo Aye terluas terdapat di Kabupaten Aceh Timur dengan luasan 391.275,02 Ha (50,40%). Dari kelima Kabupaten tersebut memiliki jumlah Kecamatan dan Desa sebagai berikut (1) Aceh Tengah 14 Kecamatan dan 295 Desa, (2) Aceh Timur 24 Kecamatan dan 513 Desa, (3) Aceh Utara 27 Kecamatan dan 852 Desa, (4) Bener Meriah 10 Kecamatan dan 232 Desa dan (5) Gayo Lues 11 Kecamatan dan 136 Desa. Rincian luas wilayah administrasi meliputi kabupaten dan kecamatan yang masuk WS Jambo Aye ditunjukkan pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2. Luas Daerah Administrasi WS Jambo Aye

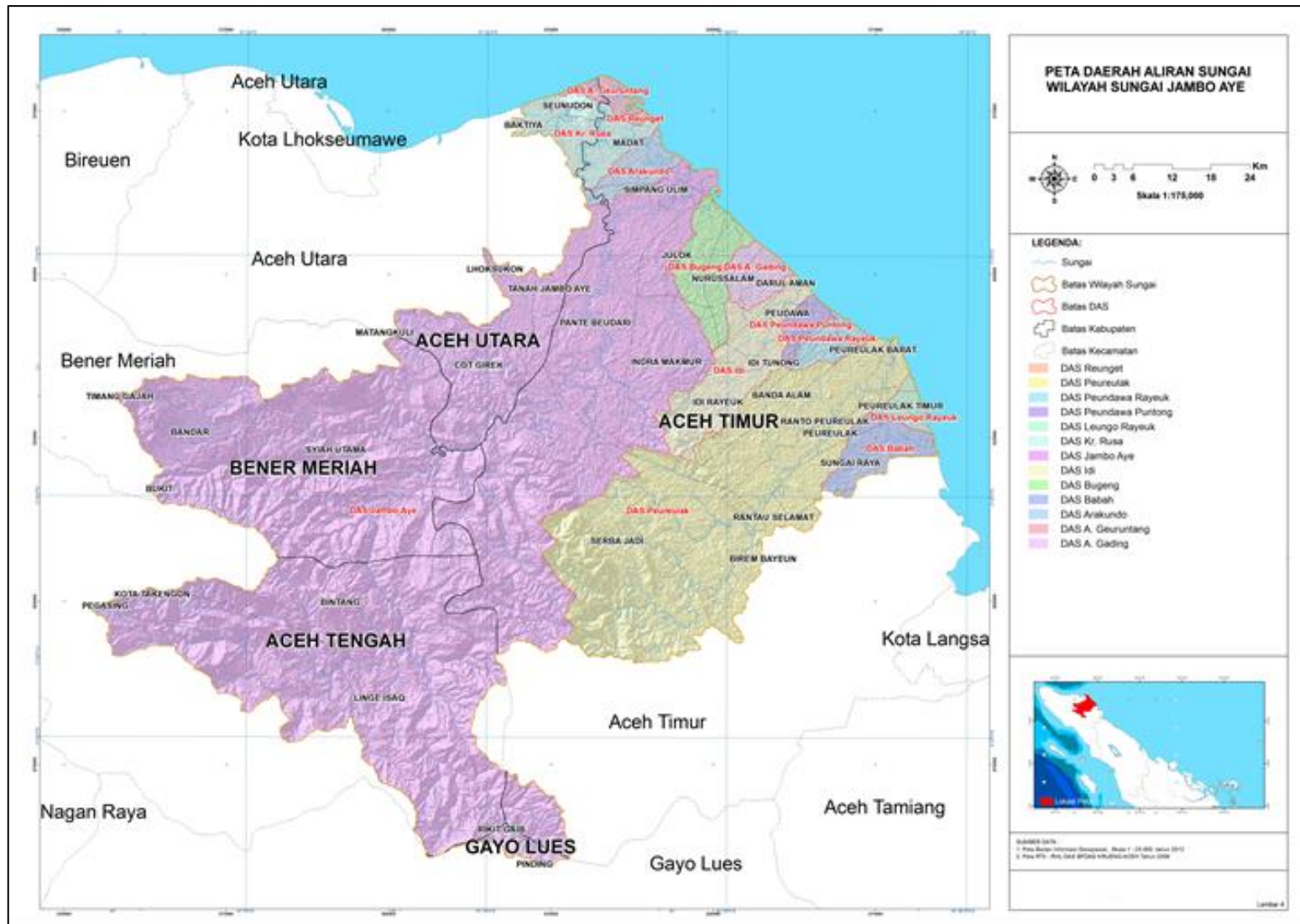
| No | KABUPATEN/KECAMATAN | LUAS (HA) |
|-----------|-------------------------------|-------------------|
| 1 | KABUPATEN ACEH TENGAH | 159.629,16 |
| 1.1 | Kecamatan Bintang | 45.906,36 |
| 1.2 | Kota Takengon | 3.963,35 |
| 1.3 | Kecamatan Linge Isaq | 107.769,51 |
| 1.4 | Kecamatan Pegasing | 1.989,94 |
| 2 | KABUPATEN ACEH TIMUR | 391.275,02 |
| 2.1 | Kecamatan Banda Alam | 12.147,52 |
| 2.2 | Kecamatan Birem Bayeun | 183,66 |
| 2.3 | Kecamatan Darul Aman | 5.423,55 |
| 2.4 | Kecamatan Idi Rayeuk | 28.941,87 |
| 2.5 | Kecamatan Idi Tunong | 8.339,54 |
| 2.6 | Kecamatan Indra Makmur | 24.436,35 |
| 2.7 | Kecamatan Julok | 17.254,01 |
| 2.8 | Kecamatan Madat | 20.124,84 |
| 2.9 | Kecamatan Nurussalam | 9.859,66 |
| 2.10 | Kecamatan Pante beudari | 47.514,58 |
| 2.11 | Kecamatan Peureulak | 14.518,52 |
| 2.12 | Kecamatan Peureulak barat | 1.316,60 |
| 2.13 | Kecamatan Peureulak timur | 3.325,86 |
| 2.14 | Kecamatan Rantau selamat | 3.234,42 |
| 2.15 | Kecamatan Ranto peureulak | 18.377,05 |
| 2.16 | Kecamatan Serba jadi | 153.478,97 |
| 2.17 | Kecamatan Simpang ulim | 6.625,74 |
| 2.18 | Kecamatan Sungai raya | 16.172,28 |
| 3 | KABUPATEN ACEH UTARA | 71.871,11 |
| 3.1 | Kecamatan Baktiya | 2.028,95 |
| 3.2 | Kecamatan Cot Girek | 33.517,97 |
| 3.3 | Kecamatan Lhoksukon | 2.394,33 |
| 3.4 | Kecamatan Matangkuli | 4.383,02 |
| 3.5 | Kecamatan Seunudon | 7.652,96 |
| 3.6 | Kecamatan Tanah Jambo Aye | 21.893,88 |
| 4 | KABUPATEN BENER MERIAH | 138.439,91 |
| 4.1 | Kecamatan Bandar | 50.903,81 |
| 4.2 | Kecamatan Bukit | 4.318,65 |
| 4.3 | Kecamatan Syiah Utama | 81.420,02 |
| 4.4 | Kecamatan Timang Gajah | 1.797,43 |
| 5 | KABUPATEN GAYO LUES | 15.167,85 |
| 5.1 | Kecamatan Pinding | 6.790,52 |
| 5.2 | Kecamatan Rikit Gaib | 8.377,33 |
| | TOTAL | 776.383,05 |

Sumber: Analisis 2017, Overlay Peta Pembagian WS Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 04/PRT/M/2015.



Sumber: Analisis, 2017 Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.04/PRT/M/2015.

Gambar 2.1. Peta Administratif WS Jambo Aye



Sumber : Analisis dari Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.04/PRT/M/2015.

Gambar 2.2. Peta DAS WS Jambo Aye

2.1.2.DAS WS Jambo Aye

Sungai dalam Bahasa Aceh disebut Krueng (Kr). Adapun sungai paling panjang di WS Jambo Aye adalah Krueng Jambo Aye (420,83 km), sedangkan sungai yang memiliki potensi air (Q80%) terbesar adalah Krueng Jambo Aye yaitu mencapai 3.630,42 Juta m³/Tahun, kemudian diikuti oleh Krueng Peureulak mencapai 913.681.298m³/Tahun dengan total potensi WS Jambo Aye adalah 5.476.934.326 m³/Tahun. WS Jambo Aye memiliki potensi air yang sangat besar dan bisa dikembangkan untuk kesejahteraan masyarakat di daerah WS tersebut antara lain untuk irigasi dan *Hydropower*. Besarnya potensi debit pada sungai-sungai di WS Jambo Aye dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3. Luas DAS pada WS Jambo Aye dan Potensi

| NO | DAS | LUAS (HA) | Potensi (Juta m³/Tahun) |
|-----------|------------------|-------------------|---|
| 1 | Alue Geuruntang | 4.134,17 | 140,65 |
| 2 | Reunget | 696,17 | 5,36 |
| 3 | Krueng Rusa | 21.819,38 | 134,97 |
| 4 | Arakundo | 7.715,43 | 7.481,60 |
| 5 | Jambo Aye | 541.032,40 | 3.630,42 |
| 6 | Bugeng | 15.184,16 | 168,40 |
| 7 | Alue Gading | 7.302,04 | 72,53 |
| 8 | Idi | 23.988,53 | 329,87 |
| 9 | Peundawa Puntong | 3.983,58 | 68,12 |
| 10 | Peundawa Rayeuk | 6.003,72 | 68,12 |
| 11 | Peureulak | 129.518,93 | 1.384,12 |
| 12 | Leungo Rayeuk | 4.058,82 | 52,03 |
| 13 | Babah | 10.945,72 | 134,97 |
| | TOTAL | 776.383,05 | 13.671,16 |

Sumber: Analisis 2017 dan BWS Sumatera-I

Berdasarkan identifikasi DAS yang ada di WS Jambo Aye terdapat perbedaan penamaan antara DAS Jambo Aye dan dan DAS Arakundo dimana menurut masyarakat setempat aliran DAS Jambo Aye adalah nomor urut 4 sedangkan untuk DAS Arakundo nomor urut 5. Dengan mempertimbangkan kondisi hasil lapangan secara morfologi sungai urutan DAS tersebut adalah DAS Jambo Aye berikutnya DAS Arakundo. Tabel 2.3 memperlihatkan nomor urut yang masih sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015, tentang Kriteria dan Penetapan WS. Oleh karena itu perlu dilakukan perubahan uruan nama DAS tersebut.

Tabel 2.4. Data Sungai WS Jambo Aye

| No. | Nama Sungai Dalam WS | Panjang (Km) | Lebar Sungai | | | Debit Maks Min Rerata | | | Kemiringan (I) | | | Luas DAS (Ha) |
|--------|------------------------|--------------|--------------|------------|----------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------|------------|------------|---------------|
| | | | Hilir (m) | Tengah (m) | Hulu (m) | Max m ³ /det | Min m ³ /det | Rerata m ³ /det | Hilir (m) | Tengah (m) | Hulu (m) | |
| 01 | Krueng Geurentang | 16,66 | 60,00 | 52,80 | 49,20 | 11,32 | 0,11 | 4,46 | 0,00534 | 0,00545 | 0,00561 | 4.134,17 |
| 02 | Krueng Rengat | 6,48 | 64,00 | 56,32 | 52,48 | 4,12 | 0,04 | 0,17 | 0,00109 | 0,00111 | 0,00114 | 696,17 |
| 03 | Kreung Rusa | 46,81 | 100,00 | 88,00 | 82,00 | 51,12 | 0,81 | 4,28 | 0,00018 | 0,00018 | 0,00019 | 21.819,38 |
| 04 | Krueng Arakundo | 23,48 | 160,00 | 140,80 | 131,20 | 272 | 23,72 | 237,24 | 0,00266 | 0,00271 | 0,00279 | 7.715,43 |
| 05 | Krueng Jambo Aye | 420,83 | 64,00 | 56,32 | 52,48 | 427,6 | 60,42 | 115,12 | 0,00082 | 0,0084 | 0,00086 | 541.032,4 |
| 06 | Krueng Bugeng | 22,67 | 12,20 | 10,74 | 10,00 | 28 | 0,3 | 5,34 | 0,0107 | 0,01091 | 0,01124 | 15.184,16 |
| 07 | Krueng Gading | 11,71 | 8,00 | 7,04 | 6,56 | 23,02 | 0,23 | 2,3 | 0,00442 | 0,00451 | 0,00464 | 7.302,04 |
| 08 | Krueng Idi Rayeuk | 34,84 | 40,00 | 35,20 | 32,80 | 142 | 0,59 | 10,46 | 0,00422 | 0,0043 | 0,00443 | 23.988,53 |
| 09 | Krueng Peudawa Puntong | 5,17 | 16,00 | 14,08 | 13,12 | 21,62 | 0,41 | 2,16 | 0,00668 | 0,00681 | 0,00701 | 3.983,58 |
| 10 | Krueng Peudawa Rayeuk | 7,15 | 15,00 | 13,20 | 12,30 | 21,58 | 0,46 | 2,16 | 0,00254 | 0,00259 | 0,00267 | 6.003,72 |
| 11 | Krueng Peureulak | 148,17 | 62,00 | 54,56 | 50,84 | 338,94 | 6,32 | 43,89 | 0,00034 | 0,00035 | 0,00036 | 129.518,93 |
| 12 | Krueng Leungoh Rayeuk | 13,22 | 10,00 | 8,80 | 8,20 | 16,54 | 0,31 | 1,65 | 0,00046 | 0,00047 | 0,00048 | 4.058,82 |
| 13 | Krueng Babah | 22,44 | 100,00 | 88,00 | 82,00 | 51,12 | 0,81 | 4,28 | 0,00018 | 0,00018 | 0,00019 | 10.945,72 |
| Jumlah | | | | | | | | | | | 776.383,05 | |

Sumber: Analisis dan BWS Sumatera-I, 2016

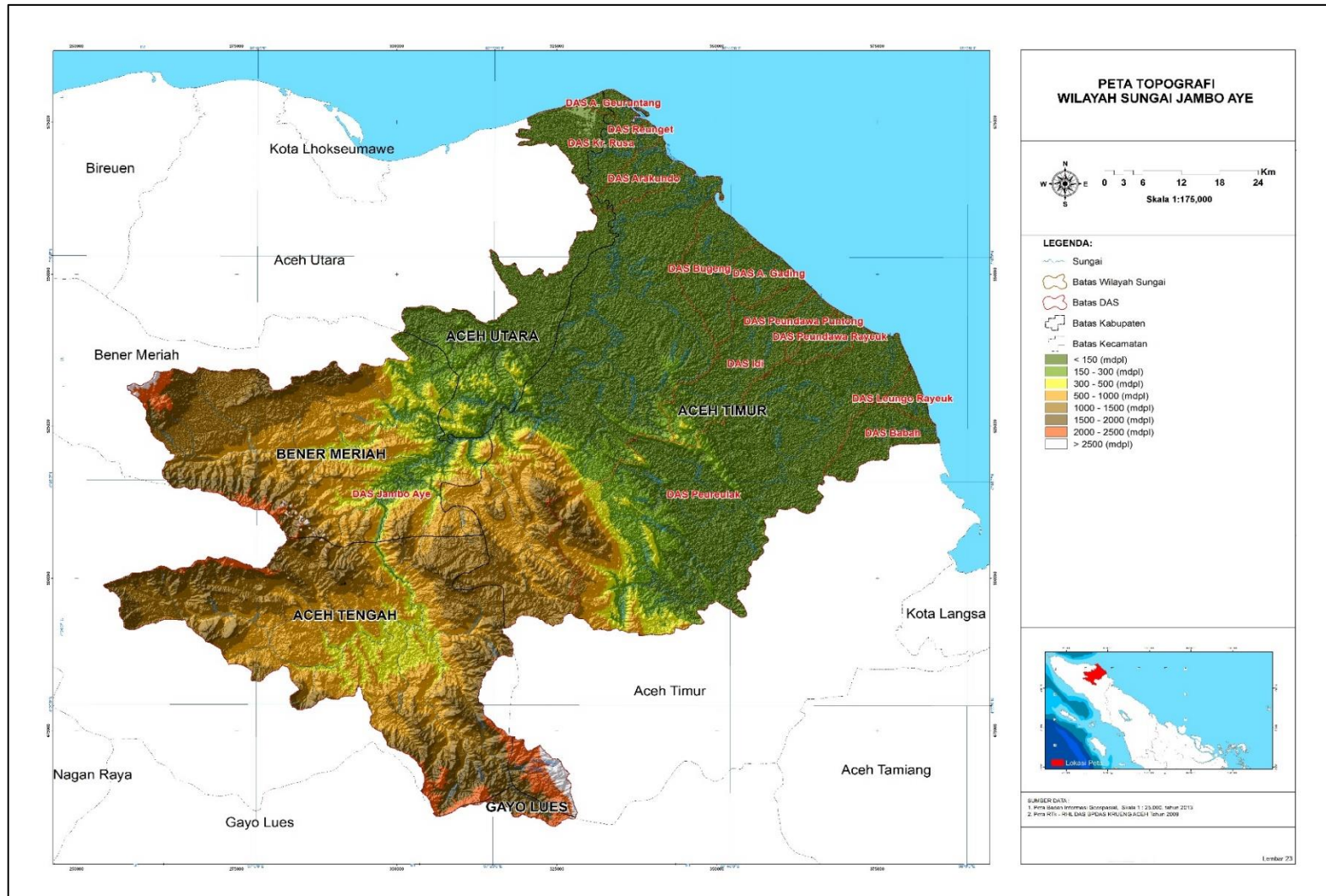
2.1.3. Kondisi Topografi

Secara topografi WS Jambo Aye meliputi wilayah datar, berbukit-bukit dan bergunung dengan kemiringan lereng bervariasi mulai dari <2% hingga 40% (Tabel 2.5 dan Gambar 2.5). Wilayah yang datar mempunyai relief datar dengan kemiringan lereng 0-8% dengan ketinggian tempat berkisar antara 0 – 50 m dpl (diatas permukaan laut). Daerah ini berada di sepanjang sungai, dataran bergambut dan sebagian kecil di daerah pesisir pantai. Pada daerah di sekitar aliran sungai umumnya merupakan daerah-daerah deposit kuartar yang menerima endapan sungai menutup batuan sedimen (alluvium), tersier dan pleistosen. WS Jambo Aye didominasi oleh wilayah dengan kelas lereng 0-8% mencapai 376.136,13 Ha. Gambar 2.3 menunjukkan peta topografi di WS Jambo Aye yang didominasi 150-300 dpl. Peta DEM (*Digital Elevation Model*) ditunjukkan pada Gambar 2.4.

Tabel 2.5. Kemiringan Lereng pada WS Jambo Aye

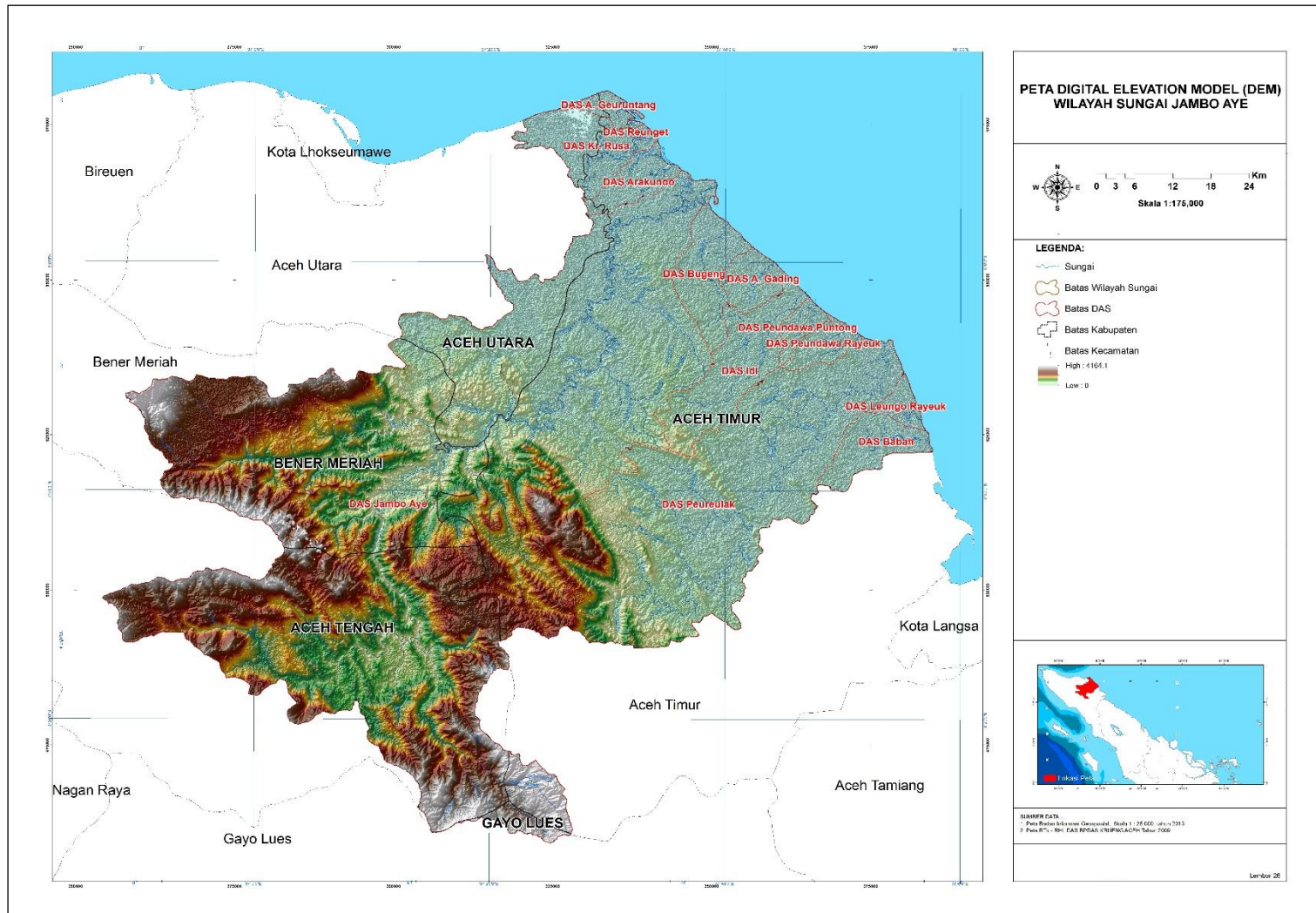
| DAS | 0 - 8 % | 8 - 15 % | 15 - 25 % | 25 - 40 % | Luas (Ha) |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Alue Gading | 7.302,04 | | | | 7.302,04 |
| Alue Geurintang | 4.134,17 | | | | 4.134,17 |
| Arakundo | 7.715,43 | | | | 7.715,43 |
| Babah | 10.945,72 | | | | 10.945,72 |
| Bugeng | 15.184,16 | | | | 15.184,16 |
| Idi | 23.988,53 | | | | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 171.012,63 | 105.858,15 | 111.346,23 | 152.815,39 | 541.032,40 |
| Krueng Rusa | 21.819,38 | | | | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | 4.058,82 | | | | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | 3.983,58 | | | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | 6.003,72 | | | | 6.003,72 |
| Peureulak | 99.291,78 | 23.252,75 | 4.832,92 | 2.141,47 | 129.518,93 |
| Reunget | 696,17 | | | | 696,17 |
| Total | 376.136,13 | 129.110,90 | 116.179,16 | 154.956,86 | 776.383,05 |

Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017



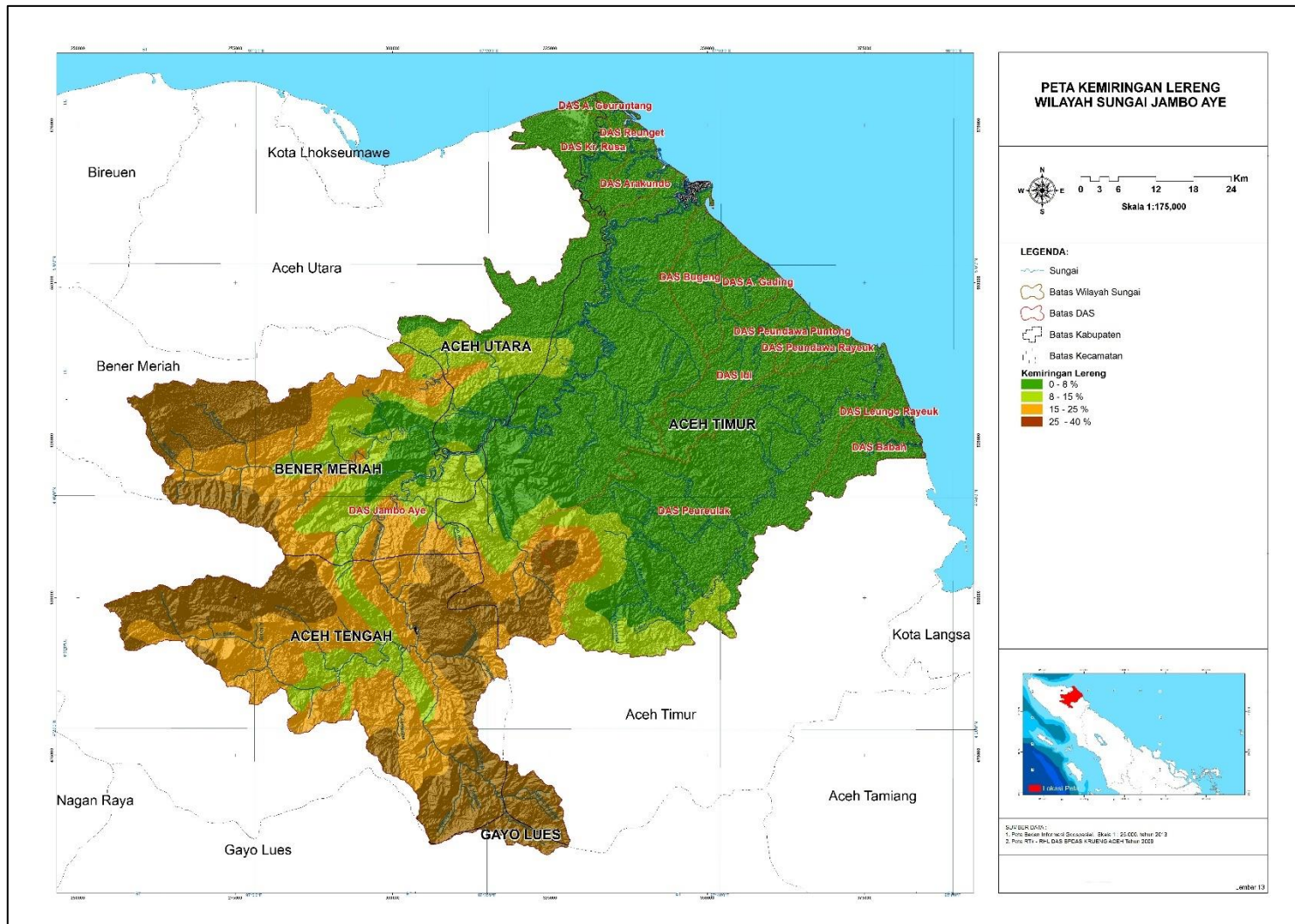
Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017.

Gambar 2.3. Peta Topografi WS Jambo Aye



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017.

Gambar 2.4. Peta DEM (Digital Elevation Model) WS Jambo Aye



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017.

Gambar 2.5. Peta Kemiringan Lereng WS Jambo Aye

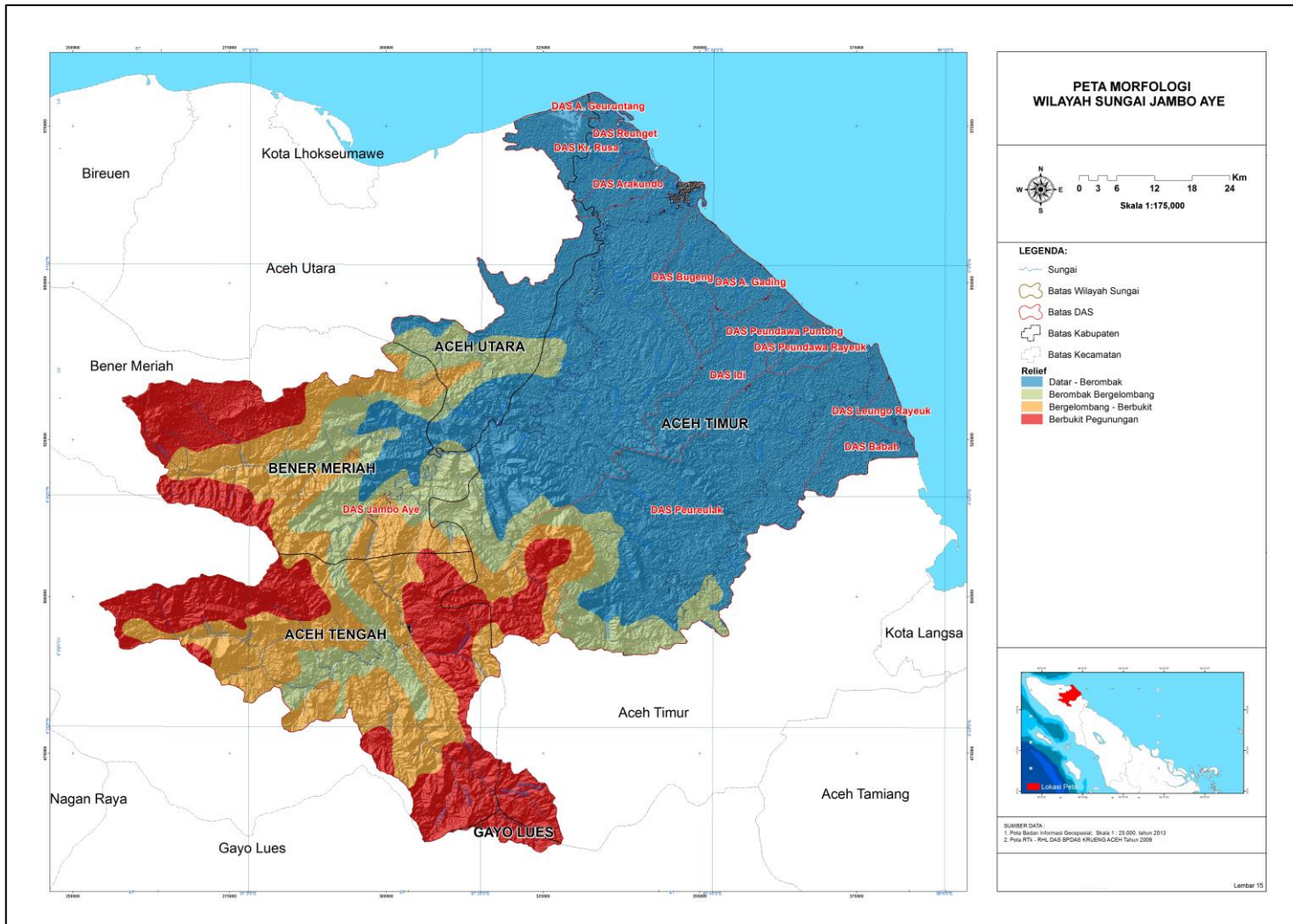
2.1.4.Kondisi Geologi

Kondisi geologi lingkungan dapat memberikan informasi mengenai morfologi, tanah, batuan, struktur, karakteristik, bahan galian dan proses-proses geologi yang berlangsung dimana makhluk hidup berada. Kondisi geologi WS Jambo Aye dan sekitarnya berdasarkan Peta Geologi Lembar Takengon (P3G, 1981), ditempati oleh beberapa satuan batuan yang ditampilkan dalam kolom stratigrafi. Berdasarkan Bemmelen, RW Van (1949) membagi Aceh dalam 5 zona fisiografi, yaitu (a) Zona Pengunungan Blok, (b) Zona Dataran Teluk Meulaboh dan Singkil, (c) Zona Depresi/graben, (d) Zona Dataran Rendah dan Kaki Pegunungan dan (e) Zona/Komplek Gunung api Muda. Krueng Jambo Aye merupakan sungai permanen, yang airnya mengalir sepanjang Tahun dan tidak pernah kering. Lembah Krueng Jambo Aye relatif berbentuk huruf U yang mengindikasikan erosi lateral lebih intensif.

Fisiografi di wilayah Aceh, "*Barisan Range*" dipecah menjadi beberapa struktur blok pegunungan yang dibatasi oleh sabuk depresi atau graben. Fisiografi daerah Aceh (Sumatera Utara) menurut Van Bemmelen (1949) di bagi menjadi lima (5) zona yaitu ; (i) Zona pegunungan blok, (ii) zona depresi/graben, (iii) zona dataran Teluk Meulaboh dan Singkil, (iv) Zona dataran rendah dan kaki pegunungan di bagian utara dan pantai timur dan (v) kompleks volkanik muda.

Batuan dasar tertua di lokasi DAS Krueng. Jambo Aye adalah Formasi Batugamping Ujeuen, penyebarannya dibagian hulu, merupakan singkapan batuan paling bawah dan merupakan sumbu antiklin. Pada bagian atasnya secara tidak selaras terendapkan Formasi Bampo, merupakan singkapan batuan di sayap kiri dan kanan dari sistem antiklin dengan penyebaran batuan memanjang dari barat laut-tenggara. Diatas Formasi Bampo secara selaras diendapkan Formasi Peuto yang penyebarannya arah barat laut-tenggara, kemudian diatasnya lagi ditutupi oleh Formasi Baong, Formasi Keutapang, Formasi Seureula dan Formasi Juluraye.

Struktur geologi regional daerah aliran Krueng. Jambo Aye berupa perlipatan antiklin dan sinklin, sesar (patahan) normal dan sesar geser. Secara umum arah sumbu perlipatan adalah barat laut – tenggara. Sedangkan pola dari sesar (patahan) relatif mempunyai arah timur laut–barat daya. Struktur pelipatan secara regional umumnya mempunyai arah barat laut-tenggara, dan mempengaruhi Formasi Julu Rayeu dan satuan batuan yang lebih tua. Struktur ini dapat diketahui dengan jelas pada Formasi Keutapang dan Formasi Sereula yang tersingkap di sepanjang Kreung Jambo Aye. Struktur sesar aktif dijumpai di sebelah tenggara dari lokasi rencana bendungan Jambo Aye jaraknya kurang lebih 40 km. Sesar ini disebut dengan sesar Lokop-Kutacane dengan arah timur laut-barat daya. Kondisi geologi WS Jambo Aye dan morfologi nya dapat terlihat pada Gambar 2.6 dan Gambar 2.7.



Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh Nomor 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Gambar 2.7. Peta Morfologi WS Jambo Aye

2.1.5. Penggunaan Lahan

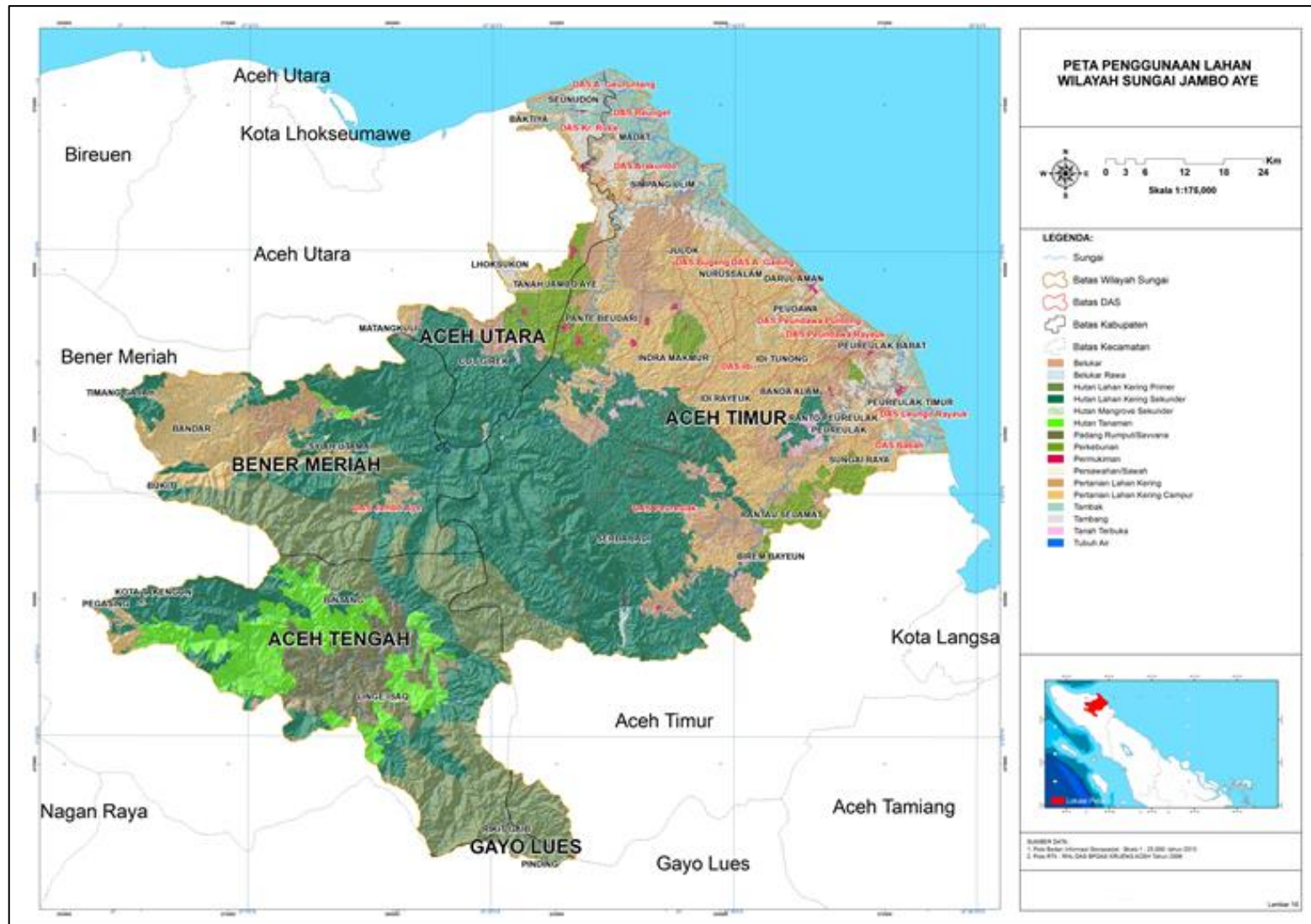
Kondisi Penggunaan Lahan pada WS Jambo Aye terlihat pada Tabel 2.6 dan Gambar 2.8 dibawah ini. Pada WS Jambo Aye, penggunaan lahan yang dominan Tahun 2016 adalah hutan lahan kering sekunder. Hutan lahan kering adalah hutan yang tumbuh dan berkembang di habitat lahan kering yang dapat berupa hutan dataran rendah, perbukitan, pegunungan, atau hutan tropis dataran tinggi. Kondisi di WS Jambo Aye hutan lahan kering sekunder ini berada di daerah datar (sekunder).

Tabel 2.6. Penggunaan Lahan WS Jambo Aye

| No | PENGUNAAN LAHAN | Luas Tahun 2009 (Ha) | Luas Tahun 2016 (Ha) |
|----|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Belukar | 39.144,18 | 29.029,21 |
| 2 | Belukar Rawa | 530,25 | 878,95 |
| 3 | Hutan Lahan Kering Primer | 56.426,19 | 106.502,44 |
| 4 | Hutan Lahan Kering Sekunder | 311.170,85 | 276.899,12 |
| 5 | Hutan Mangrove Sekunder | 4.311,98 | 3.295,06 |
| 6 | Hutan Tanaman | | 42.691,06 |
| 7 | Padang Rumput/Savvana | 138.328,17 | 26.737,37 |
| 8 | Perkebunan | 15.551,12 | 34.419,79 |
| 9 | Permukiman | 1.986,34 | 2.197,52 |
| 10 | Persawahan/Sawah | 24.879,99 | 27.024,86 |
| 11 | Pertanian Lahan Kering | 54.269,58 | 45.999,83 |
| 12 | Pertanian Lahan Kering Campur | 91.751,81 | 147.423,25 |
| 13 | Tambak | 33.553,81 | 29.329,79 |
| 14 | Tambang | 146,98 | 143,68 |
| 15 | Tanah Terbuka | 617,93 | 3.022,09 |
| 16 | Tubuh Air | 3.713,87 | 789,04 |
| | Luas | 776.383,05 | 776.383,05 |

Sumber : BPDAS Krueng. Aceh dan Analisis, 2017.

Tabel tersebut juga menunjukkan perubahan tata guna lahan kurun waktu 7 Tahun. Terlihat terdapat beberapa kenaikan dan juga penurunan di beberapa kategori jenis tutupan lahan. Namun, tata guna lahan di WS Jambo Aye masih didominasi oleh hutan lahan kering sekunder.



Sumber: BPDAS Krueng. Aceh dan Analisis, 2017

Gambar 2.8. Peta Penggunaan Lahan WS Jambo Aye

2.1.6. Jenis Tanah

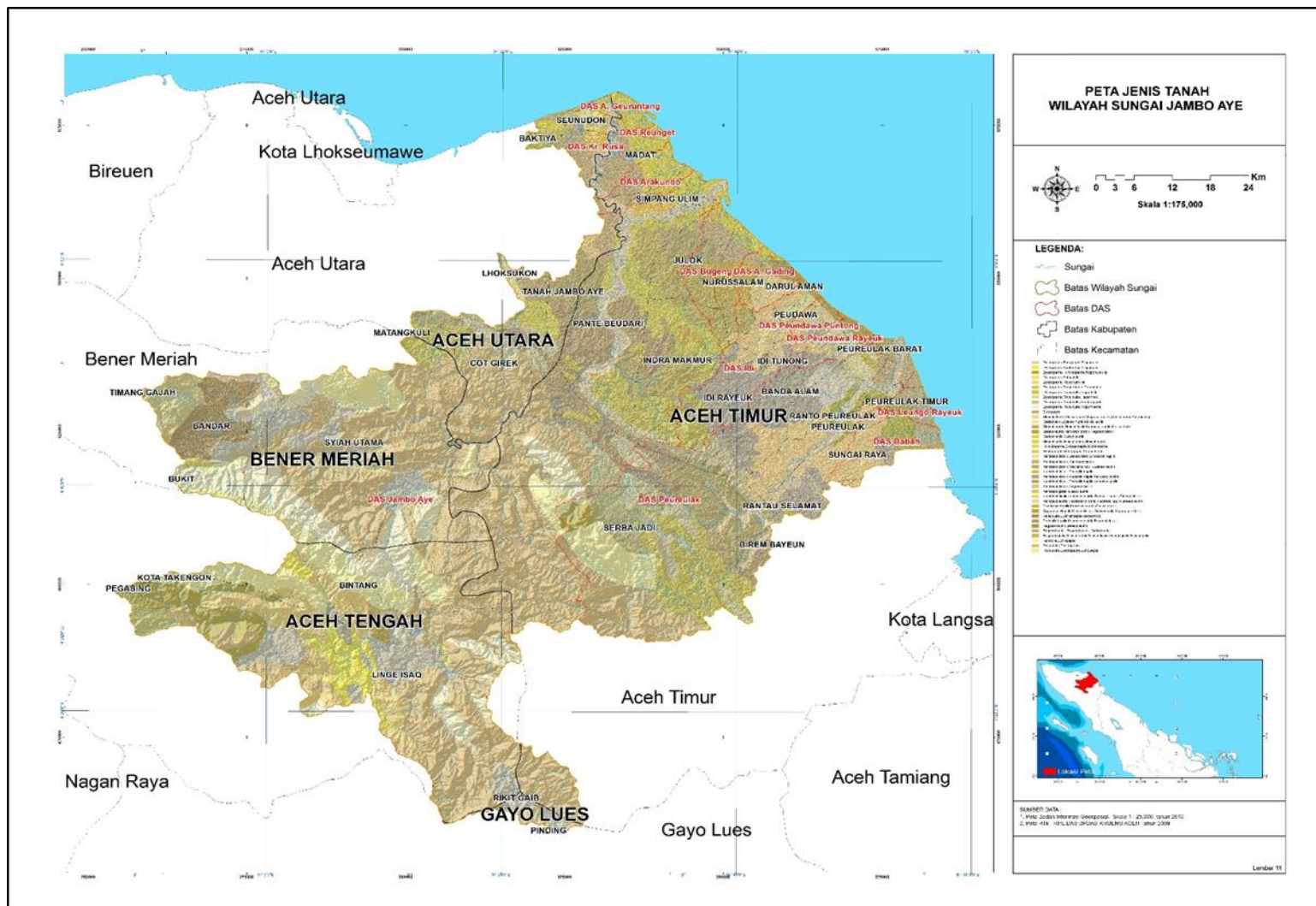
Jenis tanah di WS Jambo Aye didominasi oleh jenis Tropudults, Dystropepts dengan luasan sebesar 218.145,75 Ha (28,90%). Tabel 2.7 dan Gambar 2.9 menunjukkan jenis tanah WS Jambo Aye.

Tabel 2.7. Jenis Tanah WS Jambo Aye

| JENIS TANAH | LUAS (HA) |
|---|------------------|
| Dystropepts, Eutropepts, Tropudults | 2.912,50 |
| Dystropepts, Haplorthox, Tropudults | 12.784,71 |
| Dystropepts, Humitropepts, Tropohumults | 12.805,44 |
| Dystropepts, Paleudults | 299,83 |
| Dystropepts, Tropohumults | 22.359,19 |
| Dystropepts, Troporthents, Tropudults | 2.104,11 |
| Dystropepts, Tropudalfs, Tropudults | 400,51 |
| Dystropepts, Tropudults, Haplorthox | 1.503,84 |
| Dystropepts, Tropudults, Humitropepts | 43.179,83 |
| Dystropepts, Tropudults, Troporthents | 43.857,19 |
| Eutropepts | 2.407,20 |
| Gleisok fluvik, Gleisol eutrik, Regosol eutrik, Aluvial eutrik, Kambisol gleiik | 21.154,61 |
| Gleisol eurik, Gleisol flurik, Aluvial eurik | 2.863,74 |
| Gleisol eutrik, Gleisol fluvik, Kambisol eutrik, Gleisol halik | 21.183,01 |
| Gleisol eutrik, Kambisol distrik, Regosol distrik | 6.031,99 |
| Gleisol halik, Gleisol eutrik | 5.827,55 |
| Gleisol halik, Gleisol hidrik, Gleisol eutrik | 15.657,06 |
| Humitropepts, Dystrandeps, Hydrandeps | 6.435,59 |
| Hydrandeps, Uetropepts, Troponthents | 63,73 |
| Kambisol distrik, Gleisol distrik, Podsolik haplik | 3.584,49 |
| Kambisol distrik, Kambisol distrik | 8.121,38 |
| Kambisol distrik, Meditera haplik, Gleisol eutrik | 20.650,51 |
| Kambisol distrik, Podsolik haplik | 42.040,52 |
| Kambisol distrik, Podsolik haplik, Kambisol distrik | 29.942,33 |
| Kambisol distrik, Podsolik haplik, Kambisol gleiik | 36.768,87 |
| Kambisol distrik, Regosol distrik | 28.714,55 |
| Kambisol gleiik, Gleisol eutrik | 17.902,80 |
| Kambisol oksik, Kambisol distrik, Podsolik haplik, Gleisol distrik | 33.484,69 |
| Kambisol eutrik, Mediteran kromik, Meditera haplik, Gleisol eutrik | 3.231,20 |
| Mediteran haplik, Kambisol eutrik, Gleisol eutrik | 6.370,61 |
| Organosol Hemik, Gleisol Histrik, Gleisol halik, Organosol febrik | 549,11 |
| Paleudults, Dystrandeps, Harplorthox | 12.072,74 |
| Podsolik haplik, Kambisol distrik, Regosol distrik | 34.823,28 |
| Regosol eutrik, Gleisol eutrik | 4.047,96 |
| Regosol eutrik, Regosol eutrik, Gleisol eutrik | 4.974,48 |

| JENIS TANAH | LUAS (HA) |
|---|-------------------|
| Regosol gleiik, Gleisol eutrik, Gleisol fluvik, Aluvial gleiik, Gleisol halik | 6.548,15 |
| Rendolls, Eutropepts | 39.765,46 |
| Tropudults, Dystropepts | 218.145,75 |
| Tropudults, Dystropepts, Eutropepts | 812,54 |
| Luas | 776.383,05 |

Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh Nomor 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017



Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh Nomor 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Gambar 2.9. Peta Jenis Tanah WS Jambo Aye

2.2. Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air

2.2.1. Isu Strategis Nasional

Isu-isu strategis nasional yang ada di WS Jambo Aye antara lain:

a. Ketahanan Air/ SDG's (*Sustainable Development Goals*)

Isu ketahanan air dengan mendukung program SDGs yang merupakan lanjutan dari *Millenium Development Goals (MDGs)*. Dari target SDGs tersebut, pemerintah Indonesia di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat memiliki target pencapaian akses terhadap sanitasi dan air bersih sebanyak 100% pada Tahun 2019. (Tabel 2.8). Kondisi pencapaian MDGs akses air bersih di Provinsi Aceh Tahun 2014 adalah 62%, masih di bawah rata-rata nasional (Laporan MDGs, 2015). Pencapaian di 2015 Jaringan Perpipaan di Kabupaten Aceh Timur 6,0%, Kabupaten Aceh Tengah 3,7%, Kabupaten Aceh Utara 10,1%, Kabupaten Gayo Lues 7,1% dan Kabupaten Bener Meriah 11,1%.

Tabel 2.8. Data Pencapaian Akses Air Bersih dan Sanitasi Provinsi Aceh

| Wilayah | Akses Air Bersih | | | Akses Sanitasi | | |
|------------|------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| | <i>Existing</i> (2015) | Target Pemerintah Indonesia | SDGs Target | <i>Existing</i> (2015) | Target Pemerintah Indonesia | SDGs Target |
| Indonesia | 60,91% | 100% | 100% | 67,73% | 100% | 100% |
| Prov. Aceh | 53,47% | (2019) | (2030) | 62,41% | (2019) | (2030) |

Sumber: Laporan MDGs, 2015

Untuk mencapai target SDGs dan target pemerintah Indonesia pada Tahun 2019, salah satu upaya yang dilakukan adalah pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di beberapa kabupaten di Provinsi Aceh dan pengembangan infrastruktur-infrastruktur yang mendukung akses terhadap air bersih dan sanitasi di Provinsi Aceh dan WS Jambo Aye. Dalam rangka upaya pemenuhan air baku juga direncanakan pembangunan Waduk Jambo Aye. Waduk Jambo Aye ini nantinya dapat memenuhi ibukota Kabupaten Aceh Utara dan Aceh Timur serta beberapa kota

Kecamatan, sedangkan pemenuhan daerah lainnya berasal dari SPAM.

b. Ketahanan Pangan

Produksi rata-rata tanaman padi sawah di WS Jambo Aye 204.426 Ton/Tahun GKG (dari total luas areal daerah irigasi (D.I) eksisting 40.693 Ha (produksi: 4 ton/Ha dengan pola tanam Padi-Padi-Palawija, Indeks Pertanaman=100%+40%+30%). Kebutuhan beras WS Jambo Aye 144.478 Ton/Tahun (asumsi 0,114 Ton Beras/Kapita/Tahun). Luas areal potensial yang dapat dikembangkan menjadi lahan irigasi adalah 17.300 Ha. Pengembangan areal irigasi direncanakan pada DAS Jambo Aye seluas 3.500 Ha dan pada DAS Peureulak 5.000 Ha berupa rencana pengembangan. Rencana pengembangan pada hilir Waduk dengan adanya Waduk Jambo Aye sebesar 8.800 Ha.

c. Ketahanan Energi

Kapasitas jaringan pembangkit listrik di wilayah Sumatera perlu ditingkatkan. Pemenuhan kebutuhan saat ini saja, seringkali terjadi pemadaman bergilir pada saat beban puncak. Arah pengembangan wilayah Sumatera sebagai pusat pengembangan industri pengolahan berbasis sumber daya alam mutlak membutuhkan pasokan energi listrik yang andal dengan sistem jaringan yang terintegrasi untuk satu wilayah. Kurang terpenuhinya kebutuhan listrik masyarakat di WS Jambo Aye, data statistik PLN (2015) menyebutkan pemenuhan listrik melalui PLN Provinsi Aceh 64,09%, oleh karena itu diperlukan tambahan energi yang salah satunya melalui PLTA Jambo Aye. Sumber yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Aceh terdapat potensi untuk ketahanan energi yang dapat *disupply* dari PLTA sebesar 617 MW. Sedangkan untuk PLTMH sebesar 7,7 MW.

d. Iklim Global/ *Global Climate Change*

Perubahan iklim menghadirkan tantangan besar bagi pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Pengaruh perubahan iklim pada WS Jambo Aye adalah terjadinya deforestasi di bagian

hulu WS Jambo Aye, khususnya di kawasan Gunung Leuseur, kabupaten Gayo Lues, sehingga diadakan program REDD (*Reduction of Emissions from Deforestation and forest Degradation*) dan PEST (*Payment for Environmental Services Tax*) sebagai upaya mitigasi dan mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan

Selain itu, dampak yang langsung terasa dari perubahan iklim global adalah perubahan suhu dan naiknya permukaan air laut. Tinggi muka air laut menggenangi wilayah pesisir sehingga menghancurkan tambak ikan dan udang di beberapa wilayah pesisir Provinsi Aceh. Kondisi Arus di wilayah pesisir WS Jambo Aye memiliki kondisi arus yang didominasi oleh arus pasang surut. Kecepatan arus maksimum sebesar 0,647 m/s bergerak menuju arah Timur-Tenggara. Kecepatan arus minimum 0,003 m/s yang bergerak menuju ke arah Tenggara. Tipe pasang surut yang terjadi adalah pasang surut harian ganda dengan bilangan Formzahl sebesar 0,17, tinggi muka air laut rata-rata (MSL) sebesar 176, 03 cm, tinggi muka air terendah (LLWL) sebesar 82,34 cm dan tinggi muka air tertinggi (HHWL) sebesar 269,98 cm.

Selain itu, naiknya permukaan air laut juga akan merusak ekosistem hutan bakau. Ketidakstabilan iklim ini akan membuat lamanya musim hujan dan kemarau menjadi sulit diprediksi. Lamanya curah hujan turun menjadi berbeda-beda di setiap wilayahnya. Akibatnya para petani sangat kesulitan untuk menentukan masa tanam dan juga masa panen. Beberapa bencana alam yakni banjir, kekeringan serta angin puting beliung. Ketiganya sangat berpengaruh terhadap produksi pertanian sehingga akan menurunkan produksi pertanian dari petani. Hal tersebut berpengaruh terhadap ketahanan pangan. Efek *global warming* pada waduk berpengaruh kepada kondisi ekosistem yang ada dalam perairan tersebut. Penurunan suhu air yang jika dibarengi dengan terjadinya hembusan angin yang kencang akan memicu terjadinya pengadukan kolom air yang berimplikasi pada terjadinya kematian ikan.

2.2.2. Isu Strategis Lokal

A. Alih Fungsi Lahan di Kawasan Ekosistem Leuser (KEL)

KEL merupakan kawasan suaka alam atau kawasan pelestarian alam yang merupakan daerah penyangga. Terletak di dua provinsi paling utara Sumatera yaitu Provinsi Aceh dan Provinsi Sumatera Utara. Sebagian besar wilayah KEL diperuntukkan sebagai hutan lindung dan kawasan konservasi, KEL merupakan sistem penopang kehidupan yang sangat penting. Luas areal KEL yang masuk WS Jambo Aye sebesar 384.554,03 Ha (49,53%) meliputi Kabupaten Aceh Tengah seluas 132.622,29 Ha (34,63%), Kabupaten Aceh Timur seluas 131.588,52 Ha (34,74%), Kabupaten Aceh Utara seluas 16.946,75 Ha (5,08%), Kabupaten Bener Meriah seluas 99.883,13 Ha (25,01%) dan Kabupaten Gayo Lues seluas 3.513,35 Ha (0,54%). Salah satu kasus atau kejadian yang menjadi perhatian dari Koalisi Peduli Hutan Aceh (KPHA) Wilayah Kabupaten Bener Meriah mengungkap bahwa dalam kurun waktu lima tahun terakhir atau sejak Tahun 2012, seluas 14.000 Ha hutan lindung di Kabupaten Bener Meriah telah dialihfungsikan oleh pihak tak bertanggung jawab. Alih fungsi lahan di Kabupaten Bener Meriah, Kecamatan Bukit, berdasarkan hasil investigasi, alih fungsi hutan lindung terjadi di Kampung Bale Atu, Tingkem, dan di kawasan Lot Kucak, yang dialihkan untuk lahan garapan pertanian. Jika melihat penggunaan lahan KEL di WS Jambo Aye untuk kawasan persawahan Tahun 2011 seluas 1,67 Ha dan pada Tahun 2016 meningkat pesat menjadi 92,46%. Hal serupa terjadi pada kawasan pemukiman di kawasan KEL yang meningkat. Tahun 2011 luasan pemukiman seluas 27,18 Ha dan pada Tahun 2016 seluas 92,46 Ha. Alih fungsi lahan ini dapat mengakibatkan daerah tangkapan dan debit air sebagai sumber air bersih berkurang. Beberapa penyebab terjadinya alih fungsi lahan adalah kerusakan lingkungan yang terjadi akibat pertumbuhan jumlah penduduk dan perilaku masyarakat yang belum sadar akan konservasi lingkungan semakin nyata. Degradasi lingkungan akibat adanya

penebangan liar, pertambangan dan kebakaran hutan dan pemanfaatan air tak sesuai dengan peruntukannya.

B. Rawan Banjir

Rawan banjir terjadi di Kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur terjadi di beberapa sungai yang melintasi pemukiman antara lain DAS Jambo Aye (Krueng Jambo Aye), DAS Arakundo (Krueng Arakundo), dan DAS Peureulak (Krueng Peureulak). Daerah rawan banjir terluas terjadi di DAS Jambo Aye seluas 20.392,99 Ha.

Salah satu penyebab banjir ini diantaranya adalah sistem drainase dan juga luapan air sungai. Di daerah hilir setiap tahunnya mengalami banjir yang menerima limpasan banjir dari bagian hulu DAS Jambo Aye akibat daya tampung alur sungai berkurang.

C. Kerusakan Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi pada WS Jambo Aye mempunyai daerah irigasi yang terdiri dari kewenangan pusat, provinsi dan kabupaten. Sebagian besar kondisi jaringan tersebut mempunyai kinerja yang perlu dilakukan rehabilitasi. Kerusakan pada jaringan irigasi kewenangan pusat yaitu DI Jambo Aye Langkahan seluas 19.473 Ha Meliputi kerusakan pada bangunan sadap maupun pelengkap serta banyaknya sedimentasi pada saluran yang menyebabkan tidak maksimal distribusi air ke jaringan tersier.

Pada daerah irigasi kewenangan provinsi meliputi 7 daerah irigasi seluas 11.751 Ha terdapat kerusakan bangunan utama khususnya pada pintu intake dan penguras pada bendung dan kerusakan pada jaringan baik saluran maupun bangunan sadap dan pelengkap

Pada daerah irigasi kewenangan kabupaten sejumlah 176 daerah irigasi seluas 26.259 Ha banyak mengalami kerusakan pada bangunan utama berupa bendung berikut fasilitasnya dan juga pada jaringan baik saluran maupun bangunan. Ketiga kewenangan daerah irigasi ini memerlukan rehabilitasi secara menyeluruh agar produksi dapat meningkat sesuai yang diharapkan.

Kerusakan irigasi tambak juga terjadi disebagian besar lahan tambak yang berada di wilayah kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur bagian pesisir dengan luas masing-masing mencapai 6.351,70 Ha dan 14.337,85 Ha. Kerusakan akibat tsunami belum semuanya pulih diperbaiki oleh pemerintah daerah. Oleh Karena itu perlu dilakukan revitalisasi lahan tambak yang ada.

D. Abrasi Pantai

Fenomena kerusakan pantai saat ini terus terjadi dengan potensi kerusakan harian yaitu terjadinya abrasi yang disebabkan oleh perubahan iklim ekstrim arah angin Barat dan Timur. Disamping itu tsunami telah banyak memberikan pengaruh terhadap perubahan morfologi di daerah pesisir pantai. Kerusakan pantai karena abrasi di Aceh diperkirakan sepanjang 21,16 km di Kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur.

Terdapat kawasan strategis Aceh dipandang dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan, yaitu kawasan hutan lindung pesisir (hutan bakau), pesisir timur Aceh yang melingkupi Kecamatan Birem Bayeun, Kecamatan Rantau Selamat, Kecamatan Sungai Raya, Kecamatan Peureulak Timur, Kecamatan Peureulak dan Kecamatan Simpang Ulim. Oleh karena itu, diprioritaskan pula upaya pengaman pantai di beberapa wilayah pesisir seperti di Pantai Seuneddon dalam rencana pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye.

2.3. Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air

2.3.1. Potensi Sumber Daya Air WS Jambo Aye

Potensi sumber daya air di WS Jambo Aye ditinjau berdasarkan aspek pengelolaan sumber daya air yaitu aspek konservasi, aspek pendayagunaan, aspek pengendalian daya rusak air, dan aspek pendukung yaitu aspek sistem informasi dan aspek pemberdayaan/peran masyarakat serta dunia usaha.

A. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Pada aspek konservasi sumber daya air terdapat beberapa komponen potensi, diantaranya adalah :

- 1) Potensi tampungan air dengan membangun waduk, embung, sumur resapan, menambah ruang terbuka hijau serta mengendalikan alih fungsi lahan untuk pembangunan permukiman, perkotaan dan industri;
- 2) Tersedianya cekungan air tanah (CAT) untuk menentukan zona imbuhan dan zona pengambilan air tanah, yang hasilnya dapat diakses oleh masyarakat;
- 3) Tersedianya lahan untuk keperluan rehabilitasi hutan dan lahan pada DAS prioritas yang dilakukan secara partisipatif dan terpadu;
- 4) Potensi peningkatan pengawetan air dan penampungan air melalui pembangunan seperti Waduk Jambo Aye; dan
- 5) Air tanah yang tersedia belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat.

B. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Potensi pendayagunaan sumber air yang dapat dikembangkan antara lain:

- 1) Potensi ketersediaan air. Jumlah air yang tersedia masih mencukupi untuk memenuhi seluruh pengguna air di seluruh WS Jambo Aye khususnya di DAS Jambo Aye dan DAS Peureulak;
- 2) Kondisi sumber daya air yang ada, topografi serta kondisi geologi WS Jambo Aye mendukung untuk dilakukan pengembangan sumber daya air guna memenuhi kebutuhan air bagi seluruh pengguna melalui pembangunan waduk, bendung, dan embung. Salah satunya rencana pembangunan Waduk Jambo Aye guna memenuhi air baku, air irigasi serta PLTA. Hal tersebut juga berdampak adanya pengembangan bagi keberadaan potensi areal lahan irigasi baru yaitu dari bendung

Langkahan seluas 3.500 Ha yang merupakan pengembangan areal dari Intake Kanan;

- 3) Potensi pembangunan PLTA sebesar 617 MW dan PLTMH sebesar 7,7 MW.

C. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam rangka pengendalian daya rusak air antara lain:

- 1) Potensi memaksimalkan sistem drainase di bagian hilir khususnya di daerah pemukiman dan
- 2) Potensi adanya pembangunan waduk/bendungan. Rencana pembangunan Waduk Jambo Aye salah satunya fungsinya juga untuk mengurangi banjir.

D. Aspek SISDA

Potensi sistem informasi dalam pengelolaan sumber daya air antara lain:

- 1) Tersedia sumber daya manusia yang mampu untuk mengelola data base sumber daya air; dan
- 2) Tersedianya institusi pengelola basis data sumber daya air yang dapat melakukan koordinasi dengan instansi terkait dari pemerintah daerah dalam pengelolaan SISDA.

E. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Potensi peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air antara lain:

- 1) Keterlibatan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air di tingkat WS; dan

- 2) Keterlibatan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)/GP3A/Keujreun Blang dalam pengelolaan atau pendayagunaan sumber daya air di WS Jambo Aye

Potensi lain yang masih dapat dikembangkan di WS Jambo Aye diantaranya adalah :

- 1) Potensi Pertanian
 - a. pengembangan kawasan pertanian baru di wilayah kawasan Kecamatan Indramakmur Kabupaten Aceh Timur; dan
 - b. pengembangan kawasan pertanian baru memungkinkan dilakukan di Kecamatan Cot Girek, Kecamatan Baktiya di Kabupaten Aceh Utara.
- 2) Potensi Rawa/Perikanan/Tambak
 - a. terdapat potensi tambak terutama di daerah Kecamatan Madat, Kecamatan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur;
 - b. potensi rawa yang belum secara optimal dikembangkan seperti di Kecamatan Pante Bidari Kabupaten Aceh Timur, selain itu potensi rawa berupa tambak juga terdapat di bagian hilir D.I Jambo Aye; dan
 - c. terdapat kolam ikan dan tambak yang masih bisa dikembangkan di Kecamatan Bukit, Kabupaten Bener Meriah.

2.3.2. Permasalahan Sumber Daya Air WS Jambo Aye

Permasalahan sumber daya air WS Jambo Aye mencakup berbagai aspek diuraikan sebagai berikut:

A. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

- 1) Terdapat DAS yang termasuk dalam kondisi Kritis seluas 106.769,37 Ha (14,88%), Potensial Kritis seluas 358.937,99 Ha (43,67%), Sangat Kritis seluas 21.128,54 Ha (3,34%). DAS sangat kritis berada di DAS Jambo Aye. Lahan kritis

diakibatkan perambahan kawasan hutan, Penebangan hutan yang tidak terkendali (*illegal logging* dan pembakaran lahan dan hutan);

- 2) Erosi di DAS Jambo Aye mencapai 3,15 mm/thn dan potensi sedimentasi terbesar di DAS Jambo Aye 1.850.084 ton/thn;
- 3) Pengaturan daerah sempadan air dan bantaran sungai belum terintegrasi; dan
- 4) Pencemaran air di Krueng Geuruntang, Krueng Rusa, Krueng Arakundo, Krueng Bugeng, Krueng Alue Gading, Krueng Peudawa Rayeuk, Krueng Leungo Rayeuk, dan Krueng Babah.

B. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

- 1) Minimnya sarana sanitasi dan drainase; dan
- 2) Terdapat kawasan rawan bencana diantaranya kejadian berupa gelombang pasang (Kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur), Zona Patahan Aktif (Kabupaten Aceh Tengah), Rawan Abrasi sepanjang pesisir meliputi Kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur, Rawan Longsor seperti di Kabupaten Bener Meriah dan Kekeringan di Kabupaten Aceh Utara, Kabupaten Aceh Timur serta Kabupaten Bireun namun kekeringan ini tidak begitu parah.

C. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Terdapat beberapa instansi yang mengelola sumber daya air di WS Jambo Aye. Instansi tersebut mempunyai dan mengelola informasi yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air. Permasalahan yang dihadapi terkait dengan sistem informasi sumber daya air adalah :

- 1) Data atau informasi sumber daya air belum sepenuhnya dapat diakses dan belum tersedia; dan
- 2) Beberapa DAS tidak terdapat stasiun hidroklimatologi.

D. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Permasalahan yang dihadapi terkait pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air adalah :

- 1) Kurangnya pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi dan lingkungan hidup dari sumber daya air;
- 2) Belum adanya pendidikan dan pelatihan serta pendampingan dari masyarakat agar mampu berperan dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- 3) Peran masyarakat masih kurang dilibatkan dalam pengambilan keputusan terkait dengan pengelolaan sumber daya air.

BAB III

PEMILIHAN STRATEGI

3.1. Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi

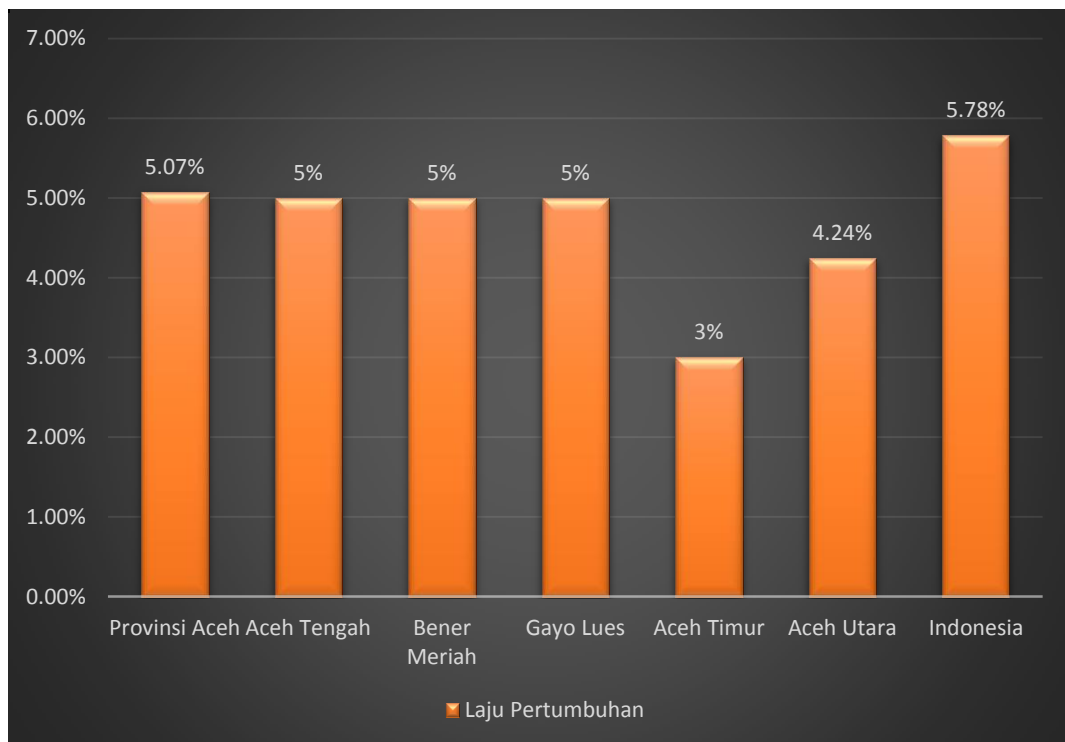
Dokumen Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye telah merumuskan Kebijakan Operasional berupa matriks yang merinci kegiatan di WS tersebut, terdiri 5 (lima) pilar meliputi aspek konservasi sumber daya air, aspek pendayagunaan sumber daya air, aspek pengendalian daya rusak air, aspek peran serta masyarakat dan aspek sistem informasi sumber daya air.

Kebijakan operasional ini disusun berdasarkan skenario pengelolaan ditinjau dari kondisi perekonomian di WS tersebut yaitu di Provinsi Aceh. Masing masing skenario (tinggi, sedang dan rendah) mengindikasikan kegiatan yang akan dilaksanakan kurun waktu 20 (dua puluh) tahun dengan melibatkan lintas sektoral (lihat kebijakan operasional skenario tinggi). Dasar Pemilihan strategi sesuai dengan komponen yang mendasarinya dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1 Pertumbuhan Ekonomi

Dasar pertimbangan dalam pemilihan strategi dari aspek pertumbuhan ekonomi dilihat dari kecenderungan pertumbuhan ekonomi nasional, provinsi, kabupaten/kota berdasarkan PDRB (Pendapatan Domestik Regional Bruto) pada WS bersangkutan. Secara umum, presentase laju pertumbuhan ekonomi di WS Jambo Aye dapat dikatakan tinggi. Hal tersebut terlihat pada Gambar 3.1 bahwa presentase laju pertumbuhan ekonomi di beberapa kabupaten yang masuk ke dalam WS Jambo Aye rata-rata mencapai 5% dimana angka tersebut mendekati nilai laju pertumbuhan ekonomi nasional yaitu 5,78%. Faktor lain yang dapat dijadikan bahan pertimbangan adalah nilai prosentase laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Aceh dilihat dari PDRB atas dasar harga konstan, jauh diatas laju pertumbuhan ekonomi nasional Tahun 2013 yaitu mencapai

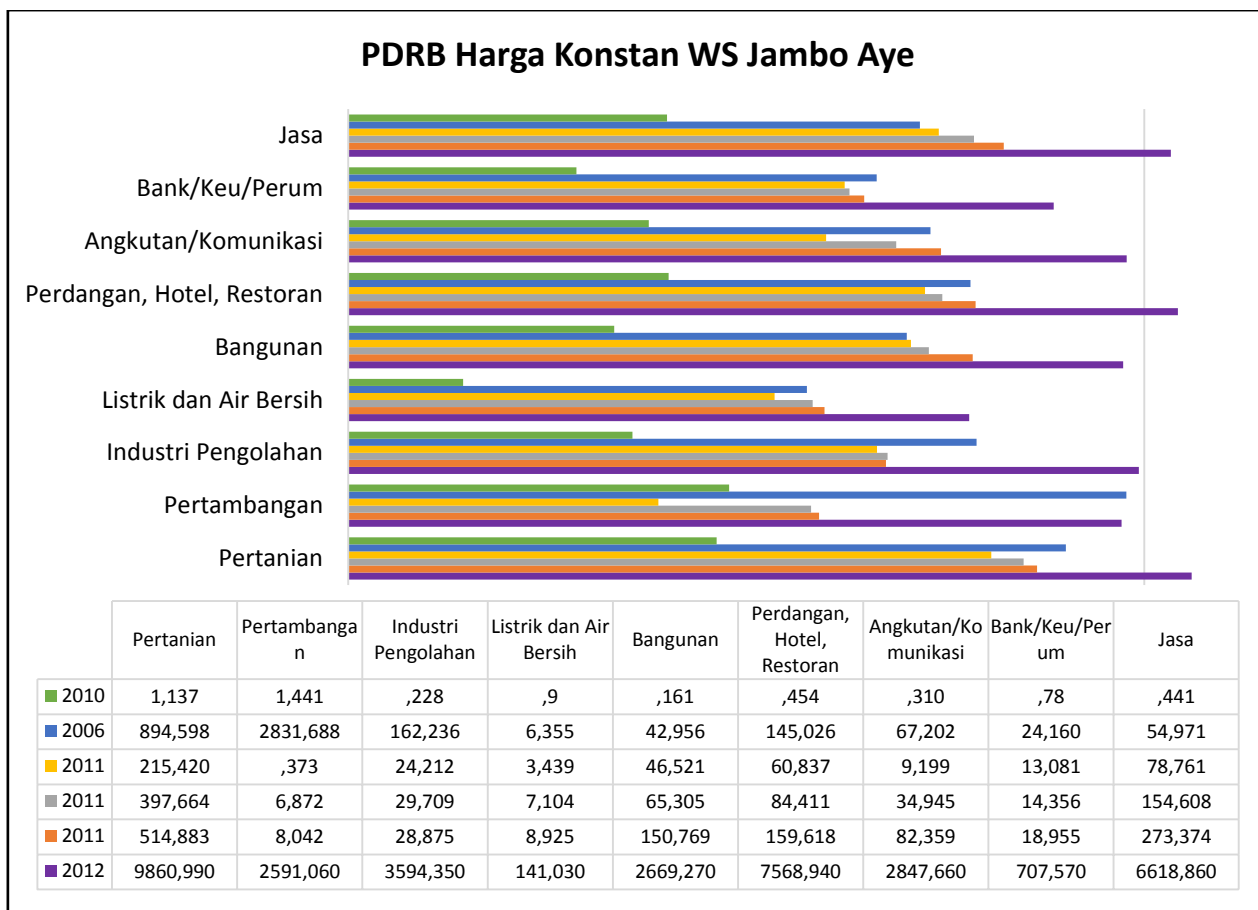
8% (pada kuartal pertama dan nilai 5,07 pada empat kuartal di Tahun 2012). Dengan demikian, dengan pemerataan anggaran pada setiap kabupaten di Provinsi Aceh, maka angka pertumbuhan ekonomi di kabupaten yang masuk ke dalam WS Jambo Aye dapat mencapai rata-rata nilai 5% (pertumbuhan ekonomi tinggi sesuai dengan Laporan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia).



Sumber: BKPM dan BPS, 2013

Gambar 3.1. Grafik Presentase Laju Pertumbuhan Ekonomi WS Jambo Aye

Pada Gambar 3.2. terlihat bahwa sektor pertanian merupakan sektor terbesar yang memberikan nilai tertinggi pada pertumbuhan ekonomi WS Jambo Aye.



Sumber: BKPM dan DDA Provinsi/Kabupaten, 2013.

Gambar 3.2. Grafik Pendapatan Domestik Regional Bruto Berdasarkan Harga Konstan di WS Jambo Aye

Analisis terkait dengan pertanian di WS Jambo Aye dapat dilihat pada Tabel 3.1. Dimana perhitungan kebutuhan beras dan produktivitas sawah untuk setiap kabupaten yang masuk ke dalam WS Jambo Aye terlihat bahwa terjadi surplus, hal tersebut mengindikasikan bahwa WS Jambo Aye dilihat dari analisis produktivitas bidang pertanian memiliki pertumbuhan ekonomi tinggi.

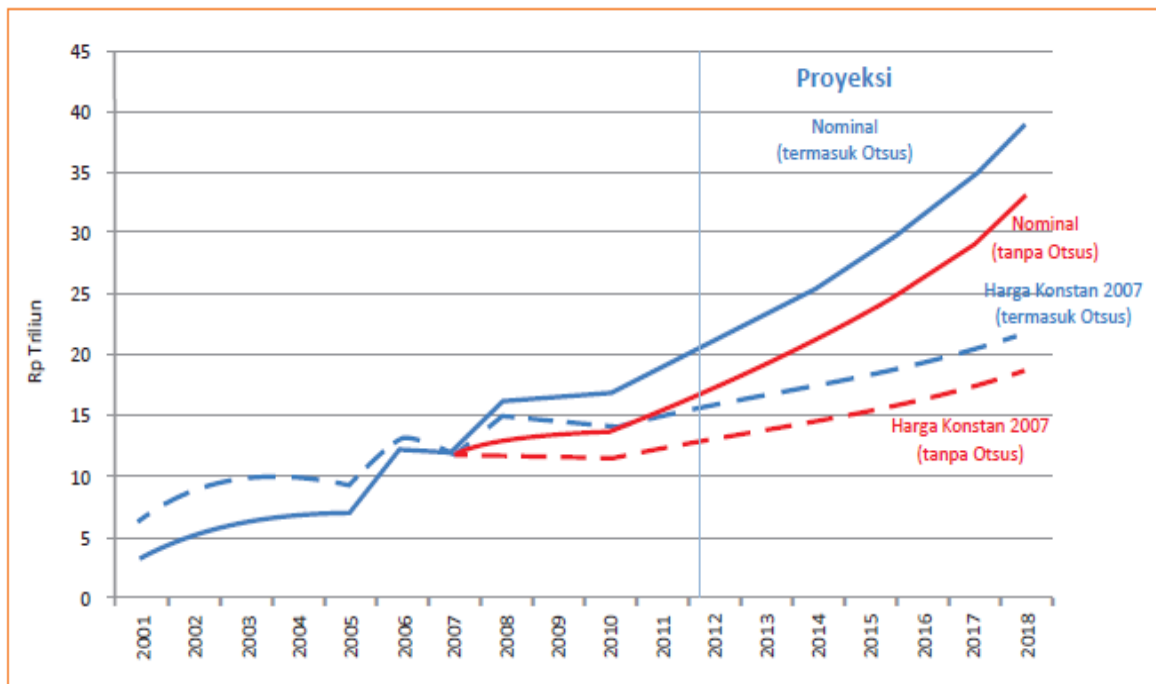
Tabel 3.1. Produktivitas Sektor Pertanian (Sawah) per Kabupaten WS Jambo Aye

| No | Kabupaten | Luas Wilayah Kabupaten yang masuk WS (Ha) | Luas Di Pada WS Jambo Aye (Ha) *) | Jumlah Penduduk di WS (Jiwa) | Kebutuhan Beras (Ton/Tahun) | Produktivitas Sawah (Ton/Tahun) | Produktivitas Sawah (Rupiah) |
|--------|--------------|---|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | Aceh Tengah | 162,464.56 | 4,587 | 162,465 | 24,044.75 | 45,870 | 384,665,820,000 |
| 2 | Aceh Timur | 390,114.30 | 11,995 | 270,775 | 40,074.70 | 119,950 | 1,005,900,700,000 |
| 3 | Aceh Utara | 72,777.45 | 19,777 | 145,555 | 21,542.13 | 197,770 | 1,658,499,220,000 |
| 4 | Bener Meriah | 139,524.21 | 2,573 | 103,969 | 15,387.41 | 25,730 | 215,771,780,000 |
| 5 | Gayo Lues | 11,502.54 | 352 | 3,362 | 497.58 | 3,520 | 29,518,720,000 |
| Jumlah | | 776,383.06 | 39,284 | 686,125 | 101,546.57 | 392,840 | 3,294,356,240,000 |

Sumber: Analisis, 2014.

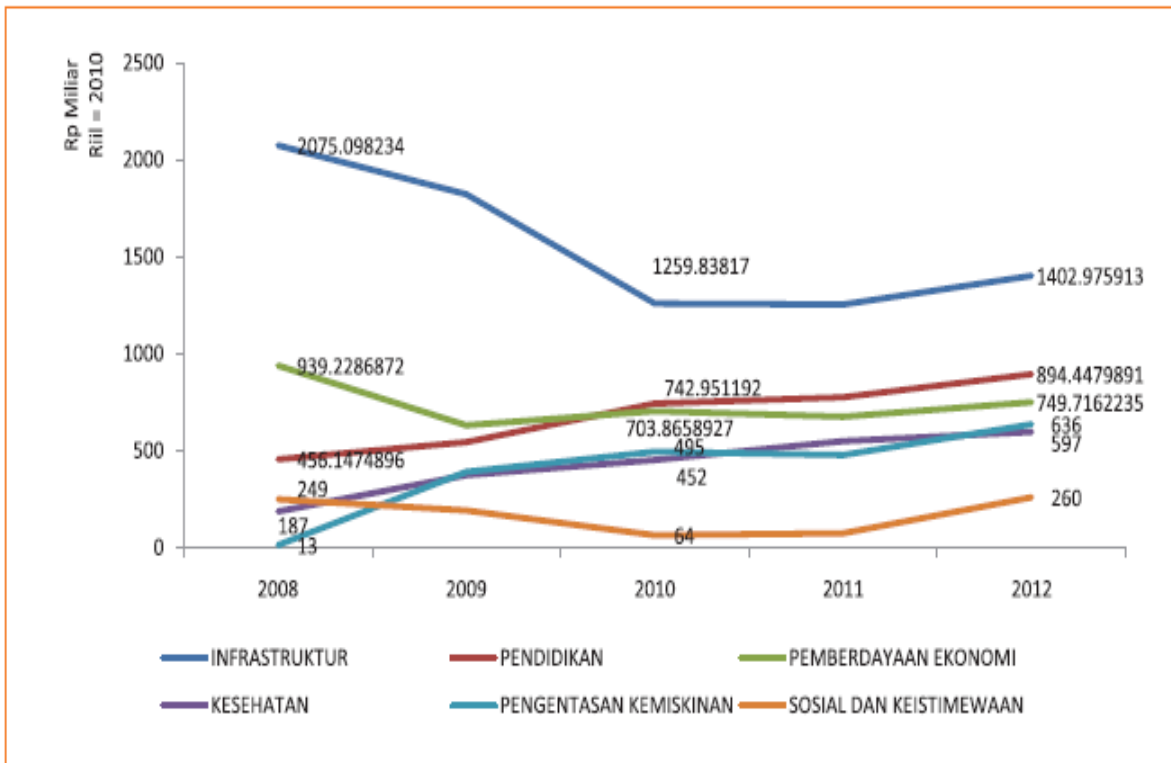
3.1.2 Pertumbuhan Investasi Pemerintah

Pemerintah mengeluarkan Undang-undang (UU) No. 11 Tahun 2006 Tentang Pemerintah Aceh, kemudian dipertegas kembali oleh Qanun Aceh No. 2 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pengalokasian Tambahan Dana Bagi Hasil Minyak dan Gas Bumi dan Penggunaan Dana tonomi Khusus, serta Qanun Aceh No. 5 Tahun 2009 tentang Penanaman Modal. Adanya UU dan Qanun tersebut menggambarkan bahwa Pemerintah Pusat melalui Pemerintah Daerah memiliki perhatian khusus dalam pembangunan-pembangunan di Aceh.



Sumber: PECAPP, diolah dari data Pemerintahan Aceh, 2013.

Gambar 3.3. Proyeksi Penerimaan Dana Otsus



Sumber: PECAPP, diolah dari data Pemerintahan Aceh, 2013

Gambar 3.4. Alokasi Dana Otsus Aceh per Bidang

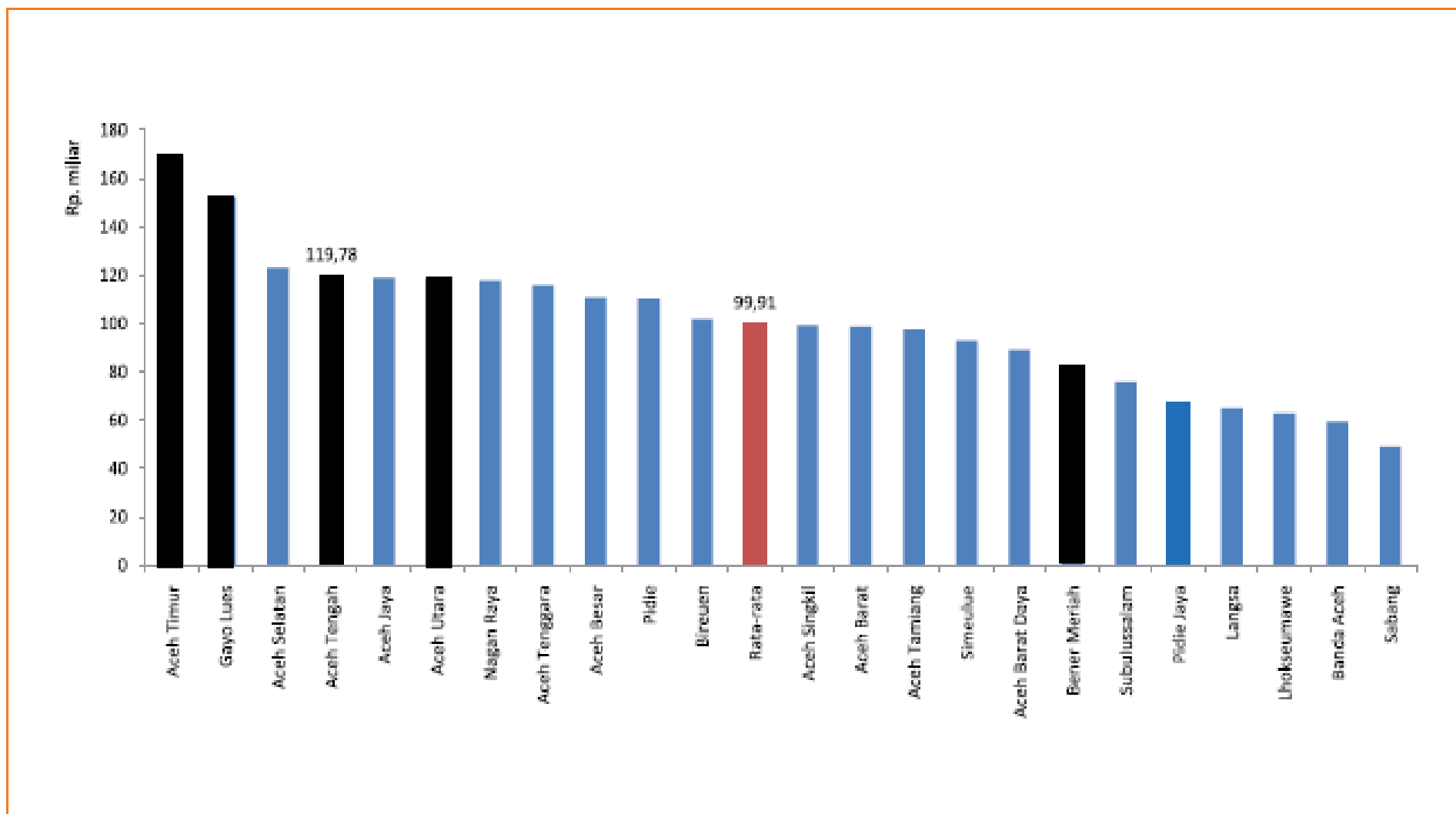
Besarnya pengaruh dana otonomi khusus di Provinsi Aceh terlihat pada Gambar 3.3. Gambar 3.4 menunjukkan alokasi dana otsus Aceh per bidang. Pada grafik yang menunjukkan proyeksi penerimaan dana otonomi khusus terlihat bahwa nominal penerimaan Provinsi Aceh dengan adanya dana otonomi khusus dan tanpa adanya dana otonomi khusus cukup memberikan pengaruh nyata, dimana proyeksi penerimaan dapat meningkat sekitar 2-3 Triliun Rupiah per Tahun. Hal tersebut mencerminkan bahwa dengan adanya kebijakan terkait otonomi khusus di Provinsi Aceh ini diharapkan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara global dan secara khusus di setiap kabupaten. Semula berkisar pertumbuhan ekonomi kabupaten berkisar 4-5% dengan adanya pemerataan dana otonomi khusus, diharapkan dapat meningkatkan angka minimal setara dengan nilai pertumbuhan ekonomi nasional.

Keterkaitan adanya dana alokasi otonomi khusus di tingkat Provinsi telah terlihat secara signifikan pada nilai pertumbuhan ekonomi Provinsi Aceh (8%). Yang dibutuhkan saat ini hanya pemerataan dana alokasi otonomi

khusus di kabupaten-kabupaten. Dengan adanya alokasi otonomi khusus ini, diharapkan pembangunan infrastruktur di Provinsi Aceh dan Kabupaten dapat meningkat sesuai dengan alokasi per bidang (Gambar 3.4).

Selain percepatan pembangunan dari segi pertumbuhan ekonomi, dana otonomi khusus juga memiliki kontribusi yang cukup significant signifikan masuk ke dalam WS Jambo Aye memiliki kontribusi diatas rata-rata mencapai angka di atas 99,91% (Gambar 3.5). Hanya Kabupaten Bener Meriah yang angkanya dibawah kontribusi rata-rata. Hal tersebut dikarenakan Kabupaten Bener Meriah merupakan kabupaten pecahan dari Kabupaten Aceh Tengah.

Tabel 3.2. menunjukkan bahwa nilai penyesuaian dana otsus di Kabupaten yang masuk ke dalam WS Jambo Aye ini hampir lebih dari 50% dari nilai pendapatan daerah yang sah. Hal tersebut mendukung adanya pembangunan di sektor pengelolaan sumber daya air karena dari segi kemampuan daerah, WS Jambo Aye mampu membiayai pembangunan tersebut karena besarnya nilai dana otonomi khusus.



Sumber: PECAPP, diolah dari data Pemerintahan Aceh, 2013.

Gambar 3.5. Kontribusi Dana Otsus terhadap APBK

Tabel 3.2. Nilai Keuangan Pendapatan Daerah dan Dana Otonomi Khusus di WS Jambo Aye

| No | Kabupaten | Pendapatan | PAD | Pajak Daerah | Retribusi Daerah | Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah yang dipisahkan | Lain-lain PAD yang sah | Daper | Dana bagi hasil pajak/bagi hasil bukan pajak | DAU | DAK | Lain-lain pendapatan daerah yang sah | Hibah | Dana bagi hasil pajak dari propinsi dan Pemda lainnya | Dana penyesuaian dan otonomi khusus | bantuan keuangan dari propinsi atau Pemda lainnya | Penyertaan Modal (investasi) Daerah |
|----|--------------|------------------|----------------|---------------|------------------|---|------------------------|------------------|--|------------------|----------------|--------------------------------------|---------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Aceh Tengah | 544.612 | 22.827 | 3.517 | 13.077 | 2.500 | 3.734 | 459.510 | 33.150 | 388.865 | 37.495 | 62.275 | | 10.103 | 48.672 | | 3.500 |
| 2 | Aceh Timur | 713.771 | 58.609 | 5.132 | 2.318 | 3.200 | 47.959 | 591.906 | 99.143 | 441.119 | 51.643 | 63.256 | | 11.360 | 44.617 | 7.279 | - |
| 3 | Aceh Utara | 970.646 | 53.643 | 11.722 | 6.964 | 12.639 | 22.317 | 827.451 | 352.571 | 440.366 | 34.514 | 89.552 | 13.935 | 13.899 | 41.718 | 20.000 | 2.000 |
| 4 | Bener Meriah | 429.028 | 20.470 | 1.618 | 7.977 | 2.500 | 8.375 | 336.658 | 17.925 | 285.611 | 33.121 | 71.900 | 16.919 | 6.298 | 48.683 | | 3900 |
| 5 | Gayo Lues | 409.178 | 12.597 | 1.671 | 6.320 | 550 | 4.056 | 378.641 | 52.393 | 291.310 | 34.938 | 17.940 | 3.500 | 7.125 | | | 6500 |
| | TOTAL | 3.067.235 | 168.146 | 23.660 | 36.656 | 21.389 | 86.441 | 2.594.166 | 555.182 | 1.847.271 | 191.711 | 304.923 | 34.354 | 48.785 | 183.690 | 27.279 | 15.900 |

Keterangan: Satuan (dalam Juta Rupiah)

Sumber: Kementerian Keuangan RI Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan, 2011

3.1.3 Pertumbuhan Investasi Swasta

Terkait pertumbuhan investasi swasta khususnya di bidang sumber daya air dapat dilihat dari adanya PDAM dan PLTMH pada lokasi-lokasi di WS Jambo Aye. Kondisi PDAM di WS Jambo Aye (Tabel 3.3) menunjukkan bahwa di lima kabupaten yang masuk ke dalam WS Jambo Aye sudah terdapat PDAM yang dikelola oleh BUMN. Nilai ekonomi dari setiap liter air yang disalurkan dapat dijadikan indikator pertumbuhan ekonomi di WS. Nilai rupiah terbesar adalah dari PDAM Kabupaten Aceh Utara. Sumber air yang dimanfaatkan berbanding lurus dengan ketersediaannya, bahkan masih lebih besar sumber air yang tersedia, belum dimanfaatkan. Artinya adalah dengan melakukan pembangunan-pembangunan sarana dan prasarana pendukung guna pengelolaan sumber daya air terkait pemanfaatan air minum dari PDAM masih sangat diperlukan pembangunan yang cukup banyak.

Tabel 3.3. Data PLTMH dan PLTS yang telah dibangun di Kabupaten Aceh Tengah sampai dengan Tahun 2014

| No | Jaringan | Desa | Kecamatan | Jumlah Kepala Keluarga | Teraliri Listrik | Belum Teraliri Listrik |
|----|----------|---------------|--------------|------------------------|------------------|------------------------|
| 1. | PLTMH | Tanoh Depet | Celala | 221 | 100 | 121 |
| 2. | PLTMH | Bergang | Ketol | 73 | 60 | 13 |
| | | Karang Ampar | | 152 | 40 | 112 |
| 3. | PLTMH | Berawang Baro | Atu Lintang | 130 | 0 | 0 |
| | | Merah Said | Pegasing | 260 | 0 | 0 |
| 4. | PLTMH | Ise-Ise | Linge | 42 | 42 | 0 |
| 5. | PLTMH | Pameu | Rusip Antara | 300 | 300 | 0 |
| 6. | PLTS | Arul Badak | Pegasing | 430 | 200 | 230 |
| 7. | PLTS | Dedamar | Bintang | 58 | 58 | 0 |
| | | Jamor Konyel | | 42 | 42 | 0 |

Sumber: Dinas Pertambangan Kabupaten Aceh Tengah, 2014.

Tabel 3.4. PLTMH yang dibangun Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2014

| No | Jaringan | Desa | Kecamatan |
|----|----------|------------|--------------|
| 1. | PLTMH | Arul Badak | Pegasing |
| 2. | PLTMH | Gegarang | Jagong Jeget |
| 3. | PLTMH | Ise-Ise | Linge |

Sumber: Dinas Pertambangan Kabupaten Aceh Tengah, 2014.

Tabel 3.4 dan Tabel 3.5 menunjukkan investasi dibidang ketenagalistrikan yaitu PLTMH yang ada di WS Jambo Aye. Tingginya investasi swasta di bidang energi khususnya dalam pembangunan PLTMH, mengindikasikan bahwa adanya kepercayaan investor swasta untuk melakukan penanaman modal di WS Jambo Aye. Data menunjukkan banyaknya titik-titik PLTMH yang akan dibangun di wilayah Kabupaten Aceh Tengah, namun masih banyak pula KK yang belum teraliri oleh listrik Sehingga perlu adanya koordinasi dari *stakeholders* untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, sehingga terjadi pemerataan pembagian energi (dalam hal ini listrik) sampai dengan tingkat desa.

Tabel 3.5. Daftar Kondisi PDAM di WS Jambo Aye

| No. | Kabupaten | Nama PDAM | Jumlah Pelanggan (Aktif) (Jiwa) | Sumber Air Tersedia (liter/detik) | | | Sumber Air Dimanfaatkan (liter/detik) | | | Jumlah Air Terdistribusi (m ³ /thn) | Jumlah Air Terjual (m ³ /thn) | Tarif (Rp/m ³) | Pemasukan (Rp) |
|-----|--------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------|-------------|---------------------------------------|----------|-------------|--|--|----------------------------|----------------|
| | | | | Sungai | Mata Air | Danau/Waduk | Sungai | Mata Air | Danau/Waduk | | | | Perpamsi |
| 1 | Aceh Tengah | Tirta Awar | 9.374 | - | 103 | 10 | | 50 | 9 | 1.780.704 | 1.395.418 | 500 | 981.296.392 |
| 2 | Aceh Timur | Tirta Peusada | 5.949 | 5.000 | - | - | 130 | - | - | 1.661.340 | 1.017.799 | 2.300 | 3.480.352.556 |
| 3 | Aceh Utara | Tirta Monpase | 19.795 | 300 | - | - | - | - | - | 6.396.403 | 3.305.171 | 1.780 | 13.443.101.946 |
| 4 | Bener Meriah | Tirta Bengi | 4.221 | 320 | 50 | - | 37 | 10 | - | 571.104 | 359.796 | 500 | 1.129.719.435 |
| 5 | Gayo Lues | Tirta Sejuk | 2.116 | 220 | 40 | - | 25 192 | 10 70 | - 9 | 532.944 | 328.092 | 1.000 | 328.092.000 |

Sumber : Persatuan Perusahaan Air Minum Indonesia, 2014.

3.2. Pemilihan Strategi

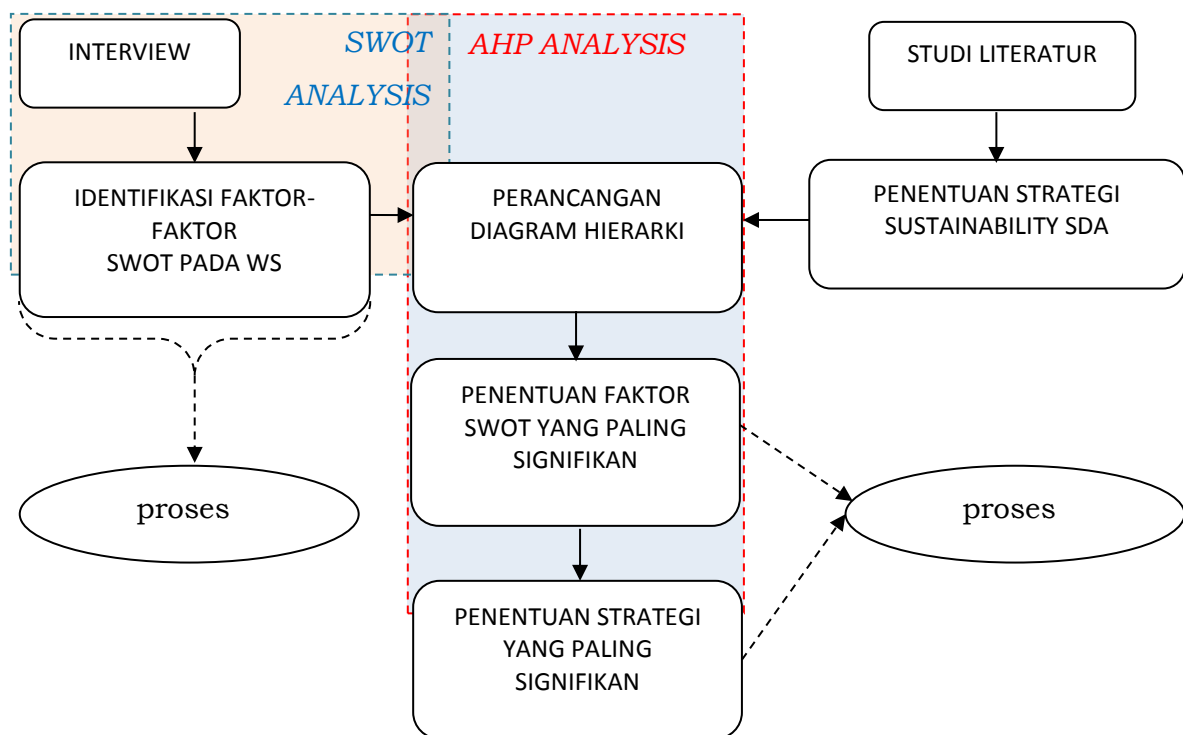
Kerangka dasar dalam penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye adalah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo aye yang telah disusun oleh Balai Wilayah Sungai Sumatera I. Kebijakan Operasional yang digunakan dalam penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo aye adalah bersumber dari Matriks Kebijakan Operasional dengan beberapa alternatif skenario pengelolaan ditinjau dari kondisi perekonomian atau pertumbuhan ekonomi di WS atau Provinsi Aceh yaitu skenario perekonomian tinggi, sedang dan rendah. Penetapan skenario ini dilakukan oleh Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) WS Jambo Aye. Pemilihan strategi dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2014 di Banda Aceh dengan skenario ekonomi tinggi.

3.2.1 Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah sebuah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau bisnis usaha (Prawitasari, 2010). Analisa ini mampu menampilkan skema dasar untuk penentuan suatu keputusan strategis.

Analisis SWOT sifatnya multifungsional, tidak dapat berdiri sendiri, perlu ada metode dan teknik tertentu untuk mengkuantifikasi faktor-faktor yang menjadi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang sudah diidentifikasi dengan SWOT analisis. Untuk itu, diperlukan metode yang dapat mentransformasi nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif sehingga keputusan strategis yang diambil bisa lebih obyektif. Dalam hal ini, proses kuantifikasi dilakukan dengan cara membobotkan dan merangking tingkat kepentingan dari setiap faktor-faktor tersebut. Salah satu metode yang dapat mempertajam dan mendukung analisa SWOT ini dengan metode penentuan keputusan multikriteria yang biasa disebut *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

AHP ialah suatu metode pembuatan keputusan multikriteria yang dapat membantu menjelaskan operasi keputusan yang *general* dengan cara menguraikan masalah yang rumit menjadi struktur hirarki multilevel (Sharma dan Bae 2008). Metode ini merupakan metode yang komprehensif, dimana pembuat keputusan dapat menentukan pilihan atas pasangan perbandingan yang sederhana, membangun semua prioritas untuk urutan alternatif. AHP menggunakan data yang bersifat kualitatif berdasarkan pada persepsi, pengalaman serta intuisi yang dirasakan dan diamati. Karena metode AHP didasarkan pada suatu proses yang terstruktur, logis dan sifatnya yang multi kriteria, AHP cukup banyak digunakan dalam penyusunan prioritas (Susila dkk., 2007).

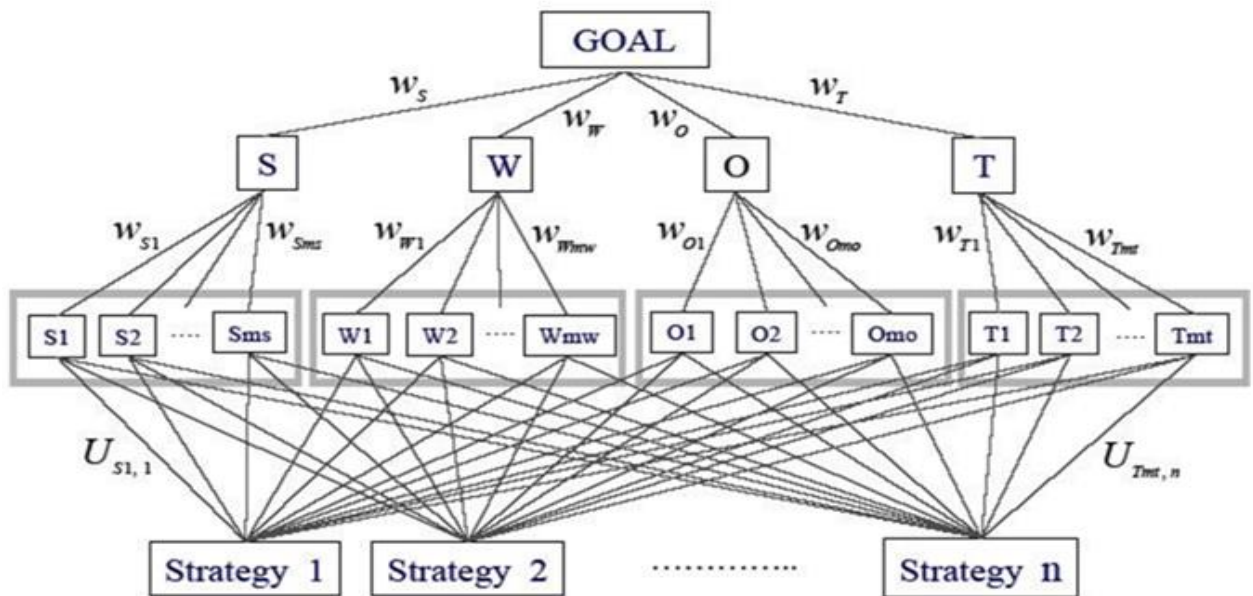


Sumber: Analisis, 2015.

Gambar 3.6. Bagan Alir Penentuan Strategi PSDA menggunakan SWOT-AHP

Dari Gambar 3.6 dijelaskan bahwa kombinasi analisis SWOT-AHP adalah suatu penggunaan struktur hirarki untuk proses perencanaan strategis berdasarkan analisis SWOT, serta adanya penggunaan teknik kuantitatif

untuk memperkirakan nilai efisiensi strategi ideal untuk masing-masing strategi yang diusulkan (Osuna, et. al. 2007).



Sumber : Osuna, et. al. 2007.

Gambar 3.7. Bagan Representasi Hirarki Dari Kombinasi SWOT-AHP

Keterangan Gambar :

(W_S, W_W, W_O, W_T) = relative importance dari masing-masing kelompok faktor (S, W, O, T)

$(W_{S1}, W_{S2}, \dots, W_{Sms})$ = relative importance dari anggota faktor kekuatan (S1, S2, ..., Sms)

$(W_{W1}, W_{W2}, \dots, W_{Wmw})$ = relative importance dari anggota faktor kelemahan (W1, W2, ..., Wmw)

$(W_{O1}, W_{O2}, \dots, W_{Omo})$ = relative importance dari anggota faktor peluang (O1, O2, ..., Omo)

$(W_{T1}, W_{T2}, \dots, W_{Tmt})$ = relative importance dari anggota faktor ancaman (T1, T2, ..., Tmt)

Untuk j : strategi ($j = 1, 2, \dots, n$)

$U_{Si, j}$ = efisiensi strategi j dalam mengambil keuntungan dari faktor kekuatan S_i ($i = 1, 2, \dots, ms$)

$U_{Wi, j}$ = efisiensi strategi j dalam mengurangi efek dari faktor kelemahan W_i ($i = 1, 2, \dots, mw$)

$U_{Oi, j}$ = efisiensi strategi j dalam mengambil keuntungan dari faktor peluang O_i ($i = 1, 2, \dots, mo$)

$U_{Ti, j}$ = efisiensi strategi j dalam menghadapi faktor ancaman T_i ($i = 1, 2, \dots, mt$)

Oleh karena itu jika V_j adalah nilai evaluasi keseluruhan dari strategi ($j = 1, 2, \dots, n$) maka rumus umum yang dipakai adalah:

$$V_j = W_S \sum_{i=1}^{i=ms} W_{S_i} U_{S_i, j} + W_W \sum_{i=1}^{i=mw} W_{W_i} U_{W_i, j} + W_O \sum_{i=1}^{i=mo} W_{O_i} U_{O_i, j} + W_T \sum_{i=1}^{i=mt} W_{T_i} U_{T_i, j}$$

Sumber: Osuna et. Al. (2007).

Dari rumus diatas selanjutnya dilakukan perhitungan agar diperoleh strategi dengan nilai tingkat evaluasi keseluruhan tertinggi, dimana nilai tingkat evaluasi keseluruhan tertinggi tersebut akan dijadikan prioritas kedepan dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye. Dari Gambar 3.7 terlihat bahwa struktur hierarki tersusun atas empat tingkat, yaitu tingkat pertama adalah tujuan yang harus dicapai, tingkat kedua adalah empat kelompok faktor SWOT, tingkat ketiga adalah faktor-faktor termasuk dalam anggota dari empat kelompok (SWOT) dan tingkat keempat adalah strategi yang harus dievaluasi dan dibandingkan tingkat prioritasnya (Osuna, *et. al.* 2007).

A. Identifikasi Faktor SWOT

Setelah dilakukan interview dan diskusi dengan beberapa *stakeholder* terkait RPSDA WS Jambo Aye, maka diperoleh faktor-faktor SWOT sebagai berikut:

1) *Strengths* (Kekuatan)

- a. PDRB WS Jambo Aye berdasarkan harga konstan rata-rata 5% (mendekati nilai Nasional 5,78% Tahun 2013 dan 6,35 di Tahun 2012), sedangkan PDRB Provinsi Aceh 8% (Jauh diatas PDRB Nasional);
- b. Dana Otsus mencapai lebih dari 50% pendapatan daerah yang sah.
 - ◆ Dana Otsus 5 Kabupaten yang masuk WS Jambo Aye senilai Rp.183.690.000.000; dan
 - ◆ Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang sah di 5 Kabupaten yang masuk WS Jambo Aye senilai Rp.86.441.000.000.
- c. Potensi daerah di WS Jambo Aye sangat besar;
 - ◆ Keberadaan PDAM di setiap Kabupaten pada WS Jambo Aye pemasukan dari PDAM di 5 Kabupaten senilai Rp. 19.362.562.329;
 - ◆ Potensi Perikanan di pesisir WS Jambo Aye mencapai Rp 63.245.700.000;

- ♦ Potensi Produksi Beras (Sawah) di WS Jambo Aye mencapai Rp. 3.294.356.240.000 dari 39.384 Ha;
- ♦ Nilai investasi dalam negeri di WS Jambo Aye meningkat signifikan mencapai Rp.856.737.155.633;
- ♦ Potensi PLTMH di Aceh Tengah ada di 10 desa;
- ♦ Potensi PLTA ada di 4 Titik dengan perkiraan listrik yang dihasilkan 108 MW;
- ♦ Pembangunan Provinsi Aceh sangat baik (Pertumbuhan Ekonomi meningkat, tingkat kemiskinan menurun, pengangguran menurun, inflansi menurun); dan
- ♦ SDM di Provinsi Aceh dilihat dari IPM terus meningkat mencapai 72,16

2) *Weaknesses* (Kelemahan)

- a. Masih terdapat Kepala K yang belum teraliri listrik;
- b. PDRB Rata-rata Kabupaten di WS Jambo Aye belum mencapai 6,5%;
- c. Masih terdapat daerah banjir di beberapa kecamatan; dan
- d. Belum terpenuhinya kebutuhan air untuk irigasi.

3) *Opportunities* (Peluang)

- a. Potensi ketersediaan air untuk WS Jambo Aye senilai 2,01 miliar m³/Tahun;
- b. Potensi areal lahan irigasi yang sangat besar senilai 17.300 Ha; dan
- c. Tingginya alokasi dana Otsus per kabupaten (infrastruktur prioritas).

4) *Threats* (Ancaman)

Koordinasi antar stakeholders masih sulit dilakukan dan memerlukan pendekatan holistik secara berkesinambungan.

B. Identifikasi Strategi-Strategi

Asumsi skenario dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan

Perumahan Rakyat Nomor 10/ PRT/M/2015 yang memuat parameter utama untuk dipertimbangkan, salah satunya pertumbuhan ekonomi. Dalam skenario ini digunakan 3 (tiga) tingkat pertumbuhan ekonomi, dimana setiap skenario memiliki strategi yang berbeda-beda, berikut penjabaran ketiga skenario tersebut beserta konten strateginya.

1) Pertumbuhan Ekonomi Rendah (Skenario 1)

Strategi :

- a. Memenuhi target pengendalian banjir setempat dan penanggulangan abrasi serta mengatasi sedimentasi pada alur sungai dengan Checkdam;
- b. Memenuhi target kebutuhan minimum yaitu kebutuhan irigasi *existing*, air minum penduduk untuk 20 Tahun kedepan dengan embung dan pemenuhan energi listrik dengan PLTMH; dan
- c. Melanjutkan program Ekosistem Leuser pada wilayah KEL dan pengolahan hutan bakau dipesisir.

2) Pertumbuhan Ekonomi Sedang (Skenario 2)

Strategi:

- a. Memenuhi target pengendalian banjir dengan membangun Waduk Jambo Aye dan perkuatan tanggul/tebing serta penanggulangan abrasi serta mengatasi sedimentasi pada alur sungai dengan Checkdam;
- b. Memenuhi target kebutuhan minimum yaitu kebutuhan irigasi *existing*, air minum penduduk untuk 20 Tahun kedepan dengan embung dan pemenuhan energi listrik dengan PLTMH/PLTA Jambo Aye serta pengembangan irigasi dengan adanya Waduk Jambo Aye dari 19.360 ha menjadi 26.937 ha. Dan areal tambak seluas 5.520 ha; dan
- c. Melanjutkan program Ekosistem Leuser pada wilayah KEL dan pengolahan hutan bakau dipesisir. Serta melakukan kegiatan kegiatan sipil teknis dan vegetatif.

3) Pertumbuhan Ekonomi Tinggi (Skenario 3)

Strategi:

- a. Memenuhi target pengendalian banjir dengan membangun Waduk Jambo Aye dan perkuatan tanggul/tebing serta penanggulangan abrasi serta mengatasi sedimentasi pada alur sungai dengan Checkdam;
- b. Memenuhi target kebutuhan minimum yaitu kebutuhan irigasi *existing*, air minum penduduk untuk 20 Tahun kedepan dengan embung dan pemenuhan energi listrik dengan PLTMH/PLTA Jambo Aye serta pengembangan irigasi Jambo Aye Kanan seluas 3.500 Ha lebih dan dengan adanya Waduk Jambo Aye dari luas 19.360 ha menjadi 26.937 ha serta pengembangan irigasi baru di DAS Peureulak 5.000 Ha serta rawa seluas 15.450 Ha; dan
- c. Melanjutkan program Ekosistem Leuser pada wilayah KEL dan pengolahan hutan bakau di pesisir. Serta melakukan kegiatan kegiatan sipil teknis dan vegetatif.

C. Formulasi dan Ketentuan yang Digunakan Dalam Analisis

Formulasi yang digunakan untuk penghitungan *consistency ratio* (CR):

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Sedangkan *consistency index* (CI) didapatkan dengan formulasi:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Dan *Random Consistency Index* (RI) ditentukan dari jumlah kriteria yang digunakan dalam matriks perbandingan pasangan:

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RI | 0,00 | 0,00 | 0,58 | 0,90 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

Sumber : (Saaty & Forman, 1993).

Keterangan: Bila hasil perhitungan $CR < 0,1$ maka konsisten.

Tabel 3.6. Skala Perbandingan Pasangan

| Tingkat Kepentingan | Penjelasan |
|----------------------------|---|
| 1 | Kedua kriteria berkontribusi sama |
| 3 | Penilaian agak condong pada salah satu kriteria |
| 5 | Penilaian sangat condong pada salah satu kriteria |
| 7 | Salah satu kriteria sangat disukai dan terbukti mendominasi |
| 9 | Salah satu kriteria adalah yang paling penting |
| 2,4,6,8 | Digunakan sebagai nilai kompromi antar tingkat kepentingan diatas |

Sumber : (Saaty, T. L, 1996).

Tabel 3.6 diatas digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan antar kriteria-kriteria yang dinilai dan teraplikasi dalam pengisian kuesioner, sedangkan beberapa bentuk kuesioner ditunjukkan pada Tabel 3.7- Tabel 3.8

Tabel 3.7. Kuesioner Untuk Penilaian SWOT

| | | | | |
|--------------------|-----------------|---|-----------------|--------------------|
| Strength | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Weakness |
| Strength | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Opportunity |
| Strength | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Threat |
| Weakness | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Opportunity |
| Weakness | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Threat |
| Opportunity | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Threat |

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.8. Kuesioner Untuk Penilaian Strategi

| | | | | |
|------------------------|-----------------|---|-----------------|------------------------|
| Strategi Tinggi | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Strategi Sedang |
| Strategi Tinggi | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Strategi Rendah |
| Strategi Sedang | 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 | 2 3 4 5 6 7 8 9 | Strategi Rendah |

Sumber: Analisis, 2015

3.2.2 Analisis SWOT-AHP

Setelah faktor-faktor SWOT dan strategi teridentifikasi, maka dilakukanlah pembobotan nilai untuk masing-masing pasangan perbandingan kriteria. Dalam hal ini pembobotan nilai dilakukan oleh *expert* atau orang yang ahli di bidang perencanaan pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye. Tahapan yang perlu dilalui diantaranya adalah :

- 1) Menentukan pasangan perbandingan kriteria sesuai konteks analisa SWOT-AHP atas strategi-strategi yang ada;
- 2) Membuat kuesioner untuk pembobotan nilai, dengan mengacu pada skala perbandingan pasangan yang sudah ditentukan di dalam metode AHP;
- 3) Meminta responden (*expert*) untuk menentukan angka – angka yang tertera pada tabel kuesioner;
- 4) Mengkalkulasi tingkat konsistensi (*Concistency Ratio*) pilihan-pilihan responden dengan formulasi yang sudah ditentukan dalam metode AHP; dan
- 5) Mengkalkulasi hasil pembobotan nilai dengan mengacu pada metode AHP yang sudah ditentukan;

Setelah kelima tahap diatas dilakukan, maka terlihat strategi terpilih berdasarkan nilai persentase tingkat prioritas. Tabel 3.9 - Tabel 3.14 menunjukkan bagaimana mekanisme proses SWOT-AHP analisis terhadap perencanaan pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye secara terperinci yang sudah terkalkulasi dengan bantuan *Microsoft Excel*.

Tabel 3.9. Perbandingan Pasangan Pada Kriteria SWOT beserta Nilainya

| | S | W | O | T | BOBOT |
|---|----------|----------|----------|----------|--------------|
| S | 1 | 2 | 2 | 3 | 0,426587302 |
| W | 1/2 | 1 | 2 | 1 | 0,234126984 |
| O | 1/2 | 1/2 | 1 | 1 | 0,16468254 |
| T | 1/3 | 1 | 1 | 1 | 0,174603175 |

C/R RATIO 0,030183671

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.10. Matrik Perbandingan Pada Kriteria Strength beserta Nilainya

| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | BOBOT |
|----|-------|-------|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| S1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0,5 | 0,5 | 3 | 1 | 0,16154 |
| S2 | 0,5 | 1 | 4 | 0,5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0,16348 |
| S3 | 1 | 0,25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,10023 |
| S4 | 0,333 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0,12796 |
| S5 | 2 | 0,333 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 0,10096 |
| S6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0,13801 |
| S7 | 0,333 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 0,08556 |
| S8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0,12225 |

C/R RATIO 0,096554301

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.11. Matrik Perbandingan Pada Kriteria Weakness beserta Nilainya

| | W1 | W2 | W3 | W4 | BOBOT |
|----|-----|-----|----|----|----------|
| W1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 0,468254 |
| W2 | 1/2 | 1 | 2 | 1 | 0,213294 |
| W3 | 1/2 | 1/2 | 1 | 1 | 0,154266 |
| W4 | 1/3 | 1 | 1 | 1 | 0,164187 |

C/R RATIO 0,097899167

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.12. Matrik Perbandingan Pada Kriteria Opportunity beserta Nilainya

| | O1 | O2 | O3 | BOBOT |
|----|-----|-----|----|-------------|
| O1 | 1 | 4 | 4 | 0,655122655 |
| O2 | 1/4 | 1 | 2 | 0,211399711 |
| O3 | 1/4 | 1/2 | 1 | 0,133477633 |

C/R RATIO 0,051983479

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.13. Matrik Perbandingan Pada Kriteria Threat beserta Nilainya

| | T1 | BOBOT |
|----|----|-------|
| T1 | 1 | 1 |

C/R RATIO 0

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.14. Skor Prioritas Keseluruhan Pada Faktor-Faktor SWOT

| SWOT GROUP | GROUP PRIORITY | SWOT FACTORS | FACTOR PRIORITY | OVERALL PRIORITY | PERCENTAGE |
|-------------|----------------|--------------|-----------------|------------------|------------|
| STRENGTH | 0,426587302 | S1 | 0,161544281 | 0,0689127 | 6,891% |
| | | S2 | 0,163481807 | 0,0697393 | 6,974% |
| | | S3 | 0,100234668 | 0,0427588 | 4,276% |
| | | S4 | 0,127962008 | 0,054587 | 5,459% |
| | | S5 | 0,100956435 | 0,0430667 | 4,307% |
| | | S6 | 0,138008294 | 0,0588726 | 5,887% |
| | | S7 | 0,085563233 | 0,0365002 | 3,650% |
| | | S8 | 0,122249273 | 0,05215 | 5,215% |
| WEAKNESS | 0,234126984 | W1 | 0,468253968 | 0,1096309 | 10,963% |
| | | W2 | 0,213293651 | 0,0499378 | 4,994% |
| | | W3 | 0,154265873 | 0,0361178 | 3,612% |
| | | W4 | 0,164186508 | 0,0384405 | 3,844% |
| OPPORTUNITY | 0,16468254 | O1 | 0,655122655 | 0,1078873 | 10,789% |
| | | O2 | 0,211399711 | 0,0348138 | 3,481% |
| | | O3 | 0,133477633 | 0,0219814 | 2,198% |
| THREAT | 0,174603175 | T1 | 1 | 0,1746032 | 17% |

Sumber: Analisis, 2015.

Dari tabel skor prioritas keseluruhan, dapat dilihat bahwa pencapaian Dana Otsus yang lebih dari 50% dari pendapatan daerah yang sah merupakan kekuatan utama dalam perencanaan WS Jambo Aye (S2), sedangkan faktor kelemahan utamanya adalah masih banyaknya rumah tangga yang belum teraliri listrik (W1), namun terdapat peluang besar yang bisa dimanfaatkan dikawasan ini yaitu potensi ketersediaan air untuk WS Jambo Aye yaitu sebesar 2,01 miliar m³/Tahun (O1) dan ancaman yang ada yaitu koordinasi antar *stakeholders* yang sulit dilakukan, sehingga memerlukan pendekatan yang holistik secara berkesinambungan (T1). Dari keempat faktor SWOT utama yang telah berhasil diidentifikasi ini, diperlukan suatu keputusan strategis yang tepat untuk dapat mengembangkan kekuatan dan kesempatan, serta mereduksi kelemahan dan ancaman yang ada. Untuk itu, dilakukan lagi analisa AHP untuk menentukan strategi mana perbandingan yang akan dipilih. Tabel 3.15-Tabel 3.18 menunjukkan matrik perbandingan antar strategi.

Tabel 3.15. Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Kekuatan Utama Sebagai Objek

| STRENGTH 2 | T | S | R | BOBOT |
|------------|-----|-----|---|-------------|
| T | 1 | 4 | 4 | 0,655122655 |
| S | 1/4 | 1 | 2 | 0,211399711 |
| R | 1/4 | 1/2 | 1 | 0,133477633 |

C/R RATIO 0,051983479

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.16. Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Kelemahan Utama Sebagai Objek

| WEAKNESS 1 | T | S | R | BOBOT |
|------------|-----|---|---|-------------|
| T | 1 | 3 | 2 | 0,548484848 |
| S | 1/3 | 1 | 1 | 0,210606061 |
| R | 1/2 | 1 | 1 | 0,240909091 |

C/R RATIO 0,017614027

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.17. Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Peluang Utama Sebagai Objek

| OPORTUNITY 1 | T | S | R | BOBOT |
|--------------|-----|-----|---|-------------|
| T | 1 | 2 | 3 | 0,538961039 |
| S | 1/2 | 1 | 2 | 0,297258297 |
| R | 1/3 | 1/2 | 1 | 0,163780664 |

C/R RATIO 0,008854487

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.18. Matrik Perbandingan Antar Strategi Beserta Nilainya Dengan Ancaman Utama Sebagai Objek

| THREAT 1 | T | S | R | BOBOT |
|----------|-----|---|---|-------------|
| T | 1 | 2 | 1 | 0,411111111 |
| S | 1/2 | 1 | 1 | 0,261111111 |
| R | 1 | 1 | 1 | 0,327777778 |

C/R RATIO 0,051592377

Sumber: Analisis, 2015.

Tabel 3.19. Skor Prioritas Strategi Berdasarkan Faktor SWOT Utama

| SWOT GROUP | STRATEGY FACTORS | FACTOR PRIORITY | PERCENTAGE |
|---------------|------------------|-----------------|------------|
| STRENGTH 2 | T | 0,655122655 | 65,512% |
| | S | 0,211399711 | 21,140% |
| | R | 0,133477633 | 13,348% |
| WEAKNESS 1 | T | 0,548484848 | 54,848% |
| | S | 0,210606061 | 21,061% |
| | R | 0,240909091 | 24,091% |
| OPPORTUNITY 1 | T | 0,538961039 | 53,896% |
| | S | 0,297258297 | 29,726% |
| | R | 0,163780664 | 16,378% |
| THREAT 1 | T | 0,411111111 | 41,111% |
| | S | 0,261111111 | 26,111% |
| | R | 0,327777778 | 32,778% |

Sumber: Analisis, 2015.

Skenario Tinggi= (65,51% + 54,85% + 53,90% + 41,11%) / 4 = 53,84%

Skenario Sedang = (21,14% + 21,06% + 29,73% + 26,11%) / 4 = 24,51%

Skenario Rendah= (13,35% + 24,09% + 16,39% + 32,78%) / 4 = 21,65%

Dari perhitungan dan analisa diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa, skenario strategi tinggi menempati posisi yang paling diprioritaskan, lalu skenario strategi sedang menempati posisi kedua dan skenario strategi rendah adalah yang paling tidak diprioritaskan.

Hasil analisis menggunakan *expert choice* dari lima kriteria pemilihan strategi dengan sub kriteria yang ada, diperoleh sub kriteria dari pertumbuhan ekonomi yaitu PDRB direkomendasikan skenario sedang. Selain itu sub kriteria dari kondisi lingkungan dan perubahan iklim, yaitu kualitas air pun direkomendasikan skenario sedang. Selebihnya, kriteria-kriteria lainnya masih dalam rekomendasi skenario tinggi. Sehingga secara umum pemilihan strategi di WS Jambo Aye direkomendasikan untuk skenario tinggi.

Berdasarkan kriteria pemilihan strategi yang telah dipaparkan di atas, yaitu: pertumbuhan ekonomi provinsi maupun kabupaten yang masuk ke dalam WS Jambo Aye ditandai dengan nilai PDRB, pertumbuhan investasi pemerintah yang dinilai dari dana APBN, APBD maupun dana otsus untuk Daerah Aceh, pertumbuhan investasi swasta ditandai dengan berkembangnya PDAM-PDAM di daerah WS Jambo Aye serta adanya investor-investor yang mengembangkan PLTMH di beberapa kawasan WS

Jambo Aye, maka strategi pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye cenderung untuk skenario tinggi. Berdasarkan pertimbangan hal tersebut, maka melalui sidang TKPSDA yang dilaksanakan 26 Agustus 2014, strategi yang terpilih adalah strategi tinggi. Berita acara pemilihan strategi ditunjukkan pada Gambar 3.8 berikut.



**TIM KOORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
(TKPSDA)
WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE**

Jl. Ir. Mohd. Thaher No. 14 Lueng Bata Kota Banda Aceh, Telp (0651) 637977 Fax (0651) 21118
Website : <http://bwssumaterasatu.com> Email : op_sdat_bwss1@yahoo.co.id

**RUMUSAN HASIL SIDANG PARIPURNA
TIM KOORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE
"UPAYA PENGELOLAAN SDA PADA WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE
MELALUI TKPSDA WS JAMBO AYE"**

Banda Aceh, 26 Agustus 2014

Sidang paripurna Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) Wilayah Sungai Jambo Aye yang dilaksanakan pada hari **Selasa** tanggal **Dua Puluh Enam** bulan **Agustus** bertempat di **Ruang Pertemuan Hermes Palace Hotel Banda Aceh**, di hadiri oleh 50 Anggota TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye, dan 25 tamu undangan dari lingkungan Balai Wilayah Sungai Sumatera – I dan Dinas Pengairan Aceh. Setelah mendengarkan paparan tentang Evaluasi Kegiatan TKPSDA WS Jambo Aye Masa Sidang 2009 – 2014 oleh Ketua Harian TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye, dan juga Pembacaan Rumusan dari Sidang Pleno dan Komisi TKPSDA WS Jambo Aye, serta masukan dari pada peserta Sidang Paripurna, Maka Selanjutnya diperoleh Rumusan sebagai berikut :

1. Upaya pembahasan mengenai pola pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai Jambo Aye yang didasari pertimbangan kebutuhan masyarakat, tingkat perkembangan perekonomian, dan dukungan politik pada wilayah sungai jambo aye, maka disepakati untuk memilih Kebijakan Strategi Pengelolaan SDA Skenario Ekonomi Tinggi yang kemudian akan dilakukan upaya untuk penyusunan Rencana Program Pengelolaan SDA pada Wilayah Sungai Jambo Aye.
2. Rumusan Program Pengelolaan SDA pada Wilayah Sungai Jambo Aye melalui rencana kegiatan untuk jangka pendek 2011 – 2016, berdasarkan kebijakan strategi pengelolaan SDA skenario ekonomi rendah yang tertuju pada berbagai aspek pengelolaan SDA secara umum (Konservasi SDA, Pendayagunaan SDA,

Pengendalian Daya Rusak Air, dan Sistem Informasi Sumber Daya Air) disusun berdasarkan lokasi pengelolaan yang berada pada Kabupaten dalam wilayah sungai jambo aye yang kemudian menjadi tanggung jawab Pemerintah Kabupaten, disamping itu juga menjadi salah satu program penanganan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Provinsi Aceh dan Pemerintah Pusat dalam hal ini di Wakili oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) serta Balai Wilayah Sungai Sumatera – I. (*Susunan Racangan Program terlampir*)

3. Penyusunan Alokasi Air dan Neraca Air menjadi perhatian serius dengan pelaksanaan yang akan dimulai pada tahapan inventarisasi dan penyusunan Skema Pengalokasian Air terhadap pemanfaatan sumber air pada DAS – DAS di Wilayah Sungai Jambo Aye yang dimulai pada DAS dengan Luasan Cathment Area yang besar. Kegiatan tersebut dilaksanakan rutin setiap tahunnya dengan Melibatkan Unit Hidrologi dan Kualitas Air Balai Wilayah Sungai Sumatera I dan akan dibahas oleh TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye pada Sidang Pleno dengan tujuan menciptakan kondisi Hak Guna Air dalam rangka Penyusunan Rencana Alokasi Air Detail (RAAD).
4. Pelaksanaan Kebijakan Sistem Informasi Hidrologi, Hidro Meterorologi, dan Hidro Geologi (SiH3) pada Wilayah Sungai Jambo Aye dikoordinir oleh Balai Wilayah Sungai Sumatera – I dan dibantu oleh semua anggota TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye yang dihubungkan dengan isu dan kondisi aktual di Wilayah Sungai Jambo Aye. Sementara itu, untuk kegiatan penyampaian informasi secara Teknis akan diciptakan suatu jaringan informasi elektronik (Website) yang dapat diakses oleh anggota TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye secara Khusus dan hanya digunakan sebagai informasi umum serta tidak bersifat komersil. (*Kebijakan SiH3 Terlampir*)
5. Penyusunan Program Kegiatan Pengelolaan SDA pada Wilayah Sungai Jambo Aye Antar Sektor disusun berdasarkan Kegiatan yang menjadi Kebijakan dalam UU Nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (Konservasi SDA, Pendayagunaan SDA, Pengendalian Daya Rusak Air, Sistem Informasi Sumber Daya Air, dan Hukum serta Kelembagaan Pengelola SDA).

Pelaksanaan kegiatan diusulkan dan dialokasikan dalam Renstra/RPJMK masing – masing Pemerintah baik Pemerintah Pusat, Pemerintah Aceh, dan Pemerintah Kabupaten pada Wilayah Sungai Jambo Aye tahun 2009 – 2014.
(*Rencana Kegiatan Antar Sektor Terlampir*)

Demikian Rumusan Hasil Sidang Paripurna Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) Wilayah Sungai Jambo Aye untuk masa sidang 2009 – 2014 dan menjadi dasar dalam pelaksanaan Tugas dan Fungsi TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye serta di Implementasikan dalam program dan kegiatan di Wilayah Sungai Jambo Aye pada masa yang akan datang.

Banda Aceh, 26 Agustus 2014

Disetujui oleh :

Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Jambo Aye

Berdasarkan SK Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 611/KPTS/M/2009

Mengetahui,

Kepala Bappeda Aceh

Selaku

Ketua TKPSDA Wilayah Sungai Jambo Aye



Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Karim, MS

Sumber : TKPSDA WS Jambo Aye, 2014.

Gambar 3.8. Berita Acara Pemilihan Strategi

BAB IV

INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR

4.1. Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis

4.1.1. Kondisi Hidrologis

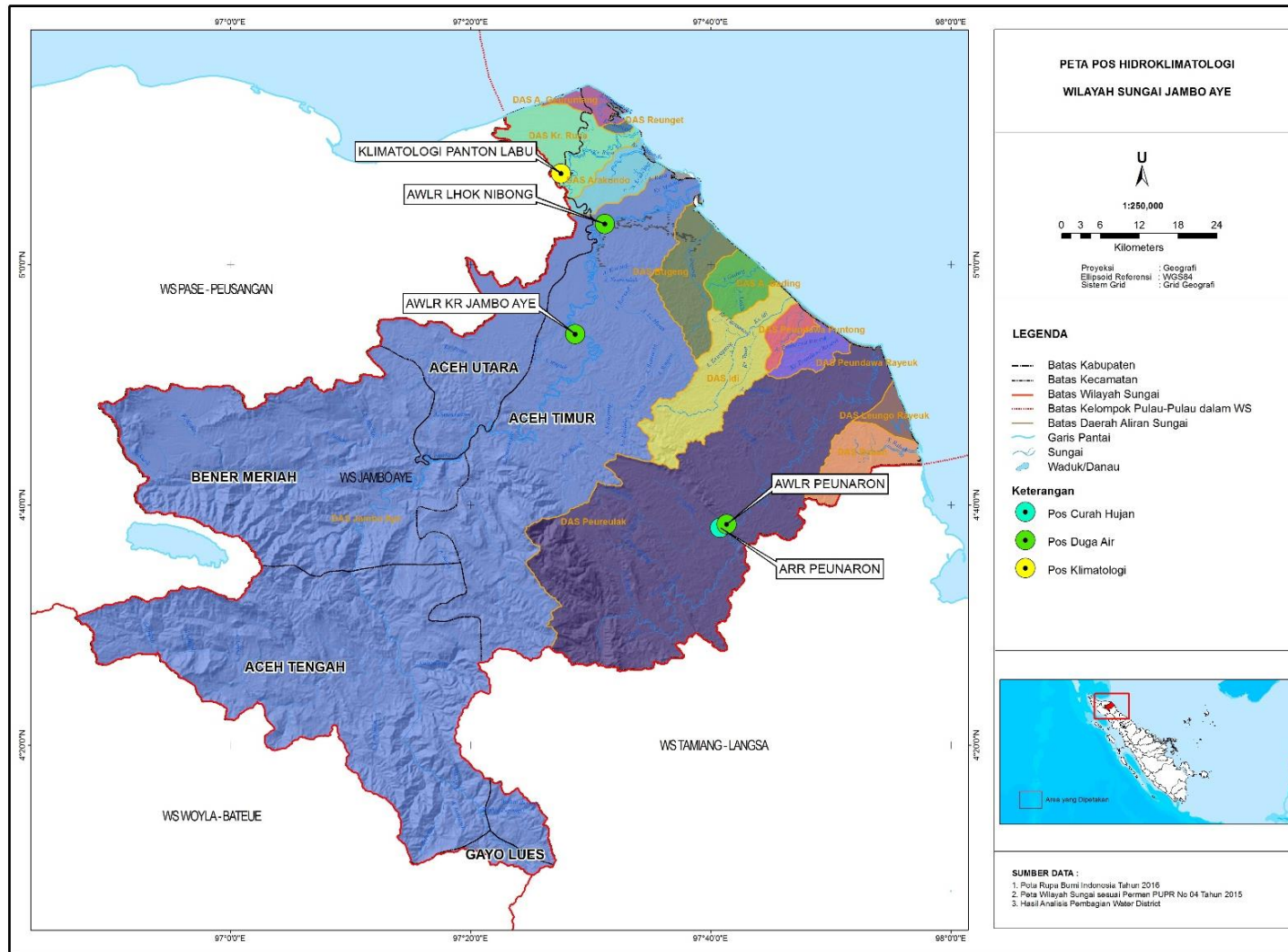
Keberadaan air permukaan di WS Jambo Aye cukup melimpah. Krueng Peureulak merupakan sungai besar yang memiliki potensi air yang besar. Potensi air Krueng Peureulak sebesar 1.083.624.347 m³/Tahun, selain itu juga Krueng Bugeng memiliki potensi air yang besar juga yaitu 127.038.769 m³/Tahun. Pada umumnya sungai-sungai tersebut selalu berair sepanjang Tahun.

Analisis ketersediaan air dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh besaran ketersediaan air dalam bentuk *time-series* yang cukup panjang sebagai masukan dari program *DSS-Ribasim*. Data primer utama untuk analisis ketersediaan air ini diperoleh dari pos hidroklimatologi. Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 berikut menunjukkan lokasi pos hidroklimatologi di WS Jambo Aye.

Tabel 4.1. Inventarisasi Pos Hidrologi di WS Jambo Aye

| NO | NAMA POS | LOKASI | | | | STATUS TANAH | TIPE BANGUNAN / TIPE ALAT |
|----|---------------------------|----------------|-----------------|------------|-----------------------------------|------------------|------------------------------|
| | | DESA | KECAMATAN | KABUPATEN | LETAK GEOGRAFIS | | |
| 1 | AWLR LHOK NIBONG | DS.ABAH KRUNG | PANTEE BIDARI | ACEH TIMUR | N :5 03 24.9 E : 97 31 13.6 | MILIK MASYARAKAT | TELEMETRI |
| 2 | AWLR PEUREULAK / PEUNARON | PEUNARON | PEUREULAK TIMUR | ACEH TIMUR | N : 4 38 23.7 E : 97 41 20.2 | MILIK NEGARA | TELEMETRI/ SENSOR |
| 3 | AWLR KRUENG JAMBO AYE | BUKIT LINTEUNG | LANGKAHAN | ACEH UTARA | N : 4 54 14.16 E : 97 28 44.82 | MILIK NEGARA | - |
| 4 | KLIMATOLOGI PANTON LABU | PANTON LABU | JAMBO AYEE | ACEH UTARA | N : 5 7 37.86 E : 97 27 32.79 | MILIK NEGARA | MANUAL / TELEMETRI |
| 5 | ARR PEUNARON | PEUNARON | PEUREULAK TIMUR | ACEH TIMUR | N : 4 63 5.0 E : 97 68 00.0 | MILIK NEGARA | TELEMETRI |

Sumber : BWS Sumatera-I, 2017.



Sumber: Analisis, 2017.

Gambar 4.1. Peta Pos Hidrologi WS Jambo Aye

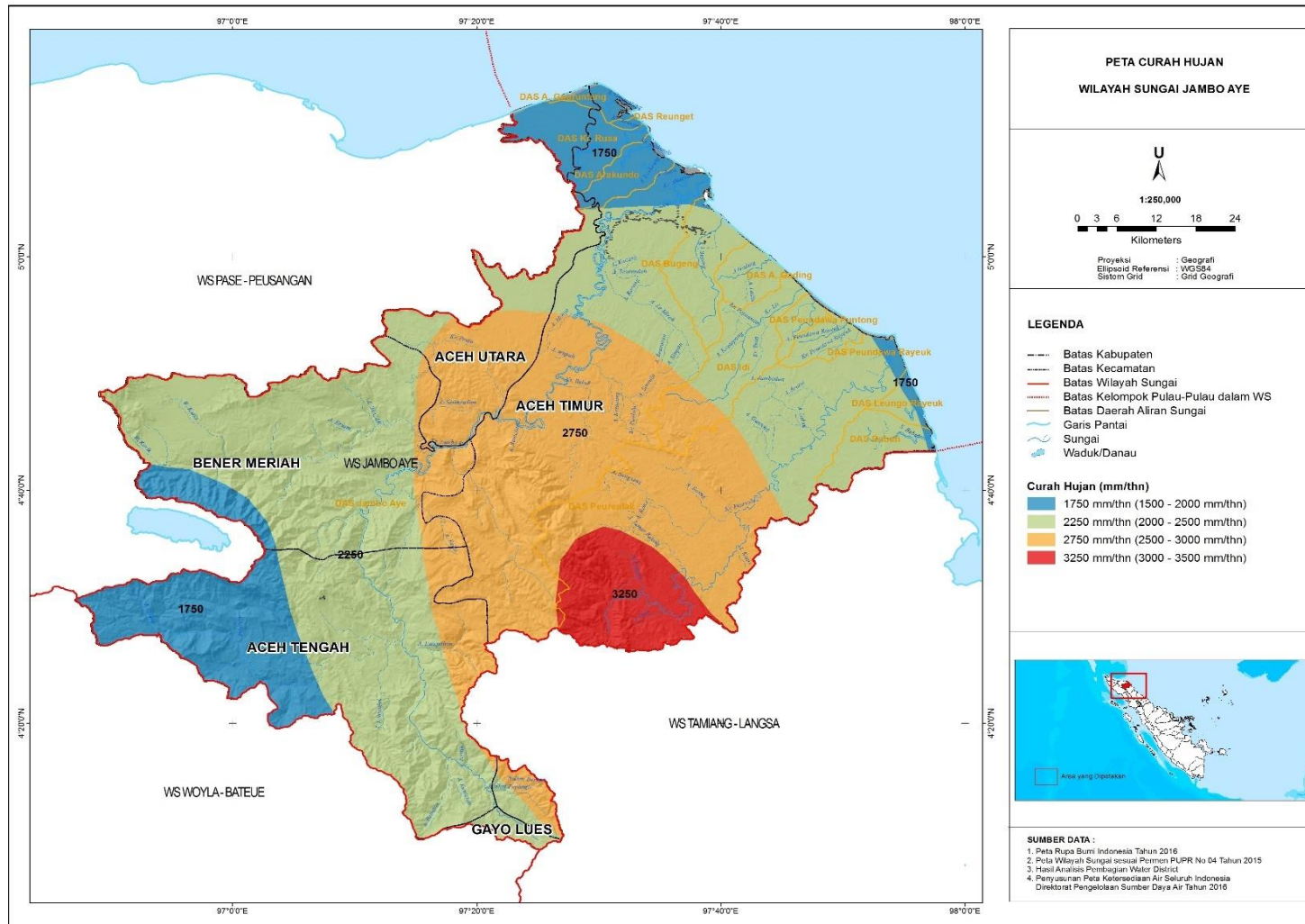
Curah hujan di WS Jambo Aye ditunjukkan pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.2. Curah hujan Tahunan rata-rata di daerah studi bervariasi antara 1.750 mm/Tahun hingga 3.250 mm per Tahun. Data curah hujan Kabupaten Aceh Utara diperoleh dari data Stasiun Meteorologi Lhokseumawe yang terletak di Lapangan Udara Malikulsaleh.

Gambar 4.3 dan Gambar 4.4 menunjukkan peta isohyet. Curah hujan di WS Jambo Aye didominasi antara 2.250 mm/Tahun yaitu sebesar 64%.

Tabel 4.2. Curah Hujan Tahunan WS Jambo Aye

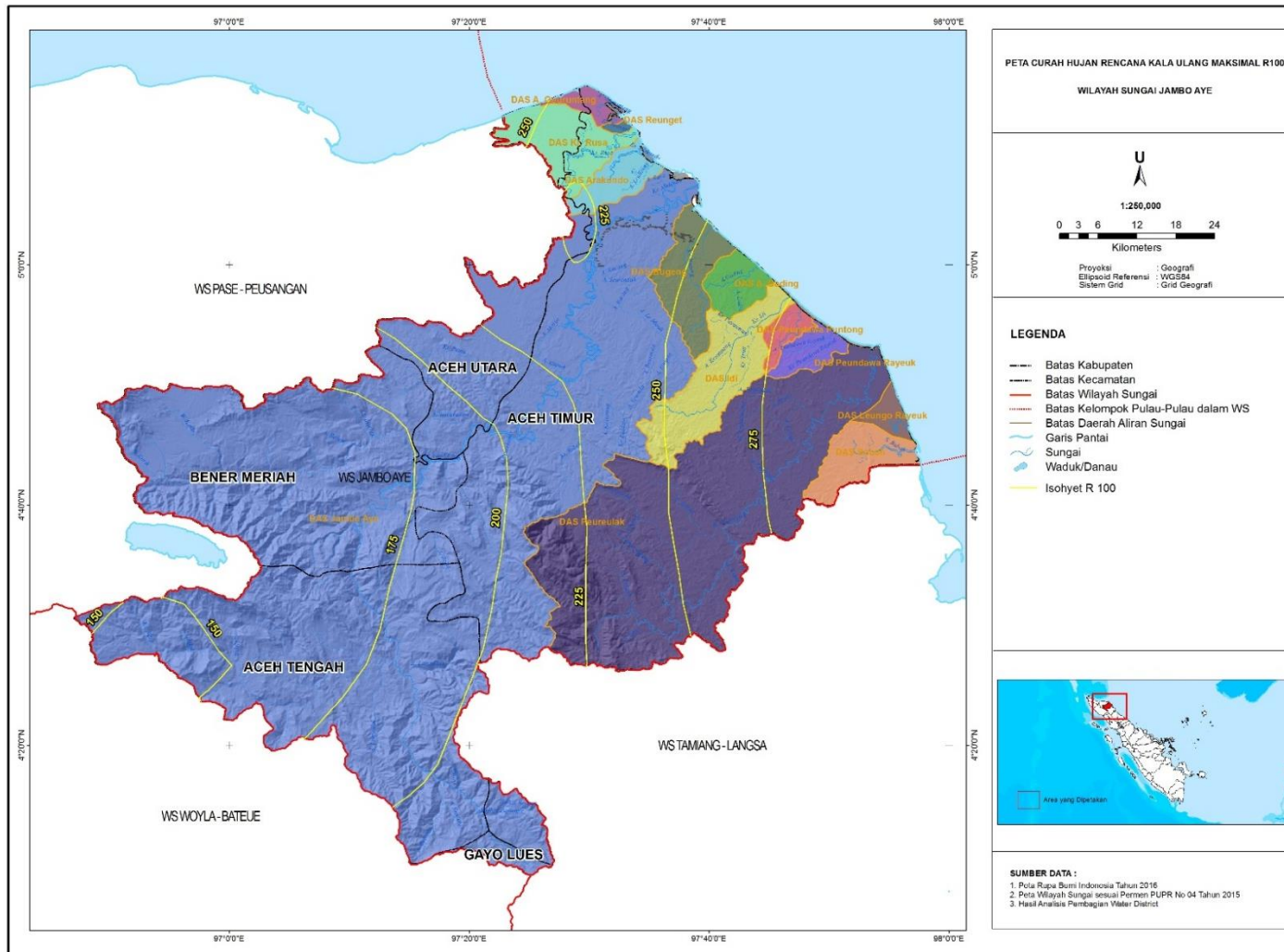
| DAS | CURAH HUJAN (mm/Tahun) | | | | |
|------------------|------------------------|------------|------------|-----------|------------|
| | 1.750 | 2.250 | 2.750 | 3.250 | Luas (Ha) |
| Alue Gading | | 7.302,04 | | | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | 4.134,17 | | | | 4.134,17 |
| Arakundo | 7.715,43 | | | | 7.715,43 |
| Babah | 474,94 | 10.470,78 | | | 10.945,72 |
| Bugeng | 526,00 | 14.658,16 | | | 15.184,16 |
| Idi | | 16.564,20 | 7.424,33 | | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 100.501,32 | 258.120,07 | 164.255,90 | 18.155,11 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | 21.819,38 | | | | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | 1.566,91 | 2.491,91 | | | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | | 3.983,58 | | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | | 6.003,72 | | | 6.003,72 |
| Peureulak | 2.127,70 | 37.331,71 | 57.624,29 | 32.435,23 | 129.518,93 |
| Reunget | 696,17 | | | | 696,17 |
| Total | 139.562,02 | 356.926,16 | 229.304,52 | 50.590,35 | 776.383,05 |

Sumber: Badan Informasi dan Geografis dan Analisis, 2017.



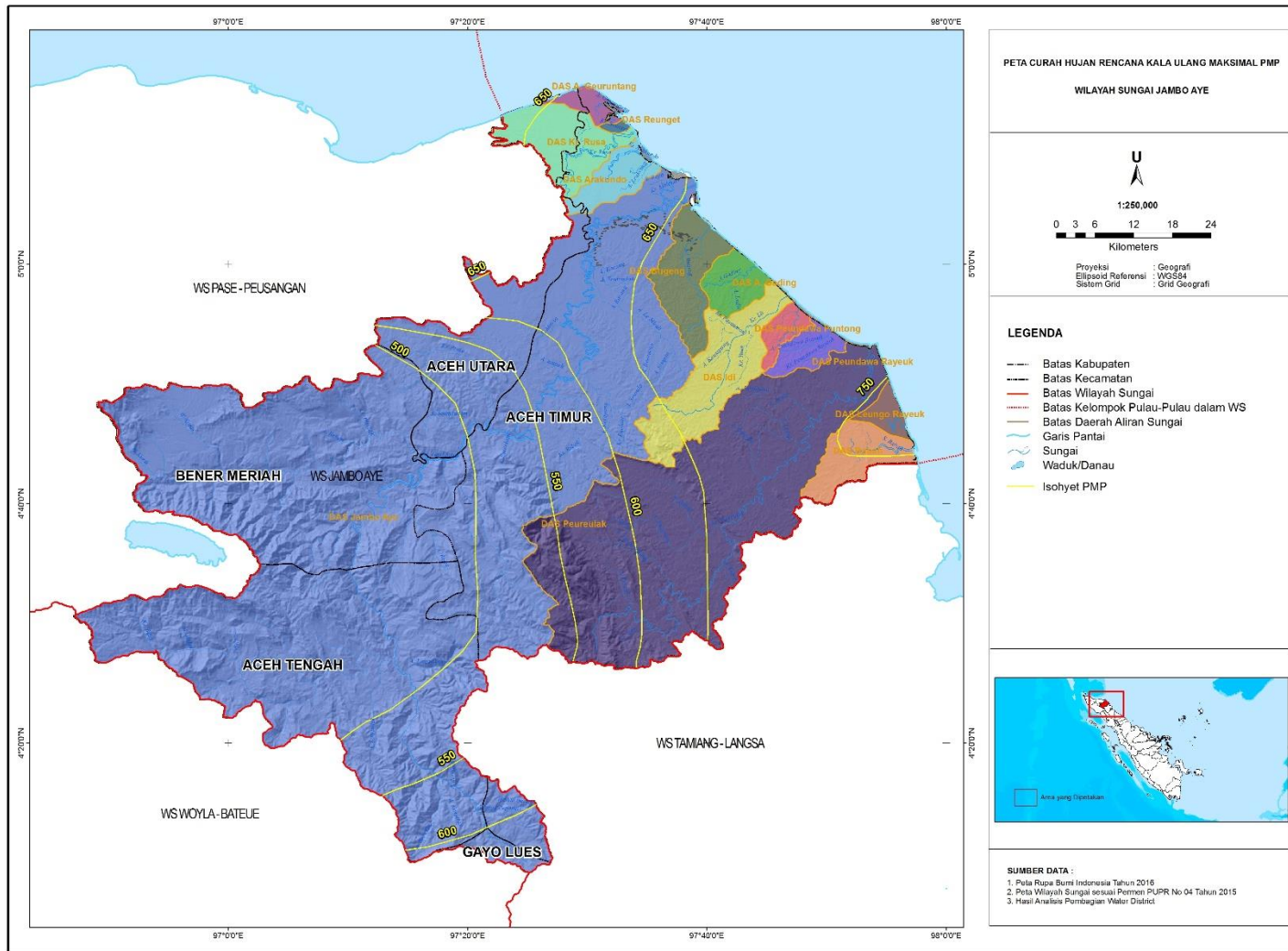
Sumber: Analisis, 2017.

Gambar 4.2. Peta Isohyet Curah Hujan Tahunan WS Jambo Aye (mm)



Sumber: Analisis, 2017.

Gambar 4.3. Peta Isohyet Kala Ulang R100 WS Jambo Aye (mm)



Sumber: Analisis, 2017.

Gambar 4.4. Peta Isohyet Kala Ulang PMP WS Jambo Aye (mm)

Tabel 4.3. Debit Andalan Q50% (rata rata) pada WS Jambo Aye

| DAS | Debit Andalan Q50% (m ³ /detik) Tahun 2016 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 1,069 | 0,719 | 0,760 | 0,931 | 1,257 | 0,934 | 1,004 | 1,085 | 1,361 | 1,700 | 1,919 | 2,055 | 1,233 |
| Reunget | 0,180 | 0,121 | 0,128 | 0,157 | 0,212 | 0,157 | 0,169 | 0,183 | 0,229 | 0,286 | 0,323 | 0,346 | 0,208 |
| Rusa | 5,644 | 3,794 | 4,009 | 4,916 | 6,634 | 4,928 | 5,298 | 5,727 | 7,183 | 8,973 | 10,130 | 10,846 | 6,507 |
| Arakundo | 1,996 | 1,342 | 1,418 | 1,738 | 2,346 | 1,742 | 1,873 | 2,025 | 2,540 | 3,173 | 3,582 | 3,835 | 2,301 |
| Jambo Aye | 139,941 | 94,083 | 99,408 | 121,894 | 164,497 | 122,190 | 131,361 | 142,012 | 178,107 | 222,486 | 251,184 | 268,935 | 161,342 |
| Bugeng | 3,927 | 2,640 | 2,790 | 3,421 | 4,617 | 3,429 | 3,687 | 3,986 | 4,999 | 6,244 | 7,050 | 7,548 | 4,528 |
| Alue Gading | 1,889 | 1,270 | 1,342 | 1,645 | 2,220 | 1,649 | 1,773 | 1,917 | 2,404 | 3,003 | 3,390 | 3,630 | 2,178 |
| Idi | 6,205 | 4,171 | 4,408 | 5,405 | 7,294 | 5,418 | 5,824 | 6,297 | 7,897 | 9,865 | 11,137 | 11,924 | 7,154 |
| Peundawa Puntong | 1,030 | 0,693 | 0,732 | 0,897 | 1,211 | 0,900 | 0,967 | 1,046 | 1,311 | 1,638 | 1,849 | 1,980 | 1,188 |
| Peundawa Rayeuk | 1,553 | 1,044 | 1,103 | 1,353 | 1,825 | 1,356 | 1,458 | 1,576 | 1,976 | 2,469 | 2,787 | 2,984 | 1,790 |
| Peureulak | 33,501 | 22,523 | 23,798 | 29,180 | 39,379 | 29,251 | 31,447 | 33,997 | 42,637 | 53,261 | 60,131 | 64,381 | 38,624 |
| Leungo Rayeuk | 1,050 | 0,706 | 0,746 | 0,914 | 1,234 | 0,917 | 0,985 | 1,065 | 1,336 | 1,669 | 1,884 | 2,018 | 1,210 |
| Babah | 2,831 | 1,903 | 2,011 | 2,466 | 3,328 | 2,472 | 2,658 | 2,873 | 3,603 | 4,501 | 5,082 | 5,441 | 3,264 |
| JUMLAH | 200,82 | 135,01 | 142,65 | 174,92 | 236,05 | 175,34 | 188,50 | 203,79 | 255,58 | 319,27 | 360,45 | 385,92 | 231,53 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 4.4. Debit Andalan Q80% pada WS Jambo Aye

| DAS | Debit Andalan Q80% (m ³ /detik) Tahun 2016 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,717 | 0,394 | 0,429 | 0,711 | 0,829 | 0,758 | 0,741 | 0,923 | 1,205 | 1,334 | 1,434 | 1,622 | 0,925 |
| Reunget | 0,121 | 0,066 | 0,072 | 0,120 | 0,140 | 0,128 | 0,125 | 0,155 | 0,203 | 0,225 | 0,242 | 0,273 | 0,156 |
| Rusa | 3,785 | 2,079 | 2,265 | 3,754 | 4,374 | 4,002 | 3,909 | 4,871 | 6,360 | 7,042 | 7,569 | 8,562 | 4,881 |
| Arakundo | 1,338 | 0,735 | 0,801 | 1,327 | 1,547 | 1,415 | 1,382 | 1,722 | 2,249 | 2,490 | 2,677 | 3,028 | 1,726 |
| Jambo Aye | 93,846 | 51,539 | 56,154 | 93,077 | 108,462 | 99,231 | 96,923 | 120,769 | 157,693 | 174,616 | 187,693 | 212,308 | 121,026 |
| Bugeng | 2,634 | 1,446 | 1,576 | 2,612 | 3,044 | 2,785 | 2,720 | 3,389 | 4,426 | 4,901 | 5,268 | 5,958 | 3,397 |
| Alue Gading | 1,267 | 0,696 | 0,758 | 1,256 | 1,464 | 1,339 | 1,308 | 1,630 | 2,128 | 2,357 | 2,533 | 2,865 | 1,633 |
| Idi | 4,161 | 2,285 | 2,490 | 4,127 | 4,809 | 4,400 | 4,297 | 5,355 | 6,992 | 7,742 | 8,322 | 9,413 | 5,366 |
| Peundawa Puntong | 0,691 | 0,379 | 0,413 | 0,685 | 0,799 | 0,731 | 0,714 | 0,889 | 1,161 | 1,286 | 1,382 | 1,563 | 0,891 |
| Peundawa Rayeuk | 1,041 | 0,572 | 0,623 | 1,033 | 1,204 | 1,101 | 1,076 | 1,340 | 1,750 | 1,938 | 2,083 | 2,356 | 1,343 |
| Peureulak | 22,466 | 12,338 | 13,443 | 22,282 | 25,965 | 23,755 | 23,203 | 28,911 | 37,750 | 41,802 | 44,932 | 50,825 | 28,973 |
| Leungo Rayeuk | 0,704 | 0,387 | 0,421 | 0,698 | 0,814 | 0,744 | 0,727 | 0,906 | 1,183 | 1,310 | 1,408 | 1,593 | 0,908 |
| Babah | 1,899 | 1,043 | 1,136 | 1,883 | 2,194 | 2,008 | 1,961 | 2,443 | 3,190 | 3,533 | 3,797 | 4,295 | 2,448 |
| JUMLAH | 134,670 | 73,958 | 80,581 | 133,566 | 155,643 | 142,397 | 139,085 | 173,304 | 226,289 | 250,574 | 269,339 | 304,663 | 173,672 |

Sumber: Analisis, 2017

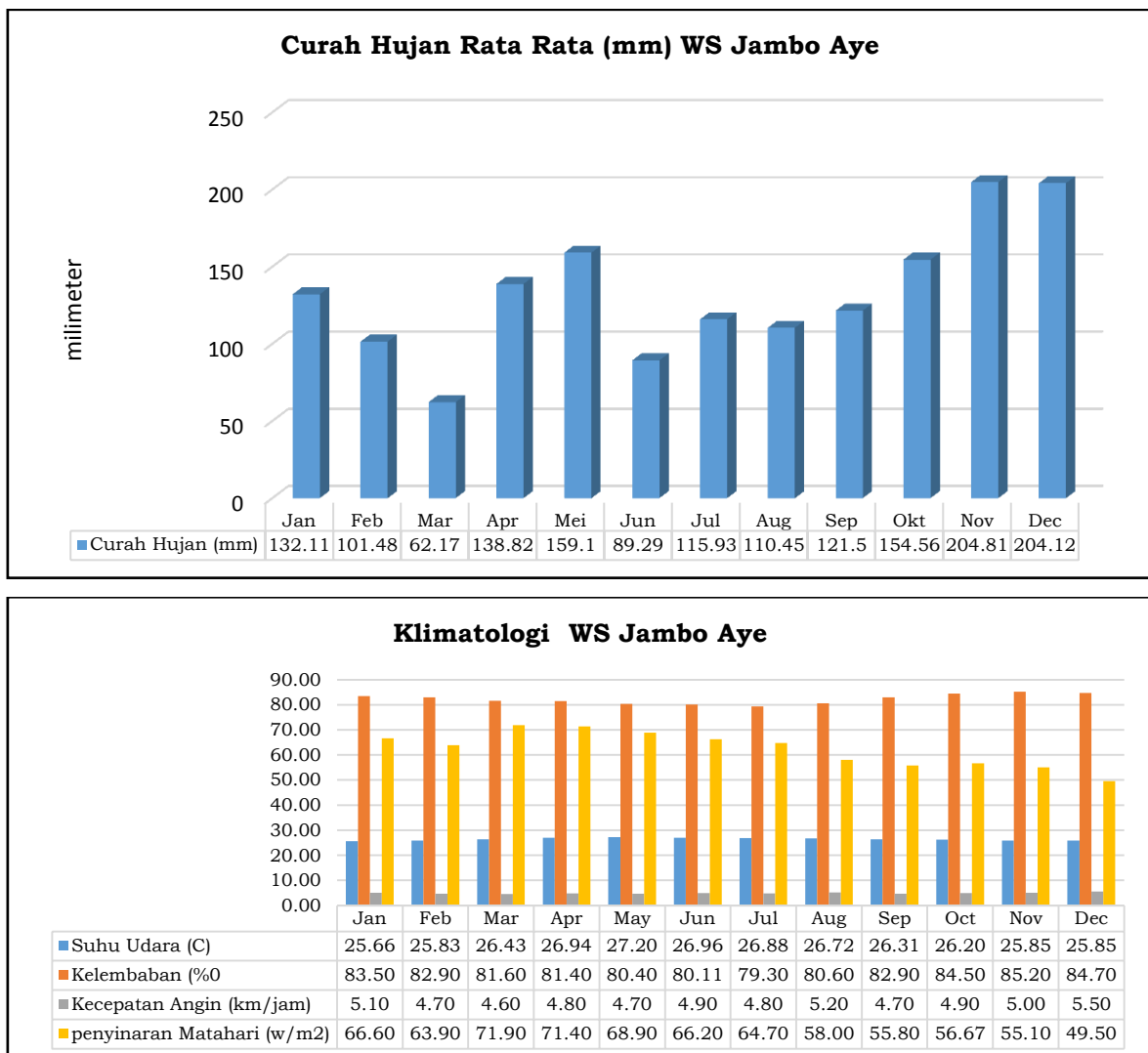
Tabel 4.5. Debit Andalan Q90% pada WS Jambo Aye

| DAS | Debit Andalan Q90% (m ³ /detik) Tahun 2016 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,152 | 0,102 | 0,108 | 0,132 | 0,179 | 0,133 | 0,143 | 0,154 | 0,193 | 0,242 | 0,273 | 0,292 | 0,175 |
| Reunget | 0,026 | 0,017 | 0,018 | 0,022 | 0,030 | 0,022 | 0,024 | 0,026 | 0,033 | 0,041 | 0,046 | 0,049 | 0,030 |
| Rusa | 0,802 | 0,539 | 0,570 | 0,699 | 0,943 | 0,700 | 0,753 | 0,814 | 1,021 | 1,275 | 1,440 | 1,541 | 0,925 |
| Arakundo | 0,284 | 0,191 | 0,201 | 0,247 | 0,333 | 0,248 | 0,266 | 0,288 | 0,361 | 0,451 | 0,509 | 0,545 | 0,327 |
| Jambo Aye | 19,888 | 13,371 | 14,127 | 17,323 | 23,378 | 17,365 | 18,668 | 20,182 | 25,312 | 31,619 | 35,697 | 38,220 | 22,929 |
| Bugeng | 0,558 | 0,375 | 0,396 | 0,486 | 0,656 | 0,487 | 0,524 | 0,566 | 0,710 | 0,887 | 1,002 | 1,073 | 0,644 |
| Alue Gading | 0,268 | 0,180 | 0,191 | 0,234 | 0,316 | 0,234 | 0,252 | 0,272 | 0,342 | 0,427 | 0,482 | 0,516 | 0,309 |
| Idi | 0,882 | 0,593 | 0,626 | 0,768 | 1,037 | 0,770 | 0,828 | 0,895 | 1,122 | 1,402 | 1,583 | 1,695 | 1,017 |
| Peundawa Puntong | 0,146 | 0,098 | 0,104 | 0,128 | 0,172 | 0,128 | 0,137 | 0,149 | 0,186 | 0,233 | 0,263 | 0,281 | 0,169 |
| Peundawa Rayeuk | 0,221 | 0,148 | 0,157 | 0,192 | 0,259 | 0,193 | 0,207 | 0,224 | 0,281 | 0,351 | 0,396 | 0,424 | 0,254 |
| Peureulak | 4,761 | 3,201 | 3,382 | 4,147 | 5,596 | 4,157 | 4,469 | 4,831 | 6,059 | 7,569 | 8,546 | 9,150 | 5,489 |
| Leungo Rayeuk | 0,149 | 0,100 | 0,106 | 0,130 | 0,175 | 0,130 | 0,140 | 0,151 | 0,190 | 0,237 | 0,268 | 0,287 | 0,172 |
| Babah | 0,402 | 0,271 | 0,286 | 0,350 | 0,473 | 0,351 | 0,378 | 0,408 | 0,512 | 0,640 | 0,722 | 0,773 | 0,464 |
| JUMLAH | 28,539 | 19,187 | 20,273 | 24,859 | 33,547 | 24,919 | 26,789 | 28,961 | 36,322 | 45,373 | 51,226 | 54,846 | 32,903 |

Sumber: Analisis, 2017

4.1.2. Kondisi Hidrometeorologis

Iklm di WS Jambo Aye dan sekitarnya termasuk iklim tropis. Curah hujan rata-rata tertinggi terjadi di bulan November sebesar 204,81 mm. Dengan puncak suhu udara tertinggi pada bulan Juni sebesar 26,94°C dan terendah sebesar 25,66°C di bulan Januari. Periode penyinaran matahari bervariasi antara 40 – 96%. Tingkat kelembaban udara bervariasi antara 80 – 90 %, dengan kelembaban terbesar terjadi pada bulan November. Sedangkan kecepatan angin terbesar 5,5 km/jam terjadi pada bulan Desember. Data terkait curah hujan rata-rata dan Klimatologi di WS Jambo Aye ditunjukkan Gambar 4.5 berikut.



Sumber: Analisis, 2016.

Gambar 4.5. Distribusi Curah Hujan (mm) & Iklim Bulanan

4.1.3. Kondisi Hidrogeologi

Hidrogeologi di WS Jambo Aye dapat dilihat dari keberadaan Cekungan Air Tanah (CAT). Tabel 4.6 dan Gambar 4.6. menunjukkan CAT di WS Jambo Aye. CAT di WS Jambo Aye terdiri atas CAT Langsa dan CAT Lhokseumawe.

Tabel 4.6. CAT WS Jambo Aye

| DAS | CAT | | | Volume Resapan |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| | LANGSA | LHOKSEUMAWE | LUAS (Ha) | m ³ /Tahun |
| Alue Gading | | 6.339,50 | 6.339,50 | 12.311.510,67 |
| Alue Geuruntang | | 3.262,20 | 3.262,20 | 2.666.576,26 |
| Arakundo | | 5.808,68 | 5.808,68 | 5.327.998,31 |
| Babah | 3.834,78 | | 3.834,78 | 26.025.189,11 |
| Bugeng | | 12.992,35 | 12.992,35 | 44.197.226,13 |
| Idi | | 17.558,47 | 17.558,47 | 93.036.776,18 |
| Jambo Aye | | 60.447,15 | 60.447,15 | 1.888.709.557,84 |
| Kr. Rusa | | 11.409,30 | 11.409,30 | 16.376.730,70 |
| Leungo Rayeuk | 2.753,72 | | 2.753,72 | 4.684.953,87 |
| Peundawa Puntong | 862,58 | 736,76 | 1.599,34 | 13.225.932,90 |
| Peundawa Rayeuk | 3.169,60 | | 3.169,60 | 18.479.107,12 |
| Peureulak | 5.408,67 | 10.282,73 | 15.691,40 | 462.907.377,94 |
| Reunget | | 608,44 | 608,44 | 413.454,77 |
| Total | 16.029,37 | 129.445,58 | 145.474,95 | 2.588.362.391,79 |

Sumber: Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 02 Tahun 2017

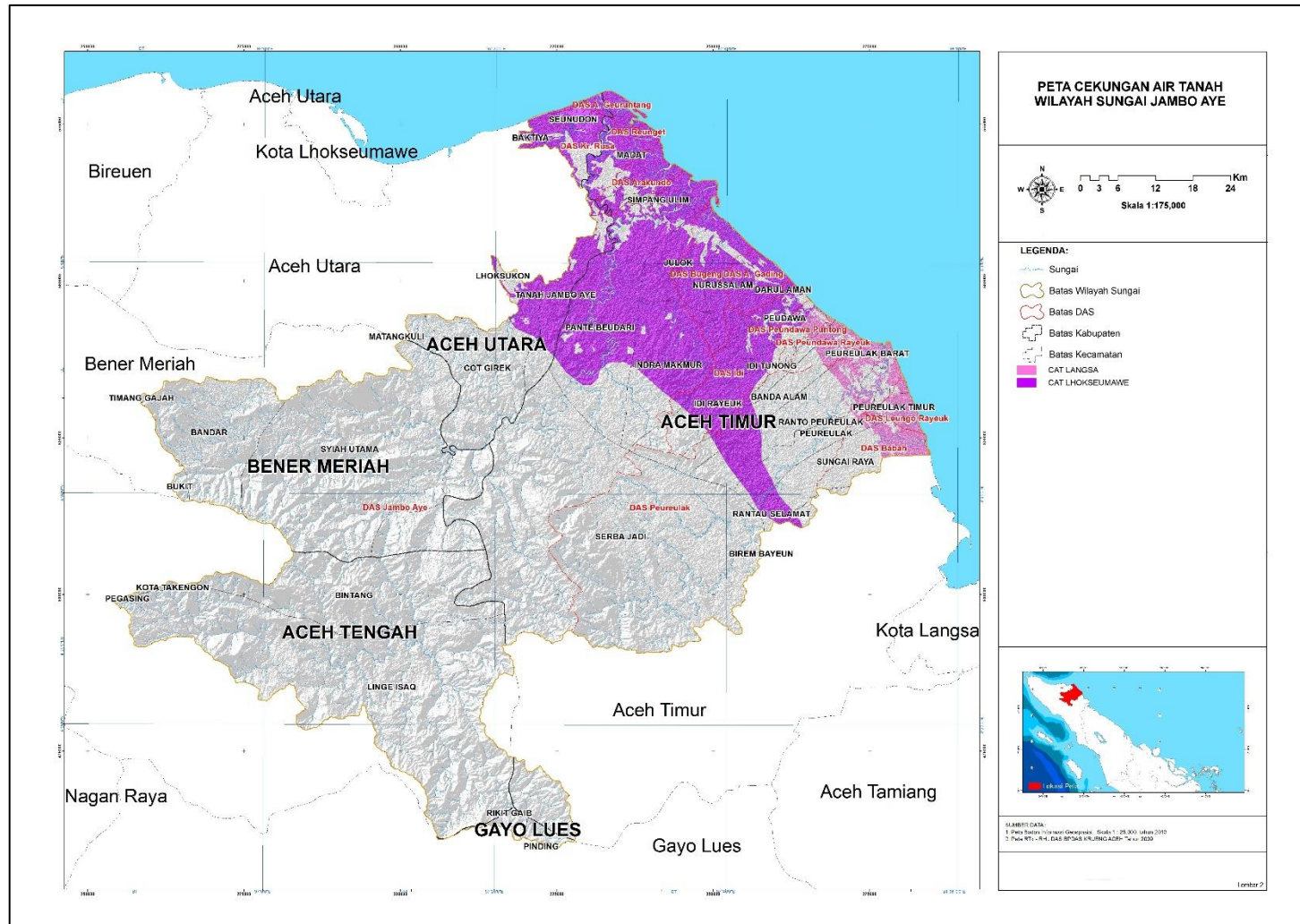
Keterangan : CAT Langsa : CAT Dalam Provinsi, CAT Lhokseumawe : CAT Lintas Provinsi

CAT di WS Jambo Aye keduanya berlokasi di bagian hilir, sedangkan dibagian hulu bukan merupakan CAT. Volume potensi CAT di WS Jambo Aye diperoleh 2.588.362.391,79 m³/Tahun dengan volume terbesar di DAS Jambo Aye 1.888.709.557,84 m³/Tahun atau 72,91% diikuti DAS Peureulak 462.907.377,94 m³/detik atau 17,88%, sedangkan DAS lainnya potensinya dibawah 3,5%. Tabel 4.7 merupakan data Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral diperoleh besaran Debit Tertekan (Q1) dan Tidak tertekan (Q2) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7. Potensi Debit Q1 dan Q2 CAT WS Jambo Aye

| Nama CAT | Potensi Debit CAT (Q1 & Q2) m ³ /Tahun | | |
|-------------------------------|---|---------------------|---------------------|
| | Luas (Ha) | Q1 | Q2 |
| Cekungan Air Tanah Langsa | 16.028,37 | 256.10 ⁶ | 72.10 ⁶ |
| Cekungan Air Tanah Lhoksumawe | 145.474,95 | 874.10 ⁶ | 183.10 ⁶ |

Sumber: Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 02 Tahun 2017



Sumber : Analisis dari Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 02 Tahun 2017

Gambar 4.6. Peta Cekungan Air Tanah (CAT) WS Jambo Aye

4.2. Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air

Kuantitas sumber daya air adalah termasuk kuantitas penggunaan, ketersediaan, dan kebutuhan, serta kontinuitas sumber daya air. Kualitas sumber daya air; mencakup parameter fisik, kimia, dan kondisi lingkungan terkait sumber daya air.

4.2.1. Kuantitas Sumber Daya Air

Sumber-sumber air di WS Jambo Aye diantaranya berasal dari sungai-sungai berikut. Pada Tabel 4.8 menunjukkan data debit di WS Jambo Aye yang mencakup data pada 13 sungai. Pada tabel ditunjukkan besar debit dan potensi air dari masing-masing sungai.

Tabel 4.8. Debit dan Potensi Air Sungai di WS Jambo Aye

| No. | Nama Sungai | Debit | | | Potensi Air Juta m ³ /Tahun |
|-----|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| | | Maksimum m ³ /det | Minimum m ³ /det | Rerata m ³ /det | |
| 01 | Krueng Geurentang | 11,32 | 0,11 | 4,46 | 140,65 |
| 02 | Krueng Rengat | 4,12 | 0,04 | 0,17 | 5,36 |
| 03 | Kreung Rusa | 51,12 | 0,81 | 4,28 | 134,97 |
| 04 | Krueng Arakundo | 272 | 23,72 | 237,24 | 7.481,60 |
| 05 | Krueng Jambo Aye | 427,6 | 60,42 | 115,12 | 3.630,42 |
| 06 | Krueng Bugeng | 28 | 0,3 | 5,34 | 168,40 |
| 07 | Krueng Gading | 23,02 | 0,23 | 2,3 | 72,53 |
| 08 | Krueng Idi Rayeuk | 142 | 0,59 | 10,46 | 329,87 |
| 09 | Krueng Peudawa Puntong | 21,62 | 0,41 | 2,16 | 68,12 |
| 10 | Krueng Peudawa Rayeuk | 21,58 | 0,46 | 2,16 | 68,12 |
| 11 | Krueng Peureulak | 338,94 | 6,32 | 43,89 | 1.384,12 |
| 12 | Krueng Leungoh Rayeuk | 16,54 | 0,31 | 1,65 | 52,03 |
| 13 | Krueng Babah | 51,12 | 0,81 | 4,28 | 134,97 |
| | TOTAL | 1.408,98 | 94,53 | 433,51 | 13.671,16 |

Sumber: BWS Sumatera-I, 2016.

a. Data sarana dan prasarana eksisting dan potensi

Kondisi eksisting cakupan pelayanan air minum diantaranya dapat dilihat dari jaringan perpipaan (PDAM). Kebutuhan air domestik dan perkotaan salah satunya dipenuhi oleh PDAM. Kebutuhan ini tergantung dari jumlah penduduk di masing-masing kabupaten/kota. Kondisi prasarana ataupun infrastruktur eksisting di WS Jambo Aye diantaranya cakupan pelayanan air minum jaringan perpipaan (PDAM) dan keberadaan embung di WS Jambo Aye.

Tabel 4.9 menunjukkan data penyediaan kebutuhan air berasal dari PDAM Tirta Persada di Kabupaten Aceh Timur yang berasal dari WTP Lhok Nibong, WTP Peureulak, WTP Ranto Peureulak, dan WTP Peunaron dari oleh Instalasi Kota Kecamatan (IKK) di WS Jambo Aye dan Tabel 4.10 berikut menunjukkan data embung di WS Jambo Aye

Tabel 4.9. Data Penyediaan Kebutuhan Air dari PDAM dan IKK di WS Jambo Aye

| Kabupaten | Nama Unit/ KECAMATAN | DAS | Kapasitas Terpasang (l/dtk) | Kapasitas Produksi (l/dtk) | Kapasitas Distribusi (l/dtk) | Kapasitas Air Terjual (l/dtk) | Jumlah Jiwa Terlayani (Orang) |
|-----------------|-------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|--|
| ACEH TIMUR | LHOK NIBONG | JAMBO AYE | 70,00 | 53,63 | 53,63 | 30,03 | 36.865 |
| BENER MERIAH | IKK TIMANG GAJAH | JAMBO AYE | 1,63 | 1,48 | 1,48 | 0,42 | 6.068 |
| BENER MERIAH | IKK BANDAR | JAMBO AYE | 0,82 | 0,39 | 0,39 | 0,35 | 7.239 |
| ACEH TIMUR | WTP PEUREULAK | PEUREULAK | 40 | | | | |
| ACEH TIMUR | WTP RANTO PEUREULAK | PEUREULAK | 10 | | | | |
| ACEH TIMUR | WTP PEUNARON | PEUREULAK | 10 | | | | |
| TOTAL | | | 132,45 | 55,50 | 55,50 | 30,79 | 50.172 |

Sumber : Cipta Karya, 2018

Tabel 4.10. Data Embung di WS Jambo Aye

| EMBUNG | KABUPATEN | KOORDINAT | | DEBIT |
|--------------------|-------------------------|-----------|----------|-----------------------|
| | | LINTANG | BUJUR | m ³ /detik |
| DEB (Buket Teukuh) | Aceh Timur (DAS Idi) | 4,92298 | 97,72765 | 0,5 |

Sumber : Analisis dan Balai Wilayah Sumatera-I, 2018.

WS Jambo Aye yang memiliki sumber daya air eksisting yang bermanfaat juga untuk kelistrikan diantaranya bersumber dari PLTMH. Tabel 4.11 Berikut menunjukkan lokasi PLTMH yang ada di WS Jambo Aye.

Tabel 4.11. PLTMH Eksisting di WS Jambo Aye

| PLTMH | LOKASI |
|--------------------|--|
| PLTMH Serba Jadi | Kecamatan Simpang Jernih, Kecamatan Serba Jadi, Kabupaten Aceh Timur |
| PLTM Bidin | Kecamatan Syiah Utama, Kabupaten Bener Meriah |
| PLTM Kala Lampahan | Kecamatan Timang Gajah, Kabupaten Bener Meriah |

Sumber : Analisis, 2017

Pada WS Jambo Aye terdapat prasarana infrastruktur yang telah terbangun. Tabel 4.12 berikut menunjukkan hasil inventarisasi prasarana sungai di WS Jambo Aye.

Tabel 4.12. Prasarana Sungai WS Jambo Aye

| NO | NAMA DAS | JENIS BANGUNAN | PANJANG BANGUNAN (m) | KESIMPULAN EVALUASI (PEMELIHARAAN) |
|----|-----------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1 | Geureuntang | | | |
| 2 | Reunget | Dermaga | 7 | |
| 3 | Rusa | Dermaga | 20 | |
| 4 | Arakundo | Revetment (Pelindung Tebing) | 700 | Preventif |
| 5 | Jambo Aye | Dermaga | 10 | |
| | | Rumah Pompa PDAM | | |
| | | Tanggul Sungai | 389 | Preventif |
| | | Revetment | 200 | Preventif |
| | | Pompa dan Penampungan Air PDAM | | |
| | | Bendung Gerak | | |
| 6 | Bugeng | | | |
| 7 | Gading | Jetty | Ki: 400 m, Ka : 400 m | Korektif (Pendangkalan Muara) |
| | | Bangunan Dermaga TPI | 80 | |
| | | Revetment | 100 | Preventif |
| 8 | Idi | Jetty | Ki : 700 m, Ka : 750 | Preventif |
| | | Revetment | 150 | Preventif |
| | | Dermaga | 170 | |
| | | Revetment | 50 | Preventif |
| | | Revetment | 220 | Preventif |
| | | Revetment | 250 | Rehabilitatif (Kondisi Fisik Rusak) |
| | | Revetment | 100 | Rehabilitatif (Kondisi Fisik Rusak) |
| | | Revetment | 800 | Korektif (Perbaikan Bronjong) |
| 9 | Peudawa Puntong | Dermaga | 15 | |
| | | Revetment | 110 | Preventif |
| 10 | Peudawa Rayeuk | Jetty | 140 | Preventif |

| NO | NAMA DAS | JENIS BANGUNAN | PANJANG BANGUNAN (m) | KESIMPULAN EVALUASI (PEMELIHARAAN) |
|----|---------------|---|----------------------|------------------------------------|
| | | Dermaga | 20 | |
| 11 | Peureulak | Dermaga | 10 | |
| | | Rumah Pompa 1 | | |
| | | Rumah Pompa 2 | | |
| | | Rumah Pompa 3 | | |
| | | Rumah Pompa 4 | | |
| | | Bangunan Pompa dan Penampungan Air PDAM | | |
| | | Rumah Pompa 5 | | |
| | | Rumah Pompa 6 | | |
| | | Rumah Pompa 7 | | |
| | | Rumah Pompa 8 | | |
| | | Rumah Pompa 9 | | |
| | | Rumah Pompa 10 | | |
| | | Rumah Pompa 11 | | |
| | | Rumah Pompa 12 | | |
| | | Rumah Pompa 13 | | |
| | | Rumah Pompa 14 | | |
| | | Rumah Pompa 15 | | |
| | | Rumah Pompa 16 | | |
| | | Rumah Pompa 17 | | |
| | | Rumah Pompa 18 | | |
| | | Rumah Pompa 19 | | |
| | | Rumah Pompa 20 | | |
| | | Rumah Pompa 21 | | |
| | | Revetment | 500 | Preventif |
| | | Revetment | 200 | Preventif |
| | | Rumah Pompa 22 | | |
| | | Rumah Pompa 23 | | |
| | | Rumah Pompa 24 | | |
| | | Rumah Pompa 25 | | |
| | | Rumah Pompa 26 | | |
| 13 | Leungo Rayeuk | Bangunan Dermaga Kayu Kiri 1 | 10 | |
| | | Bangunan Dermaga Kayu Kiri 2 | 10 | |
| | | Bangunan Dermaga Kayu Kiri 3 | 10 | |
| | | Bangunan Dermaga Kayu Kanan 1 | 7 | |

| NO | NAMA DAS | JENIS BANGUNAN | PANJANG BANGUNAN (m) | KESIMPULAN EVALUASI (PEMELIHARAAN) |
|----|----------|-------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| | | Bangunan Dermaga Kayu Kanan 2 | 45 | |
| | | Bangunan Dermaga Kayu Kanan 3 | 25 | |
| 13 | Babah | Bangunan Dermaga TPI | 30 | |

Sumber : BWS Sumatera-I, 2018

b. Analisa kebutuhan air eksisting

Perhitungan kebutuhan air eksisting pada masing-masing DAS di WS Jambo Aye meliputi perhitungan kebutuhan Rumah Tangga, Perkotaan, Industri, Irigasi, Peternakan dan Perikanan. Tabel 4.13-Tabel 4.19 menunjukkan rincian nilai kebutuhan air eksisting Tahun 2016 dari masing-masing kriteria.

Tabel 4.13. Kebutuhan Air Rumah Tangga

| DAS | JUMLAH PENDUDUK | KEBUTUHAN AIR RUMAH TANGGA |
|------------------|------------------|----------------------------|
| | (JIWA) | (m ³ /detik) |
| Alue Geurintang | 51.267 | 0,07 |
| Reunget | 26.039 | 0,04 |
| Rusa | 130.778 | 0,18 |
| Arakundo | 105.041 | 0,15 |
| Jambo Aye | 429.988 | 0,60 |
| Bugeng | 74.310 | 0,10 |
| Alue Gading | 29.029 | 0,04 |
| Idi | 64.657 | 0,09 |
| Peundawa Puntong | 22.951 | 0,03 |
| Peundawa Rayeuk | 46.309 | 0,06 |
| Peureulak | 170.299 | 0,24 |
| Leungo Rayeuk | 52.061 | 0,07 |
| Babah | 64.628 | 0,09 |
| JUMLAH | 1.267.356 | 1,76 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.14. Kebutuhan Air Perkotaan

| DAS | Kebutuhan Air Perkotaan |
|------------------|-------------------------|
| | (m ³ /detik) |
| Alue Geuruntang | 0,01 |
| Reunget | 0,01 |
| Rusa | 0,03 |
| Arakundo | 0,02 |
| Jambo Aye | 0,09 |
| Bugeng | 0,02 |
| Alue Gading | 0,01 |
| Idi | 0,01 |
| Peundawa Puntong | 0,00 |
| Peundawa Rayeuk | 0,01 |
| Peureulak | 0,04 |
| Leungo Rayeuk | 0,01 |
| Babah | 0,01 |
| JUMLAH | 0,26 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.15. Kebutuhan Air Industri

| DAS | Kebutuhan Air Perkotaan |
|------------------|-------------------------|
| | (m ³ /detik) |
| Alue Geuruntang | 0,01 |
| Reunget | 0,01 |
| Rusa | 0,03 |
| Arakundo | 0,02 |
| Jambo Aye | 0,09 |
| Bugeng | 0,02 |
| Alue Gading | 0,01 |
| Idi | 0,01 |
| Peundawa Puntong | 0,00 |
| Peundawa Rayeuk | 0,01 |
| Peureulak | 0,04 |
| Leungo Rayeuk | 0,01 |
| Babah | 0,01 |
| JUMLAH | 0,26 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.16 berikut menunjukkan rekapitulasi Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri (RKI) WS Jambo Aye. Total nilai dari RKI Tahun 2016 sebesar 2,64 m³/detik.

Tabel 4.16. Rekapitulasi Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri (RKI)

| DAS | JUMLAH PENDUDUK | Kebutuhan Air Rumah Tangga | Kebutuhan Air Perkotaan | Kebutuhan Air Industri | TOTAL RKI |
|------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | (JIWA) | (m ³ /detik) | (m ³ /detik) | (m ³ /detik) | (m ³ /detik) |
| Alue Geuruntang | 51.267 | 0,07 | 0,01 | 0,02 | 0,11 |
| Reunget | 26.039 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| Rusa | 130.778 | 0,18 | 0,03 | 0,06 | 0,27 |
| Arakundo | 105.041 | 0,15 | 0,02 | 0,05 | 0,22 |
| Jambo Aye | 429.988 | 0,60 | 0,09 | 0,21 | 0,90 |
| Bugeng | 74.310 | 0,10 | 0,02 | 0,04 | 0,15 |
| Alue Gading | 29.029 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,06 |
| Idi | 64.657 | 0,09 | 0,01 | 0,03 | 0,13 |
| Peundawa Puntong | 22.951 | 0,03 | 0,00 | 0,01 | 0,05 |
| Peundawa Rayeuk | 46.309 | 0,06 | 0,01 | 0,02 | 0,10 |
| Peureulak | 170.299 | 0,24 | 0,04 | 0,08 | 0,35 |
| Leungo Rayeuk | 52.061 | 0,07 | 0,01 | 0,03 | 0,11 |
| Babah | 64.628 | 0,09 | 0,01 | 0,03 | 0,13 |
| JUMLAH | 1.267.356 | 1,76 | 0,26 | 0,62 | 2,64 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.17. Kebutuhan Air Irigasi

| DAS | Luas Irigasi | Kebutuhan Air Irigasi |
|------------------|---------------|-------------------------|
| | (Ha) | (m ³ /detik) |
| Alue Geuruntang | 260 | 0,20 |
| Reunget | 16 | 0,01 |
| Rusa | 1.725 | 1,35 |
| Arakundo | 274 | 0,21 |
| Jambo Aye | 33.285 | 26,09 |
| Bugeng | 384 | 0,30 |
| Alue Gading | 188 | 0,15 |
| Idi | 618 | 0,48 |
| Peundawa Puntong | 99 | 0,08 |
| Peundawa Rayeuk | 147 | 0,12 |
| Peureulak | 3.322 | 2,60 |
| Leungo Rayeuk | 92 | 0,07 |
| Babah | 283 | 0,22 |
| JUMLAH | 40.693 | 31,89 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.18. Kebutuhan Air Peternakan

| DAS | Jumlah Ternak | Kebutuhan Air Ternak |
|-----------------|---------------|-------------------------|
| | (ekor) | (m ³ /detik) |
| Alue Geuruntang | 812 | 0,00 |
| Reunget | 64 | 0,00 |
| Rusa | 4.442 | 0,00 |
| Arakundo | 914 | 0,00 |
| Jambo Aye | 24.622 | 0,01 |
| Bugeng | 2.291 | 0,00 |
| Alue Gading | 4.163 | 0,00 |

| DAS | Jumlah Ternak | Kebutuhan Air Ternak |
|------------------|----------------|-------------------------|
| | (ekor) | (m ³ /detik) |
| Idi | 13.074 | 0,01 |
| Peundawa Puntong | 5.715 | 0,00 |
| Peundawa Rayeuk | 5.806 | 0,00 |
| Peureulak | 46.998 | 0,02 |
| Leungo Rayeuk | 2.507 | 0,00 |
| Babah | 6.776 | 0,00 |
| JUMLAH | 118.184 | 0,05 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.19. Kebutuhan Air Perikanan

| DAS | Luas Kolam | Kebutuhan Air Perikanan |
|------------------|------------------|-------------------------|
| | (Ha) | (m ³ /detik) |
| Alue Geuruntang | 101,50 | 0,04 |
| Reunget | 16,66 | 0,01 |
| Rusa | 491,53 | 0,20 |
| Arakundo | 206,26 | 0,08 |
| Jambo Aye | 5.317,06 | 2,15 |
| Bugeng | 388,45 | 0,16 |
| Alue Gading | 189,77 | 0,08 |
| Idi | 624,66 | 0,25 |
| Peundawa Puntong | 99,87 | 0,04 |
| Peundawa Rayeuk | 149,13 | 0,06 |
| Peureulak | 3.358,62 | 1,36 |
| Leungo Rayeuk | 92,62 | 0,04 |
| Babah | 285,92 | 0,12 |
| JUMLAH | 11.322,04 | 4,59 |

Sumber : Analisis, 2017

Adapun hasil rekapitulasi kebutuhan air eksisting Tahun 2016 ditunjukkan Tabel 4.20 berikut. Total Kebutuhan Air Yang Dialokasikan Tahun 2016 yaitu merupakan akumulatif dari nilai kebutuhan RKI, Irigasi, Peternakan dan Perikanan sebesar 39,17 (m³/detik).

Tabel 4.20. Rekapitulasi Kebutuhan Air Tahun 2016 (m³/detik)

| NO | JENIS KEBUTUHAN | DEBIT (m ³ /detik) |
|--|------------------------|----------------------------------|
| 1 | Kebutuhan Rumah Tangga | 1,76 |
| 2 | Kebutuhan Perkotaan | 0,26 |
| 3 | Kebutuhan Industri | 0,62 |
| 4 | Kebutuhan Irigasi | 31,89 |
| 5 | Kebutuhan Peternakan | 0,05 |
| 6 | Kebutuhan Perikanan | 4,59 |
| Total Kebutuhan Air Yang Dialokasikan Tahun 2016 (Nomor 1 sampai 6) | | 39,17 |

Sumber : Analisis, 2017

Ketersediaan air terpasang WS Jambo Aye Tahun 2016 merupakan penjumlahan dari total kebutuhan air yang dialokasikan yaitu sebesar 39,17 m³/detik.

4.2.2. Kualitas Sumber Daya Air

Status kualitas air mengacu pada Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 82 Tahun 2001 tentang “Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air”. Pasal 55 menyebutkan bahwa apabila baku mutu air pada sumber air belum ditetapkan, berlaku Kriteria Mutu Air (KMA) Kelas II yaitu: air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana atau sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukkan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Evaluasi kualitas air, dilakukan dengan membandingkan kualitas air hasil pengukuran dengan KMA Kelas II PP. 82 Tahun 2001. KMA tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Pencemaran yang terjadi di WS Jambo Aye didominasi dari limbah domestik perumahan yang dibuang ke sungai. Penetapan kriteria mutu kualitas air yang digunakan untuk di Provinsi Aceh masing sama dengan KMA Kelas II PP. 82 Tahun 2001, belum ada Peraturan Daerah terkait hal tersebut.

Tabel 4.21. Kriteria Mutu Air (KMA) Berdasarkan Kelas dari PP No.82/2001

| No. | Parameter Satuan | Satuan | KMA Kelas II |
|-----|-----------------------------|--------|--------------|
| | Fisika | | |
| 1 | Temperatur | →C | Deviasi 3 |
| 2 | Residu Terlarut | mg/L | 1000 |
| 3 | Residu Tersuspensi,mg/L | mg/L | 50 |
| | Kimia Anorganik | | |
| 4 | p H | - | 6 – 9 |
| 5 | BOD | mg/L | 3 |
| 6 | COD | mg/L | 25 |
| 7 | DO | mg/L | 4 |
| 8 | T- Fosfat, sbg.P | mg/L | 0,2 |
| 9 | Nitrat (NO ₃ -N) | mg/L | 10 |
| 10 | Arsen(As) | mg/L | 1 |
| 11 | Kobalt (Co) | mg/L | 0,2 |
| 12 | Boron (B) | mg/L | 1 |

| No. | Parameter Satuan | Satuan | KMA Kelas II |
|-----|-------------------------------|-----------|--------------|
| 13 | Selenium(Se) | mg/L | 0,05 |
| 14 | Kadmium(Cd) | mg/L | 0,01 |
| 15 | Khrom ^{VI} (Cr) | mg/L | 0,05 |
| 16 | Tembaga (Cu) | mg/L | 0,02 |
| 17 | Timbal (Pb) | mg/L | 0,03 |
| 18 | Air Raksa (Hg) | mg/L | 0,002 |
| 19 | Seng (Zn) | mg/L | 0,05 |
| 20 | Sianida (CN) | mg/L | 0,02 |
| 21 | Fluorida (F) | mg/L | 1,5 |
| 22 | Nitrit(NO ₂ -N) | mg/L | 0,05 |
| 23 | Klorin Bebas | mg/L | 0,03 |
| 24 | Belerang sbg H ₂ S | mg/L | 0,002 |
| | Mikrobiologi | | |
| 25 | Fecal coliform | Jml/100mL | 1000 |
| 26 | Total Coliform | Jml/100mL | 5000 |
| | Kimia Organik | | |
| 29 | Minyak dan Lemak | ∓g/L | 1000 |
| 30 | Detergent | ∓g/L | 200 |
| 31 | Senyawa Fenol | ∓g/L | 1 |

Sumber: Peraturan Pemerintah No.82/2001.

Kualitas sumber daya air yang dimaksud dalam hal ini terkait:

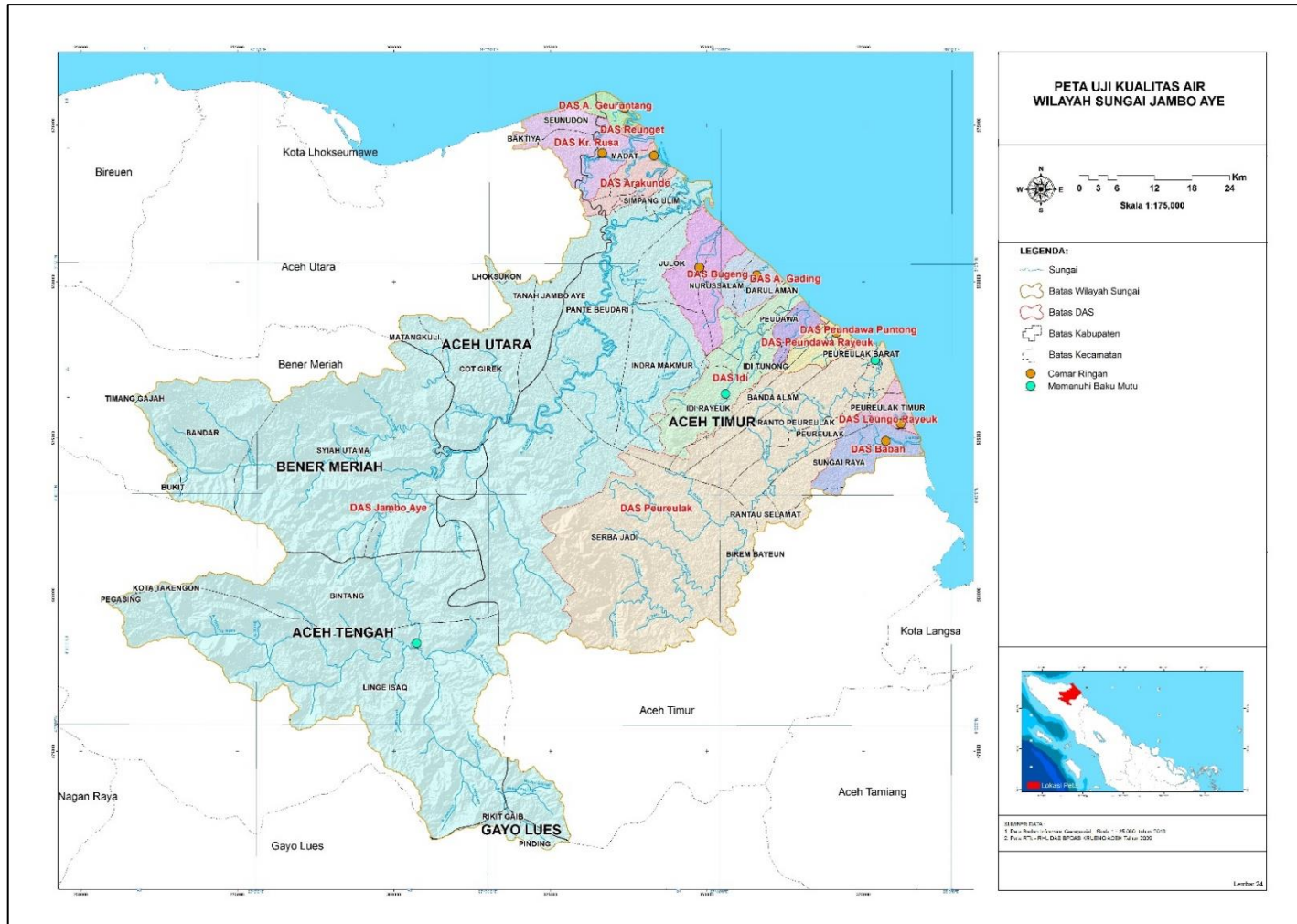
- a. kualitas (tingkat pencemaran) air sungai (fisik, kimia dan mikrobiologi) pada beberapa titik pemantauan serta lokasi sumber-sumber pencemar pada sungai (daerah permukiman, perkotaan, industri atau pertambangan);
- b. kondisi dan lokasi stasiun pemantau kualitas air limbah beserta waktu pengamatannya; dan
- c. penggolongan air sungai sesuai peruntukannya (air baku).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, data kualitas air di WS Jambo Aye ditunjukkan pada Tabel 4.22 dan Gambar 4.7 berikut. Pencemaran yang terjadi di WS Jambo Aye didominasi dari limbah domestik perumahan yang dibuang ke sungai.

Tabel 4.22. Status Mutu Air WS Jambo Aye

| NO | DAS/Sungai | KUALITAS AIR |
|-----------|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | Alue Geuruntang/ Krueng Geuruntang | Cemar Ringan |
| 2 | Rusa/ Krueng Rusa | Cemar Ringan |
| 3 | Arakundo/Krueng Arakundo | Cemar Ringan |
| 4 | Jambo Aye/Krueng Jambo Aye | Memenuhi Baku Mutu |
| 6 | Bugeng/Krueng Bugeng | Cemar Ringan |
| 7 | Alue Gading / Krueng Alue Gading | Cemar Ringan |
| 8 | Idi/ Krueng Idi | Memenuhi Baku Mutu |
| 9 | Peudawa Rayeuk/ Krueng Peudawa Rayeuk | Cemar Ringan |
| 10 | Peureulak/ Krueng Peureulak | Memenuhi Baku Mutu |
| 11 | Leungo Rayeuk/ Krueng Leungo Rayeuk | Cemar Ringan |
| 12 | Babah/Krueng Babah | Cemar Ringan |

Sumber: Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 4.7. Peta Kualitas Air WS Jambo Aye

4.3. Kondisi Lingkungan Hidup dan Potensi yang Terkait Sumber Daya Air

Identifikasi kondisi lingkungan hidup menurut aspek pengelolaan sumber daya air yaitu konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi dan pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha. Berikut ini merupakan gambaran kondisi lingkungan hidup di WS Jambo Aye dengan melihat beberapa-beberapa hal. Kondisi daerah tangkapan air, tingkat erosi, daerah rawan banjir, keanekaragaman hayati pada sumber air, kondisi daerah resapan air, dan kondisi sanitasi lingkungan pada wilayah ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. kondisi daerah tangkapan dan kondisi resapan air (*recharge*) yang dapat ditinjau dari kondisi tutupan lahan pada masing-masing DAS dalam WS;
- b. tingkat erosi dan sedimentasi pada WS yang dapat juga ditinjau dari kondisi lahan kritis;
- c. daerah rawan banjir, genangan banjir, beserta lokasi kerusakan tepi/tebing sungai;
- d. keanekaragaman hayati pada sumber air. Pada WS Jambo Aye ini terdapat Kawasan Ekosistem Leuseur (KEL). KEL merupakan Kawasan Strategis Nasional yang ada di WS Jambo Aye;
- e. kondisi sanitasi lingkungan, pada daerah sumber pencemar badan air dan sumber air;
- f. fungsi kawasan, zona pemanfaatan sumber air, penggunaan sumber daya air;
- g. kondisi tata ruang meliputi pola dan struktur ruang;

4.3.1. Kondisi Lingkungan Hidup

Kondisi lingkungan hidup pada WS Jambo Aye erat kaitannya dengan aspek konservasi, pendayagunaan dan aspek pengendalian daya rusak air yang menjadi point penting dalam pengelolaan WS Jambo Aye.

Permasalahan konservasi sumber daya air tidak akan pernah lepas dari permasalahan pengelolaan dan pemanfaatan hutan dan lahan, yang secara notabene merupakan hulu (salah satu faktor yang mempengaruhi) permasalahan konservasi sumber daya air. Permasalahan-permasalahan yang terdapat di WS Jambo Aye dilihat dari sudut pandang konservasi antara lain adalah :

- a) terdapat daerah potensial kritis yang nilainya hampir setengahnya dari luas;
- b) erosi dan sedimentasi di DAS Jambo Aye,
- c) tekanan penduduk terhadap kawasan hutan yang semakin meningkat setiap Tahunnya; dan
- d) perambahan hutan dan penebangan liar (*Illegal Logging*) yang masih terus berlangsung.
- e) kualitas air diakibatkan pula oleh limbah domestik.

Permasalahan-permasalahan ini tidak terlepas dari pengelolaan hutan dimasa lalu yang melupakan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi dengan masyarakat sebagai *stakeholders*, disamping penegakan hukum (*Law Enforcement*) di bidang kehutanan yang masih lemah. Tekanan penduduk terhadap kawasan hutan yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan pertumbuhan penduduk, mengakibatkan kebutuhan akan lahan juga semakin meningkat. Keadaan ini memicu pembukaan lahan untuk keperluan tanaman yang secara ekonomi merupakan jenis yang cepat menghasilkan, misalnya tanaman kopi dan kelapa sawit.

Bagian hilir WS merupakan kawasan budidaya dan pemukiman diperlukan upaya-upaya terkait konservasi. WS Jambo Aye terdapat Kawasan Ekosistem Leuseur yang didalamnya terdapat zona hutan lindung, hutan produksi dan taman buru. Kawasan Ekosistem Leuseur ini terdapat di seluruh Kabupaten di WS Jambo Aye.

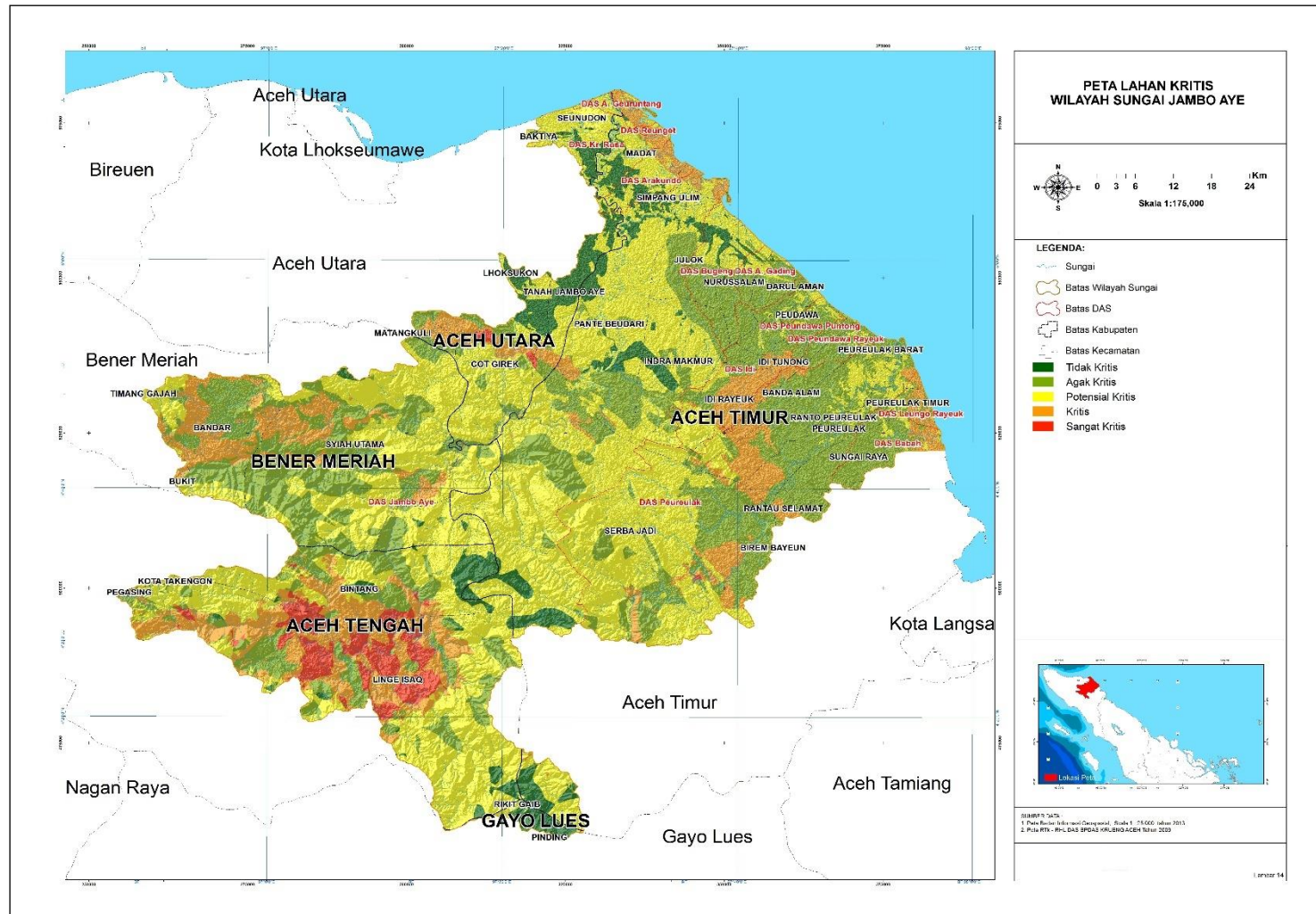
A. Lahan Kritis

Luasan lahan kritis di WS Jambo Aye terdiri dari agak kritis seluas 231.078,23 Ha, Kritis seluas 106.769,37 Ha, Potensial Kritis seluas 358.937,99 Ha, Sangat Kritis seluas 21.128,54 Ha, dan Tidak Kritis seluas 58.468,92 Ha. Lahan kritis di WS Jambo Aye didominasi oleh daerah potensial kritis dengan luasan 358.937,99 Ha (43,66%). Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh untuk lahan kritis di WS Jambo Aye ditunjukkan pada Tabel 4.23 berikut. Kondisi lahan sangat kritis dan kritis masih rendah yaitu sebesar 3,34% dan 14,88%. Kelas potensial kritis memiliki nilai yang cukup besar yaitu 43,67%. Peta lahan kritis ditunjukkan pada Gambar 4.8.

Tabel 4.23. Lahan Kritis WS Jambo Aye

| DAS | Agak Kritis | Kritis | Potensial Kritis | Sangat Kritis | Tidak Kritis | Luas (Ha) |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Alue Gading | 5.119,49 | | 1.909,66 | | 272,89 | 7.302,04 |
| Alue Geurintang | 642,39 | 1.406,94 | 1.887,90 | | 196,94 | 4.134,17 |
| Arakundo | | 1.419,09 | 4.505,44 | | 1.790,90 | 7.715,43 |
| Babah | 8.569,75 | 1.428,95 | 947,02 | | | 10.945,72 |
| Bugeng | 8.202,77 | 6,38 | 5.150,94 | | 1.824,06 | 15.184,16 |
| Idi | 12.060,64 | 6.591,87 | 5.329,71 | | 6,31 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 128.907,41 | 75.541,48 | 266.835,39 | 21.038,72 | 48.709,40 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | 135,73 | 813,52 | 15.233,53 | | 5.636,60 | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | 1.251,61 | 1.852,86 | 922,53 | | 31,82 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | 3.197,86 | 86,62 | 699,10 | | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | 5.172,78 | 256,64 | 574,30 | | | 6.003,72 |
| Peureulak | 57.817,81 | 16.888,20 | 54.723,11 | 89,82 | | 129.518,93 |
| Reunget | | 476,81 | 219,36 | | | 696,17 |
| Total | 231.078,23 | 106.769,37 | 358.937,99 | 21.128,54 | 58.468,92 | 776.383,05 |
| Persentase (%) | 30,29 | 14,88 | 43,67 | 3,34 | 7,82 | 100,00 |

Sumber: BPDAS Kreung Aceh dan Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 4.8. Peta Lahan Kritis WS Jambo Aye

B. Erosi

Lahan Kritis dapat mempengaruhi besarnya erosi. Nilainya berbanding lurus. Selain itu juga, terdapat keterkaitan kelas erosi lahan dan lahan kritis dengan Zona Pemanfaatan Air. Besarnya nilai erosi dan sedimentasi tiap DAS yang terjadi di WS Jambo Aye ditunjukkan pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Laju Erosi per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | Luas (ha) | Jumlah Erosi (Ton/Thn) | Erosi Rata-Rata (ton/ha/th) | Rata-rata Ketebalan Tanah Hilang (mm/thn) | Sediment Delivery Ratio (SDR %) | Potensi Sedimentasi Sungai (ton/thn) |
|------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Alue Gading | 7.302,04 | 53.364,66 | 7,31 | 0,61 | 4,94 | 2.638,41 |
| Alue Geuruntang | 4.134,17 | 11.621,74 | 2,81 | 0,23 | 5,33 | 619,33 |
| Arakundo | 7.715,43 | 31.333,49 | 4,06 | 0,34 | 4,92 | 1.541,08 |
| Babah | 10.945,72 | 67.028,70 | 6,12 | 0,51 | 4,80 | 3.218,51 |
| Bugeng | 15.184,16 | 82.042,61 | 5,40 | 0,45 | 4,77 | 3.910,54 |
| Idi | 23.988,53 | 242.538,11 | 10,11 | 0,84 | 4,84 | 11.731,58 |
| Jambo Aye | 541.032,40 | 20.482.773,39 | 37,86 | 3,15 | 9,03 | 1.850.084,15 |
| Krueng Rusa | 21.819,38 | 63.898,54 | 2,93 | 0,24 | 4,81 | 3.074,11 |
| Leungo Rayeuk | 4.058,82 | 11.690,43 | 2,88 | 0,24 | 5,35 | 624,87 |
| Peundawa Puntong | 3.983,58 | 42.084,61 | 10,56 | 0,88 | 5,36 | 2.256,44 |
| Peundawa Rayeuk | 6.003,72 | 47.614,62 | 7,93 | 0,66 | 5,05 | 2.405,60 |
| Peureulak | 129.518,93 | 531.957,66 | 4,11 | 0,34 | 6,30 | 33.529,76 |
| Reunget | 696,17 | 19,84 | 0,03 | 0,00 | 7,93 | 1,57 |
| Total | 776.383,05 | 21.667.968,39 | | | | 1.915.635,95 |

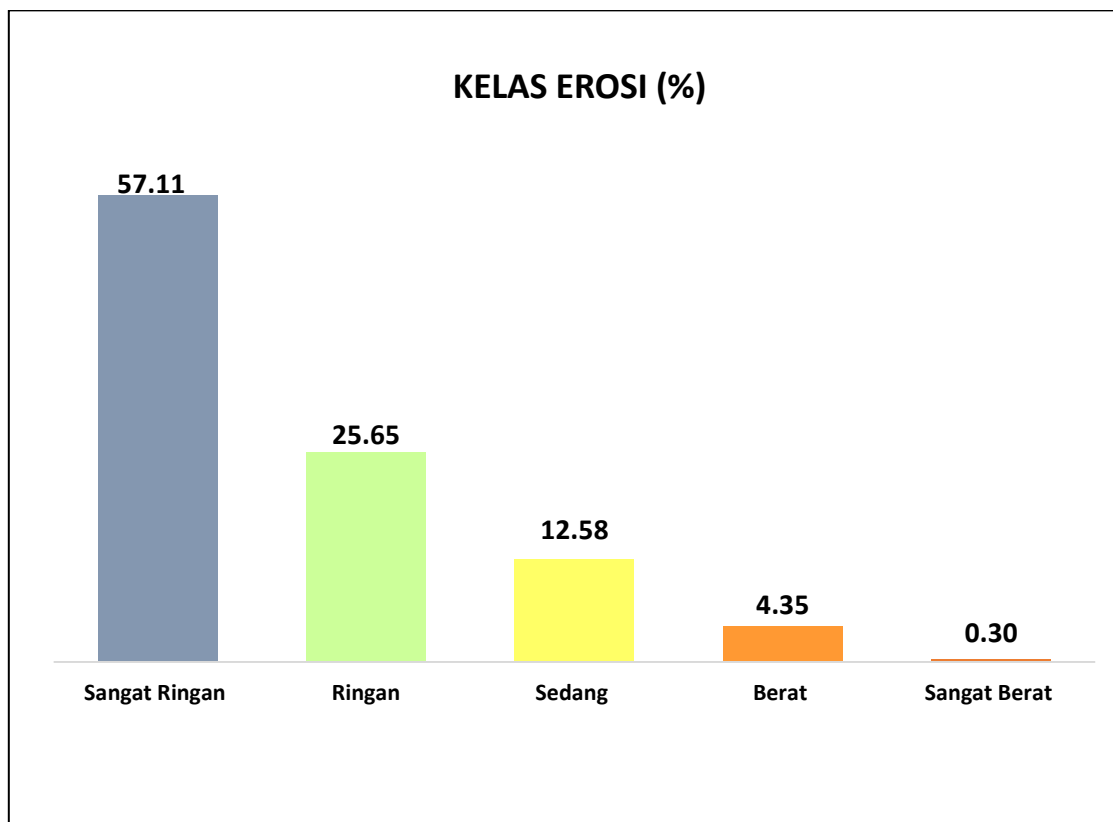
Sumber: Analisis, 2017

Berdasarkan kategori kelas erosi kelas erosi sangat berat (>480 ton/ha/Tahun) dan berat (<180-480 ton/ha/Tahun) nilainya cukup kecil yaitu 0,30% dan 4,35%. Kelas erosi di WS Jambo Aye didominasi kelas erosi sangat ringan (>15 ton/ha/Tahun) sebesar 57,11%. Tabel 4.25 dan Gambar 4.9 berikut merupakan kelas erosi yang ada di WS Jambo Aye. Peta kelas erosi ditunjukkan Gambar 4.10.

Tabel 4.25. Tingkat Bahaya Erosi WS Jambo Aye

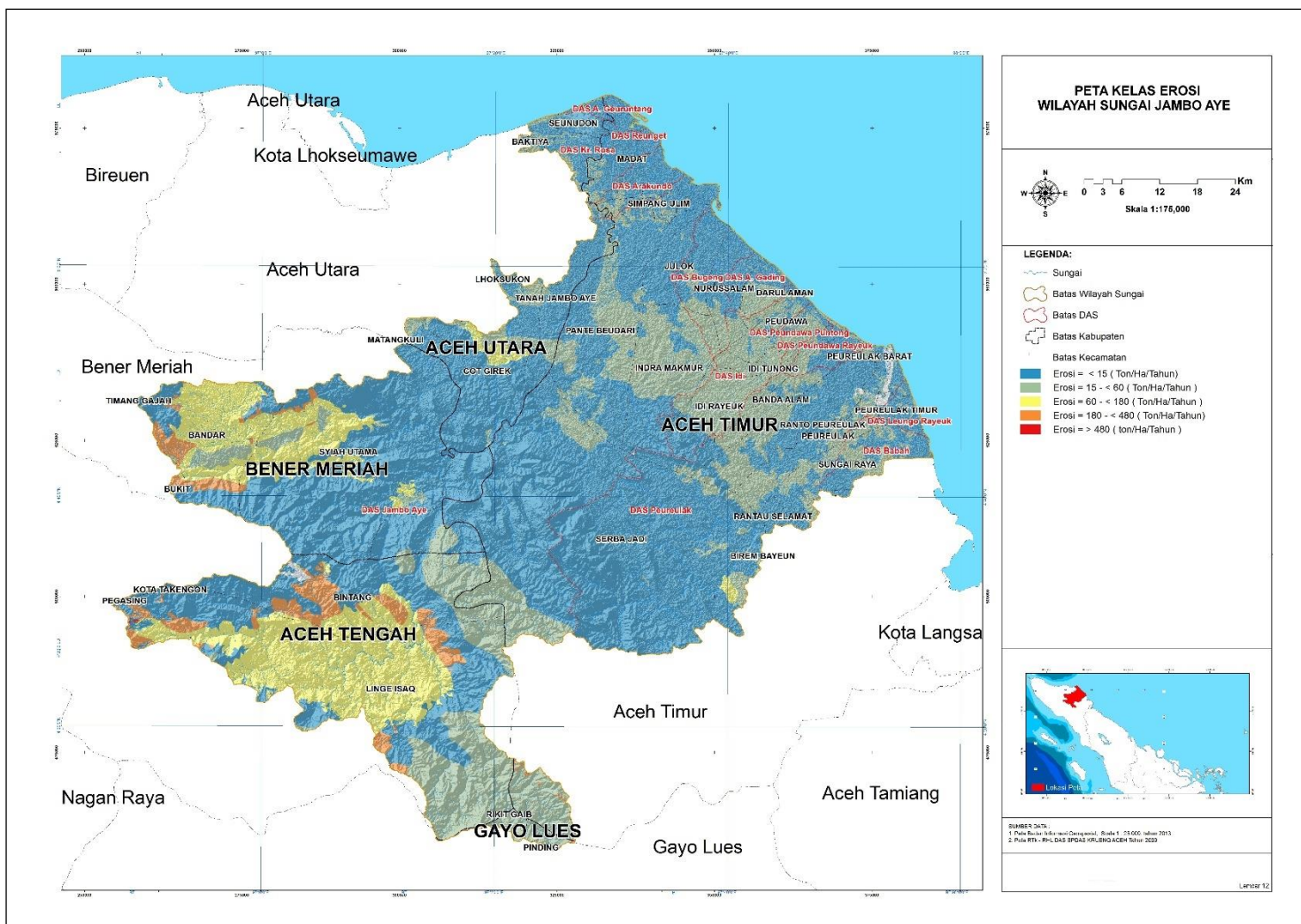
| DAS | Sangat Ringan | Ringan | Sedang | Berat | Sangat Berat | Total (Ha) |
|------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------|
| | < 15 Ton/Ha/ Tahun | 15 - 60 Ton/Ha/ Tahun | 60 - 180 Ton/Ha/ Tahun | 180 - 480 Ton/Ha/ Tahun | > 480 Ton/Ha/ Tahun | |
| Alue Gading | 4.531,56 | 2.770,48 | | | | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | 3.601,94 | 532,23 | | | | 4.134,17 |
| Arakundo | 5.924,51 | 1.790,92 | | | | 7.715,43 |
| Babah | 6.311,02 | 4.620,68 | 14,02 | | | 10.945,72 |
| Bugeng | 10.613,50 | 4.570,66 | | | | 15.184,16 |
| Idi | 5.915,99 | 18.072,54 | | | | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 281.121,48 | 126.963,74 | 96.811,18 | 33.798,62 | 2.337,39 | 541.032,40 |
| Krueng Rusa | 15.674,19 | 6.145,19 | | | | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | 3.155,00 | 903,82 | | | | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | 820,12 | 3.163,46 | | | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | 3.671,44 | 2.332,28 | | | | 6.003,72 |
| Peureulak | 101.375,45 | 27.302,66 | 840,83 | | | 129.518,93 |
| Reunget | 696,17 | | | | | 696,17 |
| Total | 443.412,38 | 199.168,65 | 97.666,02 | 33.798,62 | 2.337,39 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 4.9. Persentase Kelas Erosi WS Jambo Aye



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 4.10. Peta Tingkat Bahaya Erosi WS Jambo Aye

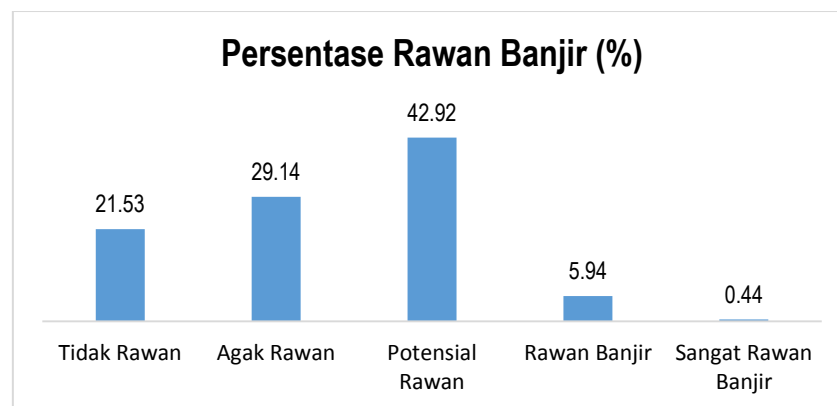
C. Rawan Banjir

Banjir di WS Jambo Aye yang terjadi di wilayah hilir terjadi akibat minimnya sarana sanitasi dan drainase. Hal tersebut juga mengakibatkan sedimentasi sehingga daya tampung alur sungai berkurang. Kelas rawan banjir dapat dilihat pada Tabel 4.26 dan Gambar 4.11 berikut. Daerah rawan banjir terluas terjadi di DAS Jambo Aye seluas 20.392,99 Ha. Gambar 4.12 menunjukkan peta rawan banjir WS Jambo Aye.

Tabel 4.26. Rawan Banjir di WS Jambo Aye

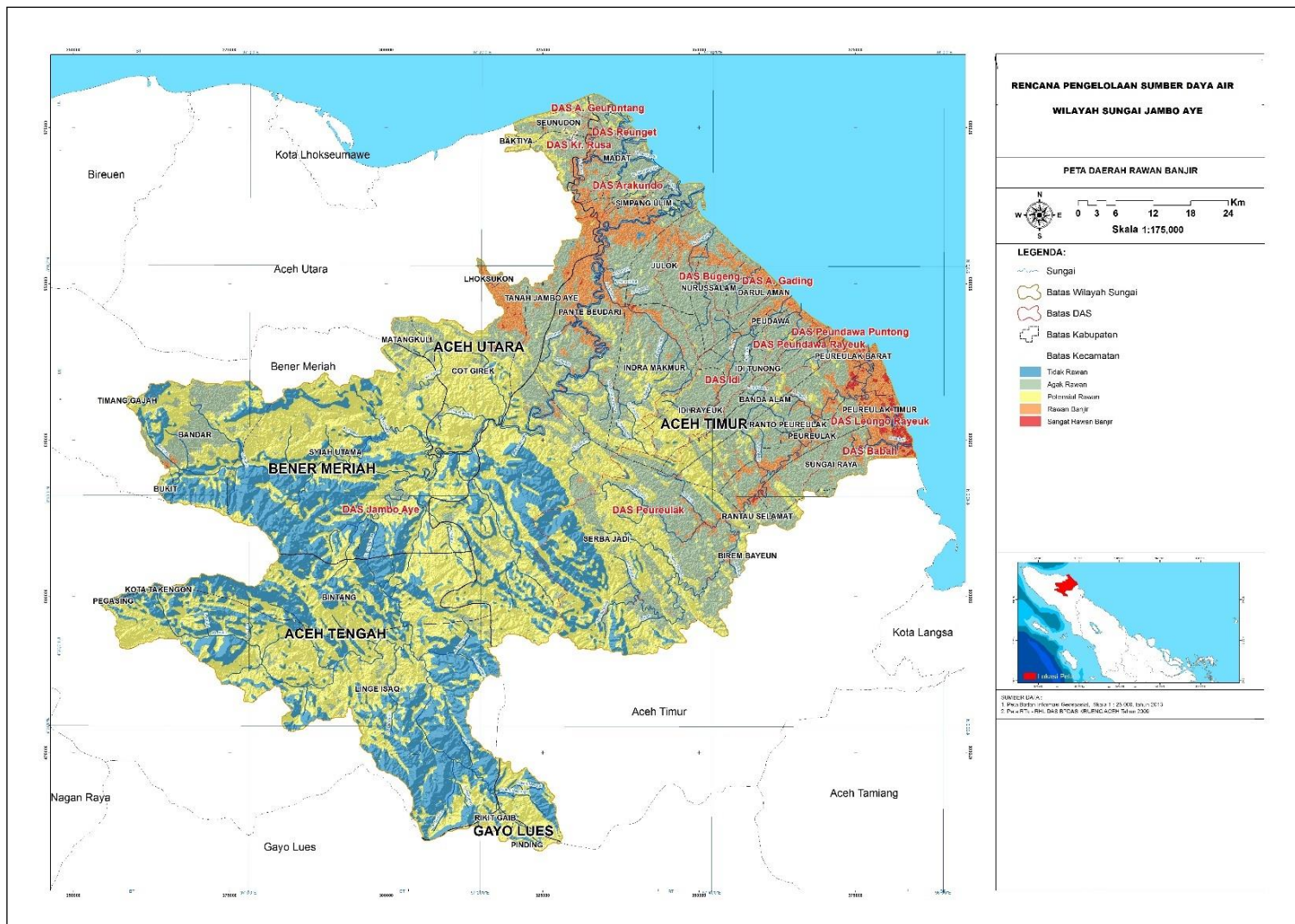
| DAS | Tidak Rawan | Agak Rawan | Potensial Rawan | Rawan Banjir | Sangat Rawan Banjir | Luas (Ha) |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| Alue Gading | 20,54 | 5.629,89 | 419,40 | 1.230,09 | 2,12 | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | | 2.460,74 | 1.637,01 | 36,42 | | 4.134,17 |
| Arakundo | | 5.317,71 | 2.300,64 | 97,09 | | 7.715,43 |
| Babah | | 6.476,71 | 262,31 | 3.490,68 | 716,03 | 10.945,72 |
| Bugeng | 1.027,78 | 11.477,60 | 2.496,34 | 182,44 | | 15.184,16 |
| Idi | 40,38 | 16.732,43 | 4.751,57 | 2.422,87 | 41,28 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 154.169,92 | 96.605,46 | 269.327,39 | 20.392,99 | 536,65 | 541.032,40 |
| Krueng Rusa | 177,75 | 11.611,05 | 8.861,94 | 1.038,51 | 130,12 | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | | 291,13 | 17,24 | 2.510,13 | 1.240,33 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | | 3.157,09 | 141,90 | 684,59 | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | | 3.947,71 | 353,84 | 1.690,93 | 11,24 | 6.003,72 |
| Peureulak | 11.749,01 | 62.038,48 | 42.576,80 | 12.379,41 | 775,23 | 129.518,93 |
| Reunget | | 563,60 | 132,57 | | | 696,17 |
| Total | 167.185,38 | 226.309,59 | 333.278,93 | 46.156,16 | 3.452,99 | 776.383,05 |
| Persentase (%) | 21,53 | 29,15 | 42,92 | 5,95 | 0,44 | 100,00 |

Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh No 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017



Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh Nomor 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Gambar 4.11. Persentase Kelas Rawan Banjir di WS Jambo Aye



Sumber: Qanun RTRW Proinsi Aceh Nomor 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Gambar 4.12. Peta Rawan Banjir

D. Rawan Longsor

Kabupaten dengan tingkat kerawanan longsor paling besar (sangat rawan) berada di Kabupaten Aceh Tengah, dan DAS yang memiliki tingkat kerawanan tertinggi ada pada DAS Jambo Aye. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 4.27 dan 4.28 berikut; Gambar 4.13.

Tabel 4.27. Bahaya Longsor per Kabupaten di WS Jambo Aye

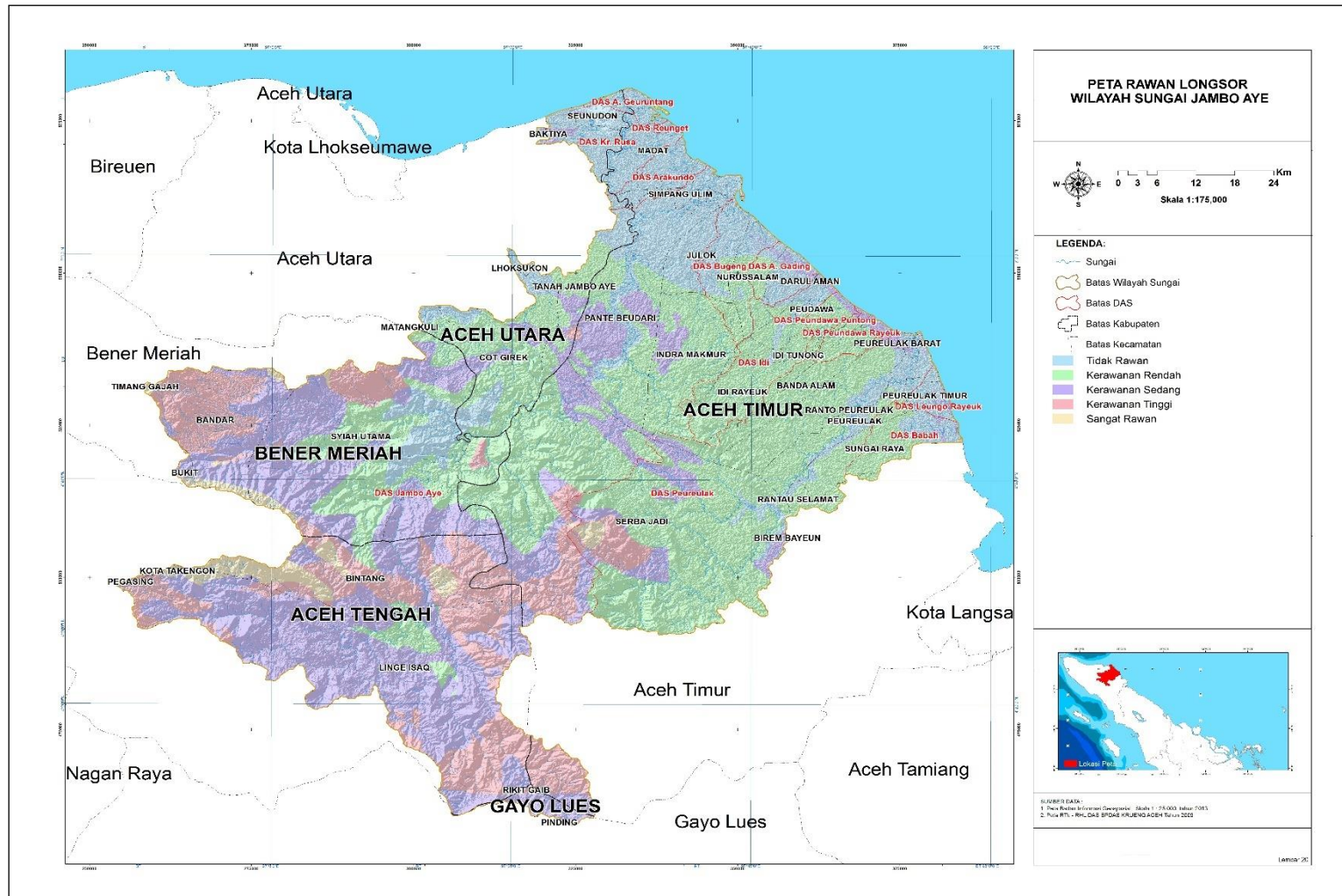
| Kabupaten | Kerawanan Rendah | Kerawanan Sedang | Kerawanan Tinggi | Sangat Rawan | Tidak Rawan | Luas (Ha) |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| ACEH TENGAH | 17.298,40 | 88.774,62 | 46.970,55 | 6.585,59 | | 159.629,16 |
| ACEH TIMUR | 225.320,89 | 51.847,31 | 26.275,34 | 1.708,48 | 86.123,00 | 391.275,02 |
| ACEH UTARA | 35.923,40 | 9.176,81 | 280,95 | | 26.489,95 | 71.871,11 |
| BENER MERIAH | 36.623,63 | 59.097,81 | 27.940,89 | 4.358,20 | 10.419,39 | 138.439,91 |
| GAYO LUES | | 10.918,05 | 4.249,79 | | | 15.167,85 |
| Total | 315.166,33 | 219.814,59 | 105.717,52 | 12.652,27 | 123.032,34 | 776.383,05 |

Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh No 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Tabel 4.28. Bahaya Longsor per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | Kerawanan Rendah | Kerawanan Sedang | Kerawanan Tinggi | Sangat Rawan | Tidak Rawan | Luas (Ha) |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Alue Gading | 1.979,89 | 912,57 | | | 4.409,58 | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | 532,16 | | | | 3.602,01 | 4.134,17 |
| Arakundo | | | | | 7.715,43 | 7.715,43 |
| Babah | 7.078,45 | 372,29 | | | 3.494,98 | 10.945,72 |
| Bugeng | 6.142,54 | 185,05 | | | 8.856,57 | 15.184,16 |
| Idi | 20.349,24 | 382,76 | | | 3.256,53 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 171.186,73 | 202.089,20 | 99.787,18 | 11.220,69 | 56.748,60 | 541.032,40 |
| Krueng Rusa | 409,72 | 1.751,45 | | | 19.658,21 | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | 249,21 | 522,50 | | | 3.287,10 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | 3.448,63 | 482,19 | | | 52,76 | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | 4.667,63 | 1.229,05 | | | 107,04 | 6.003,72 |
| Peureulak | 99.122,13 | 11.887,54 | 5.930,34 | 1.431,58 | 11.147,35 | 129.518,93 |
| Reunget | | | | | 696,17 | 696,17 |
| Total | 315.166,33 | 219.814,59 | 105.717,52 | 12.652,27 | 123.032,34 | 776.383,05 |

Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh No 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017



Sumber : Qanun RTRW Proinsi Aceh Nomor 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Gambar 4.13. Peta Rawan Longsor

E. Abrasi Pantai

Permasalahan lainnya terkait pengendalian daya rusak air adalah kondisi abrasi pantai. Abrasi pantai di wilayah pesisir, pendangkalan muara sungai dan rusaknya lahan tambak rakyat di WS Jambo Aye perlu menjadi perhatian kedepan. Tabel 4.29 dan Gambar 4.14 berikut menunjukkan lokasi abrasi pantai yang terjadi di WS Jambo Aye.

Tabel 4.29. Abrasi Pantai WS Jambo Aye

| No | KABUPATEN / KECAMATAN | PANTAI TERKENA ABRASI |
|----------|-----------------------------|---|
| A | KABUPATEN ACEH TIMUR | |
| 1 | DARUL AMAN | Pesisir Kuala Idi meliputi Desa Matang Neuhan, Teupin Pukat, Kuala Bagok, Baroeh Bugeng dan Peulawi sepanjang 3,5 Km |
| 2 | IDI RAYEUK | Pantai Kuala Idi 1,75 Km meliputi desa Kuala Blang Geupang dan Desa Teupin Jareng serta Gampong Alue Muka Dua dan Gampong Alue Muka Dua, Gampong Keutapang Mameh, Gampong Tanjung, Gampong Kuala Idi, Gampong Blang Geulumpang dan Gampong Kuala Peudawa Puntong sepanjang 4,5 Km |
| 3 | IDI TIMUR | Kuala Peudawa Puntong dan Gampong Matang Rayeuk sepanjang 0,640 Km |
| 4 | JULOK | Desa Gampong Kuala Geulumpang dan Naleung sepanjang 1,57 Km |
| 5 | MADAT | Kecamatan Madat |
| 6 | NURUSSALAM | Pesisir Kuala Bugeng mulai dari Desa Matang hingga ke Desa Baroh Bugeng sepanjang 7 km, berdampak ke lahan Tambak |
| 7 | PEUDAWA | Pendangkalan Muara Sungai Peudawa Rayeuk |
| 8 | PEUREULAK | Pantai Kuala Beukah Kecamatan Peureulak sepanjang 1,4 Km |
| 9 | PEUREULAK BARAT | Kecamatan Peureulak Barat sepanjang 0,45 Km |
| 10 | PEUREULAK TIMUR | Kecamatan Peureulak Timur sepanjang 0,35 Km |

| No | KABUPATEN / KECAMATAN | PANTAI TERKENA ABRASI |
|--|-----------------------------|---|
| 11 | SIMPANG ULIM | Desa Gampong Kuala sepanjang 0,25 Km |
| Panjang Pantai Terkena Abrasi | | 21,41 Km |
| B | KABUPATEN ACEH UTARA | |
| 1 | SEUNEDON | Desa Meunasah Sagoe dan Desa Lhok Puuk sepanjang 1,7 Km |
| Panjang Pantai Terkena Abrasi | | 1,7 Km |
| Total Panjang Pantai Terkena Abrasi | | 23,11 Km |

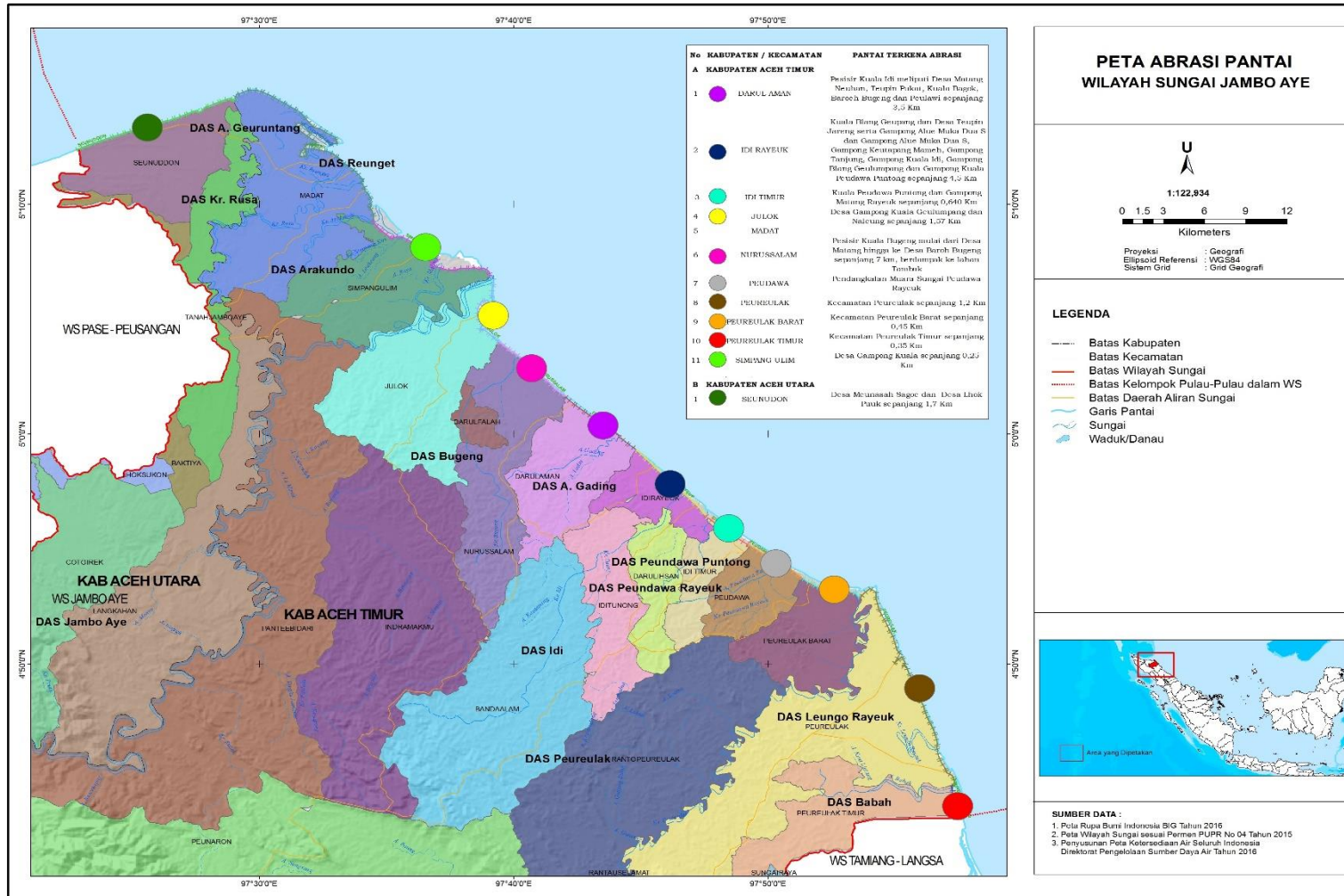
Sumber : BWS Sumatera-I dan Analisis, 2018

Abrasi pantai yang terjadi di WS Jambo Aye ada yang sudah ditangani atau dilakukan upaya penanganan yang dilakukan oleh BWS Sumatera-I. Penanganan yang dilakukan diantaranya upaya fisik berupa bangunan pengaman pantai. Bangunan pengaman pantai eksisting di WS Jambo Aye ditunjukkan Tabel 4.30 berikut.

Tabel 4.30. Bangunan Pengaman Pantai WS Jambo Aye

| NO | BANGUNAN | PANTAI | KABUPATEN | PANJANG BANGUNAN (m) | OBJEK DILINDUNGI | KONDISI | TINDAKAN |
|----|--------------------|--------------|------------|----------------------|--|------------|------------|
| 1 | Jetty Kuala Idi | Kuala Idi | Aceh Timur | 800 | Jalan Raya Nasional/Provinsi/Kabupaten, Pemukiman, Wisata, Lalu lintas navigasi, Fasilitas Umum, Tambak | Cukup Baik | Pemantauan |
| 2 | Jetty Kuala Beukah | Kuala Beukah | Aceh Timur | 500 | Jalan Raya Nasional/Provinsi/Kabupaten, Pemukiman, Wisata, Lalu lintas navigasi, Fasilitas Umum, Rawa dan Tambak | Cukup Baik | Pemantauan |

Sumber : BWS Sumatera-I, 2018



Sumber : Analisis, 2018

Gambar 4.14. Peta Abrasi Pantai WS Jambo Aye

F. Alih Fungsi Lahan di Kawasan Ekosistem Leuser (KEL)

KEL adalah wilayah yang secara alami terintegrasikan oleh faktor-faktor bentangan alam, karakteristik khas dari flora dan fauna, keseimbangan habitat dalam mendukung keseimbangan hidup keanekaragaman hayati, dan faktor lainnya sehingga membentuk satu kesatuan ekosistem tersendiri yang disebut Ekosistem Leuser. Menurut batas adminitrasinya, jumlah Kabupaten yang masuk dalam Kawasan Ekosistem Leuser adalah 13 (tiga belas) Kabupaten, 91 (sembilan puluh satu) Kecamatan, 947 (Sembilan ratus empat puluh tujuh) Desa.

Pemetaan batas di Kawasan Ekosistem Leuser, pada Tahun 2001 ditetapkan luas dari Kawasan Ekosistem Leuser untuk Provinsi Aceh melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 190/Kpts-II/2001 tentang Pengesahan Batas Kawasan Ekosistem Leuser di Provinsi Daerah Istimewa Aceh seluas 2.255.577 (dua juta dua ratus lima puluh lima ribu lima ratus tujuh puluh tujuh) hektar. Pada Tahun 2002 dilakukan pengesahan batas Kawasan Ekosistem Leuser dengan Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 10193/Kpts-II/2002 tentang Pengesahan Batas Kawasan Ekosistem Leuser di Provinsi Sumatera Utara dengan luas Areal 384.294 Hektar. Berdasarkan hal tersebut jika *dioverlay* secara spasial, luas KEL yang masuk dalam WS Jambo Aye sebesar 384.554,03 Ha (49,53%) dari luas WS Jambo Aye.

Sebagian besar wilayah KEL diperuntukkan sebagai hutan lindung dan kawasan konservasi, terdapat juga perkebunan, konsesi kayu, hutan masyarakat dan beberapa desa-desa terpencil KEL merupakan sistem penopang kehidupan yang sangat penting bagi Aceh dan Sumatera Utara. Taman Nasional Gunung Leuser merupakan salah satu yang ditetapkan oleh UNESCO sebagai Cagar Biosfer.

Kondisi KEL terhadap fungsi kawasan dan penggunaan lahan di WS Jambo Aye ditunjukkan pada tabel dan gambar berikut ini. Fungsi kawasan di KEL didominasi oleh hutan produksi 174.684,26 Ha (45,43%). Penggunaan lahan didominasi oleh hutan lahan kering sekunder 215.427,53 Ha (56,02%). Terlepas dari keanekaragaman hayatinya yang kaya, Ekosistem

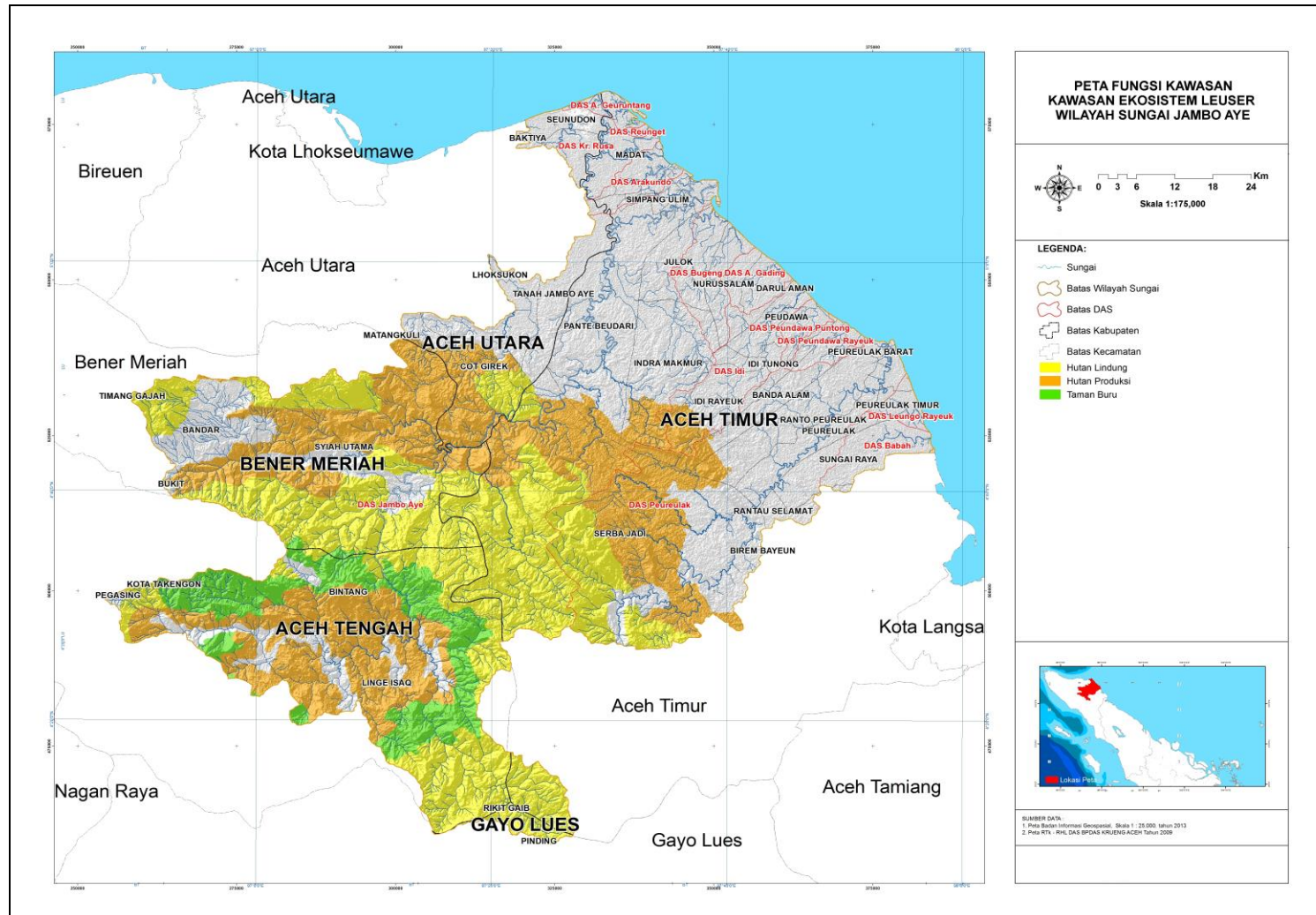
Leuser menyediakan fungsi pendukung kehidupan untuk pengembangan yang bisa mendukung sekitarnya. Beberapa contoh dari fungsi ini adalah persediaan air bersih yang rutin, pengendali banjir dan erosi, perlindungan plasma nutfah, pengaturan iklim lokal, penyerap karbon, perikanan air tawar dan kecantikan alami untuk mendukung pariwisata.

Tabel 4.31 menunjukkan data luasan fungsi kawasan dan Tabel 4.32 hingga Tabel 4.35 merupakan luasan penggunaan lahan pada KEL Tahun 2011 dan Tahun 2016.

Tabel 4.31. Fungsi KEL

| Kabupaten | Hutan Lindung | Hutan Produksi | Taman Buru | Luas (Ha) |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| ACEH TENGAH | 38.364,00 | 52.618,33 | 41.639,96 | 132.622,29 |
| ACEH TIMUR | 67.186,00 | 64.402,51 | | 131.588,52 |
| ACEH UTARA | 4.561,23 | 12.385,52 | | 16.946,75 |
| BENER MERIAH | 53.699,36 | 45.277,89 | 905,88 | 99.883,13 |
| GAYO LUES | 3.513,35 | | | 3.513,35 |
| Total | 167.323,95 | 174.684,26 | 42.545,83 | 384.554,03 |
| DAS | Hutan Lindung | Hutan Produksi | Taman Buru | Luas (Ha) |
| Idi | | 3.961,24 | | 3.961,24 |
| Jambo Aye | 147.082,01 | 136.420,56 | 42.545,83 | 326.048,40 |
| Peureulak | 20.241,94 | 34.302,45 | | 54.544,39 |
| Total | 167.323,95 | 174.684,26 | 42.545,83 | 384.554,03 |

Sumber: BPDAS Kreung Aceh dan Analisis, 2017



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017

Gambar 4.15. Fungsi Kawasan Ekosistem Leuser

Tabel 4.32. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2011

| PENGUNAAN LAHAN | LUAS (HA) | Persentase (%) |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Belukar | 7.293,09 | 1,90 |
| Hutan Lahan Kering Primer | 88.333,27 | 22,97 |
| Hutan Lahan Kering Sekunder | 215.427,53 | 56,02 |
| Hutan Tanaman | 30.254,40 | 7,87 |
| Padang Rumput/Savvana | 20.233,80 | 5,26 |
| Permukiman | 27,18 | 0,01 |
| Persawahan/Sawah | 1,67 | 0,00 |
| Pertanian Lahan Kering | 4.373,99 | 1,14 |
| Pertanian Lahan Kering Campur | 18.015,20 | 4,68 |
| Tanah Terbuka | 429,54 | 0,11 |
| Tubuh Air | 164,38 | 0,04 |
| Luas | 384.554,03 | 100,00 |

Sumber: BPDAS Krueng Aceh, Kementerian Kehutanan dan Analisis, 2017

Tabel 4.33. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2011 Per Kabupaten

| Kabupaten | Belukar | Hutan Lahan Kering Primer | Hutan Lahan Kering Sekunder | Hutan Tanaman | Padang Rumput/Savvana | Permukiman | Persawahan /Sawah | Pertanian Lahan Kering | Pertanian Lahan Kering Campur | Tanah Terbuka | Tubuh Air | Luas |
|------------------|----------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------|-------------|
| ACEH TENGAH | 870,29 | 39.444,63 | 40.754,69 | 29.532,26 | 20.233,80 | | | | 1.636,08 | 78,57 | 71,98 | 132.622,29 |
| ACEH TIMUR | 4.766,56 | 16.300,75 | 107.075,85 | | | 27,18 | 1,67 | 454,62 | 2.733,07 | 188,85 | 39,98 | 131.588,52 |
| ACEH UTARA | 674,57 | | 15.964,70 | | | | | | 162,79 | 133,25 | 11,43 | 16.946,75 |
| BENER MERIAH | 935,72 | 29.120,48 | 51.632,29 | 722,13 | | | | 3.919,38 | 13.483,26 | 28,87 | 40,99 | 99.883,13 |
| GAYO LUES | 45,94 | 3.467,41 | | | | | | | | | | 3.513,35 |
| Total | 7.293,09 | 88.333,27 | 215.427,53 | 30.254,40 | 20.233,80 | 27,18 | 1,67 | 4.373,99 | 18.015,20 | 429,54 | 164,38 | 384.554,03 |

Sumber: BPDAS Krueng Aceh, Kementerian Kehutanan dan Analisis, 2017

Tabel 4.34. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2016

| PENGGUNAAN LAHAN | LUAS (HA) | Persentase (%) |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Danau/Situ | 2,00 | 0,00 |
| Hutan Rimba | 344.342,69 | 89,54 |
| Padang Rumput | 614,10 | 0,16 |
| Pasir/Bukit Pasir Darat | 13,20 | 0,00 |
| Perkebunan/Kebun | 8.026,79 | 2,09 |
| Permukiman dan Tempat Kegiatan | 100,66 | 0,03 |
| Sawah | 92,46 | 0,02 |
| Semak Belukar | 16.454,92 | 4,28 |
| Sungai | 1.401,81 | 0,36 |
| Tanah Kosong/Gundul | 6.376,49 | 1,66 |
| Tegalan/Ladang | 7.128,91 | 1,85 |
| Luas Ha | 384.554,03 | 100 |

Sumber: Badan Informasi Geospasial dan Analisis, 2018

Tabel 4.35. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2016 Per Kabupaten

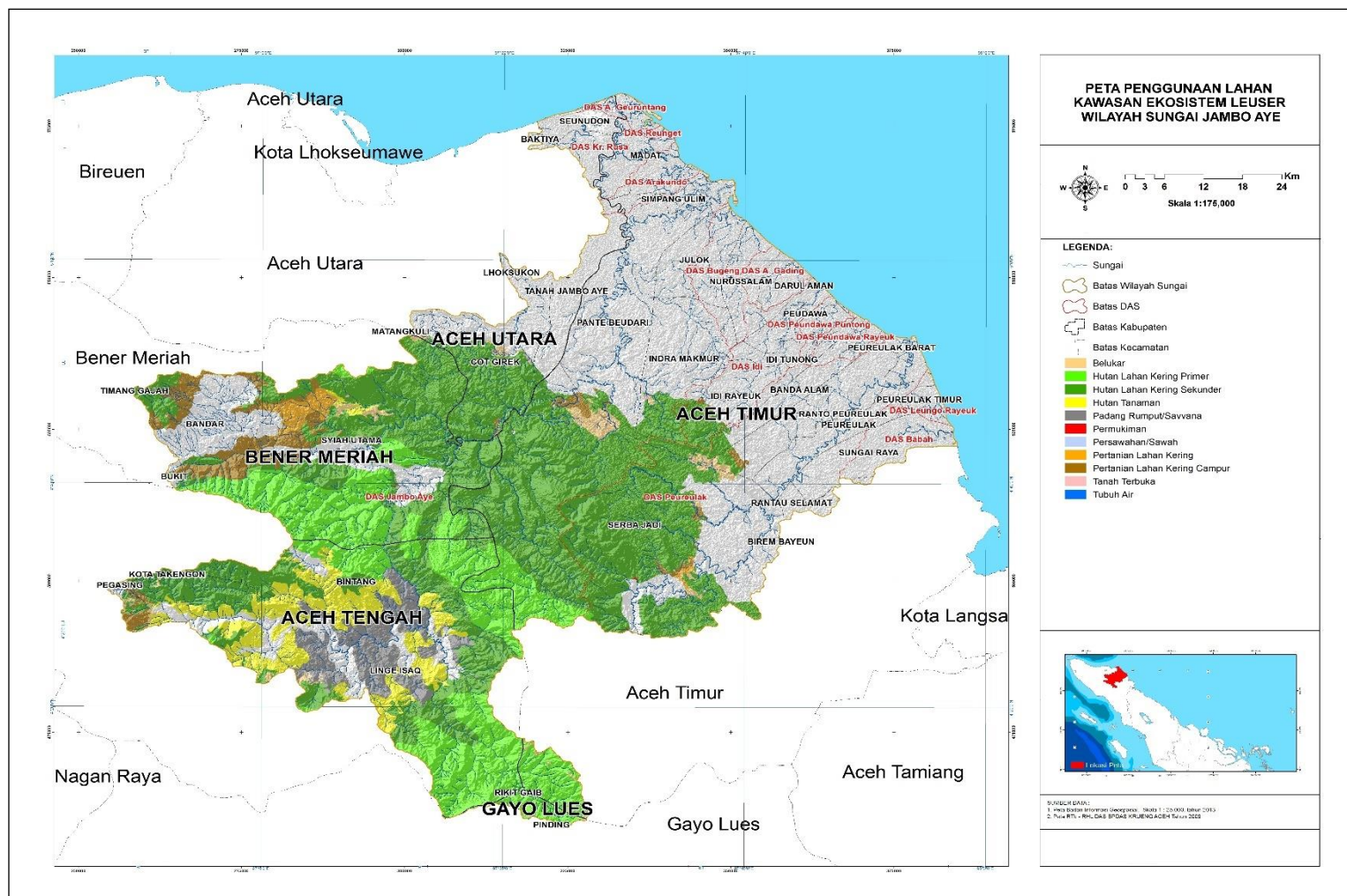
| Kabupaten | Danau/ Situ | Hutan Rimba | Padang Rumput | Pasir/Bukit Pasir Darat | Perkebunan /Kebun | Permukiman dan Tempat Kegiatan | Sawah | Semak Belukar | Sungai | Tanah Kosong/ Gundul | Tegalan/ Ladang | Luas (Ha) |
|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------|------------------|----------|----------------------------|--------------------|------------|
| ACEH TENGAH | | 113.848,06 | 614,10 | | 2.001,25 | 51,68 | 68,00 | 10.016,76 | 245,38 | 5.899,57 | 431,60 | 133.176,38 |
| ACEH TIMUR | | 130.142,95 | | 13,20 | 1.609,64 | 5,10 | | 510,16 | 539,90 | 373,92 | 392,81 | 133.587,67 |
| ACEH UTARA | | 18.657,65 | | | 311,20 | 0,79 | | 304,72 | 249,45 | 4,98 | | 19.528,79 |
| BENER MERIAH | 2,00 | 79.619,74 | | | 4.104,70 | 43,10 | 24,46 | 5.623,28 | 367,08 | 98,02 | 6.304,50 | 96.186,90 |
| GAYO LUES | | 2.074,29 | | | | | | | | | | 2.074,29 |
| Total | 2,00 | 344.342,69 | 614,10 | 13,20 | 8.026,79 | 100,66 | 92,46 | 16.454,92 | 1.401,81 | 6.376,49 | 7.128,91 | 384.554,03 |

Sumber: Badan Informasi Geospasial dan Analisis, 2018

Kondisi penggunaan lahan KEL pada Tahun 2011 ke Tahun 2016 berdasarkan data dan analisis yang diperoleh terlihat beberapa kategori yang mengalami perubahan. Namun demikian bila melihat kondisi kategori yang sama yaitu pemukiman terjadi perubahan dari 27,18 Ha menjadi 100,66 Ha, Sawah dari 1,67 Ha menjadi 92,46 Ha. Hal tersebut menunjukkan terjadi aktivitas yang dilakukan untuk pertanian (sawah) dan pemukiman di kawasan KEL.

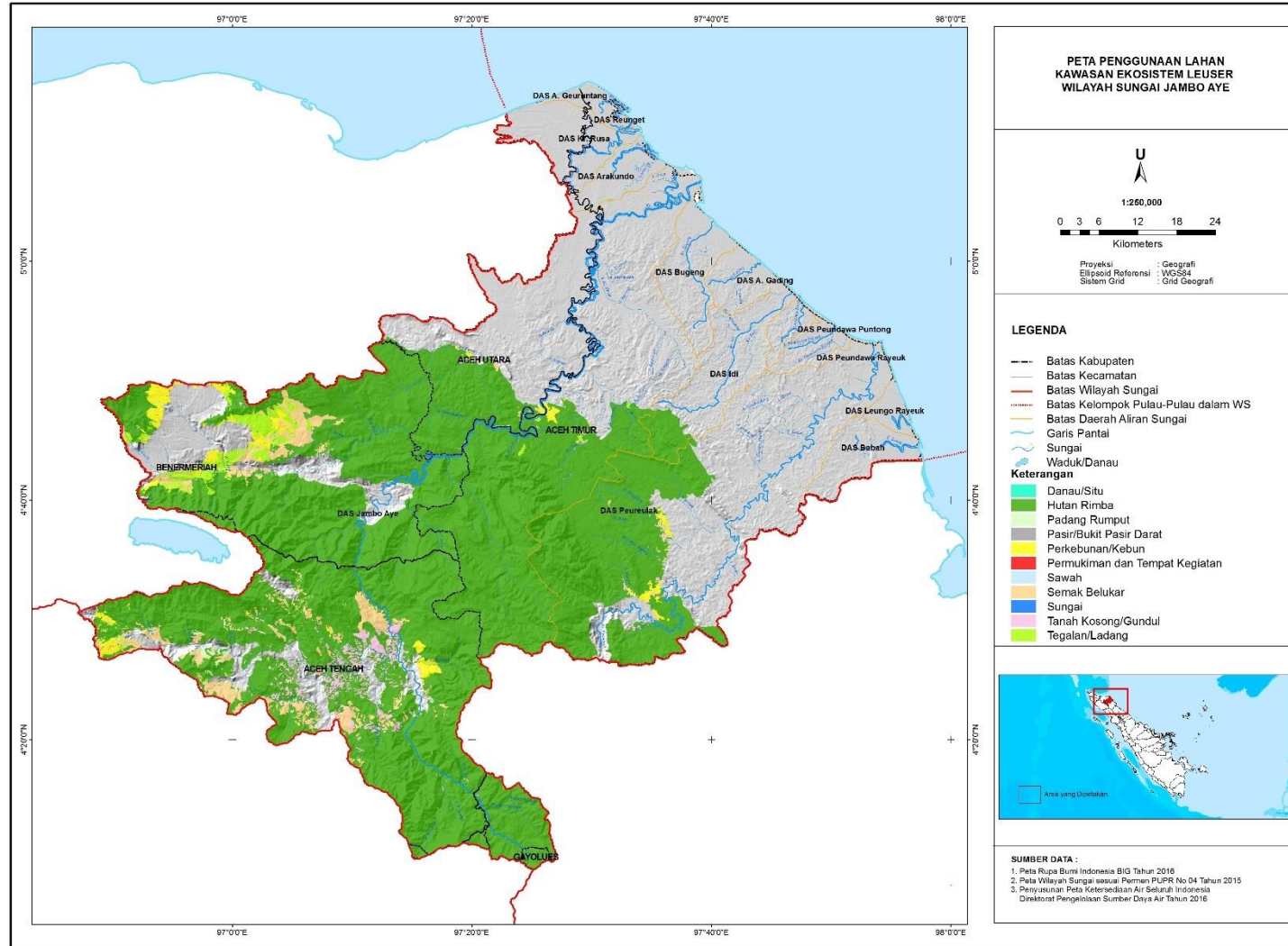
Ancaman bagi keanekaragaman hayati di KEL adalah konversi lahan untuk tujuan pertanian, penggalian batu kapur dan penambangan skala kecil (seperti emas), *illegal logging*, perambahan, perburuan satwa dan ancaman lain yang juga terjadi adalah pembukaan hutan untuk perkebunan kelapa sawit.

Keberadaan KEL ini perlu dijaga guna menghindari kegiatan yang dapat berdampak negatif seperti menurunnya potensi sumberdaya hutan, rusaknya ekosistem hutan, mengeringnya sumber-sumber air yang tercermin dari mengeringnya sungai-sungai di musim kemarau dan meluapnya aliran sungai di musim hujan serta semakin bertambahnya lahan kritis.



Sumber: BPDAS Kreung Aceh, Kementerian Kehutanan dan Analisis, 2017

Gambar 4.16. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2011



Sumber: Badan Informasi dan Geospasial dan Analisis, 2018

Gambar 4.17. Penggunaan Lahan KEL Tahun 2016

Tabel 4.36 dan Gambar 4.18 berikut menunjukkan kondisi lahan kritis KEL di WS Jambo Aye. Kondisi lahan kritis didominasi oleh daerah potensial kritis dengan luasan sebesar 232.043,19 Ha (60,34%). Tabel 4.37 dan Gambar 4.19 kelas erosi yang terjadi di KEL Tahun 2011. Kelas erosi didominasi oleh kelas sangat ringan sebesar 248.376,46 Ha (64,59%).

Tabel 4.36. Lahan Kritis KEL

| Kabupaten | Agak Kritis | Kritis | Potensial Kritis | Sangat Kritis | Tidak Kritis | Luas (Ha) |
|-----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| ACEH TENGAH | 20.063,46 | 27.301,90 | 60.682,71 | 17.763,57 | 6.810,65 | 132.622,29 |
| ACEH TIMUR | 18.122,23 | 2.646,43 | 103.844,32 | 4,77 | 6.970,76 | 131.588,52 |
| ACEH UTARA | 2.756,92 | 533,65 | 13.625,76 | 30,42 | | 16.946,75 |
| BENER MERIAH | 36.177,67 | 9.854,30 | 53.238,13 | 6,90 | 606,13 | 99.883,13 |
| GAYO LUES | | 45,94 | 652,27 | | 2.815,14 | 3.513,35 |
| Total (Ha) | 77.120,28 | 40.382,22 | 232.043,19 | 17.805,66 | 17.202,68 | 384.554,03 |
| Persentase (%) | 20,05 | 10,50 | 60,34 | 4,63 | 4,47 | 100,00 |

| DAS | Agak Kritis | Kritis | Potensial Kritis | Sangat Kritis | Tidak Kritis | Luas (Ha) |
|-----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Idi | 492,48 | 129,69 | 3.339,07 | | | 3.961,24 |
| Jambo Aye | 70.746,55 | 38.629,30 | 181.668,93 | 17.800,94 | 17.202,68 | 326.048,40 |
| Peureulak | 5.881,25 | 1.623,23 | 47.035,19 | 4,72 | | 54.544,39 |
| Total (Ha) | 77.120,28 | 40.382,22 | 232.043,19 | 17.805,66 | 17.202,68 | 384.554,03 |
| Persentase (%) | 20,05 | 10,50 | 60,34 | 4,63 | 4,47 | 100,00 |

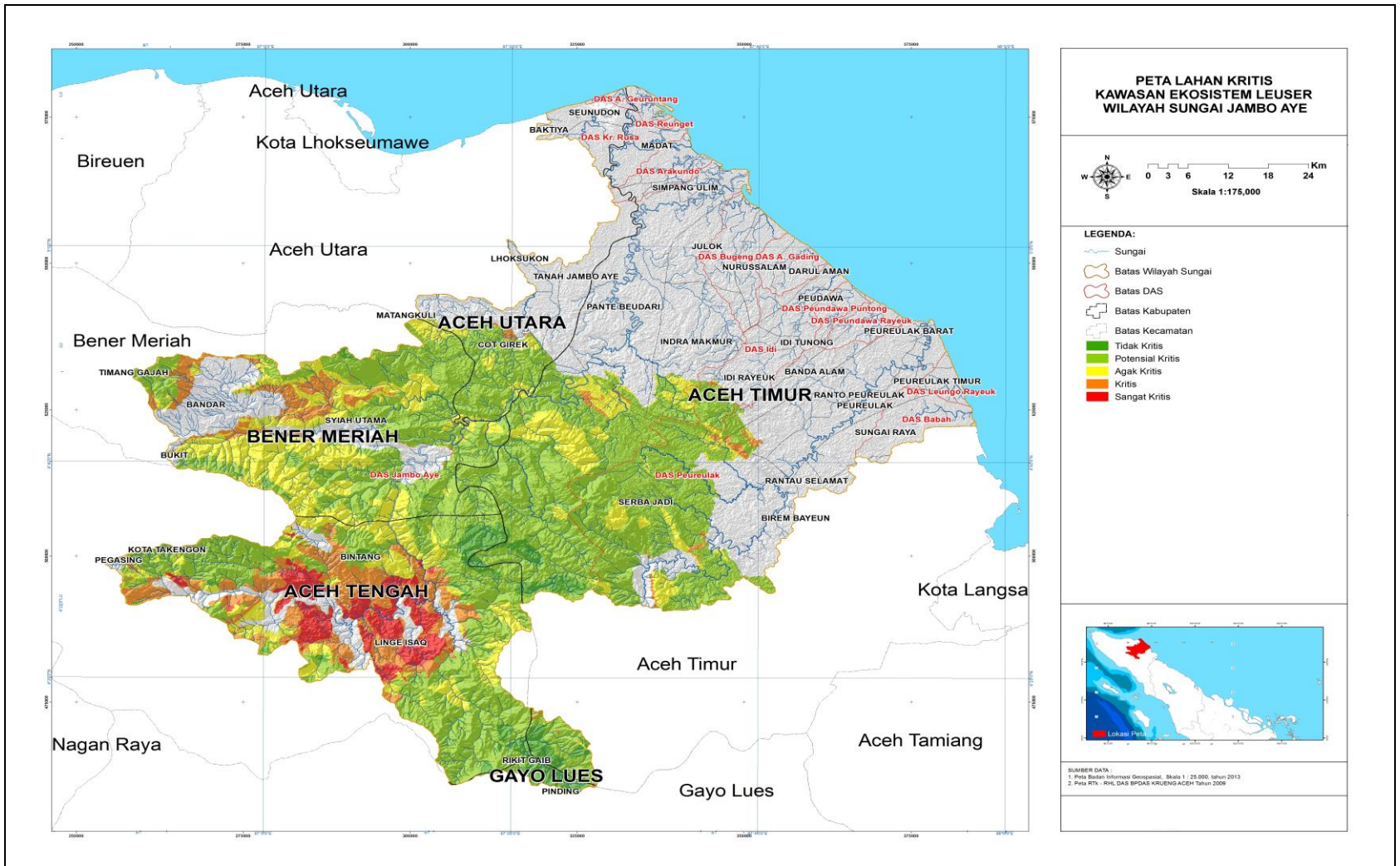
Sumber :BPDAS Kreung Aceh dan Analisis, 2017

Tabel 4.37. Erosi KEL Tahun 2011

| Kabupaten | Sangat Ringan | Ringan | Sedang | Berat | Sangat Berat | Luas (Ha) |
|-----------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|-------------------|
| ACEH TENGAH | 46.216,72 | 33.856,53 | 40.574,51 | 11.917,09 | 57,44 | 132.622,29 |
| ACEH TIMUR | 109.605,00 | 21.752,83 | | 230,69 | | 131.588,52 |
| ACEH UTARA | 16.324,32 | 164,01 | 458,42 | | | 16.946,75 |
| BENER MERIAH | 76.207,50 | 3.725,24 | 16.349,65 | 3.589,77 | 10,96 | 99.883,13 |
| GAYO LUES | 22,93 | 3.467,41 | | 23,02 | | 3.513,35 |
| Total (Ha) | 248.376,46 | 62.966,02 | 57.382,58 | 15.760,58 | 68,39 | 384.554,03 |
| Persentase (%) | 64,59 | 16,37 | 14,92 | 4,10 | 0,02 | 100,00 |

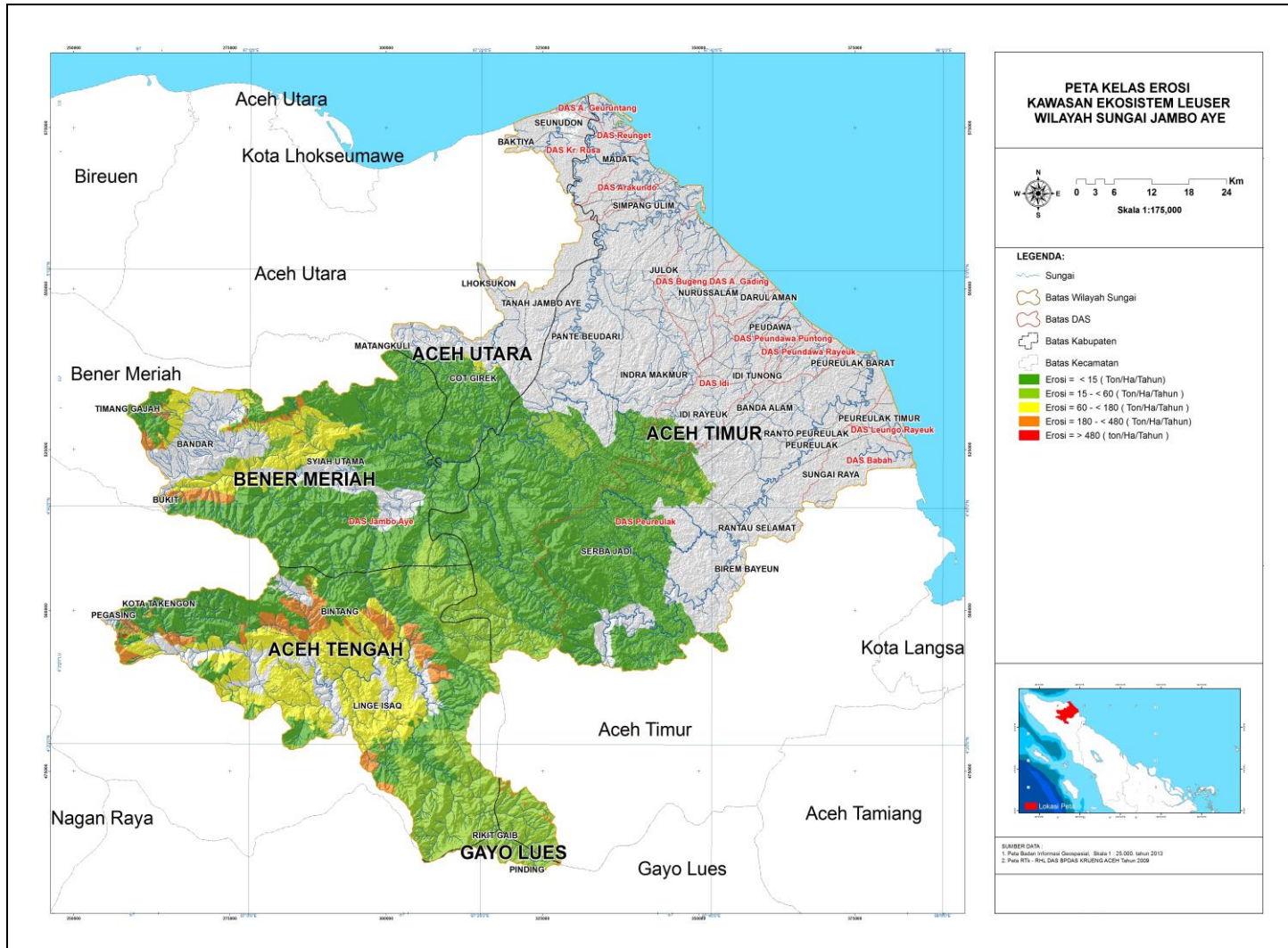
| DAS | Sangat Ringan | Ringan | Sedang | Berat | Sangat Berat | Luas (Ha) |
|-----------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|-------------------|
| Idi | 3.766,43 | 194,82 | | | | 3.961,24 |
| Jambo Aye | 191.905,37 | 60.931,49 | 57.382,58 | 15.760,58 | 68,39 | 326.048,40 |
| Peureulak | 52.704,67 | 1.839,72 | | | | 54.544,39 |
| Total (Ha) | 248.376,46 | 62.966,02 | 57.382,58 | 15.760,58 | 68,39 | 384.554,03 |
| Persentase (%) | 64,59 | 16,37 | 14,92 | 4,10 | 0,02 | 100,00 |

Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017

Gambar 4.18. Lahan Kritis KEL



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017

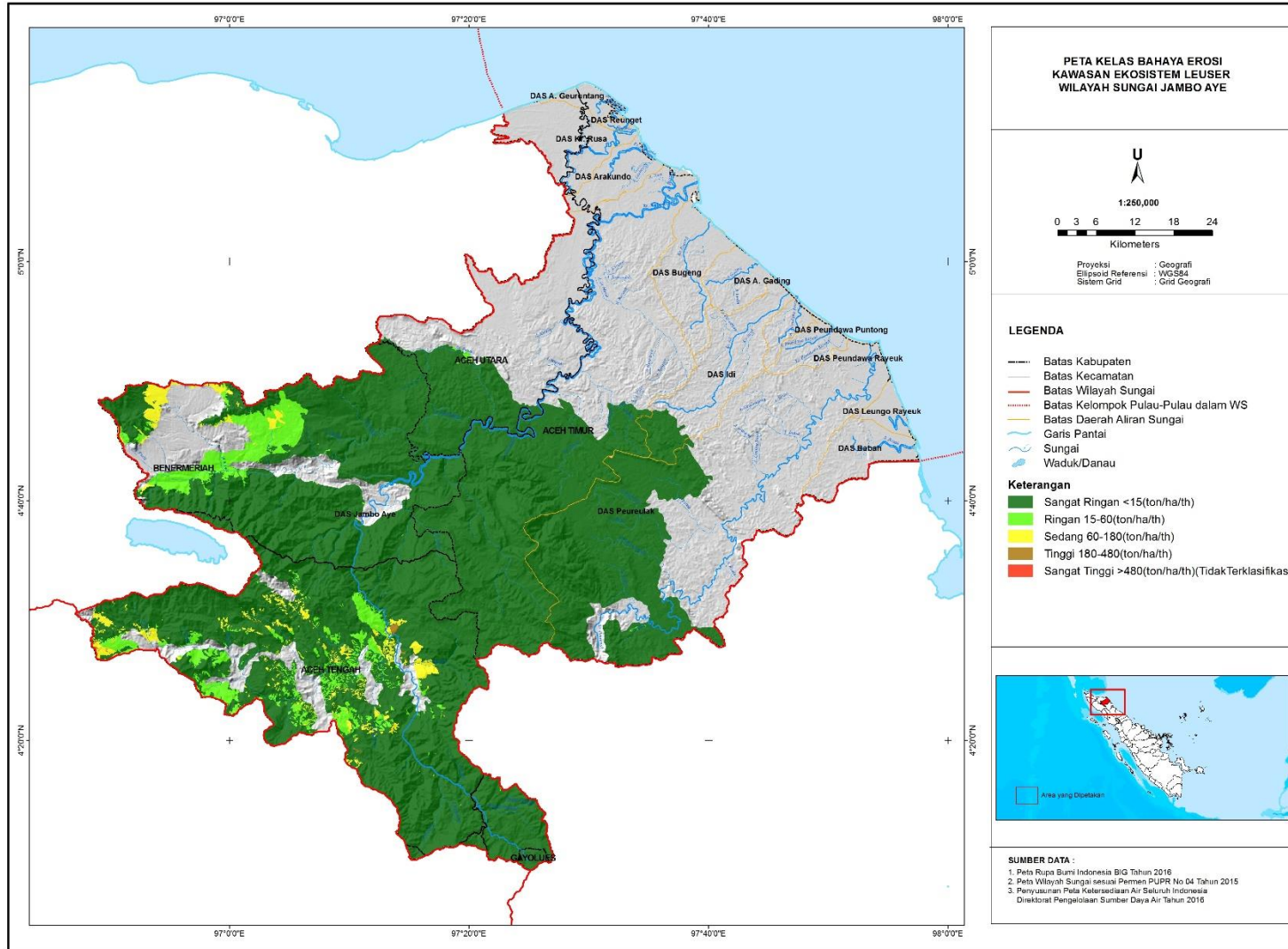
Gambar 4.19. Erosi KEL Tahun 2011

Tabel 4.38 berikut menunjukkan nilai erosi KEL pada Tahun 2016. Bila dibandingkan dengan Tahun 2011 yang ditunjukkan pada Tabel 4.37 terlihat bahwa terjadi perbaikan kondisi kelas erosi. Hal tersebut terlihat dari nilai kelas erosi sangat berat menjadi tidak ada dan kelas erosi sangat ringan nilai meningkat dari 248.376,46 Ha (64,59%) menjadi 351.821,05 Ha (91,49%).

Tabel 4.38. Erosi KEL Tahun 2016

| Kabupaten | Sangat Ringan | Ringan | Sedang | Berat | Luas (Ha) |
|---------------|---------------|-----------|----------|--------|------------|
| ACEH TENGAH | 115.153,90 | 11.285,01 | 6.385,48 | 352,00 | 133.176,38 |
| ACEH TIMUR | 133.539,61 | 36,12 | 11,95 | | 133.587,67 |
| ACEH UTARA | 19.292,22 | 236,56 | | | 19.528,79 |
| BENERMERIAH | 81.761,04 | 11.547,35 | 2.878,51 | | 96.186,90 |
| GAYOLUES | 2.074,29 | | | | 2.074,29 |
| Total | 351.821,06 | 23.105,04 | 9.275,94 | 352,00 | 384.554,03 |
| Persentase | 91,49 | 6,01 | 2,41 | 0,09 | 100,00 |
| DAS | Sangat Ringan | Ringan | Sedang | Berat | Luas (Ha) |
| DAS Idi | 3.961,24 | | | | 3.961,24 |
| DAS Jambo Aye | 293.351,55 | 23.068,92 | 9.275,94 | 352,00 | 326.048,40 |
| DAS Peureulak | 54.508,27 | 36,12 | | | 54.544,38 |
| Total | 351.821,06 | 23.105,04 | 9.275,94 | 352,00 | 384.554,03 |
| Persentase | 91,49 | 0,02 | 2,41 | 0,09 | 100,00 |

Sumber : Badan Informasi Geospasial dan Analisis 2018



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2018

Gambar 4.20. Erosi KEL Tahun 2016

G. Daerah Irigasi (D.I)

Bersumber dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2015 dan hasil analisis sejumlah D.I dengan kewenangan Pemerintah Pusat, Provinsi dan Kabupaten WS Jambo Aye adalah seluas 61.633 Ha. Tabel 4.39 berikut merupakan rekapitulasi luasan D.I kewenangan pemerintah yang ada di Kabupaten di WS Jambo Aye, sedangkan Tabel 4.40-Tabel 4.45 merupakan rincian dari jenis D.I per kabupaten.

Tabel berikut merupakan hasil rekapitulasi seluruh luasan D.I di Kabupaten yang ada di WS Jambo Aye sesuai dengan Peraturan. Namun tidak seluruhnya D.I berikut masuk ke dalam WS Jambo Aye. Oleh karena hal tersebut jumlah rekapitulasinya berbeda dengan D.I eksisting yang ada di WS Jambo Aye.

Tabel 4.39. Rekapitulasi Luasan D.I pada WS Jambo Aye

| No | Kewenangan | Irigasi Air Permukaan | | Irigasi Air Tanah | | Irigasi Tambak | | Total | |
|----|----------------|-----------------------|--------|-------------------|-----|----------------|-------|-------|--------|
| | | DI | Ha | DI | Ha | DI | Ha | DI | Ha |
| 1 | Pusat | 1 | 19.473 | - | - | - | - | 1 | 19.473 |
| 2 | Provinsi | 7 | 11.751 | - | - | 3 | 3.690 | 10 | 15.441 |
| 3 | Kabupaten/Kota | 176 | 26.259 | 15 | 320 | 2 | 140 | 195 | 26.719 |
| | Jumlah | 184 | 57.483 | 15 | 320 | 5 | 3.830 | 206 | 61.633 |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Tabel 4.40. Status D.I Permukaan Kewenangan Pemerintah Pusat

| No | Pusat / Nama D.I. Permukaan | Jumlah D.I. | Luas (Ha) | Keterangan | | | | | |
|----------|------------------------------|-------------|---------------|----------------------|---|--------|----|--|--|
| A | LINTAS KABUPATEN/KOTA | | | | | | | | |
| 1 | D.I. Jambo Aye Langkahan | 1 | 19.473 | Kabupaten Aceh Timur | = | 3.480 | Ha | | |
| | | | | Kabupaten Aceh Utara | = | 15.993 | Ha | | |
| | Jumlah | 1 | 19.473 | | | | | | |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Tabel 4.41. Status D.I Permukaan Kewenangan Pemerintah Provinsi

| No | Propinsi /Nama D.I. Permukaan | Jumlah D.I. | Luas (Ha) |
|----------|-------------------------------|-------------|---------------|
| A | UTUH KABUPATEN/KOTA | | |
| a | Kabupaten Aceh Timur | 3 | 5.317 |
| 1 | D.I. Jambo Reuhat | | 2.625 |
| 2 | D.I. Peunaron | | 1.550 |
| 3 | D.I. Ulee Gajah | | 1.142 |
| b | Kabupaten Aceh Utara | 4 | 6.434 |
| 1 | D.I. Buluh Blang Ara | | 2.100 |
| 2 | D.I. Jamuan | | 1.000 |
| 3 | D.I. Krueng Tuan | | 2.228 |
| 4 | D.I. Mbang | | 1.106 |
| | Jumlah | 7 | 11.751 |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Tabel 4.42. Status D.I Tambak Kewenangan Pemerintah Provinsi

| No | Propinsi /Nama D.I. Tambak | Jumlah D.I.T | Luas (Ha) |
|----------|-----------------------------|--------------|--------------|
| a | Kabupaten Aceh Timur | 2 | 2.290 |
| 1 | D.I.T. Julok | | 1.240 |
| 2 | D.I.T. Simpang Ulim | | 1.050 |
| b | Kabupaten Aceh Utara | 1 | 1.400 |
| 1 | D.I.T. Seuneudon | | 1.400 |
| | Jumlah | 3 | 3.690 |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Tabel 4.43. Status D.I Permukaan Kewenangan Pemerintah Kabupaten

| No | Kabupaten /Nama D.I. Permukaan | Jumlah D.I. | Luas (Ha) |
|----|--------------------------------|-------------|---------------|
| 1 | Aceh Tengah | 61 | 6.900 |
| 2 | Aceh Timur | 41 | 5.800 |
| 3 | Aceh Utara | 19 | 3.580 |
| 4 | Bener Meriah | 43 | 8.464 |
| 5 | Gayo Lues | 12 | 1.515 |
| | JUMLAH | 176 | 26.259 |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Tabel 4.44. Status D.I Air Tanah Kewenangan Kabupaten

| No | Kabupaten/ Nama D.I. Air Tanah | Jumlah D.I.A.T | Luas (Ha) |
|----|--------------------------------|----------------|------------|
| a | Kabupaten Aceh Timur | 13 | 240 |
| b | Kabupaten Aceh Utara | 2 | 80 |
| | Jumlah | 15 | 320 |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Tabel 4.45. Status D.I Tambak Kewenangan Kabupaten

| No | Kabupaten/ Nama D.I. Tambak | Jumlah D.I.T | Luas (Ha) |
|----------|-----------------------------|--------------|------------|
| a | Kabupaten Aceh Utara | 2 | 140 |
| 1 | D.I.T. Dewantara | | 120 |
| 2 | D.I.T. Muara Batu | | 20 |

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14 Tahun 2015

Pada Tabel 4.42 dan Tabel 4.45 menunjukkan luasan D.I tambak kewenangan Provinsi seluas 3.690 Ha dan Kabupaten seluas 140 Ha. Namun kondisi lapangan untuk lahan tambak yang berada di wilayah Kabupaten Aceh Utara seluas 6.351,70 Ha dan Kabupaten Aceh Timur seluas 14.337,85 Ha.

Berkaitan dengan D.I terdapat permasalahan terkait irigasi yang menjadi isu strategis juga yaitu adanya kerusakan irigasi. Kerusakan khususnya terjadi pada D.I Jambo Aye diuraikan Tabel 4.46 berikut.

Tabel 4.46. Data Kondisi D.I Rusak di WS Jambo Aye

| NO | DAERAH IRIGASI | LOKASI | LUAS (Ha) | KONDISI JARINGAN IRIGASI | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|-------------------------|-----------|-----------------------------|-----|----------|--------|-------|--------------|--------|--------------|-------|-------------|---|
| | | | | JENIS INFRASTRUKTUR | SAT | JUMLAH | BAIK | % | RUSAK RINGAN | % | RUSAK SEDANG | % | RUSAK BERAT | % |
| 1 | D.I. JAMBO AYE LANGKAHAN | Aceh Utara / Aceh Timur | 19.473 | - Bendung Gerak | bh | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | - Pintu Bendung Gerak | bh | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | - Bendung Tetap | bh | 1,00 | - | - | 1,00 | 100,00 | | - | | - |
| | | | | - Pintu Bendung Tetap | bh | 4,00 | - | - | 4,00 | 100,00 | | - | | - |
| | | | | - Saluran Induk | km | 15,20 | 13,80 | 90,79 | 1,20 | 7,89 | 0,20 | 1,32 | | - |
| | | | | - Saluran Sekunder | km | 245,00 | 169,30 | 9,10 | 72,70 | 29,67 | 3,00 | 1,22 | | - |
| | | | | - Saluran Pembuang | km | 381,40 | 329,40 | 86,37 | 52,00 | 13,63 | - | - | | - |
| | | | | - Bangunan Bagi | bh | 8,00 | 5,00 | 62,50 | 2,00 | 25,00 | 1,00 | 12,50 | | - |
| | | | | - Pintu Bangunan Bagi | bh | 30,00 | 15,00 | 50,00 | 10,00 | 33,33 | 5,00 | 16,67 | | - |
| | | | | - Bangunan Bagi Sadap | bh | 70,00 | 52,00 | 74,29 | 18,00 | 25,71 | - | - | | - |
| | | | | - Pintu Bangunan Bagi Sadap | bh | 92,00 | 64,00 | 69,57 | 15,00 | 16,30 | 13,00 | 14,13 | | - |
| | | | | - Bangunan Sadap | bh | 147,00 | 104,00 | 70,75 | 43,00 | 29,25 | - | - | | - |
| | | | | - Pintu Bangunan Sadap | bh | 217,00 | 136,00 | 62,67 | 38,00 | 17,51 | 43,00 | 19,82 | | - |
| | | | | - Bangunan Pelengkap | bh | 457,00 | 242,00 | 52,95 | 114,00 | 24,95 | 101,00 | 22,10 | | - |
| | | | 339 | - Pintu Bangunan Pelengkap | bh | 1.183,00 | 686,00 | 57,99 | 254,00 | 21,47 | 243,00 | 20,54 | | - |
| | | | | - Jalan Inspeksi | km | 204,00 | 101,00 | 49,51 | 85,00 | 41,67 | 18,00 | 8,82 | | - |
| | | | | - Rumah Jaga | bh | 3,00 | 1,00 | 33,33 | 1,00 | 33,33 | 1,00 | 33,33 | | - |

Sumber : BWS Sumatera-I,2018

4.3.2.Potensi Terkait dengan Sumber Daya Air

A. Potensi D.I

Potensi sumber daya air yang ada di WS Jambo Aye diantaranya adalah areal potensi irigasi yang terdapat pada wilayah Kabupaten Aceh Timur. Pada wilayah ini akan dikembangkan areal irigasi baru pada DAS Jambo Aye dan DAS Peureulak.

Untuk DAS Jambo aye terdapat areal irigasi baru yang sumber airnya diperoleh dari (a) yaitu dari Bendung Langkahan (Bendung Jambo Aye) untuk Intake Kanan seluas 3.500 Ha yang sebagian merupakan irigasi desa sedangkan intake kiri merupakan areal daerah irigasi existing seluas 19.473 Ha (*Pada areal irigasi Jambo Aye Kiri yaitu sumber air Intake Kiri Bendung Langkahan areal irigasi juga mengairi areal yang berada di WS Pase Peusangan - Wilayah tersebut di Kabupaten Aceh Utara didaerah arah ke pesisir*), (b) yaitu dari Rencana bendungan Jambo Aye yang terletak kurang lebih 8,50 km dihilu Bendung Langkahan. Akan mengairi areal irigasi baru seluas 8.800 Ha sehingga total untuk DAS Jambo aye potensi areal adalah 12.300 Ha.

Untuk DAS Peureulak terdapat areal irigasi baru seluas 5.000 Ha yang bersumber dari Bendung Peureulak yang merupakan bangunan bendung baru.

Rencana pengembangan yang akan dilakukan pada DAS Jambo Aye (12.300 Ha) dan DAS Peureulak (5.000 Ha) dengan pertimbangan rinciannya sebagai berikut :

1. Areal Jambo Aye akan dikembangkan dari luasan eksisting Tahun 2016 seluas 33.285 Ha (termasuk irigasi kewenangan Pusat, Provinsi dan Kabupaten) menjadi 45.585 Ha pada Tahun 2036. Pengembangannya dilakukan secara bertahap, yakni dimulai pada Tahun 2021 seluas 1.000 Ha, Tahun 2026 seluas 2.500 Ha, Tahun 2031 seluas 2.000 Ha dan pada Tahun 2036 seluas 6.800 Ha.
2. Areal Peureulak akan dikembangkan dari luasan eksisting Tahun 2016 seluas 3.322 Ha (termasuk irigasi kewenangan Provinsi dan Kabupaten) menjadi 8.322 pada Tahun 2036. Pengembangannya

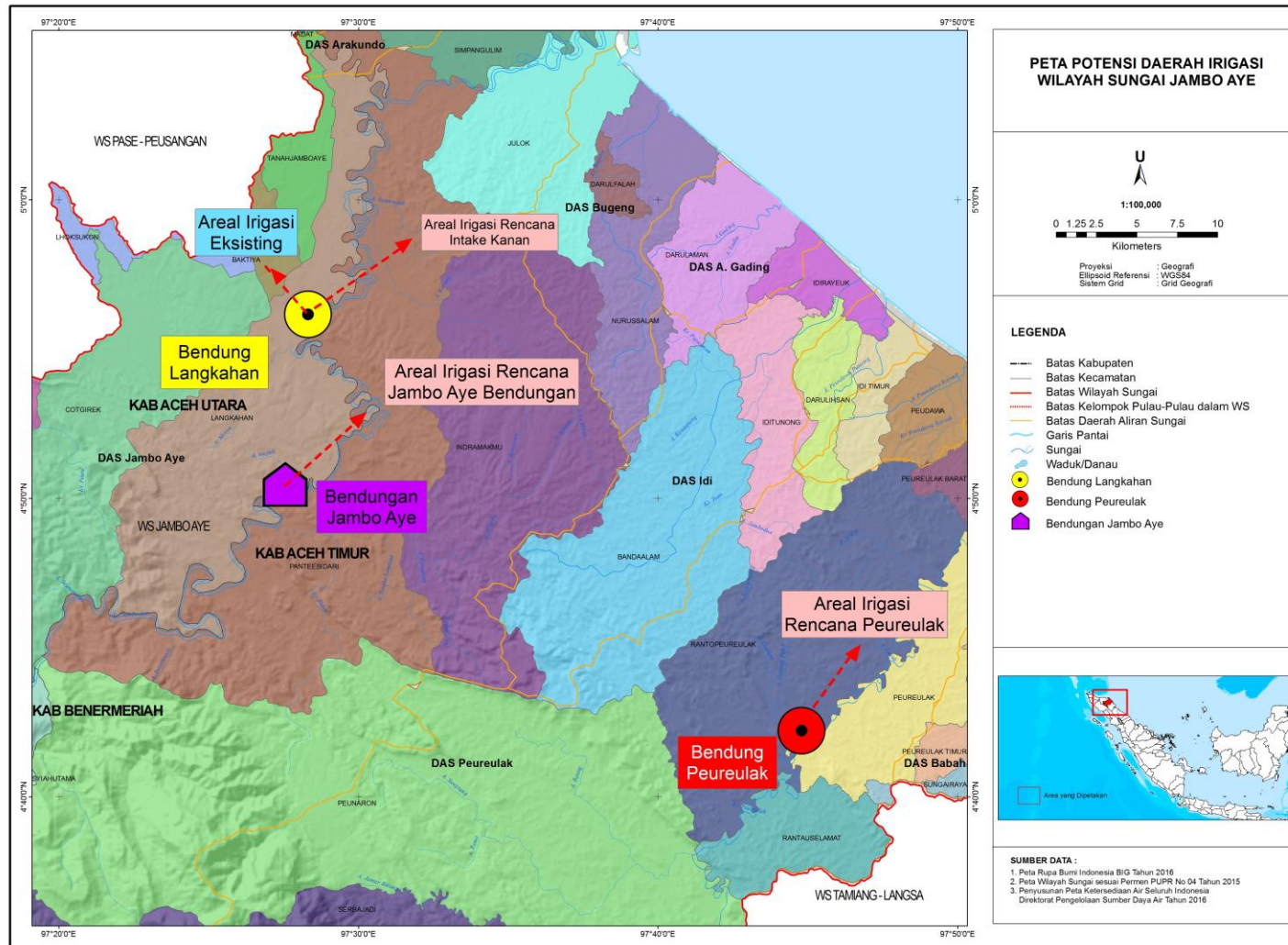
dilakukan secara bertahap, yakni dimulai pada Tahun 2026 seluas 3.000 Ha, Tahun 2031 seluas 1.000 Ha dan pada Tahun 2036 seluas 1.000 Ha.

Rincian terkait potensi irigasi di WS Jambo Aye ditunjukkan pada Tabel 4.47 dan Gambar 4.21 berikut menunjukkan peta potensi irigasi WS Jambo Aye.

Tabel 4.47. Potensi D.I WS Jambo Aye

| NO | DAS | KABUPATEN | RENCANA BANGUNAN | POTENSI AREAL IRIGASI (Ha) |
|-----------|--------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | JAMBO AYE | ACEH UTARA | Intake Bendung Langkahhan | 3.500 |
| | | | Waduk Jambo Aye | 8.800 |
| 2 | PEUREULAK | ACEH TIMUR | Bendung Peureulak | 5.000 |
| | TOTAL | | | 17.300 |

Sumber : Analisis, 2018



Sumber : Analisis, 2018

Gambar 4.21. Peta Potensi Daerah Irigasi (D.I) WS Jambo Aye

B. Potensi Sumber Air Baku

Potensi lainnya selain D.I adalah potensi sumber air baku yaitu embung dan waduk. Tabel 4.47 menunjukkan peta lokasi potensi sumber daya air di WS Jambo Aye.

Tabel 4.48. Lokasi Potensi Sumber Air Jambo Aye

| POTENSI | LOKASI | DAS | DEBIT (m ³ /detik) |
|-------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|
| Waduk Jambo Aye | Aceh Utara | Jambo Aye | 12,50 |
| Embung In Stream | Aceh Utara | Jambo Aye (16) | 2,85 |
| | Aceh Timur | Peureulak (5) | 0,24 |
| | Aceh Tengah Bener Meriah | | |
| Embung Off Stream | Aceh Utara | Jambo Aye (5) | 0,80 |
| | Aceh Timur | Peureulak (3) | |

Sumber: Analisis, 2018

Potensi terkait bendungan Jambo Aye memiliki manfaat disamping untuk penyediaan air irigasi, penyediaan air baku, pengendalian banjir, juga direncanakan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Setelah dipergunakan untuk PLTA air, dialirkan ke Sungai Krueng Jambo Aye untuk kebutuhan irigasi dan tambak.

Data teknis Bendungan Jambo Aye berdasarkan hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 4.48 berikut.

Tabel 4.49. Data Teknis Waduk Jambo Aye

| WADUK JAMBO AYE | |
|---|--|
| Luas daerah pengaliran sungai | Luas daerah pengaliran sungai |
| Luas genangan pada kondisi HWL | 43,31 km ² |
| Debit banjir maksimum boleh jadi (QPMF) | 17.52 m ³ /det |
| Debit banjir 1000 Tahunan (Q1000in) | 13.370,00 m ³ /det |
| Muka air banjir PMF (HWL) | +70,55 m |
| Muka air normal maksimal (NWL) | +61,00 m |
| Tampungan efektif | 887,04 juta m ³ |
| Usia guna waduk | 50 Tahun |
| Retensi banjir Q100 tahun | 49,95 % |
| BENDUNGAN | |
| Tipe bendungan | Zonal dengan inti lempung, urugan batu |
| Tinggi maksimal di atas dasar galian | 53,00 m |
| Elevasi puncak | +73,00 m |

| WADUK JAMBO AYE | |
|----------------------------------|--|
| Panjang puncak | 649,00 m |
| Lebar puncak | 15,00 m |
| KEGUNAAN (<i>MULTIPURPOSE</i>) | |
| Pola tanam | Padi-Padi-Palawija |
| Intesitas tanam | 300% |
| Luas areal irigasi | 121,558.3 Ha |
| Air baku | 2,23 m ³ /dtk |
| PLTA | 327,35 m ³ /dtk, output direncanakan (104 MW) |
| Debit pemeliharaan | 51.50 m ³ /s |

Sumber : Analisis, 2018

C. Potensi Wisata Pantai dan Air Terjun

Potensi terkait dengan wisata di WS Jambo Aye khususnya di Kabupaten Aceh Timur adalah terkait dengan lokasi potensi pantai dan air terjun ditunjukkan pada Tabel 4.49 berikut.

Tabel 4.50. Lokasi Potensi Wisata Pantai

| No | Kecamatan | Desa | Wisata Pantai | | |
|----|--------------|------------------|--------------------------|------------|-----------|
| | | | Nama Sarana | Alamat | Pengelola |
| 1 | Madat | - | - | - | - |
| 2 | Pante Bidari | - | - | - | - |
| 3 | Simpang Ulim | Kuala Sp Ulim | Pantai Kuala Sp. Ulim | Sp. Ulim | PEMDA |
| 4 | Julok | Kuala Geulumpang | Pantai Kuala Geulumpang | Julok | PEMDA |
| 5 | Indra Makmu | - | - | - | - |
| 6 | Nurussalam | - | - | - | - |
| 7 | Darul Aman | Matang Ulim | Pantai Kuala Matang Ulim | Idi Cut | PEMDA |
| 8 | Idi Rayeuk | Alue Dua Muka O | Pantai Alue Dua Muka O | Idi Rayeuk | PEMDA |
| | | | Pantai Pusong Kuala Idi | | |
| | | Pusong | Pantai Kapatang Mameh | Idi Rayeuk | PEMDA |
| | | | Pantai Kuala Idi | | |
| | | Ketapang Mameh | | Idi Rayeuk | PEMDA |
| | | Blang Geulumpang | | Idi Rayeuk | PEMDA |
| 9 | Idi Tunong | - | - | - | - |
| 10 | Darul Ikhsan | - | - | - | - |

| No | Kecamatan | Desa | Wisata Pantai | | |
|----|----------------------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------|
| | | | Nama Sarana | Alamat | Pengelola |
| 11 | Banda Alam | - | - | - | - |
| 12 | Peudawa | Peudawa | Pantai Peudawa | Peudawa | PEMDA |
| | | Kw. Puntong | Kuala Puntong | Peudawa | PEMDA |
| | | Peudawa | Pantai Kuala Peudawa | Peudawa | PEMDA |
| 13 | Rantau Peureulak | Matang Rayeuk | Rayeuk | Rantau Peureulak | PEMDA |
| 14 | Peureulak Barat | - | Pantai Matang Rayeuk | Peureulak Barat | PEMDA |
| 15 | Peureulak | Paya Lipah | Snb Muku | Peureulak | PEMDA |
| | | Leugee | | Peureulak | PEMDA |
| | | Kuala Bugak | Pantai Kuala Beukah | Peureulak | PEMDA |
| 16 | Peureulak Timur | - | - | - | - |
| 17 | Sungai Raya | - | Kuala Leugee | - | - |
| 18 | Rantau Seulamat | - | Kuala Bugak | - | - |
| 19 | Serba Jadi | - | - | - | PEMDA |
| 20 | Simpang Jernih | - | - | - | - |
| 21 | Darul Falah | - | - | - | - |
| 22 | Peunaron | - | - | - | - |
| 23 | Idi Timur | - | - | - | - |
| 24 | Birem Bayeun | - | - | - | - |
| 25 | Air Terjun Gunung Buluh | Gunung Buluh | | | |
| 26 | Air Terjun Kreung Sikajang | Kreung Sikajang | | | |

Sumber: Analisis, 2015

D. Potensi Sumber daya Air Untuk PLTA/PLTMH

Hulu sungai di Kabupaten Bener Meriah dan Kabupaten Aceh Tengah memiliki banyak sekali potensi untuk dijadikan PLTMH atau bahkan embung untuk mencegah banjir yang terjadi. Krueng Peureulak di sekitar hulu tepatnya Kecamatan Serba Jadi sangat berpotensi juga untuk dijadikan PLTMH, juga terdapat lokasi untuk dijadikan sumber air baku untuk bisa dialirkan ke seluruh Kabupaten Aceh Timur yang berhulu di Krueng Peureulak. Tabel 4.50 berikut menunjukkan potensi PLTA/PLTMH di WS Jambo Aye.

Tabel 4.51. Lokasi Potensi PLTA/PLTMH WS Jambo Aye

| PLTA | | |
|----------------------------|--|-----------|
| PLTA | LOKASI | KAPASITAS |
| Kr. Jambo Aye-3 | Aceh Timur | 37 MW |
| Kr. Jambo Aye-5 | Aceh Timur dan Aceh Utara | 182 MW |
| Kr. Peureulak | Aceh Timur | 35 MW |
| Kr. Jambo Aye-Bidin | Aceh Tengah | 246 MW |
| Kr. Jambo Aye-Isaq | Aceh Tengah | 42 MW |
| Jambo Aye | Kecamatan Syiah Utama Kabupaten Bener Meriah | 75 MW |
| TOTAL | | 617 MW |
| PLTMH (Mini Hydro) | | |
| PLTMH | LOKASI | KAPASITAS |
| PLTMH Serba Jadi | Kecamatan Serba Jadi (Gampong Rampah dan Sembuang), Kabupaten Aceh Timur | 1,5 MW |
| PLTMH Rampah (Pembangunan) | Kecamatan Serba Jadi (melayani Gampong Sembuang dan Bunin), Kabupaten Aceh Timur | 2,0 MW |
| PLTM Bidin 1 | Kecamatan Syiah Utama, Kabupaten Bener Meriah | 3,0 MW |
| PLTM Kala Lampahan | Kecamatan Timang Gajah. Kabupaten Bener Meriah | 1,2 MW |
| TOTAL | | 7,7 MW |

Sumber: Analisis, 2017, Dinas ESDM Provinsi Aceh

4.4. Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air

Kelembagaan yang terkait sumber daya air di WS Jambo Aye sudah terbentuk dan dikelola oleh pihak-pihak terkait dengan sumber daya air baik dari instansi pemerintahan maupun swasta, organisasi kemasyarakatan (LSM). Adapun beberapa institusi yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye diantaranya adalah sebagai berikut :

A. Balai Wilayah Sungai Sumatera-I (BWSS-I)

Visi BWSS-I Tahun 2025 Terwujudnya kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan untuk sebesar-besar kesejahteraan rakyat. Tugas Pokoknya adalah melaksanakan pengelolaan sumber daya air di WS yang meliputi perencanaan, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan dalam rangka konservasi dan pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air pada sungai, danau, waduk, bendungan dan tampungan air lainnya, irigasi, air tanah, air baku, rawa, tambak dan pantai

B. Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) WS Jambo Aye

TKPSDA WS Jambo Aye dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 25 KPTS/M/2015. Ketua TKPSDA WS Jambo Aye dijabat oleh Kepala Badan perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Aceh. Ketua Harian TKPSDA WS Jambo Aye dijabat oleh Kepala Dinas Pengairan Provinsi Aceh. TKPSDA WS Jambo Aye bersifat non-struktural, berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

TKPSDA WS Jambo Aye mempunyai tugas membantu Menteri Pekerjaan umum dan Perumahan Rakyat dalam melakukan koordinasi:

- (a) pembahasan rancangan pola dan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air pada WS Jambo Aye guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air;

- (b) pembahasan rancangan program dan rancangan rencana kegiatan pengelolaan sumber daya air pada WS Jambo Aye guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan program dan rencana kegiatan sumber daya air;
- (c) pembahasan usulan rencana alokasi air dari setiap sumber air pada WS Jambo Aye guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan rencana alokasi air;
- (d) pembahasan rencana pengelolaan sistem informasi hidrologi, hidrometeorologi, dan hidrogeologi pada WS Jambo Aye untuk mencapai keterpaduan pengelolaan sistem informasi ;
- (e) pembahasan rancangan pendayagunaan sumber daya manusia, keuangan, peralatan dan kelembagaan untuk mengoptimalkan kinerja pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye; dan
- (f) pemberian pertimbangan kepada Menteri mengenai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air pada WS Jambo Aye.

Dalam melaksanakan tugas TKPSDA WS Jambo Aye telah melaksanakan sidang Tahunan beberapa kali. TKPSDA WS Jambo Aye bertugas selama 5 (lima) Tahun.

C. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Krueng Aceh

BPDAS Krueng Aceh mempunyai visi “Menjadi Pusat Informasi dan Fasilitator yang Profesional Bidang Perencanaan DAS di Provinsi Aceh”.

Tugas pokok BPDAS Krueng Aceh adalah :

- (a) melaksanakan penyusunan rencana,
- (b) pengembangan kelembagaan,
- (c) evaluasi pengelolaan DAS.

Dalam melaksanakan tugasnya BPDAS Krueng Aceh menyelenggarakan fungsi;

- (a) penyusunan rencana pengelolaan DAS,
- (b) penyusunan dan penyajian Informasi DAS,
- (c) pengembangan Model Pengelolaan DAS, pengembangan kelembagaan dan kemitraan pengelolaan DAS;
- (d) pemantauan dan evaluasi pengelolaan DAS,

(e) pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga balai.

D. Koalisi Peduli Hutan Aceh (KPHA)

KPHA Adalah koalisi LSM di Aceh yang bekerja secara independen dan bersama untuk isu-isu yang berkaitan dengan pelestarian alam, hutan dan lingkungan. KPHA saat ini sedang melaksanakan program pemantauan kejahatan kehutanan di Aceh. Selain itu, KPHA juga sedang fokus pada advokasi Qanun Aceh Nomor 19 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Aceh (RTRWA).

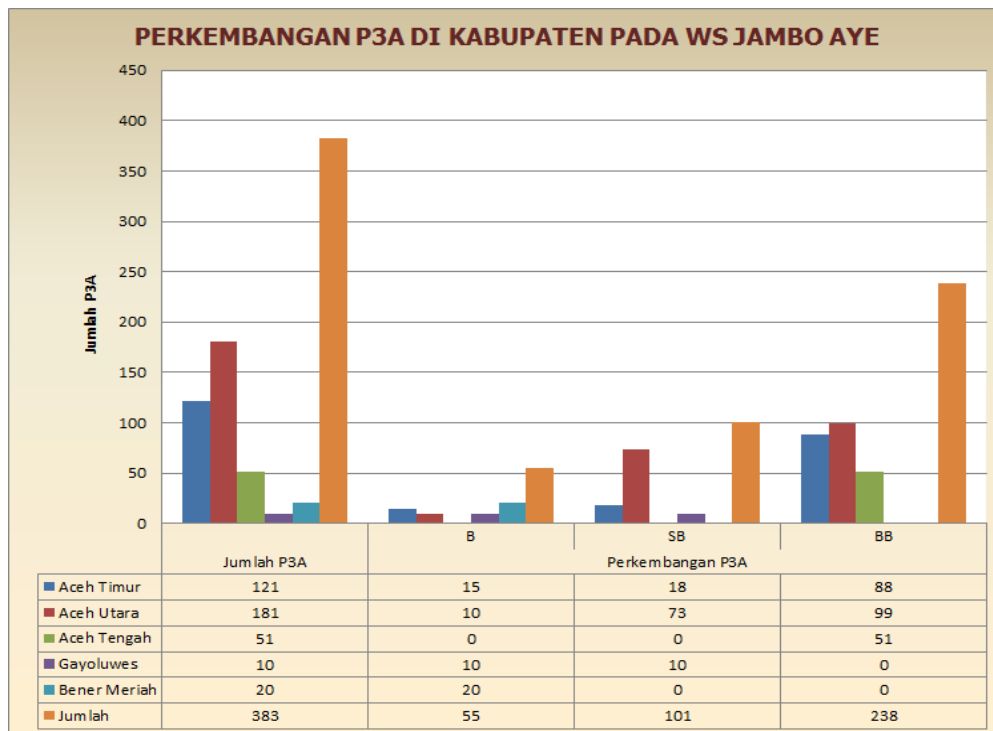
E. Kelompok Perkumpulan Petani Pengguna Air (P3A)

P3A juga sudah banyak terbentuk dan berjalan dengan efektif. Dalam rangka penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air di WS, perkumpulan petani pengguna air merupakan organisasi yang memiliki peran penting dalam pelaksanaan program-program kegiatan perencanaan sumber daya air. Selain itu perlu juga adanya kerja sama dengan LSM diberbagai bidang baik bidang Sosial budaya, lingkungan, keagamaan, adat sehingga dapat membantu dalam pengembangan di bidang sumber daya air. Keberadaan lembaga-lembaga terkait sumber daya air diharapkan dapat membantu baik memfasilitasi segala aktivitas berkaitan dengan rencana penyusunan pengelolaan sumber daya air. Tabel 4.51 berikut menunjukkan jumlah P3A yang ada di WS Jambo Aye. P3A terbanyak di WS Jambo Aye berada di Kabupaten Aceh Utara yaitu 181.

Tabel 4.52. Jumlah Perkumpulan Petani Pengguna Air (P3A)

| Kabupaten | Jumlah P3A | Perkembangan P3A | | |
|------------------|-------------------|-------------------------|------------|------------|
| | | Baik | SB | BB |
| Aceh Timur | 121 | 15 | 18 | 88 |
| Aceh Utara | 181 | 10 | 73 | 99 |
| Aceh Tengah | 51 | 0 | 0 | 51 |
| Gayo Lues | 10 | 10 | 10 | 0 |
| Bener Meriah | 20 | 20 | 0 | 0 |
| Jumlah | 383 | 55 | 101 | 238 |

Sumber: Dinas Pengairan, 2014



Sumber : Dinas Pengairan Aceh, 2014

Gambar 4.23. Perkembangan P3A di Kabupaten pada WS Jambo Aye

4.5. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Terkait Sumber Daya Air

Penduduk merupakan salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap kondisi sosial ekonomi WS. Data jumlah penduduk di WS Jambo Aye dapat dilihat pada Tabel 4.52 berikut.

Tabel 4.53. Jumlah Penduduk di WS Jambo Aye 2016 - 2036

| DAS | JUMLAH PENDUDUK (JIWA) | | | | |
|------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geurintang | 51.267 | 53.856 | 56.576 | 59.434 | 62.436 |
| Reunget | 26.039 | 27.354 | 28.737 | 30.189 | 31.714 |
| Rusa | 130.778 | 137.382 | 144.321 | 151.610 | 159.266 |
| Arakundo | 105.041 | 110.346 | 115.919 | 121.774 | 127.924 |
| Jambo Aye | 429.988 | 451.703 | 474.514 | 498.478 | 523.652 |
| Bugeng | 74.310 | 78.064 | 82.007 | 86.148 | 90.500 |
| Alue Gading | 29.029 | 30.495 | 32.035 | 33.654 | 35.354 |
| Idi | 64.657 | 67.923 | 71.353 | 74.957 | 78.743 |
| Peundawa Puntong | 22.951 | 24.111 | 25.329 | 26.608 | 27.952 |
| Peundawa Rayeuk | 46.309 | 48.649 | 51.106 | 53.687 | 56.398 |
| Peureulak | 170.299 | 178.899 | 187.935 | 197.426 | 207.396 |
| Leungo Rayeuk | 52.061 | 54.691 | 57.453 | 60.355 | 63.404 |

| DAS | JUMLAH PENDUDUK (JIWA) | | | | |
|--------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Babah | 64.628 | 67.892 | 71.321 | 74.923 | 78.707 |
| JUMLAH | 1.267.356 | 1.331.365 | 1.398.606 | 1.469.243 | 1.543.447 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 4.54. Jumlah Penduduk di Kabupaten terkait WS Jambo Aye

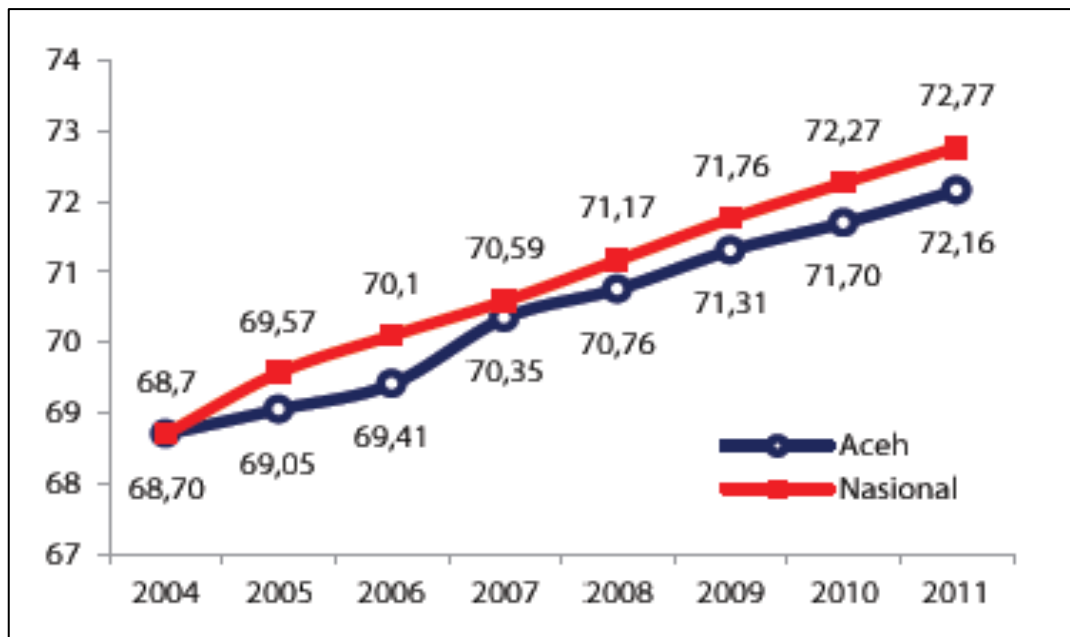
| No | Kabupaten | Kecamatan | Desa | Luas wilayah administrasi (km ²) | Jumlah penduduk (jiwa) dalam wilayah administrasi | Luas wilayah dalam WS (km ²) | Prosentase Wilayah Administrasi dalam WS (%) |
|----|--------------|-----------|------|--|---|--|--|
| 1 | ACEH TIMUR | 24 | 513 | 6.286,11 | 418.189 | 3.901,14 | 62,06 |
| 2 | ACEH UTARA | 27 | 852 | 3.236,86 | 565.999 | 727,77 | 22,48 |
| 3 | ACEH TENGAH | 14 | 295 | 4.318,39 | 204.835 | 1.624,65 | 37,62 |
| 4 | BENER MERIAH | 10 | 232 | 1.454,09 | 152.059 | 1.395,24 | 95,95 |
| 5 | GAYO LUES | 11 | 136 | 5.719,58 | 93.136 | 115,02 | 2,01 |
| | JUMLAH | | | 21.015,03 | 1.267.356 | 7.763,82 | |

Sumber : Analisis, 2017

Sebagian besar DAS di WS Jambo Aye bermuara di Kabupaten Aceh Timur. Kabupaten Gayo Lues yang merupakan hulu dari WS Jambo Aye menunjukkan bahwa masih sedikit jumlah penduduk di wilayah hulu.

Kualitas sosial masyarakat di suatu wilayah dapat juga dilihat dari nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) nya. Provinsi Aceh secara umum Tahun 2011 memiliki IPM yang cukup baik, hal tersebut terlihat pada Gambar 4.24 dimana nilai IPM secara nasional adalah 72,77 sedangkan nilai IPM di Provinsi Aceh adalah 72,16.

Hal tersebut menggambarkan bahwa pertumbuhan IPM Provinsi di Provinsi Aceh menunjukkan pertumbuhan positif.



Sumber: BPS dalam Buku Datin Bappenas, 2014

Gambar 4.24. Grafik Pertumbuhan (IPM) di Provinsi Aceh

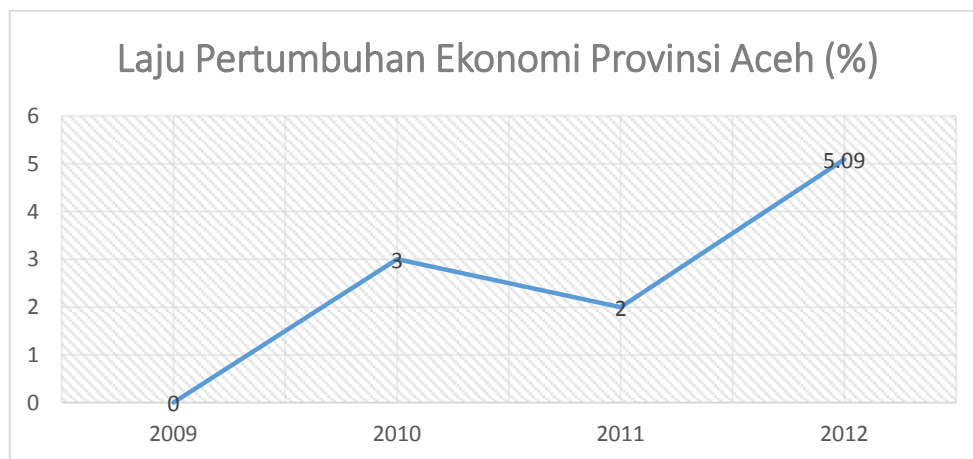
Sedangkan posisi pertumbuhan IPM per kabupaten menunjukkan bahwa masih terdapat tiga kabupaten yang masih dibawah nilai IPM Provinsi Aceh, yaitu Kabupaten Bener Meriah, Kabupaten Aceh Timur dan Kabupaten Gayo Lues. Dengan melakukan pendekatan-pendekatan sosiologis kepada masyarakat di WS Jambo Aye dan memberikan pelatihan-pelatihan yang bersifat psiokomotorik kepada masyarakat, maka ke depannya IPM di WS Jambo Aye akan semakin membaik mendekati nilai IPM Nasional. Secara umum, dilihat dari nilai IPMnya maka WS Jambo Aye diharapkan mampu melaksanakan setiap program perencanaan yang diusulkan dalam dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye. Meskipun demikian, pertumbuhan IPM harus terus dilakukan dengan meningkatkan *softskill* masyarakatnya dan melakukan alih teknologi kepada setiap komponen masyarakat sesuai dengan kapasitasnya. Terdampar beberapa institusi budaya yang mengakar dalam kehidupan ekonomi masyarakat Aceh, seperti Panglima Laot mengatur sumber daya kelautan, Panglima Uteun mengatur sumber daya kehutanan, Keujruen Blang mengatur tentang irigasi dan pertanian.

Dari aspek ekonomi, dilihat dari nilai Pertumbuhan Domestik Bruto (PDB) Nasional (Indonesia) berdasarkan data Biro Pusat Statistik (BPS) dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) Tahun 2014 menunjukkan angka yang statis, dimana nilai terus berada diangka enam. Pada Tahun 2013 di kuartal ke tiga menunjukkan nilai 5,8%. hal tersebut memperlihatkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia masih membutuhkan pengembangan-pengembangan sektor sektor unggulan Indonesia sehingga mampu mendongkrak nilai PDB Nasional (Tabel 4.54; Gambar 4.25).

Tabel 4.55. Nilai PDB (ADHK) Nasional

| Indonesia | | |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|
| Tahun | PDB ADHK (Atas Dasar Harga Konstan) | Laju Pertumbuhan (%) |
| 2004 | 2,210,822 | 5.0% |
| 2005 | 2,669,975 | 5.6% |
| 2006 | 3,118,306 | 5.5% |
| 2007 | 3,556,334 | 6.3% |
| 2008 | 4,271,047 | 6.0% |
| 2009 | 4,653,540 | 4.6% |
| 2010 | 5,295,075 | 6.2% |
| 2011 | 6,027,080 | 6.5% |
| 2012 | 6,731,533 | 6.2% |
| 2013 | 2,770,300 | 5.8% |

Sumber: Analisis berdasarkan BKPM-Data Bank Indonesia, 2014



Sumber: BKPM dan Data Dalam Angka Provinsi Aceh, 2014

Gambar 4.25. Grafik Pertumbuhan Laju Ekonomi Provinsi Aceh



Sumber: Hasil Analisis berdasarkan BKPM-Data BI, 2014.

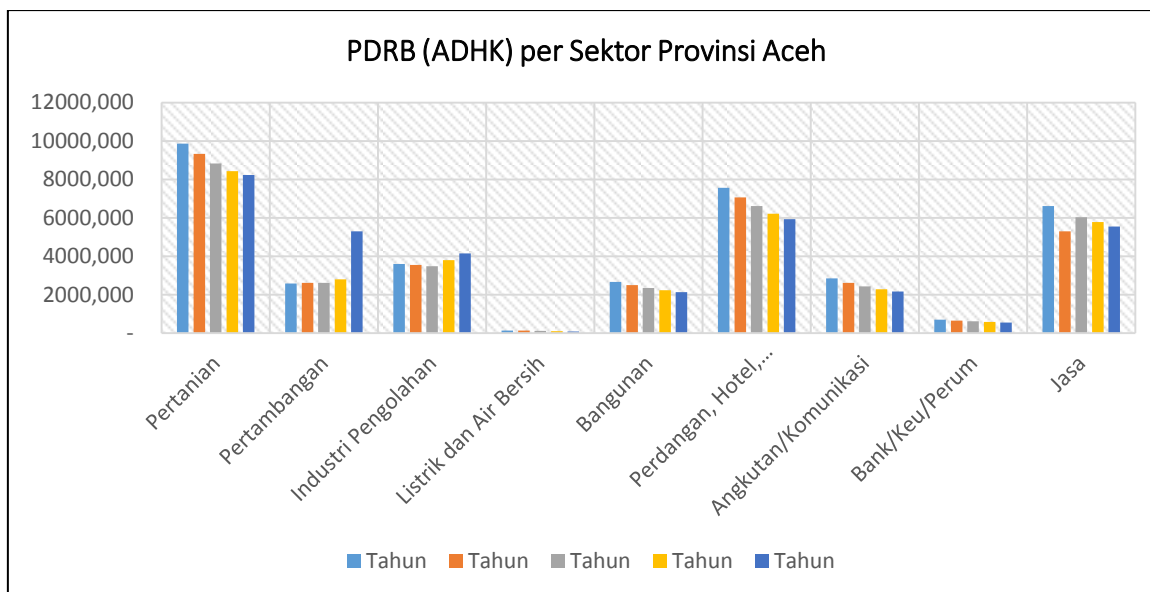
Gambar 4.26. Grafik Nilai PDRB Nasional dan Laju Pertumbuhan Ekonomi

Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Aceh secara umum terus mengalami pertumbuhan positif sejak Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2012. Dan yang sektor pertanian masih merupakan sektor unggulan, dimana sektor pertanian menyumbang nilai tertinggi pada PDRB ADHK per sektor di Provinsi Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.55 dan Gambar 4.27.

Tabel 4.56. Nilai PDRB (ADHK) Provinsi Aceh per Sektor

| Sektor | tahun | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | 2012 | | 2011 | | 2010 | | 2009 | | 2008 | |
| | Rupiah (Juta) | % | Rupiah (Juta) | % | Rupiah (Juta) | % | Rupiah (Juta) | % | Rupiah (Juta) | % |
| Pertanian | 9,860,990 | 26.94 | 9,336,240 | 27.63 | 8,837,090 | 26.70 | 8,433,960 | 26.18 | 8,223,920 | 24.13 |
| Pertambangan | 2,591,060 | 7.08 | 2,614,730 | 7.74 | 2,612,120 | 7.89 | 2,797,970 | 8.68 | 5,301,960 | 15.55 |
| Industri Pengolahan | 3,594,350 | 9.82 | 3,549,830 | 10.51 | 3,491,320 | 10.55 | 3,794,880 | 11.78 | 4,144,670 | 12.16 |
| Listrik dan Air Bersih | 141,030 | 0.39 | 131,390 | 0.39 | 121,750 | 0.37 | 104,090 | 0.32 | 92,510 | 0.27 |
| Bangunan | 2,669,270 | 7.29 | 2,500,730 | 7.40 | 2,346,680 | 7.09 | 2,229,790 | 6.92 | 2,129,060 | 6.25 |
| Perdagangan, Hotel, Restoran | 7,568,940 | 20.68 | 7,069,080 | 20.92 | 6,609,050 | 19.97 | 6,213,660 | 19.29 | 5,926,250 | 17.39 |
| Angkutan/Komunikasi | 2,847,660 | 7.78 | 2,627,580 | 7.78 | 2,430,510 | 7.34 | 2,280,600 | 7.08 | 2,165,890 | 6.35 |
| Bank/Keu/Perum | 707,570 | 1.93 | 660,990 | 1.96 | 620,700 | 1.88 | 588,140 | 1.83 | 550,420 | 1.61 |
| Jasa | 6,618,860 | 18.08 | 5,298,790 | 15.68 | 6,033,840 | 18.23 | 5,776,000 | 17.93 | 5,550,810 | 16.28 |
| Total | 36,599,730 | 100 | 33,789,360 | 100 | 33,103,060 | 100 | 32,219,090 | 100 | 34,085,490 | 100 |
| Laju Pertumbuhan | | 5.09 | | 2.00 | | 3.00 | | -5 | | - |

Sumber: BKPM dan Data Dalam Angka Provinsi Aceh, 2014.



Sumber: BKPM dan Data Dalam Angka Provinsi Aceh, 2014.

Gambar 4.27. Grafik PDRB ADHK per Sektor Provinsi Aceh

4.6. Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

Kebijakan terkait pengelolaan sumber daya air yang dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air Jambo Aye diantaranya Kebijakan Daerah. Beberapa komponen yang tercantum dalam kebijakan tersebut akan dirujuk dalam penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS.

Kebijakan pada WS Jambo Aye ini juga mengacu pada Peraturan daerah/Qanun terkait rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) dapat dilihat pada Tabel 4.54 berikut.

Tabel 4.57. Qanun di WS Jambo Aye

| NO | PROVINSI/KABUPATEN | Qanun RTRW |
|----|--|--|
| 1 | Pulau Sumatera | Peraturan Presiden No 13 Tahun 2012 |
| 2 | Provinsi Aceh | Nomor 19 Tahun 2013 |
| 3 | Aceh Utara | Nomor 07 Tahun 2013 |
| 4 | Aceh Tengah | Nomor 02 Tahun 2016 |
| 5 | Aceh Timur | Nomor 10 Tahun 2013 |
| 6 | Bener Meriah | Nomor 04 Tahun 2013 |
| 7 | Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Aceh | Peraturan Gubernur Nomor 54 Tahun 2013 |

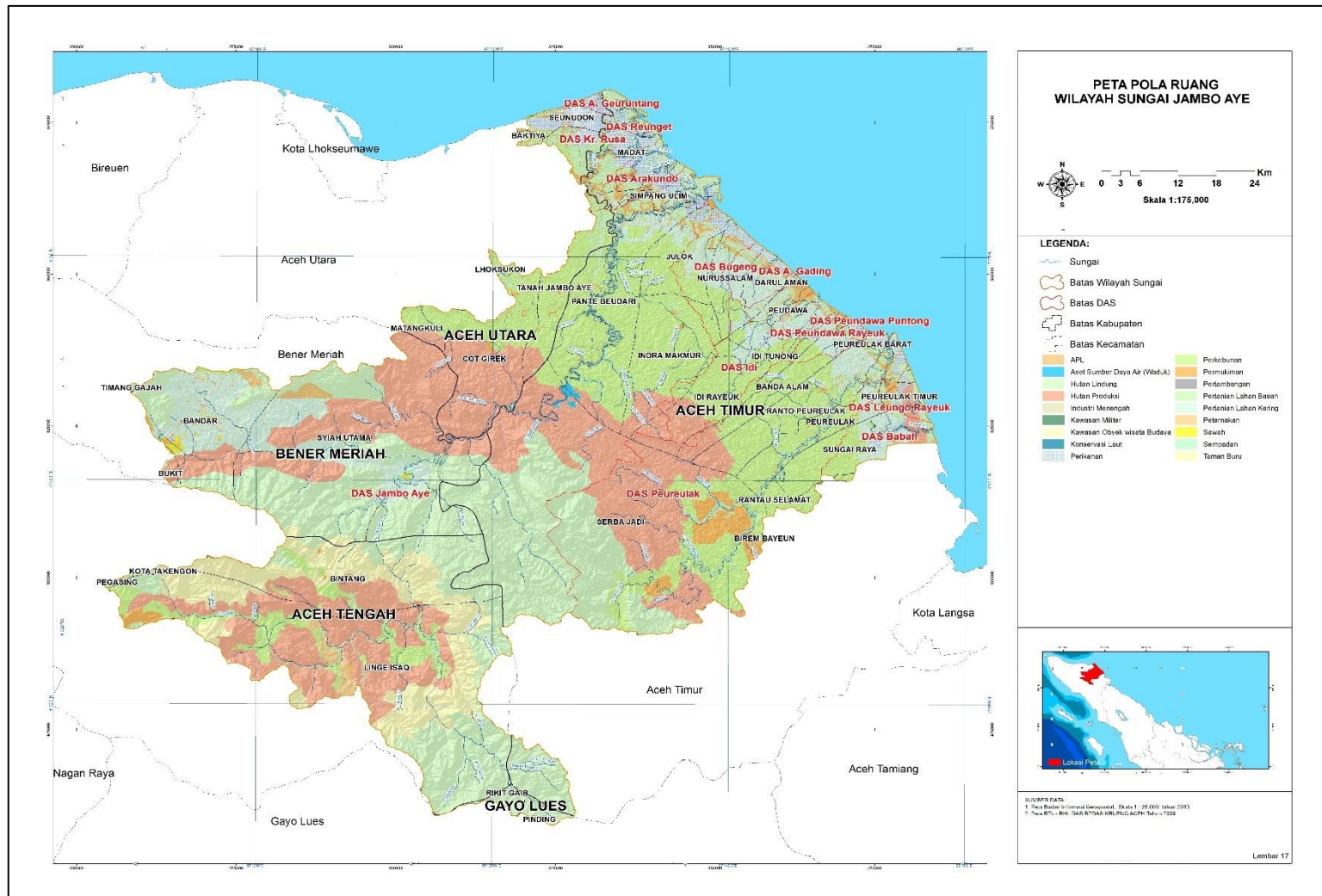
Sumber: Hasil analisis, 2016

Merujuk pada RTRW Provinsi Aceh Tabel 4.57 dan Gambar 4.28 berikut menunjukkan pola ruang dan Gambar 4.29 menunjukkan struktur ruang WS Jambo Aye. Tabel 4.58 menunjukkan indikator program Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) provinsi dan kabupaten terkait WS Jambo Aye.

Tabel 4.58. Pola Ruang WS Jambo Aye

| POLA RUANG | LUAS (HA) | Persentase (%) |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Areal Penggunaan Lain | 1.964,04 | 0,25 |
| Aset Sumber Daya Air (Waduk) | 669,64 | 0,09 |
| Hutan Lindung | 226.633,37 | 29,19 |
| Hutan Produksi | 181.915,16 | 23,43 |
| Industri Menengah | 35,17 | 0,00 |
| Kawasan Militer | 4,30 | 0,00 |
| Kawasan Obyek wisata Budaya | 0,83 | 0,00 |
| Konservasi Laut | 0,74 | 0,00 |
| Perikanan | 22.927,91 | 2,95 |
| Perkebunan | 179.120,41 | 23,07 |
| Permukiman | 20.787,64 | 2,68 |
| Pertambangan | 247,73 | 0,03 |
| Pertanian Lahan Basah | 20.374,78 | 2,62 |
| Pertanian Lahan Kering | 61.229,13 | 7,89 |
| Peternakan | 2.534,86 | 0,33 |
| Sawah | 766,35 | 0,10 |
| Sempadan | 10.494,29 | 1,35 |
| Sungai | 2.733,11 | 0,35 |
| Taman Buru | 43.943,59 | 5,66 |
| Luas | 776.383,05 | 100,00 |

Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh No 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017



Sumber: Qanun RTRW Provinsi Aceh No 19 Tahun 2013 dan Analisis, 2017

Gambar 4.28. Pola Ruang WS Jambo Aye

Tabel 4.59. Indikasi Program RTRW WS Jambo Aye Terkait Sumber Daya Air

A. KABUPATEN ACEH TENGAH

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|--|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| PERWUJUDAN RENCANA STRUKTUR RUANG (Sistem Pusat Kegiatan) | | | | |
| | Peningkatan Fungsi PKW Takengon | Peningkatan pengelolaan ruang terbuka hijau | Takengon | Dinas Pertamanan |
| | | Pengembangan Sentra Perikanan Air Tawar | Takengon | Dinas Perikanan |
| | Peningkatan Fungsi PKLp Isaq | Pengembangan Industri Karet | Kecamatan Linge | Dinas Perindustrian |
| | | Pengembangan sentra Perkebunan Kopi | Kecamatan Linge | Dinas perkebunan dan Pertanian |
| | | Pengembangan Pertanian Lahan Basah | Kecamatan Linge | Dinas perkebunan dan Pertanian |
| | Peningkatan Fungsi PPK Bintang | Pengembangan budidaya perikanan | Kecamatan Bintang | Dinas Peternakan dan Perikanan |
| | | Pengembangan produksi dan pengolahan Kopi | Kecamatan Bintang | Dinas Perkebunan dan pertanian |
| | Peningkatan Fungsi PPL Simpang Tiga Uning | Pembangunan fasilitas Permukiman | Kecamatan Linge, Simpang Tiga Uning | Dinas Pekerjaan Umum |
| | Peningkatan Fungsi PPL Ketapang | Pembangunan fasilitas Pemukiman | Kecamatan Linge, Ketapang | Dinas Pekerjaan Umum |
| Sistem Jaringan Sumber Daya Air | | | | |
| | Pengamanan Sungai | Pengembangan Pengamanan Krueng Wih Lameung dengan panjang 8.816,10 m | Kecamatan Linge | Dinas Sumber Daya Air |
| | Wilayah Aliran Sungai dan DAS. | Pengelolaan DAS Krueng Jambu Aye | Linge Atu Lintang | Dinas Sumber Daya Air |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|---------------------------------------|--|---|---|
| | | | Pegasing Lut Tawar Kebayakan Bintang | |
| | D.I | Pengelolaan dan Pemanfaatan D.I seluas 5251,58 Ha; | Seluruh Kecamatan | Dinas Sumber Daya Air |
| | | Penyusunan DataBase D.I; | Seluruh Kecamatan | Dinas Sumber Daya Air |
| | | Normalisasi sungai-sungai besar; | Aceh Tengah | Dinas Sumber Daya Air |
| | | Optimalisasi pemanfaatan air sungai; | Aceh Tengah | Dinas Sumber Daya Air |
| | | Pembangunan irigasi pada D.I yang potensial; | Aceh Tengah | Dinas Sumber Daya Air |
| | Jaringan Air Baku untuk Air Bersih | Pengelolaan Krueng Jambo Aye; | Kecamatan Linge Kecamatan Bintang | Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air |
| | | Melakukan pola kemitraan antara PDAM dengan pemerintah daerah dalam pengelolaan air bersih untuk air minum | Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air |
| | | Meningkatkan jumlah sambungan air bersih di pusat-pusat kegiatan | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air |
| | | Optimalisasi sumur gali dan mata air sebagai sumber air baku untuk air minum bagi masyarakat perdesaan | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air |
| | Jaringan Drainase | Pemanfaatan sungai dan anak-anak sungai lainnya sebagai saluran drainase primer; | Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |
| | | Pembangunan dan pemeliharaan saluran permanen baik saluran terbuka maupun tertutup terutama dikiri kanan jalan utama sebagai saluran drainase sekunder; | Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |
| | | Pembangunan dan pemeliharaan saluran drainase tersier mengikuti sistem jaringan jalan | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|--------------------------------------|-------------------------|---|-----------------------|----------------------|
| | | berupa saluran tanah maupun saluran permanen; | | |
| | | Blok Drainase Permukiman Perkotaan; | Kecamatan Linge | Dinas Pekerjaan Umum |
| PERWUJUDAN RENCANA POLA RUANG | | | | |
| | Rencana Kawasan Lindung | Penegasan tata batas kawasan hutan lindung | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Kehutanan |
| | | Rehabilitasi lahan-lahan kritis | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Kehutanan |
| | | Rehabilitasi kawasan hutan lindung kondisi sangat kritis dengan pemberdayaan seluruh stakeholder | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Kehutanan |
| | | Pemanfaatan hutan lindung sebagai sumber ekonomi masyarakat dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan yang berlaku | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Kehutanan |
| Kawasan Perlindungan Setempat | | | | |
| | Sempadan Sungai | Identifikasi permasalahan yang terdapat di sempadan sungai | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |
| | | Penetapan tata batas kawasan sempadan sungai | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |
| | | Rehabilitasi terhadap kawasan sempadan sungai yang sudah sangat kritis | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |
| | | Pemantauan dan evaluasi dalam rangka pengendalian kawasan terbangun di kawasan sempadan sungai | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |
| | | Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pemeliharaan maupun pemanfaatan kawasan sempadan sungai | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Pekerjaan Umum |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Kawasan Budidaya | | | | |
| | Kawasan Pertanian Lahan Basah | Penegasan Batas Lahan Sawah Berkelanjutan. | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| | | Sosialisasi peraturan tentang alih fungsi lahan sawah | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| | | Peningkatan pelayanan irigasi pertanian. | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| | | Pembangunan infrastruktur pendukung pertanian | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| | | Peningkatan produksi pertanian sawah melalui intensifikasi lahan | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| | | Pemberian insentif pertanian. | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| | | Penguatan kelembagaan petani dan permodalan. | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas pertanian |
| PERWUJUDAN KAWASAN STRATEGIS | | | | |
| | Kawasan Strategis | Pemeliharaan KSN WS Jambo Aye. | Kabupaten Aceh Tengah | Dinas Kehutanan Bappeda |

B. KABUPATEN ACEH UTARA

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----------------------------------|--------------------------------|---|--|--|
| Perwujudan Struktur Ruang | | | | |
| | Sistem Jaringan Listrik | Pengembangan PLTA | Bendungan Krueng Jambo Aye, Kecamatan Langkahan, Krueng Keureuto, Kecamatan. Paya Bakong | Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, Dinas Pertambangan Provinsi, PLN |
| | Sistem Jaringan Sumberdaya Air | Pembangunan dan Pemeliharaan Pengamanan Sungai | Krueng Jambo Aye (Kecamatan Langkahan); Krueng Keureuto (Kecamatan Paya Bakong, Kecamatan Matangkuli, Kecamatan Lhoksukon, Kecamatan Lapang, Kecamatan. Tanah Pasir); Krueng Peutoe (Kecamatan Lhoksukon, Kecamatan Cot Girek); Krueng Alue Leuhob (Kecamatan Cot Girek); | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Pengembangan Waduk/Bendungan | Waduk/Bendungan Krueng Jambo Aye di WS Jambo Aye (Kecamatan Langkahan), | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | Pengembangan Jaringan Irigasi | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Pusat | DI Krueng Jambo Aye, DI Krueng Pase & DI Alue Ubay | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi. |
| | | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Provinsi | DI Krueng Tuan, DI Jamuan | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Perluasan dan Peningkatan Jaringan Sampai Persawahan | Kabupaten Aceh Utara | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Perencanaan Pembangunan Jaringan Irigasi | Kabupaten Aceh Utara | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|---|---|--|---|
| | | | | Provinsi. |
| | | Kegiatan Pengawasan Pembangunan Jaringan Irigasi | Kabupaten Aceh Utara | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | Pengelolaan Jaringan Irigasi | Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi | Kecamatan Baktiya, Lhoksukon, Matang Kuli, Tanah Jambo Aye | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | | Rehabilitasi/Pemeliharaan Normalisasi Saluran Pembuangan | Kecamatan Lhoksukon, Cot Girek, | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | | Kegiatan Optimalisasi Fungsi Jaringan Irigasi yang Telah Dibangun | Kecamatan Baktiya, Lhoksukon, Matang Kuli | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | | Rehabilitasi & Pemeliharaan Jaringan Irigasi (DAK) | Kecamatan Cot Girek | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | Pengembangan, Pengelolaan dan Konservasi Sungai, Danau & Sumber Air Lainnya | Pembangunan Embung & Bangunan Penampung Air Lainnya | Kecamatan Cot Girek | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|------------------------------|--|---|--|---|
| | Pengendalian Banjir | Rehabilitasi & Pemeliharaan Bantaran dan Tanggul Sungai | Kecamatan Lhoksukon, Matang Kuli, Cot Girek | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | Sistem Jaringan Drainase dan Penanggulangan Banjir | Penanggulangan Banjir Periodik | Aliran Krueng Keureuto, Kr. Pase, Kr. Jambo Aye, Kr. Mane, Kr. Buloh | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | | Rehabilitasi Sempadan Sungai | Kecamatan Lhoksukon, Matang Kuli, Cot Girek, Tanah Jambo Aye | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| Perwujudan Pola Ruang | | | | |
| | Perwujudan Kawasan Lindung | Delineasi dan Tata Batas Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kecamatan Cot Girek | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | | Rehabilitasi Hutan & Lahan Dalam Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kecamatan Cot Girek | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten. |
| | Kawasan Resapan Air | Penataan & Pemantapan Kualitas Kawasan Resapan Air | Kabupaten Aceh Utara bagian hulu | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten. |
| | Sempadan Pantai | Penataan & Pemantapan Kualitas Sempadan Pantai | Sepanjang pantai Kabupaten Aceh Utara | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten. |
| | Sempadan Sungai | Penataan & Pemantapan Kualitas Sempadan Sungai | Sepanjang sungai-sungai di Kabupaten Aceh Utara | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, Dinas Dinas |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|---------------------------------------|---|---|--|
| | | | | Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | Kawasan Rawan Bencana | Penataan Ruang berbasis Mitigasi Bencana Banjir | Sepanjang tepi aliran Krueng Keureuto beserta Jambo Aye | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten. |
| | Kawasan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Tersebar di Kawasan Pertanian Lahan Basah di Kabupaten Aceh Timur | Dinas Pertanian dan Peternakan |
| | Kawasan Perkebunan | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Perkebunan (Perkebunan Rakyat & Perkebunan Besar dan Rakyat) | Tersebar di Kawasan Perkebunan di Kabupaten Aceh Timur | Kementerian Perikanan dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | Kawasan Perikanan | Pengembangan Perikanan Budidaya Tambak | Tersebar di kawasan Aceh Timur | Pemerintah Pusat, Pemerintah Aceh & Kabupaten, Swasta |

C. KABUPATEN ACEH TIMUR

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| Perwujudan Struktur Ruang | | | | |
| | Sistem Jaringan Listrik | Pengembangan PLTA | Waduk Jambo Aye, Tampoor 1 Kr Tamiang dan Tampoor 2 Kr Meulidi | Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, Dinas Pertambangan Provinsi, PLN |
| | | Pengembangan PLTMH | Kecamatan Simpang Jernih, Kecamatan Serbajadi, | Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, Dinas Pertambangan Provinsi, PLN |
| | Sistem Jaringan Sumberdaya Air | Pembangunan dan Pemeliharaan Pengamanan Sungai | WS Jambo Aye dan WS Tamiang Langsa | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|--------------------------------|--|--|--|
| | | | | Pengairan Kabupaten. |
| | | Cekungan Air Tanah | CAT Langsa dan CAT Lhokseumawe | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Pengembangan Bendungan Waduk/ | Kecamatan Simpang Jernih, Pante Bidari, Peunaron dan Serbajadi. | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | Pengembangan Jaringan Irigasi | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Pusat | DI Jambo Aye Langkahan, DI Peureulak | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi |
| | | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Provinsi | DI Jambo Reuhat, DI Alue Teumeureu, DI Peunaron, DI Uten Dama | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Kabupaten | DI yang melintasi Kabupaten Aceh Timur | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | Pengembangan jaringan air baku | Pengembangan jaringan air baku untuk air bersih | Kr.Birem Bayeun, Kr. Bayeun, Kr.Peureulak, Kr.Arakundo | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten. |
| | Sistem jaringan air minum | Pengembangan Air Minum | WTP.Birem Bayeun, WTP.Arakundo,WTP. Kliet,WTP. Teumpeun,WTP.Tualang,WTP.Serbajadi,WTP.Peunaron,Mata air Tampoor Boor,Mata air Melidi,Mata air Tampoor Baloh. | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|--|--|---|--|
| | | | | Pengairan Kabupaten, PDAM |
| | Pengelolaan DAS | Pengembangan dan pengelolaan DAS | DAS Kr.Bayeun, DAS Idi Rayeuk, DAS Jambo Aye, DAS Kr.Peureulak, DAS Kr.Langsa,DAS Tamiang | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | Sistem Jaringan Drainase dan Penanggulangan Banjir | Pengaman sungai | Tanggul Krueng Arakundo kiri (Kecamatan Simpang Ulin), Arakundo kanan (Kecamatan Julok) | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Perkuatan tebing sungai | Kr.Arakundo, Kr.Idi, Kr, Peureulak,Kr.Serbajadi | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Normalisasi sungai | Kr.Arakundo (Kecamatan Julok), Kecamatan Simpang Ulim | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Pengembangan dan peningkatan blok drainase | Kecamatan Birem Bayeun, Kecamatan Idi Rayeuk, Kecamatan Peunaron, Kecamatan Peureulak, Kecamatan Simpang Ulim | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|------------------------------|---|--|--|--|
| | Penyediaan Jalur dan Ruang Evakuasi Bencana | Penyediaan dan pemeliharaan jalur, ruang, dan rambu evakuasi bencana banjir | Kecamatan Simpang Jernih, Kecamatan Simpang Ulim, Kecamatan Julok Gampong Naleung dan Lhok Seuntang, Kecamatan.Nurussalam, Kecamatan.Ranto Peureulak, Kecamatan.Pante Bidari | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Penyediaan dan pemeliharaan jalur evakuasi tsunami, gelombang pasang dan abrasi pantai | Kecamatan Simpang Ulim, Idi Rayeuk dan Sungai Raya. | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten. |
| Perwujudan Pola Ruang | | | | |
| | Perwujudan Kawasan Lindung | Delineasi dan Tata Batas Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kabupaten Aceh Timur | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | | Rehabilitasi Hutan & Lahan Dalam Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kabupaten Aceh Timur | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | Kawasan Resapan Air | Penataan & Pemantapan Kualitas Kawasan Resapan Air | Kecamatan Serbajadi. | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten |
| | Sempadan Pantai | Penataan & Pemantapan Kualitas Sempadan Pantai | Sepanjang pantai Kabupaten Aceh Timur | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | Sempadan Sungai | Penataan & Pemantapan Kualitas Sempadan Sungai | Sepanjang Kr.di Kabupaten Aceh Timur | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|---------------------------------------|---|--|--|
| | | | | Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | Kawasan Rawan Bencana | Penataan Ruang berbasis Mitigasi Bencana Banjir | Kecamatan Simpang Ulim, Kecamatan Julok, Kecamatan Nurussalam, Kecamatan Simpang Jernih, Kecamatan Ranto Peureulak, Kecamatan Birem Bayeun | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, |
| | Kawasan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Tersebar di Kawasan Pertanian Lahan Basah di Kabupaten Aceh Timur | Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten |
| | Kawasan Perkebunan | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Perkebunan (Perkebunan Rakyat) | Tersebar di Kawasan Perkebunan di Kabupaten Aceh Timur | Kementerian Perikanan dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | Kawasan Perikanan | Pengembangan Perikanan Budidaya Tambak | Tersebar di Kawasan Perikanan di Kabupaten Aceh Timur | Kementerian Perikanan dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | Kawasan Pertambangan | Pengembangan Perikanan Budidaya Tambak | Tersebar di Kawasan Perikanan di Kabupaten Aceh Timur | Kementerian Perikanan dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | Sudut Kepentingan Pertumbuhan Ekonomi | Penyusunan Rencana Rinci Kawasan Strategis | Pusat Kota Lhoksukon, Pengembangan Perikanan (di Kecamatan Seunuddon), Kota Terpadu Mandiri Bukit Hagu (di Kecamatan Cot Girek), Kota Terpadu Mandiri Bukit Hagu (di Kecamatan Cot Girek), | Pemerintah Pusat, Pemerintah Aceh & Kabupaten, Swasta |

D. KABUPATEN BENER MERIAH

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|--|
| Perwujudan Struktur Ruang | | | | |
| | Sistem Jaringan Listrik | Pengembangan PLTA | PLTA Jambo Aye | Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, Dinas Pertambangan |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|--------------------------------|--|---|---|
| | | | | Provinsi, PLN |
| | | Pengembangan PLTMH | PLTM Kanis Bidin, Mangku Sosial, Tembolon Bidin Kecamatan Mesidah, Bidin Kecamatan Syiah Utama, Uning Baru Kecamatan Gajah Putih, Kala Lampahan Kecamatan Timang Gajah, Enang-enang Kecamatan Pintu Rimw Gayo, Rusip. | Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, PLN |
| | Sistem Jaringan Sumberdaya Air | Pembangunan dan Pemeliharaan Pengamanan Sungai | Krueng Jambo Aye (Kecamatan Syiah Utama); Krueng Peusangan (Kecamatan Pintu Rime Gayo), Wih Bidin (Kecamatan Mesidah dan Kecamatan Bandar) | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Pengembangan Waduk/Bendungan | Danau Lut Kucak, Waduk Burni Telong (Kecamatan Bukit) | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten, PDAM |
| | Pengelolaan DAS | Pengembangan dan Pemeliharaan DAS | Meliputi DAS Jambo Aye, WS Kr.Aceh dalam Kabupaten Bener Meriah | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten, PDAM |
| | Pengembangan Jaringan Irigasi | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana | DI Datar Diana | Kemertrian Pekerjaan Umum dan Perumahan |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|------------------------------|----------------------------|--|---|---|
| | | Irigasi Kewenangan Pusat | | Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi |
| | | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Kabupaten | DI Kecamatan Pintu Rime Gayo, DI Kecamatan Gajah Putih, DI Kecamatan Timang Gajah, DI Kecamatan Bukit, DI Kecamatan Bandar, DI Kecamatan Benar Kelipah, DI Kecamatan Mesidah, DI Kecamatan Syiah. | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | Sistem Jaringan Air Minum | Pengembangan Unit Pengolahan Air Minum | Kecamatan Bukit, Kecamatan Weh Pesam, Krueng Kanis, Linung Bulen, Lampahan, Lancang, Weh Kulus, | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten, PDAM |
| | Sistem Jaringan Drainase | Pengembangan dan peningkatan zona dan blok drainase. | Seluruh Kecamatan wilayah Kabupaten Bener Meriah. | Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| Perwujudan Pola Ruang | | | | |
| | Perwujudan Kawasan Lindung | Delineasi dan Tata Batas Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kabupaten Bener Meriah | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|---------------------------------------|--|---|---|
| | | Rehabilitasi Hutan & Lahan Dalam Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kabupaten Bener Meriah | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten |
| | Sempadan Sungai | Penataan & Pemantapan Kualitas Sempadan Sungai | Sepanjang sungai-sungai di Kabupaten Bener Meriah | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, Dinas Perkebunan dan Kehutanan |
| | Sempadan Danau/Waduk | Penataan & Pemantapan Kualitas Sempadan Danau/Waduk | Sepanjang Danau Lut Kucak, Waduk Burni Telong. | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, Dinas Perkebunan dan Kehutanan |
| | Kawasan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Tersebar di Kawasan Pertanian Lahan Basah di Kabupaten Bener Meriah | Dinas Pertanian dan Peternakan |
| | Kawasan Perkebunan | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Perkebunan (Perkebunan Rakyat). | Tersebar di Kawasan Perkebunan di Kabupaten Bener Meriah. | Kementrian Perikanan dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | Kawasan Perikanan | Pengembangan Perikanan Budidaya | Tersebar di Kawasan Kabupaten Bener Meriah. | Kementrian Perikanan dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |

E. KABUPATEN GAYO LUES

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----------------------------------|--------------------------------|--|---|--|
| Perwujudan Struktur Ruang | | | | |
| | | Pengembangan PLTMH | PLTMH Aih Nuso Gumpang, Jamur Gele, Marpunge, Singah Mule, Aih Kais, Kutelenget,(Kecamatan Putri Betung), Rerebe, Tripe I (Kecamatan Tripe Jaya), Tingkem Kecamatan Blangjerenggo),Pepelah (Kecamatan Pining),Ise-ise (Kecamatan Pantan Cuaca),Badak Uken(Kecamatan Dabun Gelang). | Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, Dinas Pertambangan Provinsi, PLN |
| | Sistem Jaringan Sumberdaya Air | Pembangunan dan Pemeliharaan Pengamanan Sungai | Sepanjang sungai yang melintasi Kabupaten Gayo Lues | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Pengelolaan sungai | WS Jambo Aye | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Pengelolaan embung | Seluruh areal pertanian dan perikanan Kabupaten Gayo Lues | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | Pengembangan Jaringan Irigasi | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Provinsi | DI Waih Sejuk, DI Waih Tilis | Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi |
| | | Pemantapan dan Pengembangan Prasarana Irigasi Kewenangan Kabupaten | Seluruh areal DI di Kabupaten Gayo Lues | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | Pengembangan, Pengelolaan dan | Cekungan Air Tanah | Kecamatan Dabun Gelang, Kecamatan Putri Betung | Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|---|---|---|--|
| | Konservasi Sungai, Danau & Sumber Air Lainnya | | | Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | Pengembangan Jaringan Air Baku | Pemanfaatan sungai, mata air, dan situ/danau/embung/waduk | Sungai Aih Sejuk, Aih Sekat, Aih Pangur, Aih Kedah, Aih Geseng, Aih Suri, aih Pertik, Aih Buntul Musara, Aih Pucuk Padang, Danau Marpunge, Situ Brawang Lopah, Situ Blangtasik. | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten, PDAM |
| | | Pengembangan dan pengolahan air baku menjadi air minum | Kecamatan Blangpegayon, Kecamatan Blangkerejen, Kecamatan Dabun Gelang, Kecamatan Pantan Caca, Kecamatan Rikit Gaib, Kecamatan. Pining, Kecamatan Tripejaya, Kecamatan Terangun, Kecamatan Kutapanjang. | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten, PDAM |
| | Pengendalian Banjir | Pembangunan tanggul | Kecamatan Pining, Kecamatan Tripe Jaya, Kecamatan Rikit Gaib, Kecamatan Aih Badak, Kecamatan. Dabun Gelang, Kecamatan Aih Panampaan, Kecamatan Blangkerejen | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Normalisasi sungai | Di seluruh Kabupaten Gayo Lues WS Jambo Aye. | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| | | Jalur evakuasi banjir | Kecamatan Pining, Kecamatan Rikit Gaib, Kecamatan Putri Betung | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|
| | Sistem Jaringan Drainase | Pembagian Blok drainase | Sekitar permukiman perkotaan Kabupaten Gayo Lues | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi, Dinas Pengairan Kabupaten |
| Perwujudan Pola Ruang | | | | |
| | Perwujudan Kawasan Lindung | Delineasi dan Tata Batas Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kabupaten Gayo Lues | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten. |
| | | Rehabilitasi Hutan & Lahan Dalam Kawasan Hutan Lindung | Hutan Lindung di Kecamatan Gayo Lues | Kementerian Kehutanan, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi & Kabupaten. |
| | Sempadan Sungai | Penetapan Sempadan Sungai | Aih Tripe, Aih Lesten, Aih Pining, Aih Badak, Aih Sekat, Aih Penampaan Aih Bobo | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, Dinas Perkebunan dan Kehutanan |
| | Kawasan Rawan Bencana | Penataan Ruang berbasis Mitigasi Bencana Banjir | Waih Tripe dan Waih Lesten | Dinas Bina Marga Cipta Karya Provinsi & Dinas Cipta Karya Kabupaten, Dinas Perkebunan dan Kehutanan |
| | Kawasan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Pemantapan & Pengembangan Kegiatan Pertanian Lahan Basah (Sawah) | Tersebar di Kawasan Pertanian Lahan Basah di Kabupaten Gayo Lues | Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten |
| | Kawasan Perkebunan | Pemantapan & Pengembangan | Tersebar di Kawasan Perkebunan di Kabupaten | Kementerian Perikanan |

| No | Program Utama | Indikasi Program | Lokasi | Instansi |
|----|----------------------|---|--|---|
| | | Kegiatan Perkebunan (Perkebunan Rakyat & Perkebunan Besar dan Rakyat) | Gayo Lues | dan Kelautan, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | Kawasan Perikanan | Pengembangan Perikanan Budidaya Kolam | Kecamatan Blangkerejen, Kecamatan Pantan Cuaca Kecamatan Pining, | Pemerintah Pusat, Pemerintah Aceh & Kabupaten, Swasta |
| | Kawasan Pertambangan | Pengembangan Pertambangan | Tersebar di Kawasan Kabupaten Gayo Lues | Pemerintah Pusat, Pemerintah Aceh & Kabupaten, Swasta |

Sumber : Qanun RTRW Masing-masing Kabupaten dan Hasil Analisis, 2017

4.7. Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah

Pemerintahan Aceh dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) menetapkan visinya yaitu Aceh yang bermartabat, sejahtera, berkeadilan dan mandiri berlandaskan Undang-Undang Pemerintahan Aceh sebagai wujud *Memorandum of Understanding* (MoU) Helsinki, misinya sebagai berikut:

1. Memperkuat struktur ekonomi dan kualitas sumber daya manusia
2. Melaksanakan pembangunan Aceh yang proporsional, terintegrasi dan berkelanjutan
3. Mewujudkan peningkatan nilai tambah produksi masyarakat dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya air.

Sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 02 Tahun 2015 terkait dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015 – 2019 terdapat beberapa perubahan dengan sebelumnya. Oleh karena itu perlu dilakukan sinkronisasi dengan materi pokok pembangunan sebagai Indikasi Program Jangka Menengah yang harus dilaksanakan sesuai dengan Instruksi Presiden tentang Percepatan Pembangunan. Adapun kebijakan-kebijakan terkait rencana strategis dan pembangunan daerah yang mempengaruhi kondisi WS.

Kebijakan Daerah terkait dengan sumber daya air sangat erat hubungannya dengan Kebijakan Provinsi Aceh dalam membangun perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di wilayah tersebut. Kebijakan tersebut adalah Peraturan daerah Provinsi Aceh Tentang RPJMD dan Rencana pembangunan jangka panjang daerah (RPJPD) Provinsi Aceh. Berdasarkan arah kebijakan pembangunan pemerintah Aceh menyusun 10 (sepuluh) prioritas pembangunan sebagai berikut:

- a. Reformasi Birokrasi dan Tata Kelola;
- b. Keberlanjutan Perdamaian;
- c. Dinul Islam, Adat dan Budaya;
- d. Ketahanan Pangan dan Nilai Tambah Produk;
- e. Penanggulangan Kemiskinan;
- f. Pendidikan;

- g. Kesehatan;
- h. Infrastruktur yang Terintegrasi;
- i. Sumber Daya Alam Berkelanjutan; dan
- j. Kualitas Lingkungan dan Kebencanaan.

Kebijakan umum dan program unggulan yang disampaikan dalam RPJM Aceh ini hanya yang bersifat prioritas yang menjadi acuan dalam penyusunan Rencana Strategis (Renstra) Satuan Kerja Perangkat Aceh (SKPA) dan pedoman penyusunan RPJM Kabupaten/Kota. Dokumen RPJMN Tahun 2015-2019 membuat prioritas program pembangunan diantaranya adalah Kegiatan Strategis Infrastruktur Jangka Menengah Nasional di Provinsi Aceh. Tabel 4.57 berikut ini merupakan kegiatan infrastruktur terkait sumber daya air yang tercantum pada dokumen RJPMMN dan direncanakan di WS Jambo Aye.

Tabel 4.60. Kegiatan Strategis Infrastruktur Jangka Menengah Nasional Provinsi Aceh (WS Jambo Aye)

| NO | KEGIATAN STRATEGIS INFRASTRUKTUR JANGKA MENENGAH NASIONAL | LOKASI |
|----|---|------------------------------|
| 1 | Pembangunan Waduk Jambo Aye | Kabupaten Aceh Utara & Timur |
| 2 | Pembangunan Jaringan Irigasi D.I. Jambo Aye Kanan | Kabupaten Aceh Utara |
| 3 | Pembangunan Jaringan Irigasi D.I. Jamuan (extension) | Kabupaten Aceh Utara |
| 4 | Pembangunan Bendung D.I. Peureulak | Kabupaten Aceh Timur |

Sumber: Peraturan Presiden Nomor 02 Tahun, 2015

Dokumen RPJMN Tahun 2015 – Tahun 2019 membuat prioritas program pembangunan diantaranya adalah Kegiatan Strategis Infrastruktur Jangka Menengah Nasional di Provinsi terkait WS Jambo Aye. Kegiatan strategis infrastruktur terkait sumber daya air yang tercantum pada dokumen RJPMMN dan direncanakan di WS Jambo Aye diantaranya adalah pembangunan Waduk Jambo Aye dan pembangunan D.I Jambo Aye Kanan. Berdasarkan Program Infrastruktur Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat terhadap Wilayah Pengembangan

Strategis (WPS), Provinsi Aceh merupakan WPS Pusat Pertumbuhan Sedang Berkembang-Sabang-Banda Aceh-Langsa. Kegiatan yang masuk kedalam program terkait rencana pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye adalah Pembangunan Jaringan Irigasi Kanan di Kabupaten Aceh Utara.

BAB V

ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

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

Kawasan yang berfungsi sebagai daerah resapan air dan daerah tangkapan air menjadi salah satu acuan dalam penyusunan dan pelaksanaan rencana tata ruang wilayah. Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas daerah resapan air dan daerah tangkapan air pada WS maka diperlukan analisis spasial (analisis keruangan) terhadap daerah resapan air dan daerah tangkapan air yang masing-masing dilakukan tinjauan terhadap beberapa variabel spasial (*layer* peta), kriteria analisis, klasifikasi spasial dan bobot seperti diuraikan Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Variabel dan Kriteria Penentuan DTA, DRA dan ZPA

| No. | Variabel Spasial/ Layer Peta | Klasifikasi Spasial | Daerah Tangkapan Air (DTA) | Daerah Resapan Air (DRA) Aktual | Daerah Resapan Air (DRA) Potensial | Zona Pemanfaatan Air (ZPA) |
|-----|---------------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1. | Curah hujan | > 3000 mm/thn 2000 - 3000 mm/thn 1000 - 3000 mm/thn 500 - 1000 mm/thn < 500 mm/thn | √ | √ | √ | - |
| 2 | Kemiringan Lereng | < 5 % 5 - 20 % 20 - 40 % 40 - 60 % > 60% | - | √ | √ | - |
| 3 | Penggunaan lahan atau tata guna lahan | Hutan Semak belukar Lading kebun campuran Sawah tambak rawa Pemukiman | √ | Penggunaan Lahan Eksisting | Penggunaan Lahan Pola Ruang | √ |
| 4 | Tekstur tanah | Pasir Pasir berlempung Lempung berpasir Lempung berpasir halus Lempung | - | √ | √ | - |
| 5 | Morfologi | Hutan | √ | - | - | - |

| No. | Variabel Spasial/ Layer Peta | Klasifikasi Spasial | Daerah Tangkapan Air (DTA) | Daerah Resapan Air (DRA) Aktual | Daerah Resapan Air (DRA) Potensial | Zona Pemanfaatan Air (ZPA) |
|-----|--|--|----------------------------------|--|---|----------------------------------|
| | | Semak belukar Lmbah Datar Lereng Punggung | | | | |
| 6 | Kesesuaian lahan dan kemampuan lahan | | - | - | - | √ |
| 7 | Daerah Resapan Air | | - | - | - | √ |
| 8 | Daerah Tangkapan Air | | - | - | - | √ |
| 9 | Ketersediaan Sumber Air | Berupa air permukaan dan air tanah ditunjukan dari keberadaan sungai atau tampungan alam dan buatan serta CAT | - | - | - | √ |

Sumber: Analisis dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2015

Berdasarkan uraian diatas akan dilakukan analisis dengan membuat pembobotan dari masing masing variabel spasial dan layer peta terhadap klasifikasi spasial untuk setiap zona yaitu Daerah Tangkapan Air, Daerah Resapan Air (DRA Aktual dan DRA Potensial) dan Zona Pemanfaatan Air seperti sebagai berikut :

5.1.1. Daerah Resapan Air (DRA)

Lokasi dan batas-batas daerah resapan air dilakukan melalui tinjauan terhadap variabel spasial, kriteria analisis, klasifikasi spasial. Hasil *overlay* dari ke empat variabel tersebut (curah hujan, kelerengan, penggunaan lahan, dan tekstur tanah) merupakan unit-unit daerah resapan air yang beragam dan memiliki skor beragam selanjutnya diurutkan berdasarkan urutan tertinggi dan dilakukan generalisasi menjadi lima (5) kelas yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. (Tabel 5.2 sd 5.3; Gambar 5.1 dan 5.2). Luasan DRA aktual dan potensial ditunjukkan Tabel 5.4-5.7 Pembobotan dari masing masing kelas adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2. Pembobotan Klasifikasi Spasial DRA WS Jambo Aye

| NO | PARAMETER | INDIKATOR | | BOBOT | SCORE TERPILIH | SCORE TERTIMBANG |
|------------------------|--------------------------|------------------------|-------|-------|-------------------------|------------------|
| | | KLASIFIKASI | SCORE | | | |
| 1 | CURAH HUJAN (MM/TAHUN) | > 3000 | 5 | 40 | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | 2000 - 30000 | 4 | | 4 | 160 |
| | | 1000 - 2000 | 3 | | 3 | 120 |
| | | 500 - 1000 | 2 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | < 500 | 1 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| 2 | KEMIRINGAN LERENG (%) | < 5 | 5 | 10 | 5 | 50 |
| | | 5 - 20 | 4 | | 4 | 40 |
| | | 20 - 40 | 3 | | 3 | 30 |
| | | 40 - 60 | 2 | | 2 | 20 |
| | | >60 | 1 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| 3 | PENGUNAAN/TATAGUNA LAHAN | Hutan | 5 | 35 | 5 | 175 |
| | | Semak Belukar | 4 | | 4 | 140 |
| | | Ladang-Kebun Campuran | 3 | | 3 | 105 |
| | | Sawah-Tambak-Rawa | 2 | | 2 | 70 |
| | | Permukiman | 1 | | 1 | 35 |
| 4 | TEKSTUR TANAH | Pasir | 5 | 15 | 5 | 75 |
| | | Pasir Berlempung | 4 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | Lempung Berpasir | 3 | | 3 | 45 |
| | | Lempung Berpasir Halus | 2 | | 2 | 30 |
| | | Lempung | 1 | | 1 | 15 |
| TOTAL SCORE TERTIMBANG | | | | 100 | | |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.3. Jumlah Skor Tertimbang

| Jumlah Score Tertimbang | |
|-------------------------|-------------|
| SANGAT TINGGI | > 420- 500 |
| TINGGI | > 340 - 420 |
| SEDANG | > 260 - 340 |
| RENDAH | > 180 - 260 |
| SANGAT RENDAH | 100 - 180 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.4. Luasan DRA Aktual per Kabupaten

| Kabupaten | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | Luas (Ha) |
|--------------|-----------|------------|------------|---------------|------------|
| ACEH TENGAH | 787,61 | 28.756,20 | 130.085,35 | | 159.629,16 |
| ACEH TIMUR | 26.158,88 | 74.492,05 | 205.524,82 | 85.099,28 | 391.275,02 |
| ACEH UTARA | 9.394,67 | 19.911,64 | 33.755,21 | 8.809,58 | 71.871,11 |
| BENER MERIAH | | 41.861,34 | 96.245,24 | 333,34 | 138.439,91 |
| GAYO LUES | | 22,93 | 15.144,92 | | 15.167,85 |
| Total | 36.341,16 | 165.044,15 | 480.755,53 | 94.242,20 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.5. Luasan DRA Aktual per DAS

| DAS | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | Luas (Ha) |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Alue Gading | 864,79 | 5.789,73 | 647,53 | | 7.302,04 |
| Alue Geurintang | 2.844,87 | 777,31 | 511,99 | | 4.134,17 |
| Arakundo | 5.498,93 | 1.995,56 | 220,94 | | 7.715,43 |
| Babah | | 2.039,30 | 8.739,88 | 166,55 | 10.945,72 |
| Bugeng | 3.685,85 | 8.441,68 | 3.056,64 | | 15.184,16 |
| Idi | 110,72 | 4.143,91 | 15.761,65 | 3.972,25 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 9.707,72 | 115.803,79 | 361.926,37 | 53.594,52 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | 12.792,50 | 8.419,80 | 607,08 | | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | 1,31 | 1.978,20 | 1.699,98 | 379,33 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | | 406,91 | 3.576,67 | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | | 243,06 | 5.623,11 | 137,56 | 6.003,72 |
| Peureulak | 291,26 | 15.004,93 | 78.230,74 | 35.992,01 | 129.518,93 |
| Reunget | 543,20 | | 152,97 | | 696,17 |
| Total | 36.341,16 | 165.044,15 | 480.755,53 | 94.242,20 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.6. Luasan DRA Potensial per Kabupaten

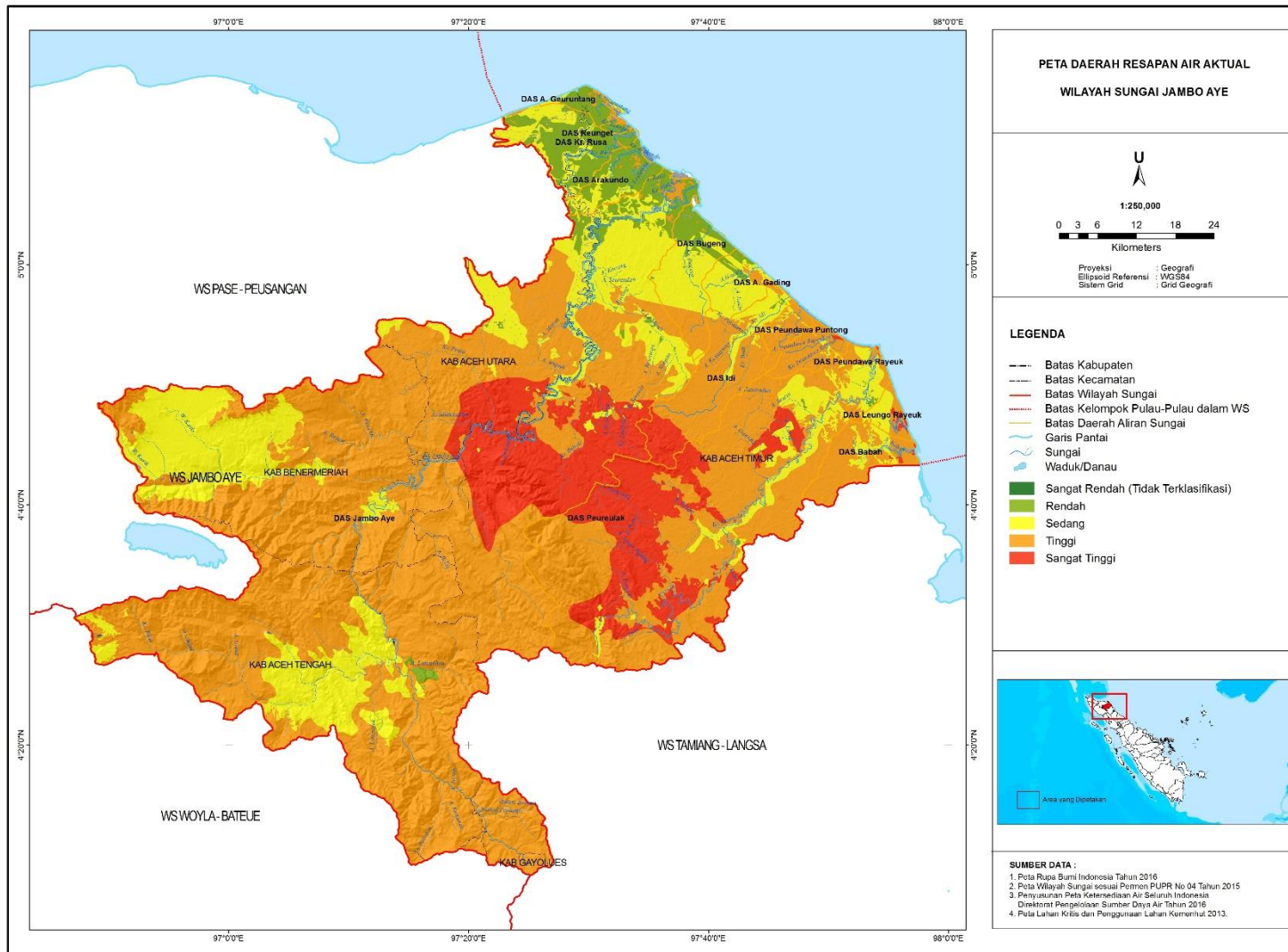
| Kabupaten | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | Luas (Ha) |
|--------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| ACEH TENGAH | 1.711,28 | 21.009,82 | 136.908,07 | | 159.629,17 |
| ACEH TIMUR | 28.667,02 | 86.148,14 | 200.139,18 | 76.320,70 | 391.275,03 |
| ACEH UTARA | 11.011,21 | 27.173,20 | 27.229,16 | 6.457,55 | 71.871,12 |
| BENER MERIAH | 3.434,48 | 37.492,13 | 96.990,53 | 522,77 | 138.439,91 |
| GAYO LUES | | | 15.167,85 | | 15.167,85 |
| Total | 44.823,98 | 171.823,29 | 476.434,79 | 83.301,02 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.7. Luasan DRA Potensial per DAS

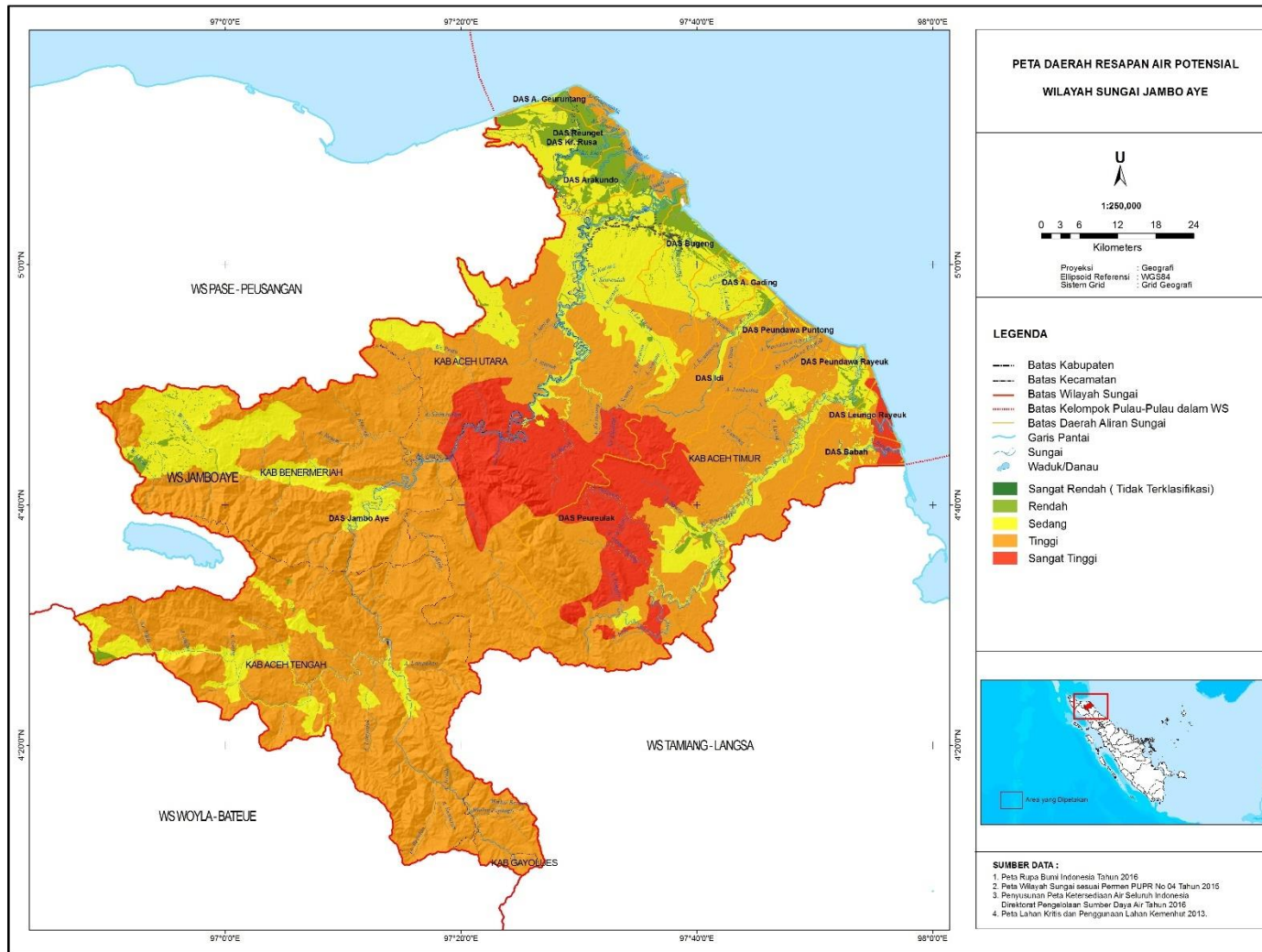
| DAS | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | Luas (Ha) |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Alue Gading | 708,14 | 6.169,30 | 424,60 | | 7.302,04 |
| Alue Geurintang | 2.064,12 | 491,71 | 1.578,34 | | 4.134,17 |
| Arakundo | 4.388,50 | 2.432,08 | 894,85 | | 7.715,43 |
| Babah | | 1.126,29 | 8.323,21 | 1.496,23 | 10.945,72 |
| Bugeng | 3.313,01 | 8.858,98 | 3.012,16 | | 15.184,16 |
| Idi | 702,28 | 3.537,29 | 15.780,67 | 3.968,29 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 20.682,02 | 121.880,56 | 351.339,85 | 47.129,97 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | 10.483,19 | 10.454,13 | 882,07 | | 21.819,39 |
| Leungo Rayeuk | 195,94 | 928,50 | 1.191,70 | 1.742,69 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | | 419,73 | 3.563,85 | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | | 488,57 | 5.515,15 | | 6.003,72 |
| Peureulak | 2.345,39 | 19.418,12 | 78.871,81 | 28.883,61 | 129.518,93 |
| Reunget | 433,55 | | 262,62 | | 696,17 |
| Total | 45.316,13 | 176.205,26 | 471.640,87 | 83.220,79 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.1 Peta DRA Aktual WS Jambo Aye



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.2 Peta DRA Potensial WS Jambo Aye

5.1.2. Daerah Tangkapan Air (DTA)

Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas daerah tangkapan air dilakukan tinjauan terhadap variabel spasial, kriteria, klasifikasi tersebut (curah hujan, penggunaan lahan, dan morfologi) merupakan unit-unit daerah tangkapan air yang beragam dan memiliki skor beragam selanjutnya diurutkan juga berdasarkan urutan tertinggi dan dilakukan generalisasi menjadi 5 (lima) kelas yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Kelas DTA sangat rendah tidak teridentifikasi pada WS Jambo Aye ini Tabel 5.8-5.9 menunjukkan pembobotan DTA di WS Jambo Aye. Gambar 5.3 menunjukkan peta DTA WS Jambo Aye.

Tabel 5.8. Pembobotan Klasifikasi Spasial DTA WS Jambo Aye

| NO | PARAMETER | INDIKATOR | | BOBOT | SCORE TERPILIH | SCORE TERTIMBANG |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------------------------|------------------|
| | | KLASIFIKASI | SCORE | | | |
| 1 | CURAH HUJAN (MM/TAHUN) | > 3000 | 5 | 40 | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | 2000 - 30000 | 4 | | 4 | 160 |
| | | 1000 - 2000 | 3 | | 3 | 120 |
| | | 500 - 1000 | 2 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | < 500 | 1 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| 2 | PENGUNAAN/TATA GUNA LAHAN | Hutan | 5 | 35 | 5 | 175 |
| | | Semak Belukar | 4 | | 4 | 140 |
| | | Ladang-Kebun Campuran | 3 | | 3 | 105 |
| | | Sawah-Tambak-Rawa | 2 | | 2 | 70 |
| | | Permukiman | 1 | | 1 | 35 |
| 3 | BENTUK MORFOLOGI DAN TOPOGRAFI | CEKUNGAN | 5 | 25 | 5 | 125 |
| | | LEMBAH | 4 | | 4 | 100 |
| | | DATAR | 3 | | 3 | 75 |
| | | LERENG | 2 | | 2 | 50 |
| | | PENGGUNG | 1 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| TOTAL SCORE TERTIMBANG | | | | 100 | | |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.9. Jumlah Skor Tertimbang DTA

| Jumlah Score Tertimbang | |
|-------------------------|-------------|
| SANGAT TINGGI | > 420- 500 |
| TINGGI | > 340 - 420 |
| SEDANG | > 260 - 340 |
| RENDAH | > 180 - 260 |
| SANGAT RENDAH | 100 - 180 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.10 dan 5.11 ini menunjukkan luasan DTA WS Jambo Aye per kabupaten dan per DAS.

Tabel 5.10. Luasan Daerah Tangkapan Air

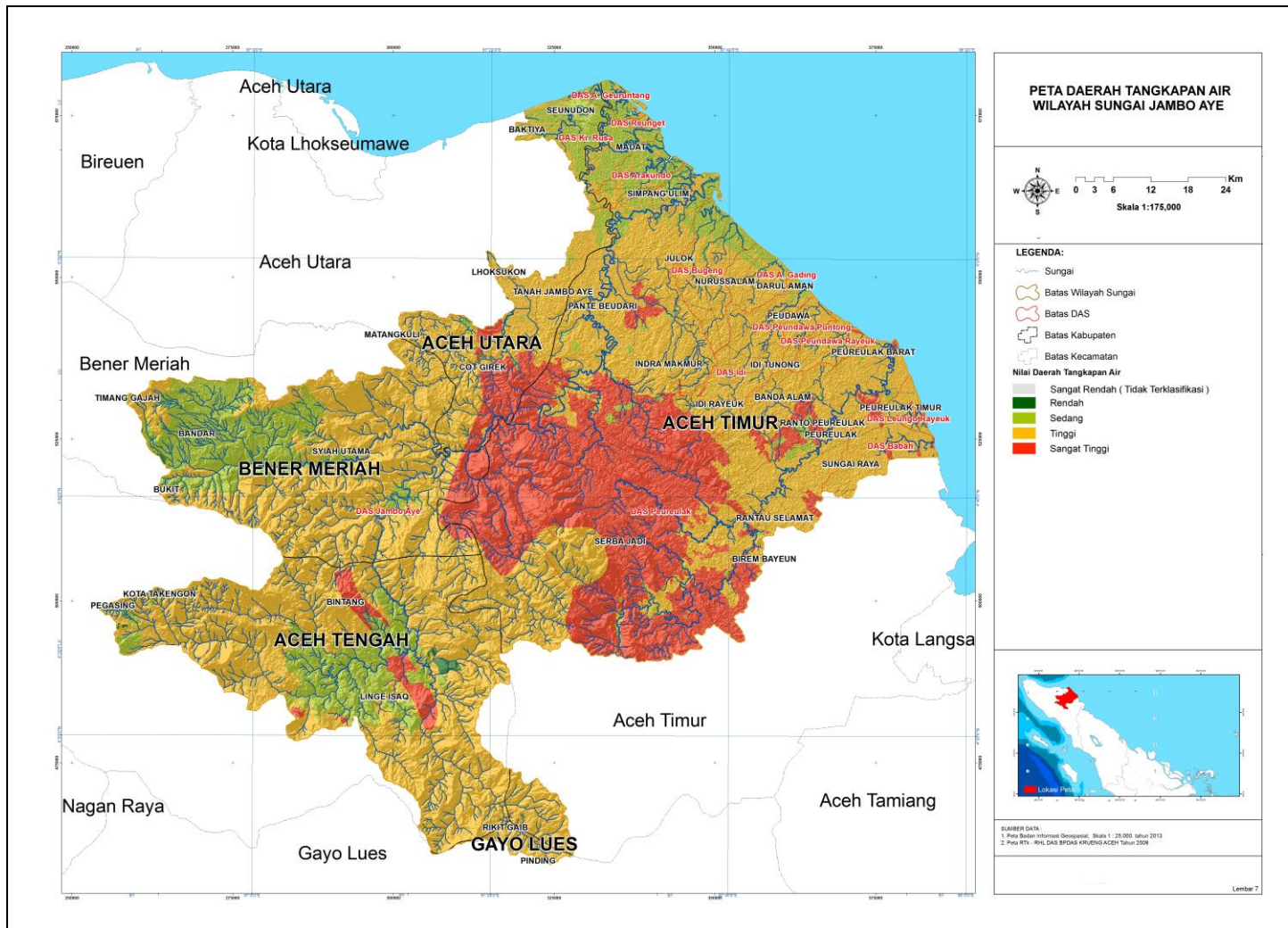
| Kabupaten | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | Luas (Ha) |
|--------------|--------|------------|------------|---------------|------------|
| ACEH TENGAH | 787,61 | 28.756,20 | 123.845,85 | 6.239,50 | 159.629,16 |
| ACEH TIMUR | | 31.630,84 | 219.716,00 | 139.928,19 | 391.275,02 |
| ACEH UTARA | | 14.085,34 | 43.825,24 | 13.960,53 | 71.871,11 |
| BENER MERIAH | | 41.861,34 | 88.949,47 | 7.629,11 | 138.439,91 |
| GAYO LUES | | 22,93 | 15.144,92 | | 15.167,85 |
| Total | 787,61 | 116.356,63 | 491.481,48 | 167.757,32 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.11. Luasan Daerah Tangkapan Air per DAS

| DAS | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | Luas (Ha) |
|------------------|--------|------------|------------|---------------|------------|
| Alue Gading | | 1.617,94 | 5.684,10 | | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | | 3.384,25 | 749,92 | | 4.134,17 |
| Arakundo | | 5.498,93 | 2.216,50 | | 7.715,43 |
| Babah | | 0,31 | 10.411,68 | 533,73 | 10.945,72 |
| Bugeng | | 4.498,26 | 10.685,90 | | 15.184,16 |
| Idi | | 557,24 | 19.320,17 | 4.111,13 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 787,61 | 81.683,77 | 362.751,19 | 95.809,82 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | | 16.278,07 | 5.541,31 | | 21.819,38 |
| Leungo Rayeuk | | 2,25 | 3.448,64 | 607,93 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | | 43,06 | 3.940,52 | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | | | 5.866,16 | 137,56 | 6.003,72 |
| Peureulak | | 2.249,35 | 60.712,42 | 66.557,16 | 129.518,93 |
| Reunget | | 543,20 | 152,97 | | 696,17 |
| Total | 787,61 | 116.356,63 | 491.481,48 | 167.757,32 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.3 Daerah Tangkapan Air di WS Jambo Aye

5.1.3.Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPA)

ZPA merupakan ruang pada sumber air (waduk, danau, rawa, atau sungai) yang dialokasikan, baik sebagai fungsi lindung maupun fungsi budidaya. ZPA ini melihat dari beberapa kriteria yang telah ditentukan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.10 Tahun 2015 diantaranya adalah penggunaan lahan atau tata guna lahan, kesesuaian lahan dan kemampuan lahan, daerah resapan air dan daerah tangkapan air serta ketersediaan sumber air.

Zona pemanfaatan air ini ditujukan untuk mendayagunakan fungsi atau potensi yang terdapat pada sumber air secara berkelanjutan. Kelas ZPA digeneralisasi menjadi 5 (lima) kelas yaitubukan ZPA, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Kelas ZPA sangat tinggi tidak teridentifikasi pada WS Jambo Aye ini. ZPA di WS Jambo Aye dapat dilihat pada Tabel 5.14 s.d Tabel 5.15 ; Gambar 5.4).

Tabel 5.12. Pembobotan Klasifikasi Spasial ZPA

| NO | PARAMETER | INDIKATOR | | BOBOT | SCORE TERPILIH | SCORE TERTIMBANG |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-------|-------|-------------------------|------------------|
| | | KLASIFIKASI | SCORE | | | |
| 1 | PENGUNAAN LAHAN | Permukiman | 5 | 25 | 5 | 100 |
| | | Sawah-Tambah-Rawa | 4 | | 4 | 80 |
| | | Ladang-Kebun Campuran | 3 | | 3 | 60 |
| | | Semak Belukar | 2 | | 2 | 40 |
| | | Hutan | 1 | | 1 | 20 |
| 3 | DAERAH RESAPAN AIR | SANGAT RENDAH | 5 | 35 | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | RENDAH | 4 | | 4 | 140 |
| | | SEDANG | 3 | | 3 | 105 |
| | | TINGGI | 2 | | 2 | 70 |
| | | SANGAT TINGGI | 1 | | 1 | 35 |
| 4 | DAERAH TANGKAPAN AIR | SANGAT RENDAH | 5 | 25 | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | RENDAH | 4 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | SEDANG | 3 | | 3 | 75 |
| | | TINGGI | 2 | | 2 | 50 |
| | | SANGAT TINGGI | 1 | | 1 | 25 |
| 5 | KETERSEDIAAN SUMBER AIR | WADUK, EMBUNG, BENDUNG | 5 | 15 | 5 | 50 |
| | | SUNGAI - DANAU ALAMI | 4 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| | | AIR TANAH | 3 | | 3 | 30 |
| | | AIR HUJAN | 2 | | 2 | 20 |
| | | AIR LAUT | 1 | | Tidak masuk Klasifikasi | |
| TOTAL SCORE TERTIMBANG | | | | 100 | | |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.13. Jumlah Skor Tertimbang ZPA

| Jumlah Score Tertimbang | |
|-------------------------|---------|
| SANGAT TINGGI | 400-480 |
| TINGGI | 320-400 |
| SEDANG | 240-320 |
| RENDAH | 160-240 |
| BUKAN ZPA | 80-160 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.14. Luasan ZPA WS Jambo Aye

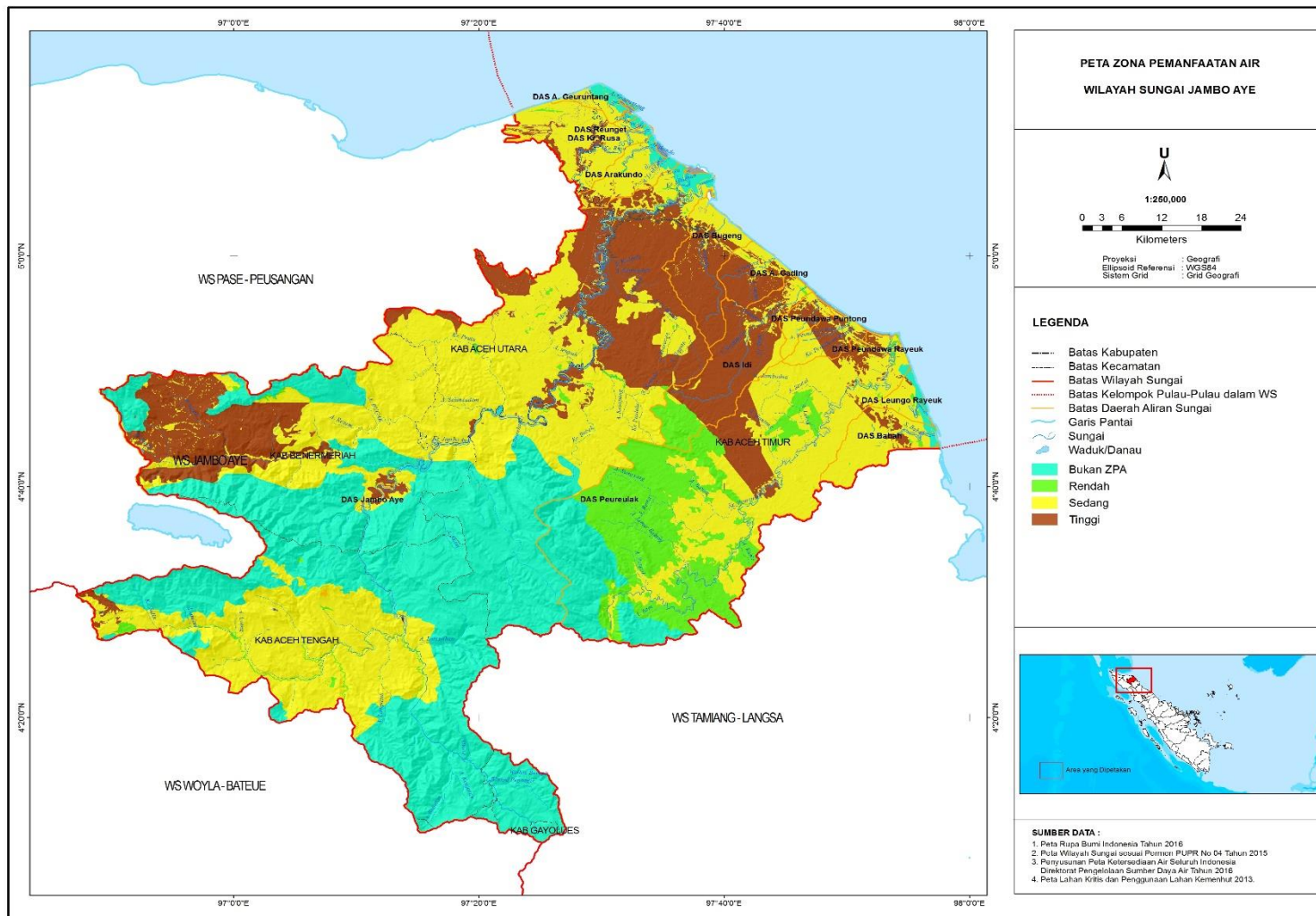
| KABUPATEN | Bukan ZPA | Rendah | Sedang | Tinggi | Luas (Ha) |
|--------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ACEH TENGAH | 86.128,88 | 4.056,81 | 67.309,58 | 2.133,90 | 159.629,17 |
| ACEH TIMUR | 75.717,11 | 58.632,56 | 158.070,00 | 98.855,35 | 391.275,03 |
| ACEH UTARA | 802,62 | 3.294,06 | 55.411,21 | 12.363,23 | 71.871,12 |
| BENER MERIAH | 55.557,01 | 1.049,73 | 45.536,49 | 36.296,68 | 138.439,91 |
| GAYO LUES | 15.167,85 | | | | 15.167,85 |
| Total | 233.373,47 | 67.033,16 | 326.327,28 | 149.649,15 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.15. Luasan ZPA WS Jambo Aye

| ZPA | Bukan ZPA | Rendah | Sedang | Tinggi | Luas (Ha) |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Alue Gading | | 52,92 | 2.113,08 | 5.136,04 | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | 1.687,94 | 290,31 | 2.140,13 | 15,79 | 4.134,17 |
| Arakundo | 894,85 | 100,45 | 5.854,69 | 865,44 | 7.715,43 |
| Babah | 453,13 | 173,65 | 9.075,27 | 1.243,68 | 10.945,72 |
| Bugeng | 30,83 | 48,15 | 3.757,72 | 11.347,46 | 15.184,16 |
| Idi | | 4.053,45 | 3.366,28 | 16.568,80 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 201.763,91 | 14.098,94 | 223.619,75 | 101.549,79 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | 331,51 | 1204,78 | 17.413,28 | 2.869,81 | 21.819,39 |
| Leungo Rayeuk | 993,18 | 301,57 | 2.620,63 | 143,44 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | | 18,24 | 2.542,57 | 1.422,77 | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | | 49,46 | 3.221,10 | 2.733,16 | 6.003,72 |
| Peureulak | 20.615,54 | 46.360,89 | 52.081,46 | 10.461,04 | 129.518,93 |
| Reunget | 262,62 | 43,13 | 390,43 | | 696,17 |
| Total | 227.033,53 | 66.795,91 | 328.196,38 | 154.357,22 | 776.383,05 |

Sumber: Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.4 Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Jambo Aye

5.2. Konservasi Sumber Daya Air

5.2.1 Kesesuaian Tataguna Lahan Kawasan Lindung dengan Daerah Tangkapan & Resapan air

Kawasan lindung ditetapkan dengan maksud untuk menjamin keberlanjutan. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya. Fungsi lainnya adalah sebagai kawasan resapan air dan habitat fauna dan flora. Arahannya pengelolaan kawasan hutan lindung ini adalah :

- a. mempertahankan luas kawasan hutan lindung dengan delineasi yang ditetapkan secara jelas;
- b. menjaga kualitas hutan lindung, serta melakukan rehabilitasi hutan pada lokasi-lokasi yang dirambah atau beralih fungsi;
- c. perambahan atau alih fungsi yang mengganggu dikeluarkan secara bertahap, disertai penerapan perangkat insentif dan disinsentif; dan
- d. peningkatan partisipasi masyarakat di sekitar hutan lindung (yang memperoleh manfaat ikutan) untuk ikut berperan menjaga fungsi kawasan;
- e. membatasi pengembangan prasarana yang melalui kawasan hanya untuk prasarana wilayah yang vital saja dan tidak mengganggu fungsi kawasan.

Sejalan dengan perkembangan wilayah dan pertumbuhan penduduk, tentunya tekanan terhadap lahan hutan ini semakin meningkat, terlebih fokus pembangunan di wilayah Aceh masih bertumpu pada sektor yang berbasis lahan. Terkait dengan hal tersebut, maka selanjutnya Pemerintah Aceh telah menerbitkan regulasi berupa peraturan gubernur terkait dengan tata cara pemanfaatan kawasan budidaya yang bertujuan mengatur tata cara pemanfaatan lahan yang lebih mempertimbangkan dan memberikan jaminan kelestarian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidupnya. Beberapa peraturan gubernur Beberapa peraturan gubernur tersebut diantaranya adalah Peraturan Gubernur Nomor 5 Tahun 2014 tentang Tata Cara Pemanfaatan Kawasan Budidaya

dalam Kawasan Ekosistem Leuser dan Peraturan Gubernur Nomor 34 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pemberian Izin Lokasi.

Tata Ruang Wilayah Aceh telah memberikan arahan pengendalian pemanfaatan ruang, yang secara proporsional mempertimbangkan aspek ekologi, pertumbuhan ekonomi dan sosiologi masyarakatnya, sehingga harus menjadi dasar bagi penggunaan dan pemanfaatan ruang di Provinsi Aceh. Alokasi pemanfaatan ruang untuk tujuan di luar sektor hutan dan kehutanan tentunya juga harus diperhatikan, sehingga potensi konflik dapat diantisipasi secara lebih efektif, mengingat kebutuhan akan lahan merupakan hal mendasar yang harus dipenuhi dan peran pemerintah menjadi sangat penting dalam memberikan pengaturan, dalam rangka meminimalisir dampak negatif yang akan timbul.

Strategi utama yang dibutuhkan adalah pada upaya pemenuhan kebutuhan lahan budidaya, tanpa menghilangkan atau meniadakan fungsi kawasan hutan dan atau kawasan yang memberikan perlindungan pada wilayah sekitarnya melalui penerapan teknik budidaya lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi dan perlindungan, sekaligus secara bersamaan meningkatkan produktifitasnya dalam menjawab kebutuhan pemanfaatan lahan oleh para pihak dan masyarakat Aceh.

5.2.2 Alih Fungsi Lahan

Rekomendasi terkait dengan alih fungsi lahan yang sesuai dengan kondisi dan potensi sumber daya air di WS Jambo Aye diantaranya adalah sebagai berikut adalah :

- a. pembuatan dan Sosialisasi Qanun/Peraturan Daerah RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan;
- b. mengendalikan budidaya pertanian terutama di daerah hulu agar sesuai dengan kemiringan lahan dan kaidah konservasi tanah dan air;
- c. menambah ruang terbuka hijau serta mengendalikan alih fungsi lahan untuk pembangunan permukiman, perkotaan dan industri;

- d. mengalokasikan lahan untuk keperluan rehabilitasi hutan dan lahan pada DAS prioritas yang dilakukan secara partisipatif dan terpadu; dan
- e. menjaga kawasan hutan lindung seluas 226.633,37 Ha; dan
- f. mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan;

5.2.3 Lahan Kritis

Luasan lahan kritis di WS Jambo Aye adalah agak kritis seluas 231.078,23 Ha (30,29%), Kritis seluas 106.769,37 Ha (14,88%) , Potensial Kritis seluas 358.937,99 Ha (43,67%) , Sangat Kritis seluas 21.128,54 Ha (3,34%), dan Tidak Kritis seluas 58.468,92 Ha (7,82%). Lahan kritis di WS Jambo Aye didominasi oleh daerah potensial kritis dengan luasan 358.937,99 Ha (43,67%).

Salah satu upaya yang dilakukan dalam penanganan lahan kritis ini adalah dengan upaya fisik konservasi berupa kegiatan vegetatif. Tabel 5.16 dan Gambar 5.5 berikut menunjukkan rencana arahan kegiatan vegetatif di WS Jambo Aye.

Tabel 5.16. Rencana Arahan Kegiatan Vegetatif WS Jambo Aye

| DAS | Penghijauan/Hutan Rakyat/Agroforestry | Reboisasi | Luas (Ha) |
|------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------|
| Alue Gading | 2.356,58 | | 2.356,58 |
| Alue Geuruntang | 9,67 | 1.742,93 | 1.752,59 |
| Arakundo | | 1.312,87 | 1.312,87 |
| Babah | 6.948,56 | 1.036,13 | 7.984,68 |
| Bugeng | 9.201,95 | 5,16 | 9.207,10 |
| Idi | 16.030,00 | 135,60 | 16.165,60 |
| Jambo Aye | 41.962,86 | 54.540,99 | 96.503,85 |
| Kr. Rusa | | 659,88 | 659,88 |
| Leungo Rayeuk | 159,80 | 1.768,77 | 1.928,56 |
| Peundawa Puntong | 2.900,23 | | 2.900,23 |
| Peundawa Rayeuk | 4.117,92 | | 4.117,92 |
| Peureulak | 31.617,02 | 1.187,23 | 32804,26 |
| Reunget | | 463,09 | 463,09 |
| Total | 115.304,58 | 62.852,65 | 178.157,23 |

Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017

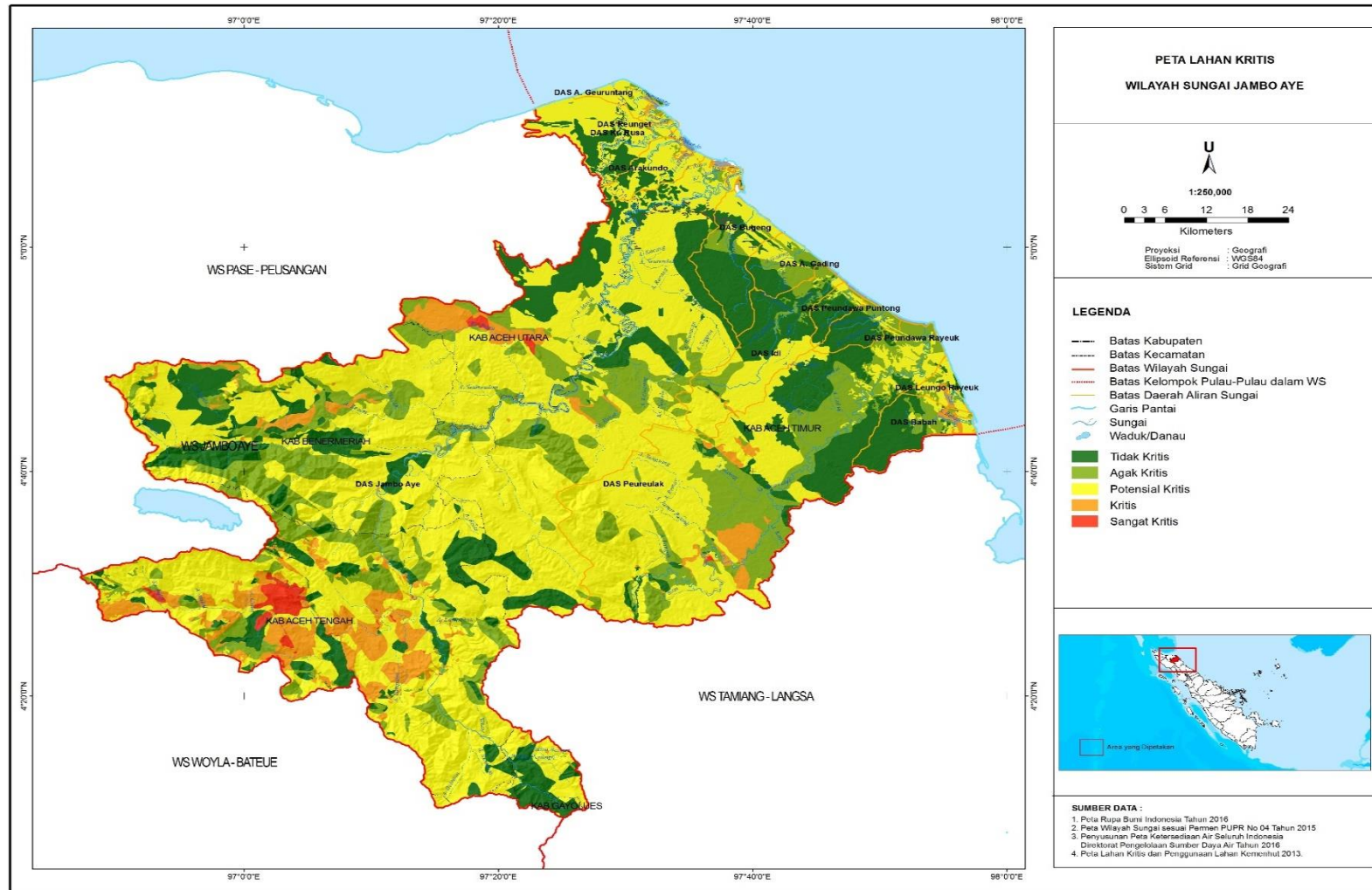
Hasil analisis lahan kritis di WS Jambo Aye setelah dilakukan penanganan ditunjukkan pada Tabel 5.17 dan Gambar 5.6 berikut.

Tabel 5.17. Lahan Kritis WS Jambo Aye Setelah Penanganan

| DAS | Agak Kritis | Kritis | Potensial Kritis | Sangat Kritis | Tidak Kritis | Luas (Ha) |
|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Alue Gading | 2.809,02 | | 1.863,25 | | 2.629,76 | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | 566,46 | 153,43 | 3.034,47 | | 379,81 | 4.134,17 |
| Arakundo | 115,02 | 332,67 | 5.546,86 | | 1.720,88 | 7.715,43 |
| Babah | 2.080,03 | 661,74 | 1.318,18 | | 6.885,77 | 10.945,72 |
| Bugeng | 1.507,78 | 12,99 | 3.758,78 | | 9.904,61 | 15.184,16 |
| Idi | 4.266,95 | 154,96 | 10.719,92 | | 8.846,69 | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 92.040,31 | 49.054,92 | 297.877,32 | 7.666,87 | 94.392,97 | 541.032,40 |
| Kr. Rusa | 257,83 | 183,04 | 16.176,02 | | 5.202,51 | 21.819,39 |
| Leungo Rayeuk | 893,78 | 467,34 | 2.092,82 | | 604,88 | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | 627,52 | | 632,11 | | 2.723,95 | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | 1.404,99 | | 714,79 | | 3.883,95 | 6.003,72 |
| Peureulak | 37.639,98 | 5.655,29 | 64.097,98 | 110,77 | 22.014,90 | 129.518,93 |
| Reunget | 122,63 | 111,53 | 462,01 | | | 696,17 |
| Total | 144.332,30 | 56.787,91 | 408.294,52 | 7.777,64 | 159.190,68 | 776.383,05 |
| Persentase | 18,59 | 7,31 | 52,59 | 1,00 | 20,50 | 100,00 |

Sumber: BPDAS Kreung Aceh dan Analisis, 2018

Hasil analisis menunjukkan telah terjadi penurunan atau perbaikan kondisi luasan lahan kritis di WS Jambo Aye. Lahan tidak kritis persentase luasannya meningkat setelah dilakukan penanganan semula 7,82% dan setelah dilakukan penanganan menjadi 20,50% (Tabel 5.17) Penanganan berupa arahan kegiatan vegetatif WS Jambo Aye. Upaya penanganan Penghijauan atau Agroforestri seluas 115.304,58 Ha dan upaya reboisasi seluas 62.852,65 Ha. Kondisi lahan sangat kritis berkurang dari yang persentase luasannya 3,34% menjadi 1,00 %.



Sumber: Analisis, 2018

Gambar 5.6 Lahan Kritis WS Jambo Aye Setelah Penanganan

5.2.4 Erosi dan Sedimen Lahan dan sungai

Erosi akan menyebabkan hilangnya lapisan permukaan tanah yang subur dan mengakibatkan kerusakan lahan. Jika proses ini terus berlangsung, dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas lahan dan perubahan lingkungan.

Upaya yang dilakukan untuk penanganan erosi dan sedimentasi diantaranya upaya fisik aspek konservasi kegiatan sipil teknis seperti ditunjukkan pada Tabel 5.18 Gambar 5.7 dibawah ini. Gambar 5.6 merupakan lokasi rencana pembangunan embung di WS Jambo Aye.

Tabel 5.18. Rencana Arahan Kegiatan Sipil Teknis WS Jambo Aye

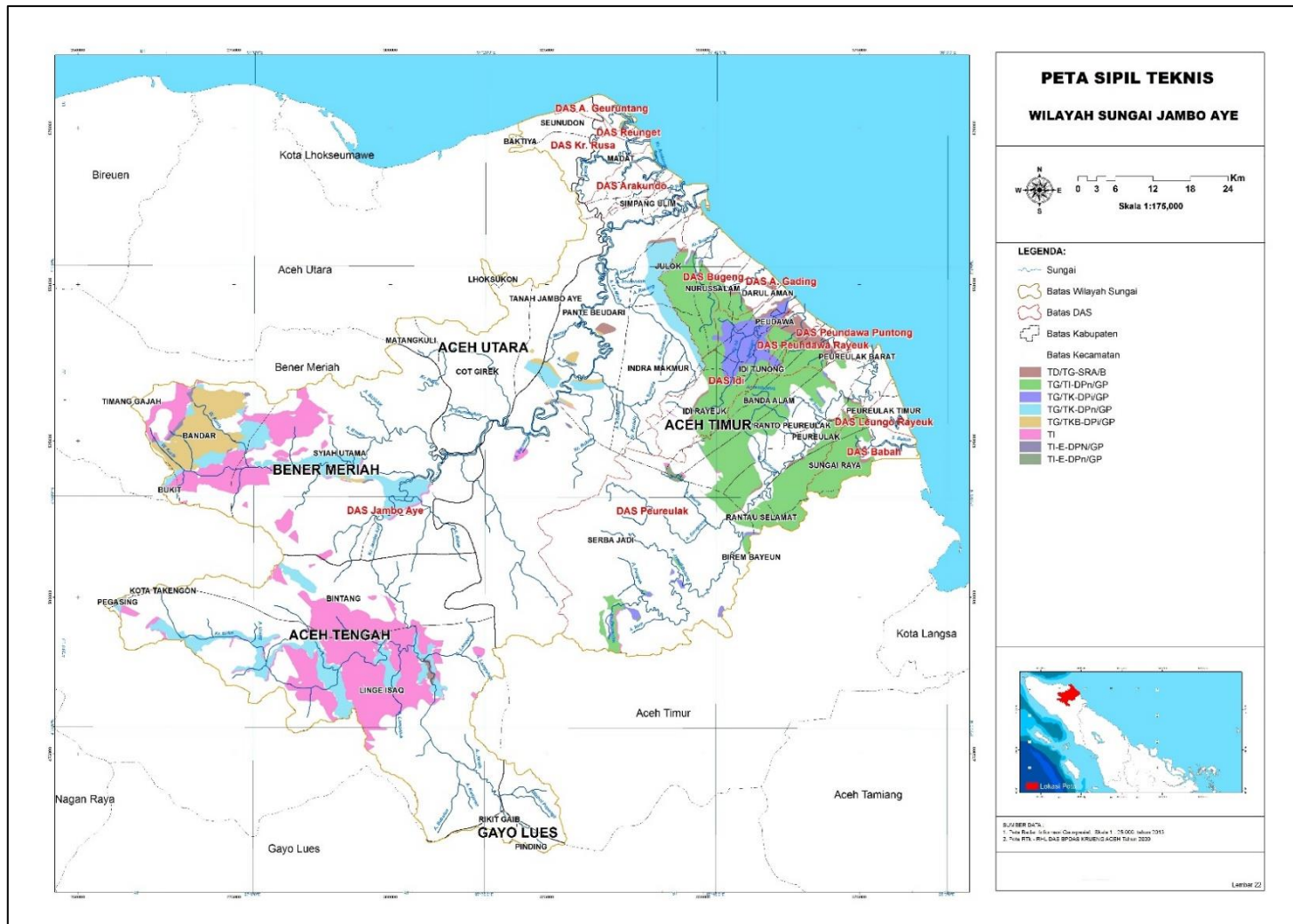
| DAS | Kegiatan Sipil Teknis | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-------|-----------|------|----------|-------|------|-----------|-----------|------|
| | TD/TG | SRA/B | TG/TI | DPn | TG/TKB | Dpi | Gp | TG/TK | TI | E |
| | Ha | Unit | Ha | Unit | Ha | Unit | Unit | Ha | Ha | Unit |
| Alue Gading | 296,33 | 8 | 1.117,62 | 7 | - | - | - | - | | |
| Alue Geurintang | 5,57 | - | - | - | - | - | - | 0,23 | | |
| Arakundo | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Babah | 136,75 | 4 | 4.031,65 | 27 | - | - | - | 0,73 | 62,64 | |
| Bugeng | 105,91 | 3 | 5.234,36 | 35 | - | - | 5 | 180,89 | - | |
| Idi | 435,39 | 12 | 5.314,71 | 35 | - | - | 103 | 3.867,90 | 33,19 | |
| Jambo Aye | 608,63 | 16 | 37,20 | 5 | 6.829,31 | 30 | 473 | 17.732,34 | 47.228,75 | 5 |
| Kr. Rusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Leungo Rayeuk | 11,14 | - | 84,74 | 1 | - | - | - | - | 36,77 | |
| Peundawa Puntong | 750,11 | 20 | 825,42 | 6 | - | - | 4 | 164,60 | - | |
| Peundawa Rayeuk | 767,67 | 20 | 1.695,59 | 11 | - | - | - | 7,49 | - | |
| Peureulak | 483,21 | 13 | 17.762,96 | 121 | - | - | 19 | 723,13 | 673,83 | 3 |
| Reunget | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Jumlah | 3.600,72 | 96,00 | 36.104,27 | 248 | 6.829,31 | 30,00 | 605 | 22.677,31 | 48.035,17 | 8 |

Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017

Keterangan :

TD/TG : Teras datar/Teras Gulud
 TG/TI : Teras Gulud/Teras Individu
 TG/TKB : Teras Gulud/Teras Bangku
 TG/TK : Teras Gulud/Teras Kredit
 TI : Teras Individu

SRA/B : Sumur Resapan/Biopori
 DPn : Dam Penahan
 Dpi : Dam Pengendali
 GP : Gully Plug
 E : Embung – Embung



Sumber: BPDAS Krueng Aceh dan Analisis, 2017

Gambar 5.7 Kegiatan Sipil Teknis WS Jambo Aye

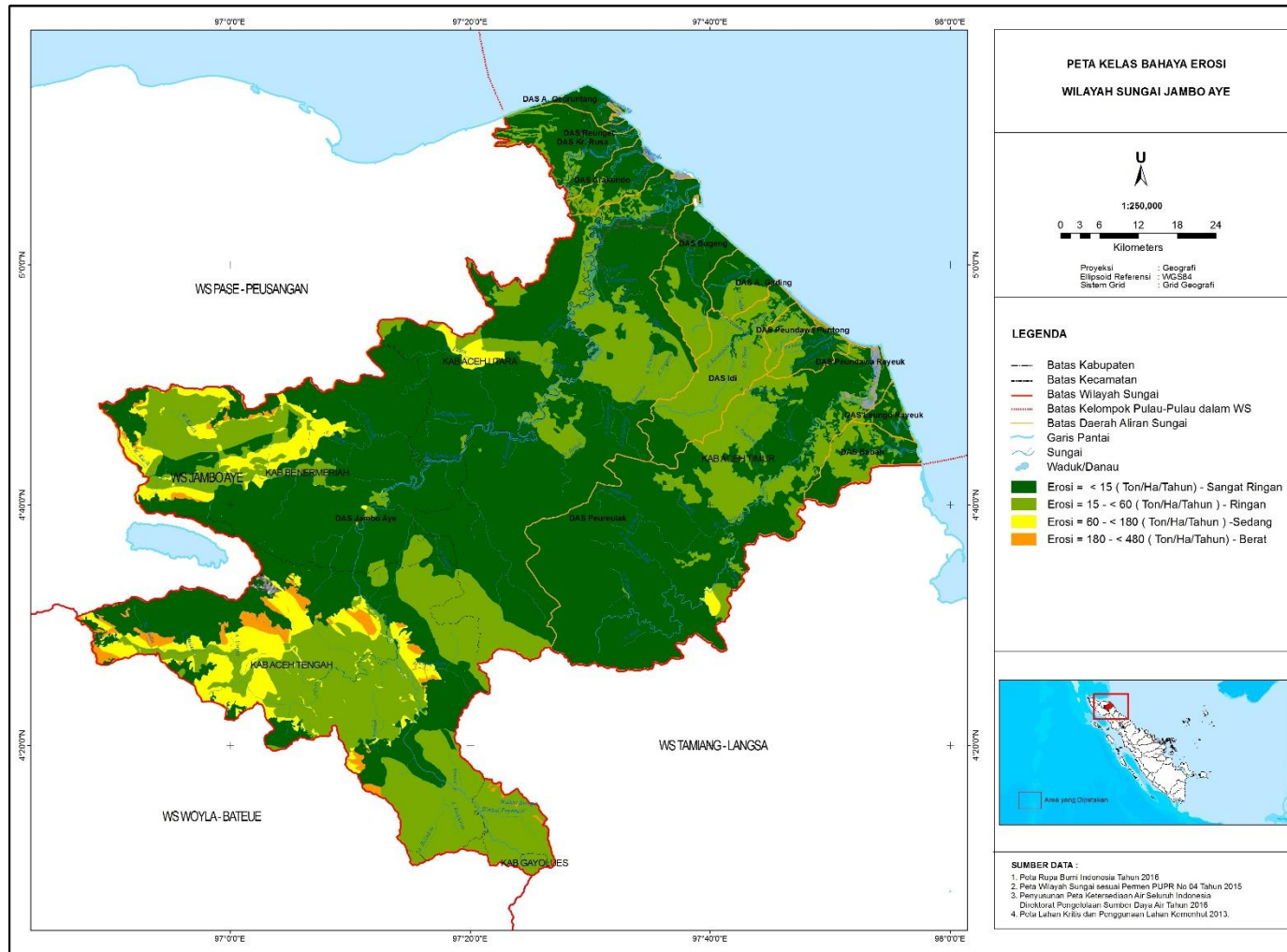
Hasil analisis erosi di WS Jambo Aye setelah dilakukan penanganan ditunjukkan pada Tabel 5.19 dan Gambar 5.9 berikut.

Tabel 5.19. Erosi WS Jambo Aye Setelah Penanganan

| DAS | Sangat Ringan (< 15 ton/Ha/Tahun) | Ringan (15 - 60 Ton/Ha/Tahun) | Sedang (60 - 180 Ton/Ha/Tahun) | Berat (180 - 480 Ton/Ha/Tahun) | Total (Ha) |
|-------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Alue Gading | 4.527,54 | 2.774,50 | | | 7.302,04 |
| Alue Geuruntang | 3.548,89 | 585,28 | | | 4.134,17 |
| Arakundo | 5.869,88 | 1.845,55 | | | 7.715,43 |
| Babah | 6.277,52 | 4.660,66 | 7,54 | | 10.945,72 |
| Bugeng | 10.692,52 | 4.491,63 | | | 15.184,16 |
| Idi | 5.920,92 | 18.067,61 | | | 23.988,53 |
| Jambo Aye | 300.165,67 | 174.743,90 | 49.348,05 | 16.774,77 | 541.032,40 |
| Krueng Rusa | 15.501,61 | 6.317,78 | | | 21.819,39 |
| Leungo Rayeuk | 3.197,56 | 861,26 | | | 4.058,82 |
| Peundawa Puntong | 832,00 | 3.151,58 | | | 3.983,58 |
| Peundawa Rayeuk | 3.689,01 | 2.314,71 | | | 6.003,72 |
| Peureulak | 101.225,96 | 27.543,82 | 749,15 | | 129.518,93 |
| Reunget | 696,17 | | | | 696,17 |
| Total | 462.145,25 | 247.358,28 | 50.104,74 | 16.774,77 | 776.383,05 |
| Persentase | 59,53 | 31,86 | 6,45 | 2,16 | 100,00 |

Sumber: Analisis, 2017

Hasil analisis menunjukkan telah terjadi penurunan atau perbaikan kondisi luasan erosi di WS Jambo Aye. Kelas erosi sangat berat sudah tidak ada. Kelas erosi sangat ringan dan ringan mengalami peningkatan luasan lahan. Persentase kelas luasan erosi berat setelah dilakukan penanganan menjadi 2,16% yang semula sebesar 4,35%. Penanganan yang dilakukan diantaranya adalah upaya Kegiatan Sipil Teknis yang tersebar di WS Jambo Aye. Rincian upaya penanganan dapat dilihat pada Tabel 5.21.



Sumber: Analisis, 2018

Gambar 5.8 Peta Erosi WS Jambo Aye Setelah Penanganan

5.2.5 Upaya Pengelolaan Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Tujuan konservasi sumber daya air diantaranya adalah menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air. Upaya penanganan pada aspek konservasi sumber daya air di WS Jambo Aye baik upaya fisik maupun non fisik perlu dilakukan.

1) Kegiatan Non Fisik

Beberapa kegiatan non fisik yang ada pada rencana pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penetapan zona resapan air di WS Jambo Aye;
2. Kajian dan penetapan zona resapan air dan perlindungan air di WS Jambo Aye;
3. Penyusunan Qanun terkait dengan penetapan zona resapan air dan perlindungannya;
4. Pemantauan pemanfaatan lahan di kawasan resapan air;
5. Pengaturan pelestarian daerah resapan air dan daerah tangkapan air;
6. Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah resapan dan tangkapan air;
7. Menentukan zona imbuhan dan zona pengambilan air tanah, yang Hasilnya dapat diakses oleh masyarakat dan sebagai salah satu dasar penyusunan atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah;
8. Pembuatan dan Sosialisasi Qanun/Peraturan Daerah RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan;
9. Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan;
10. Evaluasi RTRW;
11. Meningkatkan biaya Operasional dan Pemeliharaan (O dan P) bangunan-bangunan pengendali sedimen dan pengaman tebing sungai;
12. Penetapan dan sosialisasi zona konservasi sumber daya air yang terintegrasi dengan berbagai kepentingan melalui TKPSDA;

13. Pengaturan pengambilan kuantitas air pada sumber - sumber air berupa perijinan dan pelarangan pemanfaatan air pada sumber-sumber air;
14. Sosialisasi sistem informasi perizinan sumber daya air;
15. Pemantauan dan pengawasan pelaksanaan kegiatan oleh instansi yang berwenang bekerjasama dengan TKPSDA;
16. Implementasi *Memorandum Of Understanding* (MOU) dan melaksanakan uji coba kesepakatan hulu hilir pada WS Jambo Aye;
17. Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir WS Jambo Aye;
18. Kajian terkait kawasan perlindungan sumber air.
19. Menyusun Peraturan Gubernur pada sungai utama terutama Krueng Jambo Aye dan Krueng Peureulak;
20. Menyusun dan sosialisasi Peraturan Gubernur pada sungai strategis lainnya;
21. Menerapkan, mengawasi dan menindak bagi pelanggar Peraturan Gubernur;
22. Identifikasi dan inventarisasi sumber-sumber air serta pemetaan mata air utama;
23. Penyusunan Qanun terkait kawasan perlindungan sumber air;
24. Koordinasi dan penetapan daerah perlindungan pengisian air serta disusunnya Qanun terkait kawasan perlindungan sumber air;
25. Pengaturan terkait kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan disekitar sumber air permukaan (sungai, mata air, embung dan lainnya);
26. Meningkatkan pengendalian izin dan kegiatan penambangan pada kawasan lindung sumber air dan hutan lindung;
27. Survey investigasi dan pradesain embung di masing-masing kabupaten, terutama di hulu DAS Jambo Aye dan Peureulak;
28. Sosialisasi, pelatihan, pendampingan untuk konservasi lahan;
29. Penataan kawasan perkebunan kelapa sawit;
30. Penataan kawasan sempadan sungai dan pantai;

31. Melakukan penertiban kegiatan penambang yang melanggar ketentuan yang diatur dalam penyusunan Qanun terkait kawasan perlindungan sumber air Nomor 24 Tahun 2009;
32. Melakukan evaluasi kegiatan penambangan dan menetapkan lokasi penambangan setiap 5 tahun;
33. Survei dan investigasi lokasi dam pengendali sedimentasi;
34. Identifikasi dan penetapan prioritas penanganan kekritisian lahan;
35. Kajian terkait *illegal logging*;
36. Pembuatan dan sosialisasi Qanun mengenai larangan *illegal logging*;
37. Koordinasi & sosialisasi penanganan lahan kritis di WS Jambo Aye antar instansi terkait;
38. Melaksanakan sosialisasi mengenai pengawetan air kepada masyarakat dan dunia usaha;
39. Survey investigasi dan pradesain embung dan sarana penyimpan air lainnya (sumur resapan);
40. Meningkatkan biaya Operasional dan Pemeliharaan (O dan P);
41. Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi;
42. Membuat standar operasional pengelolaan dan penggunaan air tanah;
43. Pengendalian dan pengawasan penggunaan air tanah sesuai ketentuan;
44. Membuat dan mengimplementasikan peraturan tentang penggunaan air tanah;
45. Pengelolaan, pemeliharaan, pelestarian kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah;
46. Identifikasi serta pemantauan kualitas air dan erosi pada sumber air;
47. Koordinasi dengan lembaga terkait untuk pengendalian kualitas air dan erosi;
48. Pengaturan daya dukung sumber-sumber air, penggolongan sungai eksisting;
49. Survey investigasi dan pradesain pengolahan air baku dan IPAL;

50. Menetapkan kelas air pada sungai prioritas dan menetapkan status tropik pada embung dan danau;
51. Mengembangkan dan menerapkan teknologi ramah lingkungan untuk perbaikan kualitas air;
52. Pengaturan daya dukung sumber-sumber air, penggolongan sungai eksisting;
53. Survey investigasi dan pradesain pengolahan air baku dan IPAL;
54. Menetapkan kelas air pada sungai prioritas dan menetapkan status tropik pada embung dan danau;
55. Mengembangkan dan menerapkan teknologi ramah lingkungan untuk perbaikan kualitas;
56. Memfasilitasi penyediaan sarana sanitasi umum untuk badan air
57. Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahantempat pembuangan sampah;
58. Penyusunan pedoman pemanfaatan air;
59. Evaluasi semua kegiatan yang ada di jangka pendek dan jangka menengah;
60. Penerapan insenerator; dan
61. Melaksanakan kegiatan Prokasih (Program Kali Bersih).

2) Kegiatan Fisik

Beberapa kegiatan fisik yang ada pada rencana pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Rehabilitasi di daerah resapan air dan daerah tangkapan air;
2. Melakukan upaya vegetative dan sipil teknis sebagai upaya pengurangan dan pengendalian lahan kritis, erosi dan sedimentasi;
3. Merencanakan dan membangun DAM pengendali sedimentasi di daerah yang rawan erosi;
4. Pembangunan dan O&P embung DAS Jambo Aye, DAS Peureulak Bagian Hulu;
5. Memasang patok-patok sempadan di badan-badan/sumber air;

6. Merestorasi kembali hutan/lahan sawit dengan menanam lahan yang rusak dengan tanaman/hutan produksi lain
7. Konservasi dan rehabilitasi hutan-lahan potensial kritis, kritis, dan sangat kritis yang tersebar melalui kegiatan vegetatif berupa reboisasi/penghijauan dan *agroforestry*;
8. Menjaga kawasan hutan lindung seluas 226.633,37 Ha;
9. Menurunkan tingkat kebocoran air RKI secara teknis pada sumber air, jaringan transmisi, IPA, jaringan distribusi dan Paket pelayanan melalui pengembangan teknologi jaringan pipa;
10. Pengujian kualitas air secara berkala;
11. Pembangunan pos kualitas air; dan
12. Pembuatan bangunan pengendali erosi (check dam pada sungai-sungai yang curam) dan pemantau kualitas air (Krueng Jambo Aye (Kabupaten Aceh Utara) dan Krueng Arakundo (Kabupaten Aceh Timur), Kecamatan Pante Bidari dan Banda Alam, Kabupaten Aceh Timur.

Tabel 5.20 berikut merupakan ringkasan hasil analisis dari permasalahan dan upaya dari aspek konservasi sumber daya air pada rencana pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye.

Tabel 5.20. Permasalahan, Upaya dan Outcome Aspek Konservasi

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|---|--|--|--|-----------|--|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| <p>Kekritisn Lahan :</p> <p>Agak Kritis 30,29% dan Kritis 14,88 dan sangat kritis 3,34% bila ditotal mencapai 92,18 %</p> | KEGIATAN VEGETATIF | | | | <p>♦ Kawasan Hutan lindung (Hutan Primer) mencapai >30% Luas WS Jambo Aye</p> <p>♦ Lahan tidak kritis meningkat sampai dengan 70% dan potensial kritis berkurang</p> |
| | Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Reboisasi & Agroforestry) | | | | |
| | <p>Sangat Kritis</p> <p>♦ Aceh Tengah 19.857,84 Ha</p> <p>♦ Aceh Utara 1.162,62 Ha</p> <p>♦ Aceh Timur 89,82 Ha</p> <p>♦ Bener Meriah 18,25%</p> <p>♦ Kawasan Gunung Leuser</p> <p>♦ 384.554 Ha</p> <p>(PRIORITAS I) Jangka Pendek</p> | <p>Kritis</p> <p>♦ Aceh Timur 37.015,07 Ha</p> <p>♦ Aceh Tengah 34.738,28 Ha</p> <p>♦ Bener Meriah 24.543,25 Ha</p> <p>♦ Aceh Utara 9.284,25 Ha</p> <p>♦ Gayo Lues 1.188,51 Ha</p> <p>(PRIORITAS II) Jangka Menengah</p> | <p>Agak Kritis</p> <p>♦ Aceh Timur 136.012,07 Ha</p> <p>♦ Bener Meriah 55.705,22 Ha</p> <p>♦ Aceh Tengah 28.807,49 Ha</p> <p>♦ Aceh Utara 10.553,45 Ha</p> <p>(PRIORITAS II) Jangka Menengah</p> | | |
| | Sumur Resapan Tersebar (96 Unit) | | | | |
| | Kegiatan Sipil Teknis | | | | |
| <p>Teras Gulud/Teras Individu 36.104,27 Ha (Tersebar)</p> <p>Teras Individu 48.035,17 Ha(Tersebar)</p> <p>(PRIORITAS I) Jangka Pendek</p> | <p>Teras Gulud/Teras Kredit 22.677,31 Ha (Tersebar)</p> <p>PRIORITAS II) Jangka Menengah</p> | <p>Teras Gulud/Teras Bangku 6.829,31 Ha (Tersebar)</p> <p>(PRIORITAS II) Jangka Menengah</p> | <p>Teras Datar/Teras Gulud 3.600,72 Ha (Tersebar)</p> <p>(PRIORITAS III) Jangka Panjang</p> | | |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|--|--|-----------|-----------|-----------|---|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| <p>Erosi dan Sedimentasi :</p> <p>Erosi terbesar di DAS Jambo Aye mencapai 3,15 mm/thn dan potensi sedimentasi terbesar di DAS Jambo Aye 1.850.084 ton/thn</p> | DAM Pengendali Sedimen (30 Unit tersebar) | | | | <p>Berkurangn ya erosi dan sedimentasi, terutama di DAS Jambo Aye</p> |
| | <p>DAS Jambo Aye (Krueng Jambo Aye) dan Krueng. Arakundo di Kabupaten Aceh Tengah (Kecamatan Kinge Isak dan Kecamatan Bintang), Kabupaten Aceh Timur (Kecamatan Serba Jadi dan Kecamatan Bireun Bayeun)</p> <p>(PRIORITAS I) Jangka Pendek</p> | | | | |
| Dam Penahan (248 Unit Tersebar) | | | | | |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|------------------------|--|---|--|---|---------|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| | DAS Peureulak (121) DAS Jambo Aye (5) (PRIORITAS I) Jangka Pendek | DAS Babah (27 Unit) DAS Idi (35) DAS Bugeng (35) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | DAS Leungo Rayeuk (1) DAS Peundawa Rayeuk (11) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | DAS Alue Gading (7) DAS Peundawa Puntong (6) PRIORITAS III) Jangka Panjang | |
| Gully Plug (605 Unit) | | | | | |
| | DAS Jambo Aye (473) (PRIORITAS I) Jangka Pendek | DAS Idi (103) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | DAS Peureulak (19) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | DAS Peundawa Putong (4) DAS Bugeng (5) (PRIORITAS III) Jangka Panjang | |
| Pengaman Tebing Sungai | | | | | |
| | DAS Jambo Aye (Krueng Jambo Aye, Kec. Tanah Jambo Aye, Kabupaten Aceh Utara. (PRIORITAS I) Jangka Pendek | DAS Arakundo (Krueng Arakundo, Kecamatan Simpang Ulim, Kabupaten Aceh Timur) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | | | |
| Pembangunan Embung | | | | | |
| | Embung Offstream DAS Jambo Aye 3 Unit DAS Peureulak 1 Unit (PRIORITAS I) Jangka Pendek | Embung Offstream DAS Jambo Aye 2 Unit dan DAS Peureulak 2 Unit (PRIORITAS II) Jangka Menengah | | | |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|----------------|--|---|---|--|---------------------------------------|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| | Pengujian Kualitas Air Secara Berkala | | | | |
| Pencemaran Air | DAS A. Geurintang DAS Rusa DAS Arakundo (PRIORITAS I) Jangka Pendek | DAS Jambo Aye DAS Idi DAS Peureulak (PRIORITAS II) Jangka Menengah | DAS Peudawa Rayeuk DAS Leungo Rayeuk (PRIORITAS II) Jangka Menengah | DAS Bugeng DAS A. Gading DAS Babah PRIORITAS III) Jangka Panjang | Terjaganya kondisi kualitas air |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|--|
| Alih Fungsi Lahan | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | Terjaganya kondisi tata guna lahan |
| | Pembuatan dan Sosialisasi Qanun/Peraturan Daerah RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan | | | | |
| | Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan | | | | |
| | Mengendalikan budidaya pertanian sesuai kaidah konservasi | | | | |
| | Menjaga kawasan hutan lindung seluas 226.633,37 Ha | | | | |

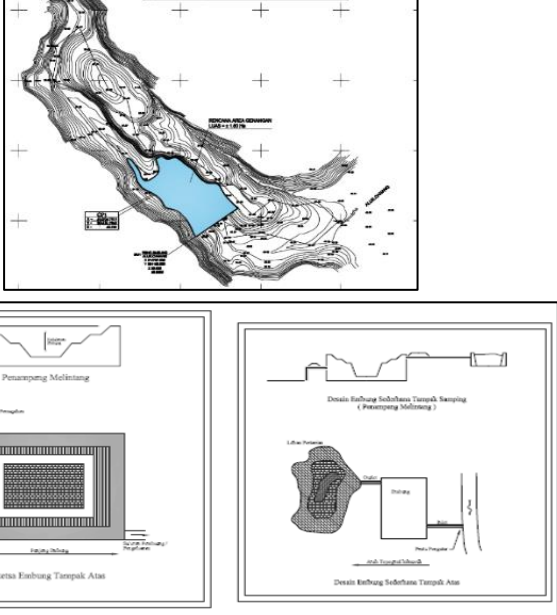
Sumber : Analisis, 2017

5.2.6 Desain Dasar

Tabel 5.21 berikut merupakan desain dasar aspek konservasi yang salah satunya berupa Embung.

Tabel 5.21. Desain Dasar Aspek Konservasi

| | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | Jenis | Pembangunan Embung |
| 2 | Lokasi Kegiatan | Aceh Timur : Desa Seumanah Jaya (Dusun Alue Canang), Desa Peunaron Lama, Kecamatan Peunaron (Peureulak) Bener Meriah : Desa Janarata |
| 3 | Tata Letak | E : 0514727, N : 0354152 X : 438288.696, Y : 9741291.082 X: 266901000, Y: 526694000 |
| 4 | Metode Analisis | Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001, - Analisis volume tampungan & luas genangan, mengacu Permen No. Pt M-03-2000-A, - Analisis debit banjir, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI T-01-2002, - Analisis stabilitas dam/bendung, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI M-03- 2002 |
| 5 | Tipe Bangunan | Tipe Bangunan Konstruksi Batukali maksimum genangan 5 Ha. |

| | | |
|----|---|--|
| 6 | Perkiraan ukuran Bangunan dan sket gambar |  |
| 7 | Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia |
| 8 | Lokasi Buangan Bahan Galian | Tersedia |
| 9 | Total Perkiraan Biaya | Rp. 40.000.000.000 |
| 10 | Rencana waktu Pelaksanaan | 10-20 Tahun |

Sumber: Analisis, 2019

5.2.7 Prakelayakan

Analisis prakelayakan ekonomi diperoleh adalah dengan nilai total perkiraan biaya senilai Rp. 40.000.000.000,- untuk tiga lokasi embung, maka nilai NPV di tahun ke 20 menunjukkan angka Rp. 1.970.350.000 (diatas 0) yang berarti upaya fisik konservasi yang berupa embung ini dinyatakan masih menguntungkan dan layak secara ekonomi hingga tahun tersebut. Untuk nilai Benefit Cost Ratio, menunjukkan angka 1,15 (diatas angka 1) yang berarti upaya fisik konservasi yang berupa embung ini dinyatakan layak secara ekonomi. Dan untuk nilai IRR, menunjukkan angka 7,86% (diatas suku bunga umum BI Rate) yang berarti upaya fisik embung konservasi dinyatakan layak secara ekonomi. Tabel 5.22 berikut menunjukkan hasil analisa kelayakan aspek konservasi.

Tabel 5.22. Hasil Analisa Prakelayakan Ekonomi Aspek Konservasi

| Parameter | Nilai di Tahun Ke- | | | | Hasil |
|-----------|--------------------|-----------------|-------------|---------------|-------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| NPV (Rp) | -5.683.500.000 | - 2.175.690.000 | 277.510.000 | 1.970.350.000 | Layak |
| B/C RATIO | 1,15 | | | | Layak |
| IRR (%) | -9,68 | 2,53 | 6,32 | 7,86 | Layak |

Sumber: Analisis, 2019

Hasil rincian prakelayakan ekonomi pembangunan embung pada Tabel 2.23 diperoleh bahwa nilai NPV 1.970,35, IRR 7,86 dan B/C Ratio 1,15. Dari parameter tersebut dapat diasumsikan bahwa pembangunan embung dari nilai ekonomi layak dibangun.

Tabel 5.23. Hasil Analisa Prakelayakan Teknis dan Ekonomi

| No. | Upaya | Prakiraan Kelayakan | | | |
|-----|--------------------|--------------------------------|-----------------------|---------|----------|
| | | Teknis | | Ekonomi | |
| | | Uraian | Hasil | Uraian | Hasil |
| 1 | Pembangunan Embung | a. Formasi Geologi | Aman | NPV | 1.970,35 |
| | | b. Daya Dukung Tanah | Aman | | |
| | | c. Topografi | Memungkinkan dibangun | BCR | >1,15 |
| | | d. Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia | | |
| | | e. Ketersediaan Air | Tersedia | | |
| | Kesimpulan | | Layak | | Layak |

Sumber: Analisis, 2019

Tabel 5.24. Rincian Analisa Prakelayakan Ekonomi Embung (Aspek Konservasi)

| Aspek Penilaian | Nilai | Satuan | Asumsi Progres |
|---|--------|--------------------|----------------|
| <i>Perkiraan Biaya Konstruksi Satu Embung</i> | 13.333 | 10 ⁶ Rp | - |
| <i>Biaya pada tahun ke-1</i> | 3.333 | 10 ⁶ Rp | 25% |
| <i>Biaya pada tahun ke-2</i> | 5.333 | 10 ⁶ Rp | 40% |
| <i>Biaya pada tahun ke-3</i> | 2.667 | 10 ⁶ Rp | 20% |
| <i>Biaya pada tahun ke-4</i> | 2.000 | 10 ⁶ Rp | 15% |

| Aspek Penilaian | Nilai | Satuan |
|--|-------|--------|
| <i>Harga Jual Rata-Rata Gabah</i> | 6.000 | Rp/Kg |
| <i>Harga Pokok Produksi Pertanian Sawah</i> | 4.000 | Rp/Kg |
| <i>Kapasitas Pemanenan (IP) Padi-Padi-Palawija</i> | 96,00 | % |
| <i>Potensi Areal Irigasi Terlayani</i> | 101 | Ha |
| <i>Usia Embung</i> | 20 | Tahun |

| Faktor Biaya Non Konstruksi | Persentase | Keterangan dan Asumsi |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------|
| <i>Pekerjaan FS</i> | 0,35% | dari biaya konstruksi |
| <i>Pekerjaan DD</i> | 0,34% | dari biaya konstruksi |
| <i>Pekerjaan Sertifikasi Desain</i> | 0,31% | dari biaya konstruksi |
| <i>Eskalasi</i> | 10,00% | dari biaya konstruksi |
| <i>Biaya O-P</i> | 1,00% | bertambah 0,5% setelah 3 tahun |

| Parameter | Satuan | Nilai |
|--|--------------------|-----------|
| BI 7-Day Repo Rate Desember 2018, sebagai suku bunga acuan | % | 6,00 |
| Economic Internal Rate of Return (EIRR) | % | 7,86 |
| Present Value of Total Cost (PV-Cost) | 10 ⁶ Rp | 12.822,17 |
| Present Value of Total Benefit (PV-Benefit) | 10 ⁶ Rp | 14.792,51 |
| Net Present Worth (NPV-Balance) | 10 ⁶ Rp | 1.970,35 |
| Benefit Cost Ratio at Discount Rate (B/C Ratio) | | 1,15 |

Sumber : Analisis, 2019

5.3. Pendayagunaan Sumber Daya Air

5.3.1. Analisis Kuantitas, Ketersediaan dan Kebutuhan Air

Kebutuhan air untuk neraca air dihitung untuk berbagai keperluan antara lain untuk domestik, irigasi, perikanan, peternakan, dan Industri.

- untuk domestik/DMI berdasarkan populasi penduduk Tahun 2016 sampai dengan Tahun 2036 dengan asumsi 120 liter/hari/jiwa.
- untuk irigasi dihitung berdasarkan luas irigasi dan rencana pengembangan areal baru (Kriteria Perencanaan Irigasi 2013 revisi)
- keperluan Industri 2000 liter/kap/hari (Pedoman Konstruksi & Bangunan Departemen Pekerjaan Umum, 2002)
- keperluan Ternak 40 liter/ekor/hari
- untuk air untuk perikanan 7-10 liter/detik/ha
- untuk perkebunan kelapa sawit 800 liter/hari = 0,0093 liter/dt/ha
- untuk pengelontoran +/- 300 liter/kapita/hari (IWRD)

A. Kebutuhan Air Domestik WS Jambo Aye

Proyeksi dan Kebutuhan air Domestik adalah berdasarkan populasi penduduk 2016 – 2036 ditunjukkan Tabel 5.25 dan 5.29 berikut ini.

Tabel 5.25. Proyeksi Jumlah Penduduk per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | JUMLAH PENDUDUK (JIWA) | | | | |
|------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 51.267 | 53.856 | 56.576 | 59.434 | 62.436 |
| Reunget | 26.039 | 27.354 | 28.737 | 30.189 | 31.714 |
| Rusa | 130.778 | 137.382 | 144.321 | 151.610 | 159.266 |
| Arakundo | 105.041 | 110.346 | 115.919 | 121.774 | 127.924 |
| Jambo Aye | 429.988 | 451.703 | 474.514 | 498.478 | 523.652 |
| Bugeng | 74.310 | 78.064 | 82.007 | 86.148 | 90.500 |
| Alue Gading | 29.029 | 30.495 | 32.035 | 33.654 | 35.354 |
| Idi | 64.657 | 67.923 | 71.353 | 74.957 | 78.743 |
| Peundawa Puntong | 22.951 | 24.111 | 25.329 | 26.608 | 27.952 |
| Peundawa Rayeuk | 46.309 | 48.649 | 51.106 | 53.687 | 56.398 |
| Peureulak | 170.299 | 178.899 | 187.935 | 197.426 | 207.396 |
| Leungo Rayeuk | 52.061 | 54.691 | 57.453 | 60.355 | 63.404 |
| Babah | 64.628 | 67.892 | 71.321 | 74.923 | 78.707 |
| JUMLAH | 1.267.356 | 1.331.365 | 1.398.606 | 1.469.243 | 1.543.447 |

Sumber:

Analisis,

2017

Tabel 5.26. Kebutuhan Air Rumah Tangga per DAS di WS Jambo Aye

| NO | NAMA DAS | KEBUTUHAN AIR m ³ /detik | | | | |
|---------------|------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| 1 | Alue Geuruntang | 0,071 | 0,075 | 0,079 | 0,083 | 0,087 |
| 2 | Reunget | 0,036 | 0,038 | 0,040 | 0,042 | 0,044 |
| 3 | Rusa | 0,182 | 0,191 | 0,200 | 0,211 | 0,221 |
| 4 | Arakundo | 0,146 | 0,153 | 0,161 | 0,169 | 0,178 |
| 5 | Jambo Aye | 0,597 | 0,627 | 0,659 | 0,692 | 0,727 |
| 6 | Bugeng | 0,103 | 0,108 | 0,114 | 0,120 | 0,126 |
| 7 | Alue Gading | 0,040 | 0,042 | 0,044 | 0,047 | 0,049 |
| 8 | Idi | 0,090 | 0,094 | 0,099 | 0,104 | 0,109 |
| 9 | Peundawa Puntong | 0,032 | 0,033 | 0,035 | 0,037 | 0,039 |
| 10 | Peundawa Rayeuk | 0,064 | 0,068 | 0,071 | 0,075 | 0,078 |
| 11 | Peureulak | 0,237 | 0,248 | 0,261 | 0,274 | 0,288 |
| 12 | Leungo Rayeuk | 0,072 | 0,076 | 0,080 | 0,084 | 0,088 |
| 13 | Babah | 0,090 | 0,094 | 0,099 | 0,104 | 0,109 |
| JUMLAH | | 1,760 | 1,849 | 1,943 | 2,041 | 2,144 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.27. Kebutuhan Air Perkotaan per DAS di WS Jambo Aye

| NO | NAMA DAS | KEBUTUHAN AIR m ³ /detik | | | | |
|---------------|------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| 1 | Alue Geuruntang | 0,011 | 0,011 | 0,012 | 0,012 | 0,013 |
| 2 | Reunget | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,007 |
| 3 | Rusa | 0,027 | 0,029 | 0,030 | 0,032 | 0,033 |
| 4 | Arakundo | 0,022 | 0,023 | 0,024 | 0,025 | 0,027 |
| 5 | Jambo Aye | 0,090 | 0,094 | 0,099 | 0,104 | 0,109 |
| 6 | Bugeng | 0,015 | 0,016 | 0,017 | 0,018 | 0,019 |
| 7 | Alue Gading | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| 8 | Idi | 0,013 | 0,014 | 0,015 | 0,016 | 0,016 |
| 9 | Peundawa Puntong | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 |
| 10 | Peundawa Rayeuk | 0,010 | 0,010 | 0,011 | 0,011 | 0,012 |
| 11 | Peureulak | 0,035 | 0,037 | 0,039 | 0,041 | 0,043 |
| 12 | Leungo Rayeuk | 0,011 | 0,011 | 0,012 | 0,013 | 0,013 |
| 13 | Babah | 0,013 | 0,014 | 0,015 | 0,016 | 0,016 |
| JUMLAH | | 0,264 | 0,277 | 0,291 | 0,306 | 0,322 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.28. Kebutuhan Air Industri per DAS di WS Jambo Aye

| NO | NAMA DAS | KEBUTUHAN AIR m ³ /detik | | | | |
|----|------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| 1 | Alue Geuruntang | 0,025 | 0,026 | 0,028 | 0,029 | 0,030 |
| 2 | Reunget | 0,013 | 0,013 | 0,014 | 0,015 | 0,015 |
| 3 | Rusa | 0,064 | 0,067 | 0,070 | 0,074 | 0,077 |
| 4 | Arakundo | 0,051 | 0,054 | 0,056 | 0,059 | 0,062 |
| 5 | Jambo Aye | 0,209 | 0,220 | 0,231 | 0,242 | 0,255 |
| 6 | Bugeng | 0,036 | 0,038 | 0,040 | 0,042 | 0,044 |
| 7 | Alue Gading | 0,014 | 0,015 | 0,016 | 0,016 | 0,017 |
| 8 | Idi | 0,031 | 0,033 | 0,035 | 0,036 | 0,038 |
| 9 | Peundawa Puntong | 0,011 | 0,012 | 0,012 | 0,013 | 0,014 |

| NO | NAMA DAS | KEBUTUHAN AIR m ³ /detik | | | | |
|---------------|-----------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| 10 | Peundawa Rayeuk | 0,023 | 0,024 | 0,025 | 0,026 | 0,027 |
| 11 | Peureulak | 0,083 | 0,087 | 0,091 | 0,096 | 0,101 |
| 12 | Leungo Rayeuk | 0,025 | 0,027 | 0,028 | 0,029 | 0,031 |
| 13 | Babah | 0,031 | 0,033 | 0,035 | 0,036 | 0,038 |
| JUMLAH | | 0,616 | 0,647 | 0,680 | 0,714 | 0,750 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.29. Rekapitulasi Kebutuhan Air RKI per DAS di WS Jambo Aye

| NO | NAMA DAS | KEBUTUHAN AIR m ³ /detik | | | | |
|---------------|------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| 1 | Alue Geuruntang | 0,107 | 0,112 | 0,118 | 0,124 | 0,130 |
| 2 | Reunget | 0,054 | 0,057 | 0,060 | 0,063 | 0,066 |
| 3 | Rusa | 0,272 | 0,286 | 0,301 | 0,316 | 0,332 |
| 4 | Arakundo | 0,219 | 0,230 | 0,241 | 0,254 | 0,267 |
| 5 | Jambo Aye | 0,896 | 0,941 | 0,989 | 1,038 | 1,091 |
| 6 | Bugeng | 0,155 | 0,163 | 0,171 | 0,179 | 0,189 |
| 7 | Alue Gading | 0,060 | 0,064 | 0,067 | 0,070 | 0,074 |
| 8 | Idi | 0,135 | 0,142 | 0,149 | 0,156 | 0,164 |
| 9 | Peundawa Puntong | 0,048 | 0,050 | 0,053 | 0,055 | 0,058 |
| 10 | Peundawa Rayeuk | 0,096 | 0,101 | 0,106 | 0,112 | 0,117 |
| 11 | Peureulak | 0,355 | 0,373 | 0,392 | 0,411 | 0,432 |
| 12 | Leungo Rayeuk | 0,108 | 0,114 | 0,120 | 0,126 | 0,132 |
| 13 | Babah | 0,135 | 0,141 | 0,149 | 0,156 | 0,164 |
| JUMLAH | | 2,640 | 2,774 | 2,914 | 3,061 | 3,216 |

Sumber: Analisis, 2017

B. Kebutuhan Air Irigasi pada WS Jambo Aye

Jumlah areal irigasi di WS Jambo Aye existing meliputi irigasi teknis yang dikelola oleh Pemerintah Pusat dan Daerah sedangkan untuk pengembangan di prediksi dari ketersediaan lahan (*Tadah Hujan*) dan ketersediaan penggarap (petani). Kebutuhan air Tahun 2016 diperhitungkan terhadap seluruh areal irigasi baik irigasi kewenangan pusat maupun kewenangan Provinsi dan Kabupaten dengan total luas areal adalah 40.693 Ha.

Tabel 5.30 berikut menunjukkan luasan pengembangan D.I di WS Jambo Aye dari Tahun 2016 hingga Tahun 2036.

Tabel 5.30. Luasan Pengembangan D.I WS Jambo Aye

| DAS | KABUPATEN | PENGEMBANGAN LUAS IRIGASI (HA) | | | | |
|--------------------|--------------|--------------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| | | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | ACEH TIMUR | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 |
| | ACEH UTARA | | | | | |
| Reunget | ACEH TIMUR | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Krueng Rusa | ACEH TIMUR | 1.725 | 1.725 | 1.725 | 1.725 | 1.725 |
| | ACEH UTARA | | | | | |
| Arakundo | ACEH TIMUR | 274 | 274 | 274 | 274 | 274 |
| | ACEH UTARA | | | | | |
| Jambo Aye | ACEH TENGAH | 33.285 | 34.285 | 36.785 | 38.785 | 45.585 |
| | ACEH TIMUR | | | | | |
| | ACEH UTARA | | | | | |
| | BENER MERIAH | | | | | |
| | GAYO LUES | | | | | |
| Bugeng | ACEH TIMUR | 384 | 384 | 384 | 384 | 384 |
| Alue Gading | ACEH TIMUR | 188 | 188 | 188 | 188 | 188 |
| Idi | ACEH TIMUR | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 |
| Peundawa Puntong | ACEH TIMUR | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Peundawa Rayeuk | ACEH TIMUR | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 |
| Peureulak | ACEH TIMUR | 3.322 | 3.322 | 6.322 | 7.322 | 8.322 |
| Leungo Rayeuk | ACEH TIMUR | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Babah | ACEH TIMUR | 283 | 283 | 283 | 283 | 283 |
| TOTAL | | 40.693 | 41.693 | 52.193 | 54.943 | 57.993 |
| TOTAL PENGEMBANGAN | | | | | | 17.300 |

Sumber : Analisis, 2018

Tabel 5.31-5.35 berikut menunjukkan kebutuhan air irigasi WS Jambo Aye mulai dari Tahun 2016 hingga Tahun 2036.

Tabel 5.31. Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2016

| DAS | Kebutuhan Irigasi Per Bulan (m ³ /detik) Tahun 2016 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geurintang | 0.145 | 0.213 | 0.270 | 0.186 | 0.385 | 0.220 | 0.301 | 0.235 | 0.043 | 0.126 | 0.145 | 0.174 | 0.204 |
| Reunget | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.012 | 0.024 | 0.014 | 0.019 | 0.015 | 0.003 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 |
| Rusa | 0.966 | 1.415 | 1.794 | 1.234 | 2.554 | 1.458 | 2.001 | 1.561 | 0.285 | 0.837 | 0.966 | 1.156 | 1.352 |
| Arakundo | 0.153 | 0.225 | 0.285 | 0.196 | 0.406 | 0.232 | 0.318 | 0.248 | 0.045 | 0.133 | 0.153 | 0.184 | 0.215 |
| Jambo Aye | 18.640 | 27.294 | 34.617 | 23.799 | 49.262 | 28.126 | 38.611 | 30.123 | 5.492 | 16.143 | 18.640 | 22.301 | 26.087 |
| Bugeng | 0.215 | 0.315 | 0.400 | 0.275 | 0.569 | 0.325 | 0.446 | 0.348 | 0.063 | 0.186 | 0.215 | 0.257 | 0.301 |
| Alue Gading | 0.105 | 0.154 | 0.195 | 0.134 | 0.278 | 0.159 | 0.218 | 0.170 | 0.031 | 0.091 | 0.105 | 0.126 | 0.147 |
| Idi | 0.346 | 0.507 | 0.642 | 0.442 | 0.914 | 0.522 | 0.717 | 0.559 | 0.102 | 0.300 | 0.346 | 0.414 | 0.484 |
| Peundawa Puntong | 0.055 | 0.081 | 0.103 | 0.071 | 0.146 | 0.083 | 0.115 | 0.089 | 0.016 | 0.048 | 0.055 | 0.066 | 0.077 |
| Peundawa Rayeuk | 0.083 | 0.121 | 0.153 | 0.105 | 0.218 | 0.125 | 0.171 | 0.133 | 0.024 | 0.072 | 0.083 | 0.099 | 0.116 |
| Peureulak | 1.860 | 2.724 | 3.455 | 2.375 | 4.916 | 2.807 | 3.853 | 3.006 | 0.548 | 1.611 | 1.860 | 2.226 | 2.603 |
| Leungo Rayeuk | 0.051 | 0.075 | 0.095 | 0.065 | 0.136 | 0.077 | 0.106 | 0.083 | 0.015 | 0.044 | 0.051 | 0.061 | 0.072 |
| Babah | 0.158 | 0.232 | 0.294 | 0.202 | 0.419 | 0.239 | 0.328 | 0.256 | 0.047 | 0.137 | 0.158 | 0.189 | 0.222 |
| Jumlah | 22,788 | 33,368 | 42,321 | 29,096 | 60,226 | 34,386 | 47,204 | 36,827 | 6,714 | 19,736 | 22,788 | 27,264 | 31,893 |

Sumber: Analisis, 2017

Kebutuhan air pada Tahun 2016 meliputi luasan irigasi seluas 40.693 Ha yang meliputi areal irigasi kewenangan Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota. Pada WS Jambo Aye terdapat potensi areal yang dapat dikembangkan yaitu di DAS Jambo Aye dan DAS Peureulak sebagai sumber air dan lahan juga sebagian DAS kecil lainnya namun sumber air seluruhnya akan dipasok oleh DAS Jambo Aye. Salah satu yang akan dikembangkan adalah untuk Jambo Aye Kanan (3.500 Ha), DAS Peureulak (5000 Ha dan potensi pengembangan areal dengan adanya Bendungan Jambo Aye seluas 8.800 Ha yang berlokasi di hilir Bendungan. (Jarak As Bendungan Jambo Aye dan Bendung Langkahan di Krueng Jambo Aye kurang lebih 8,50 Km.)

Tabel 5.32. Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2021

| DAS | Kebutuhan Irigasi Per Bulan (m ³ /detik) Tahun 2021 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,15 | 0,21 | 0,27 | 0,19 | 0,38 | 0,22 | 0,30 | 0,24 | 0,04 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,20 |
| Reunget | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Rusa | 0,97 | 1,41 | 1,79 | 1,23 | 2,55 | 1,46 | 2,00 | 1,56 | 0,28 | 0,84 | 0,97 | 1,16 | 1,35 |
| Arakundo | 0,15 | 0,22 | 0,28 | 0,20 | 0,41 | 0,23 | 0,32 | 0,25 | 0,05 | 0,13 | 0,15 | 0,18 | 0,21 |
| Jambo Aye | 19,20 | 28,11 | 35,66 | 24,51 | 50,74 | 28,97 | 39,77 | 31,03 | 5,66 | 16,63 | 19,20 | 22,97 | 26,87 |
| Bugeng | 0,22 | 0,32 | 0,40 | 0,27 | 0,57 | 0,32 | 0,45 | 0,35 | 0,06 | 0,19 | 0,22 | 0,26 | 0,30 |
| Alue Gading | 0,11 | 0,15 | 0,20 | 0,13 | 0,28 | 0,16 | 0,22 | 0,17 | 0,03 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 |
| Idi | 0,35 | 0,51 | 0,64 | 0,44 | 0,91 | 0,52 | 0,72 | 0,56 | 0,10 | 0,30 | 0,35 | 0,41 | 0,48 |
| Peundawa Puntong | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,08 | 0,11 | 0,09 | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Peundawa Rayeuk | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 0,11 | 0,22 | 0,12 | 0,17 | 0,13 | 0,02 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 |
| Peureulak | 1,86 | 2,72 | 3,45 | 2,37 | 4,92 | 2,81 | 3,85 | 3,01 | 0,55 | 1,61 | 1,86 | 2,23 | 2,60 |
| Leungo Rayeuk | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,14 | 0,08 | 0,11 | 0,08 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| Babah | 0,16 | 0,23 | 0,29 | 0,20 | 0,42 | 0,24 | 0,33 | 0,26 | 0,05 | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,22 |
| Jumlah | 23,35 | 34,19 | 43,36 | 29,81 | 61,71 | 35,23 | 48,36 | 37,73 | 6,88 | 20,22 | 23,35 | 27,93 | 32,68 |

Sumber: Analisis, 2017

Pada Tahun 2016 – 2021 direncanakan pengembangan areal seluas 1.000 Ha yang meliputi Pengembangan Areal DI Jambo Aye Kanan seluas 1.000 Ha. DI Jambo Aye Kanan yang bersumber dari Bendung Langkahan (*existing*) saat ini sedang dikonstruksi mulai dari pembangunan Intake Kanan dan saluran irigasi dan direncanakan Tahun 2019 akan selesai.

Tabel 5.33. Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2026

| DAS | Kebutuhan Irigasi Per Bulan (m ³ /detik) Tahun 2026 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,15 | 0,21 | 0,27 | 0,19 | 0,38 | 0,22 | 0,30 | 0,24 | 0,04 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,20 |
| Reunget | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Rusa | 0,97 | 1,41 | 1,79 | 1,23 | 2,55 | 1,46 | 2,00 | 1,56 | 0,28 | 0,84 | 0,97 | 1,16 | 1,35 |
| Arakundo | 0,15 | 0,22 | 0,28 | 0,20 | 0,41 | 0,23 | 0,32 | 0,25 | 0,05 | 0,13 | 0,15 | 0,18 | 0,21 |
| Jambo Aye | 20,60 | 30,16 | 38,26 | 26,30 | 54,44 | 31,08 | 42,67 | 33,29 | 6,07 | 17,84 | 20,60 | 24,65 | 28,83 |
| Bugeng | 0,22 | 0,32 | 0,40 | 0,27 | 0,57 | 0,32 | 0,45 | 0,35 | 0,06 | 0,19 | 0,22 | 0,26 | 0,30 |
| Alue Gading | 0,11 | 0,15 | 0,20 | 0,13 | 0,28 | 0,16 | 0,22 | 0,17 | 0,03 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 |
| Idi | 0,35 | 0,51 | 0,64 | 0,44 | 0,91 | 0,52 | 0,72 | 0,56 | 0,10 | 0,30 | 0,35 | 0,41 | 0,48 |
| Peundawa Puntong | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,08 | 0,11 | 0,09 | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Peundawa Rayeuk | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 0,11 | 0,22 | 0,12 | 0,17 | 0,13 | 0,02 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 |
| Peureulak | 3,54 | 5,18 | 6,57 | 4,52 | 9,36 | 5,34 | 7,33 | 5,72 | 1,04 | 3,07 | 3,54 | 4,24 | 4,95 |
| Leungo Rayeuk | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,14 | 0,08 | 0,11 | 0,08 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| Babah | 0,16 | 0,23 | 0,29 | 0,20 | 0,42 | 0,24 | 0,33 | 0,26 | 0,05 | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,22 |
| Jumlah | 26,43 | 38,70 | 49,08 | 33,74 | 69,85 | 39,88 | 54,74 | 42,71 | 7,79 | 22,89 | 26,43 | 31,62 | 36,99 |

Sumber: Analisis, 2017

Pada Tahun 2021 – 2026 pengembangan irigasi seluas 3.000 Ha D.I Peureulak dan 2.500 D.I Jambo Aye yaitu lanjutan areal D.I Peureulak dan sebagian areal irigasi yang akan dipasok melalui Bendungan Jambo Aye.

Tabel 5.34. Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2031

| DAS | Kebutuhan Irigasi Per Bulan (m ³ /detik) Tahun 2031 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,15 | 0,21 | 0,27 | 0,19 | 0,38 | 0,22 | 0,30 | 0,24 | 0,04 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,20 |
| Reunget | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Rusa | 0,97 | 1,41 | 1,79 | 1,23 | 2,55 | 1,46 | 2,00 | 1,56 | 0,28 | 0,84 | 0,97 | 1,16 | 1,35 |
| Arakundo | 0,15 | 0,22 | 0,28 | 0,20 | 0,41 | 0,23 | 0,32 | 0,25 | 0,05 | 0,13 | 0,15 | 0,18 | 0,21 |
| Jambo Aye | 21,72 | 31,80 | 40,34 | 27,73 | 57,40 | 32,77 | 44,99 | 35,10 | 6,40 | 18,81 | 21,72 | 25,99 | 30,40 |
| Bugeng | 0,22 | 0,32 | 0,40 | 0,27 | 0,57 | 0,32 | 0,45 | 0,35 | 0,06 | 0,19 | 0,22 | 0,26 | 0,30 |
| Alue Gading | 0,11 | 0,15 | 0,20 | 0,13 | 0,28 | 0,16 | 0,22 | 0,17 | 0,03 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 |
| Idi | 0,35 | 0,51 | 0,64 | 0,44 | 0,91 | 0,52 | 0,72 | 0,56 | 0,10 | 0,30 | 0,35 | 0,41 | 0,48 |
| Peundawa Puntong | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,08 | 0,11 | 0,09 | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Peundawa Rayeuk | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 0,11 | 0,22 | 0,12 | 0,17 | 0,13 | 0,02 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 |
| Peureulak | 4,10 | 6,00 | 7,61 | 5,23 | 10,84 | 6,19 | 8,49 | 6,63 | 1,21 | 3,55 | 4,10 | 4,91 | 5,74 |
| Leungo Rayeuk | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,14 | 0,08 | 0,11 | 0,08 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| Babah | 0,16 | 0,23 | 0,29 | 0,20 | 0,42 | 0,24 | 0,33 | 0,26 | 0,05 | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,22 |
| Jumlah | 28,11 | 41,16 | 52,20 | 35,89 | 74,29 | 42,41 | 58,22 | 45,42 | 8,28 | 24,34 | 28,11 | 33,63 | 39,34 |

Sumber: Analisis, 2017

Pada Tahun 2026 – 2031 pengembangan irigasi seluas 3.000 Ha yaitu lanjutan areal DI Jambo Aye seluas 2.000 Ha dan D.I Peureulak 1.000 Ha dimana areal irigasi pengembangan yang akan dipasok melalui Bendungan Jambo Aye.

Tabel 5.35. Kebutuhan Air Untuk Irigasi pada WS Jambo Aye Tahun 2036

| DAS | Kebutuhan Irigasi Per Bulan (m ³ /detik) Tahun 2036 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,15 | 0,21 | 0,27 | 0,19 | 0,38 | 0,22 | 0,30 | 0,24 | 0,04 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,20 |
| Reunget | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Rusa | 0,97 | 1,41 | 1,79 | 1,23 | 2,55 | 1,46 | 2,00 | 1,56 | 0,28 | 0,84 | 0,97 | 1,16 | 1,35 |
| Arakundo | 0,15 | 0,22 | 0,28 | 0,20 | 0,41 | 0,23 | 0,32 | 0,25 | 0,05 | 0,13 | 0,15 | 0,18 | 0,21 |
| Jambo Aye | 25,53 | 37,38 | 47,41 | 32,59 | 67,47 | 38,52 | 52,88 | 41,25 | 7,52 | 22,11 | 25,53 | 30,54 | 35,73 |
| Bugeng | 0,22 | 0,32 | 0,40 | 0,27 | 0,57 | 0,32 | 0,45 | 0,35 | 0,06 | 0,19 | 0,22 | 0,26 | 0,30 |
| Alue Gading | 0,11 | 0,15 | 0,20 | 0,13 | 0,28 | 0,16 | 0,22 | 0,17 | 0,03 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 |
| Idi | 0,35 | 0,51 | 0,64 | 0,44 | 0,91 | 0,52 | 0,72 | 0,56 | 0,10 | 0,30 | 0,35 | 0,41 | 0,48 |
| Peundawa Puntong | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,08 | 0,11 | 0,09 | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Peundawa Rayeuk | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 0,11 | 0,22 | 0,12 | 0,17 | 0,13 | 0,02 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 |
| Peureulak | 4,66 | 6,82 | 8,65 | 5,95 | 12,32 | 7,03 | 9,65 | 7,53 | 1,37 | 4,04 | 4,66 | 5,58 | 6,52 |
| Leungo Rayeuk | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,07 | 0,14 | 0,08 | 0,11 | 0,08 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| Babah | 0,16 | 0,23 | 0,29 | 0,20 | 0,42 | 0,24 | 0,33 | 0,26 | 0,05 | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,22 |
| Jumlah | 32,48 | 47,55 | 60,31 | 41,47 | 85,83 | 49,00 | 67,27 | 52,48 | 9,57 | 28,13 | 32,48 | 38,86 | 45,45 |

Sumber: Analisis, 2017

Pada Tahun 2031 – 2036 pengembangan irigasi seluas 7.800 Ha yaitu lanjutan areal DI Jambo Aye seluas 6.800 Ha dan D.I Peureulak 1.000 Ha dimana areal irigasi pengembangan yang akan dipasok melalui Bendungan Jambo Aye.

C. Kebutuhan Air Perikanan pada WS Jambo Aye

Kebutuhan air untuk perikanan adalah berdasarkan luas kolam dan tambak pada WS Jambo Aye. Proyeksi Kebutuhan air untuk perikanan sebagaimana tercantum pada Tabel 5.35. Kebutuhan air perikanan ditunjukkan Tabel 5.36.

Tabel 5.36. Proyeksi Perikanan per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | PERIKANAN (HA) | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 101,50 | 106,58 | 109,77 | 115,26 | 118,72 |
| Reunget | 16,66 | 17,49 | 18,01 | 18,92 | 19,48 |
| Rusa | 491,53 | 516,10 | 531,59 | 558,16 | 574,91 |
| Arakundo | 206,26 | 216,57 | 223,07 | 234,22 | 241,25 |
| Jambo Aye | 5317,06 | 5582,92 | 5750,40 | 6037,92 | 6219,06 |
| Bugeng | 388,45 | 407,88 | 420,11 | 441,12 | 454,35 |
| Alue Gading | 189,77 | 199,26 | 205,23 | 215,50 | 221,96 |
| Idi | 624,66 | 655,89 | 675,57 | 709,35 | 730,63 |
| Peundawa Puntong | 99,87 | 104,86 | 108,01 | 113,41 | 116,81 |
| Peundawa Rayeuk | 149,13 | 156,58 | 161,28 | 169,35 | 174,43 |
| Peureulak | 3358,62 | 3526,55 | 3632,35 | 3813,97 | 3928,38 |
| Leungo Rayeuk | 92,62 | 97,25 | 100,17 | 105,18 | 108,33 |
| Babah | 285,92 | 300,22 | 309,22 | 324,68 | 334,43 |
| JUMLAH | 11.322,04 | 11.888,14 | 12.244,79 | 12.857,03 | 13.242,74 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.37. Kebutuhan Air Untuk Perikanan pada WS Jambo Aye

| DAS | Kebutuhan Air Perikanan (m ³ /detik) | | | | |
|------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 0,041 | 0,043 | 0,044 | 0,047 | 0,048 |
| Reunget | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,008 |
| Rusa | 0,199 | 0,209 | 0,215 | 0,226 | 0,233 |
| Arakundo | 0,084 | 0,088 | 0,090 | 0,095 | 0,098 |
| Jambo Aye | 2,154 | 2,262 | 2,329 | 2,446 | 2,519 |
| Bugeng | 0,157 | 0,165 | 0,170 | 0,179 | 0,184 |
| Alue Gading | 0,077 | 0,081 | 0,083 | 0,087 | 0,090 |
| Idi | 0,253 | 0,266 | 0,274 | 0,287 | 0,296 |
| Peundawa Puntong | 0,040 | 0,042 | 0,044 | 0,046 | 0,047 |
| Peundawa Rayeuk | 0,060 | 0,063 | 0,065 | 0,069 | 0,071 |
| Peureulak | 1,361 | 1,429 | 1,471 | 1,545 | 1,591 |
| Leungo Rayeuk | 0,038 | 0,039 | 0,041 | 0,043 | 0,044 |
| Babah | 0,116 | 0,122 | 0,125 | 0,132 | 0,135 |
| JUMLAH | 4,586 | 4,816 | 4,960 | 5,208 | 5,365 |

Sumber: Analisis, 2017

D. Kebutuhan Air Peternakan pada WS Jambo Aye

Kebutuhan air untuk peternakan adalah berdasarkan jumlah hewan ternak WS Jambo Aye. Proyeksi jumlah hewan ternak perDAS WS Jambo Aye sebagaimana tercantum pada Tabel 5.38, sedangkan kebutuhan air untuk peternakan sebagaimana tercantum pada Tabel 5.39.

Tabel 5.38. Proyeksi Jumlah Hewan Ternak per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | PETERNAKAN (EKOR) | | | | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 812 | 853 | 878 | 1.177 | 1.205 |
| Reunget | 64 | 67 | 69 | 93 | 95 |
| Rusa | 4.442 | 4.664 | 4.804 | 6.437 | 6.592 |
| Arakundo | 914 | 960 | 988 | 1.325 | 1.356 |
| Jambo Aye | 24.622 | 25.853 | 26.629 | 35.682 | 36.539 |
| Bugeng | 2.291 | 2.406 | 2.478 | 3.320 | 3.400 |
| Alue Gading | 4.163 | 4.371 | 4.502 | 6.033 | 6.178 |
| Idi | 13.074 | 13.728 | 14.140 | 18.947 | 19.402 |
| Peundawa Puntong | 5.715 | 6.001 | 6.181 | 8.282 | 8.481 |
| Peundawa Rayeuk | 5.806 | 6.096 | 6.279 | 8.414 | 8.616 |
| Peureulak | 46.998 | 49.348 | 50.828 | 68.110 | 69.745 |
| Leungo Rayeuk | 2.507 | 2.632 | 2.711 | 3.633 | 3.720 |
| Babah | 6.776 | 7.115 | 7.328 | 9.820 | 10.056 |
| JUMLAH | 118.184 | 124.093 | 127.816 | 171.273 | 175.384 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.39. Kebutuhan Air Untuk Peternakan pada WS Jambo Aye

| DAS | Kebutuhan Air Peternakan (m ³ /detik) | | | | |
|------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0006 |
| Reunget | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Rusa | 0,0021 | 0,0022 | 0,0022 | 0,0030 | 0,0031 |
| Arakundo | 0,0004 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 |
| Jambo Aye | 0,0114 | 0,0120 | 0,0123 | 0,0165 | 0,0169 |
| Bugeng | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0015 | 0,0016 |
| Alue Gading | 0,0019 | 0,0020 | 0,0021 | 0,0028 | 0,0029 |
| Idi | 0,0061 | 0,0064 | 0,0065 | 0,0088 | 0,0090 |
| Peundawa Puntong | 0,0026 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0038 | 0,0039 |
| Peundawa Rayeuk | 0,0027 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0039 | 0,0040 |
| Peureulak | 0,0218 | 0,0228 | 0,0235 | 0,0315 | 0,0323 |
| Leungo Rayeuk | 0,0012 | 0,0012 | 0,0013 | 0,0017 | 0,0017 |
| Babah | 0,0031 | 0,0033 | 0,0034 | 0,0045 | 0,0047 |
| JUMLAH | 0,055 | 0,057 | 0,059 | 0,079 | 0,081 |

Sumber: Analisis, 2017

E. Kebutuhan Air Perkebunan Kelapa Sawit pada WS Jambo Aye

Kebutuhan air untuk sawit adalah berdasarkan luas lahan untuk sawit pada WS Jambo Aye. Proyeksi Luas lahan untuk sawit di WS Jambo Aye per DAS sebagaimana tercantum pada Tabel 5.40, sedangkan kebutuhan air untuk sawit sebagaimana tercantum pada Tabel 5.41 berikut.

Tabel 5.40. Proyeksi Luas Lahan Sawit per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | SAWIT (HA) | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 12.08 | 12.32 | 12.56 | 12.82 | 13.07 |
| Reunget | 3.30 | 3.37 | 3.43 | 3.50 | 3.57 |
| Rusa | 942.59 | 961.44 | 980.67 | 1000.28 | 1020.29 |
| Arakundo | 192.27 | 196.12 | 200.04 | 204.04 | 208.12 |
| Jambo Aye | 3647.21 | 3720.15 | 3794.56 | 3870.45 | 3947.86 |
| Bugeng | 211.24 | 215.47 | 219.78 | 224.17 | 228.65 |
| Alue Gading | 68.05 | 69.41 | 70.79 | 72.21 | 73.65 |
| Idi | 387.98 | 395.74 | 403.65 | 411.73 | 419.96 |
| Peundawa Puntong | 112.83 | 115.08 | 117.38 | 119.73 | 122.13 |
| Peundawa Rayeuk | 279.77 | 285.36 | 291.07 | 296.89 | 302.83 |
| Peureulak | 5702.87 | 5816.93 | 5933.27 | 6051.93 | 6172.97 |
| Leungo Rayeuk | 296.88 | 302.81 | 308.87 | 315.05 | 321.35 |
| Babah | 923.14 | 941.60 | 960.43 | 979.64 | 999.23 |
| JUMLAH | 12,780.19 | 13,035.80 | 13,296.51 | 13,562.44 | 13,833.69 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.41. Kebutuhan Perkebunan Sawit pada WS Jambo Aye

| DAS | Kebutuhan Air Kelapa Sawit (m ³ /detik) | | | | |
|------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 0,0025 | 0,0025 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0027 |
| Reunget | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 |
| Rusa | 0,1943 | 0,1982 | 0,2021 | 0,2062 | 0,2103 |
| Arakundo | 0,0396 | 0,0404 | 0,0412 | 0,0421 | 0,0429 |
| Jambo Aye | 0,7517 | 0,7668 | 0,7821 | 0,7978 | 0,8137 |
| Bugeng | 0,0435 | 0,0444 | 0,0453 | 0,0462 | 0,0471 |
| Alue Gading | 0,0140 | 0,0143 | 0,0146 | 0,0149 | 0,0152 |
| Idi | 0,0800 | 0,0816 | 0,0832 | 0,0849 | 0,0866 |
| Peundawa Puntong | 0,0233 | 0,0237 | 0,0242 | 0,0247 | 0,0252 |
| Peundawa Rayeuk | 0,0577 | 0,0588 | 0,0600 | 0,0612 | 0,0624 |
| Peureulak | 1,1754 | 1,1989 | 1,2229 | 1,2474 | 1,2723 |
| Leungo Rayeuk | 0,0612 | 0,0624 | 0,0637 | 0,0649 | 0,0662 |
| Babah | 0,1903 | 0,1941 | 0,1980 | 0,2019 | 0,2060 |
| JUMLAH | 2,634 | 2,687 | 2,741 | 2,795 | 2,851 |

Sumber: Analisis, 2017

F. Kebutuhan Air Perkebunan (Non Sawit) pada WS Jambo Aye

Kebutuhan air untuk perkebunan adalah berdasarkan luas lahan untuk perkebunan pada WS Jambo Aye. Proyeksi luas lahan untuk perkebunan di WS Jambo Aye per DAS sebagaimana tercantum pada Tabel 5.42 berikut. Kebutuhan air untuk perkebunan ditunjukkan Tabel 5.43.

Tabel 5.42. Proyeksi Lahan Perkebunan per DAS di WS Jambo Aye

| DAS | PERKEBUNAN (HA) | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 275.33 | 275.33 | 275.33 | 275.33 | 275.33 |
| Reunget | 11.47 | 11.47 | 11.47 | 11.47 | 11.47 |
| Rusa | 1,138.35 | 1,138.35 | 1,138.35 | 1,138.35 | 1,138.35 |
| Arakundo | 583.06 | 583.06 | 583.06 | 583.06 | 583.06 |
| Jambo Aye | 19,492.94 | 19,492.94 | 19,492.94 | 19,492.94 | 19,492.94 |
| Bugeng | 1,318.35 | 1,318.35 | 1,318.35 | 1,318.35 | 1,318.35 |
| Alue Gading | 4,162.72 | 4,162.72 | 4,162.72 | 4,162.72 | 4,162.72 |
| Idi | 13,070.25 | 13,070.25 | 13,070.25 | 13,070.25 | 13,070.25 |
| Peundawa Puntong | 5,714.08 | 5,714.08 | 5,714.08 | 5,714.08 | 5,714.08 |
| Peundawa Rayeuk | 5,803.73 | 5,803.73 | 5,803.73 | 5,803.73 | 5,803.73 |
| Peureulak | 46,993.09 | 46,993.09 | 46,993.09 | 46,993.09 | 46,993.09 |
| Leungo Rayeuk | 2,505.41 | 2,505.41 | 2,505.41 | 2,505.41 | 2,505.41 |
| Babah | 6,772.90 | 6,772.90 | 6,772.90 | 6,772.90 | 6,772.90 |
| JUMLAH | 107,841.68 | 107,841.68 | 107,841.68 | 107,841.68 | 107,841.68 |

Sumber: Analisis, 2017

Tabel 5.43. Kebutuhan Air Untuk Perkebunan pada WS Jambo Aye

| DAS | Kebutuhan Air Perkebunan (m ³ /detik) | | | | |
|------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 |
| Alue Geuruntang | 0,0291 | 0,0291 | 0,0291 | 0,0291 | 0,0291 |
| Reunget | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 |
| Rusa | 0,1203 | 0,1203 | 0,1203 | 0,1203 | 0,1203 |
| Arakundo | 0,0616 | 0,0616 | 0,0616 | 0,0616 | 0,0616 |
| Jambo Aye | 2,0604 | 2,0604 | 2,0604 | 2,0604 | 2,0604 |
| Bugeng | 0,1393 | 0,1393 | 0,1393 | 0,1393 | 0,1393 |
| Alue Gading | 0,4400 | 0,4400 | 0,4400 | 0,4400 | 0,4400 |
| Idi | 1,3815 | 1,3815 | 1,3815 | 1,3815 | 1,3815 |
| Peundawa Puntong | 0,6040 | 0,6040 | 0,6040 | 0,6040 | 0,6040 |
| Peundawa Rayeuk | 0,6135 | 0,6135 | 0,6135 | 0,6135 | 0,6135 |
| Peureulak | 4,9671 | 4,9671 | 4,9671 | 4,9671 | 4,9671 |
| Leungo Rayeuk | 0,2648 | 0,2648 | 0,2648 | 0,2648 | 0,2648 |
| Babah | 0,7159 | 0,7159 | 0,7159 | 0,7159 | 0,7159 |
| JUMLAH | 11,40 | 11,40 | 11,40 | 11,40 | 11,40 |

Sumber: Analisis, 2017

G. Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan WS Jambo Aye

Kebutuhan air untuk aliran pemeliharaan diperhitungkan agar sistem sungai tetap terjaga ditunjukkan pada Tabel 5.44 berikut :

Tabel 5.44. Kebutuhan Air Untuk Aliran Pemeliharaan pada WS Jambo Aye

| DAS | Kebutuhan Aliran Pemeliharaan (m ³ /detik) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,036 | 0,020 | 0,021 | 0,036 | 0,041 | 0,038 | 0,037 | 0,046 | 0,060 | 0,067 | 0,072 | 0,081 | 0,046 |
| Reunget | 0,006 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,008 | 0,010 | 0,011 | 0,012 | 0,014 | 0,008 |
| Rusa | 0,189 | 0,104 | 0,113 | 0,188 | 0,219 | 0,200 | 0,195 | 0,244 | 0,318 | 0,352 | 0,378 | 0,428 | 0,244 |
| Arakundo | 0,067 | 0,037 | 0,040 | 0,066 | 0,077 | 0,071 | 0,069 | 0,086 | 0,112 | 0,125 | 0,134 | 0,151 | 0,086 |
| Jambo Aye | 4,692 | 2,577 | 2,808 | 4,654 | 5,423 | 4,962 | 4,846 | 6,038 | 7,885 | 8,731 | 9,385 | 10,615 | 6,051 |
| Bugeng | 0,132 | 0,072 | 0,079 | 0,131 | 0,152 | 0,139 | 0,136 | 0,169 | 0,221 | 0,245 | 0,263 | 0,298 | 0,170 |
| Alue Gading | 0,063 | 0,035 | 0,038 | 0,063 | 0,073 | 0,067 | 0,065 | 0,081 | 0,106 | 0,118 | 0,127 | 0,143 | 0,082 |
| Idi | 0,208 | 0,114 | 0,124 | 0,206 | 0,240 | 0,220 | 0,215 | 0,268 | 0,350 | 0,387 | 0,416 | 0,471 | 0,268 |
| Peundawa Puntong | 0,035 | 0,019 | 0,021 | 0,034 | 0,040 | 0,037 | 0,036 | 0,044 | 0,058 | 0,064 | 0,069 | 0,078 | 0,045 |
| Peundawa Rayeuk | 0,052 | 0,029 | 0,031 | 0,052 | 0,060 | 0,055 | 0,054 | 0,067 | 0,087 | 0,097 | 0,104 | 0,118 | 0,067 |
| Peureulak | 1,123 | 0,617 | 0,672 | 1,114 | 1,298 | 1,188 | 1,160 | 1,446 | 1,888 | 2,090 | 2,247 | 2,541 | 1,449 |
| Leungo Rayeuk | 0,035 | 0,019 | 0,021 | 0,035 | 0,041 | 0,037 | 0,036 | 0,045 | 0,059 | 0,065 | 0,070 | 0,080 | 0,045 |
| Babah | 0,095 | 0,052 | 0,057 | 0,094 | 0,110 | 0,100 | 0,098 | 0,122 | 0,160 | 0,177 | 0,190 | 0,215 | 0,122 |
| JUMLAH | 6,733 | 3,698 | 4,029 | 6,678 | 7,782 | 7,120 | 6,954 | 8,665 | 11,314 | 12,529 | 13,467 | 15,233 | 8,684 |

Sumber: Analisis, 2017

H. Total Kebutuhan Air Bulanan Ideal dan Kebutuhan Air yang akan dialokasikan Penyediaannya

Berdasarkan uraian analisis kebutuhan air yang meliputi (1) Kebutuhan RKI, (2) Kebutuhan Irigasi, (3) Kebutuhan Perikanan, (4) Kebutuhan Peternakan, (5) Kebutuhan Aliran Pemeliharaan, (6) Kebutuhan Perkebunan Non Sawit, (7) Kebutuhan Sawit, diperoleh masing masing kebutuhan dan proyeksinya seperti Tabel 5.45 berikut ini :

Tabel 5.45. Kebutuhan Air Bulanan Total pada WS Jambo Aye Tahun 2016

| DAS | Kebutuhan Air Ideal Tahun 2016 (m3/detik) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nov | Des | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,361 | 0,413 | 0,472 | 0,401 | 0,606 | 0,437 | 0,518 | 0,461 | 0,283 | 0,373 | 0,397 | 0,435 | 0,430 |
| Reunget | 0,078 | 0,080 | 0,084 | 0,081 | 0,094 | 0,083 | 0,088 | 0,086 | 0,076 | 0,082 | 0,084 | 0,088 | 0,084 |
| Rusa | 1,944 | 2,307 | 2,696 | 2,210 | 3,561 | 2,446 | 2,985 | 2,593 | 1,391 | 1,977 | 2,133 | 2,372 | 2,385 |
| Arakundo | 0,624 | 0,666 | 0,729 | 0,666 | 0,887 | 0,706 | 0,791 | 0,738 | 0,562 | 0,661 | 0,691 | 0,739 | 0,705 |
| Jambo Aye | 29,205 | 35,744 | 43,298 | 34,326 | 60,559 | 38,961 | 49,330 | 42,035 | 19,250 | 30,747 | 33,898 | 38,790 | 38,012 |
| Bugeng | 0,843 | 0,883 | 0,974 | 0,901 | 1,217 | 0,960 | 1,078 | 1,013 | 0,781 | 0,927 | 0,975 | 1,051 | 0,967 |
| Alue Gading | 0,762 | 0,782 | 0,826 | 0,790 | 0,944 | 0,819 | 0,876 | 0,845 | 0,731 | 0,802 | 0,825 | 0,862 | 0,822 |
| Idi | 2,409 | 2,476 | 2,622 | 2,503 | 3,010 | 2,597 | 2,787 | 2,682 | 2,307 | 2,542 | 2,617 | 2,740 | 2,608 |
| Peundawa Puntong | 0,808 | 0,818 | 0,842 | 0,823 | 0,904 | 0,838 | 0,868 | 0,852 | 0,792 | 0,830 | 0,843 | 0,862 | 0,840 |
| Peundawa Rayeuk | 0,965 | 0,980 | 1,015 | 0,988 | 1,109 | 1,010 | 1,056 | 1,031 | 0,943 | 0,999 | 1,017 | 1,047 | 1,013 |
| Peureulak | 10,863 | 11,220 | 12,006 | 11,369 | 14,094 | 11,874 | 12,893 | 12,331 | 10,315 | 11,581 | 11,986 | 12,646 | 11,932 |
| Leungo Rayeuk | 0,560 | 0,568 | 0,589 | 0,574 | 0,649 | 0,588 | 0,616 | 0,601 | 0,547 | 0,583 | 0,595 | 0,614 | 0,590 |
| Babah | 1,413 | 1,444 | 1,511 | 1,456 | 1,688 | 1,499 | 1,586 | 1,538 | 1,366 | 1,474 | 1,508 | 1,564 | 1,504 |
| JUMLAH | 50,836 | 58,381 | 67,664 | 57,088 | 89,322 | 62,820 | 75,473 | 66,807 | 39,343 | 53,579 | 57,570 | 63,812 | 61,891 |

Sumber: Analisis, 2017

Untuk analisis Neraca Air, Kebutuhan Air yang akan diperhitungkan baik untuk Tahun 2016 (*basic year*) maupun proyeksinya sampai dengan Tahun 2036 tidak memasukkan kebutuhan untuk (1) kebutuhan air untuk aliran pemeliharaan, (2) kebutuhan air untuk sawit dan (3) Kebutuhan air untuk non sawit. Sehingga Total Kebutuhan adalah seperti Tabel 5.46 dibawah ini :

Tabel 5.46. Kebutuhan Air Bulanan Yang Akan dialokasikan pada WS Jambo Aye Tahun 2016

| DAS | Kebutuhan Air Ideal Tahun 2016 (m ³ /detik) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,294 | 0,361 | 0,419 | 0,334 | 0,533 | 0,368 | 0,450 | 0,383 | 0,191 | 0,274 | 0,294 | 0,322 | 0,352 |
| Reunget | 0,070 | 0,075 | 0,078 | 0,073 | 0,085 | 0,075 | 0,080 | 0,076 | 0,064 | 0,069 | 0,070 | 0,072 | 0,074 |
| Rusa | 1,440 | 1,888 | 2,268 | 1,707 | 3,027 | 1,932 | 2,475 | 2,035 | 0,758 | 1,310 | 1,440 | 1,630 | 1,826 |
| Arakundo | 0,456 | 0,528 | 0,588 | 0,499 | 0,708 | 0,534 | 0,621 | 0,551 | 0,348 | 0,436 | 0,456 | 0,486 | 0,518 |
| Jambo Aye | 21,701 | 30,355 | 37,678 | 26,860 | 52,323 | 31,187 | 41,672 | 33,184 | 8,553 | 19,205 | 21,701 | 25,362 | 29,149 |
| Bugeng | 0,528 | 0,628 | 0,713 | 0,588 | 0,882 | 0,638 | 0,759 | 0,661 | 0,377 | 0,500 | 0,528 | 0,571 | 0,614 |
| Alue Gading | 0,244 | 0,293 | 0,334 | 0,273 | 0,417 | 0,298 | 0,357 | 0,309 | 0,170 | 0,230 | 0,244 | 0,265 | 0,286 |
| Idi | 0,740 | 0,900 | 1,036 | 0,836 | 1,308 | 0,916 | 1,110 | 0,953 | 0,496 | 0,693 | 0,740 | 0,808 | 0,878 |
| Peundawa Puntong | 0,146 | 0,172 | 0,194 | 0,162 | 0,237 | 0,174 | 0,205 | 0,180 | 0,107 | 0,139 | 0,146 | 0,157 | 0,168 |
| Peundawa Rayeuk | 0,242 | 0,281 | 0,313 | 0,265 | 0,378 | 0,284 | 0,331 | 0,293 | 0,184 | 0,231 | 0,242 | 0,258 | 0,275 |
| Peureulak | 3,597 | 4,461 | 5,192 | 4,112 | 6,653 | 4,544 | 5,590 | 4,743 | 2,285 | 3,348 | 3,597 | 3,963 | 4,340 |
| Leungo Rayeuk | 0,198 | 0,222 | 0,242 | 0,213 | 0,283 | 0,225 | 0,253 | 0,230 | 0,162 | 0,192 | 0,198 | 0,209 | 0,219 |
| Babah | 0,412 | 0,485 | 0,548 | 0,456 | 0,672 | 0,493 | 0,582 | 0,510 | 0,300 | 0,391 | 0,412 | 0,443 | 0,475 |
| JUMLAH | 30,070 | 40,650 | 49,602 | 36,377 | 67,507 | 41,667 | 54,485 | 44,109 | 13,996 | 27,018 | 30,070 | 34,546 | 39,175 |

Sumber: Analisis, 2017

Uraian diatas adalah kebutuhan aktual yang akan di-Alokasi air nya untuk Tahun 2016 dan proyeksinya sampai dengan Tahun 2036. Adapun rekapitulasi kebutuhan air per 5 (lima) Tahunan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.47. Kebutuhan Air per 5 (lima) Tahunan pada WS Jambo Aye

| No | Uraian | Tahun m ³ /Detik | | | | |
|----------|---|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 2016 | 2016 - 2021 | 2021 - 2026 | 2026 - 2031 | 2031 - 2036 |
| I | SKENARIO ANALISA NERACA AIR KEBUTUHAN AIR TOTAL | | | | | |
| A | KEBUTUHAN AIR | | | | | |
| 1 | Kebutuhan Rumah Tangga/Domestik (m ³ /dt) | 1,760 | 1,849 | 1,943 | 2,041 | 2,144 |
| 2 | Kebutuhan Air Perkotaan /Domestik (m ³ /detik) | 0,264 | 0,277 | 0,291 | 0,306 | 0,322 |
| 3 | Kebutuhan Industri / Non Domestik (m ³ /dt) | 0,616 | 0,647 | 0,680 | 0,714 | 0,750 |
| | Total Kebutuhan RKI (m ³ /detik) | 2,640 | 2,774 | 2,914 | 3,061 | 3,216 |
| 4 | Kebutuhan Irigasi (m ³ /dt) | 31,893 | 32,677 | 36,988 | 39,339 | 45,452 |
| 5 | Kebutuhan Peternakan (m ³ /dt) | 0,055 | 0,057 | 0,059 | 0,079 | 0,081 |
| 6 | Kebutuhan Perikanan (m ³ /dt) | 4,586 | 4,816 | 4,960 | 5,208 | 5,365 |
| 7 | Kebutuhan Air Perkebunan Non Sawit (m ³ /detik) | 11,399 | 11,399 | 11,399 | 11,399 | 11,399 |
| 8 | Kebutuhan Air Perkebunan Sawit (m ³ /detik) | 2,634 | 2,687 | 2,741 | 2,795 | 2,851 |
| 9 | Kebutuhan Aliran Pemeliharaan (m ³ /dtk) | 8,684 | 8,684 | 8,684 | 8,684 | 8,684 |
| 10 | Kebutuhan Air Total (m³/dt) (A1 s/d A9) | 61,89 | 63,09 | 67,74 | 70,57 | 77,05 |
| 11 | Kebutuhan Air Tanpa Perkebunan dan AP (m³/dt) (A1 s/d A6) | 39,17 | 40,32 | 44,92 | 47,69 | 54,11 |
| B | Potensi air Air (m³/dt) | 173,672 | 173,672 | 173,672 | 173,672 | 173,672 |

Sumber: Analisis, 2018

I. Neraca dan Skema Alokasi Air

Perhitungan neraca air dari Tahun 2016 hingga 2036 selanjutnya dijelaskan pada Tabel 5.48 hingga 5.52 berikut ini.

Tabel 5.48. Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2016-Basic Year)

| DAS | Total Kebutuhan Air (m ³ /detik) Tahun 2016 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,423 | 0,032 | 0,011 | 0,377 | 0,296 | 0,390 | 0,291 | 0,539 | 1,014 | 1,060 | 1,140 | 1,300 | 0,573 |
| Reunget * | 0,051 | -0,008 | -0,006 | 0,047 | 0,054 | 0,053 | 0,045 | 0,079 | 0,139 | 0,156 | 0,171 | 0,201 | 0,082 |
| Rusa * | 2,345 | 0,190 | -0,003 | 2,046 | 1,347 | 2,070 | 1,434 | 2,835 | 5,601 | 5,732 | 6,130 | 6,933 | 3,055 |
| Arakundo | 0,882 | 0,207 | 0,213 | 0,829 | 0,838 | 0,881 | 0,761 | 1,171 | 1,901 | 2,054 | 2,220 | 2,541 | 1,208 |
| Jambo Aye | 72,145 | 21,183 | 18,476 | 66,217 | 56,138 | 68,044 | 55,251 | 87,585 | 149,139 | 155,411 | 165,992 | 186,946 | 91,877 |
| Bugeng | 2,105 | 0,818 | 0,863 | 2,024 | 2,162 | 2,147 | 1,961 | 2,729 | 4,049 | 4,401 | 4,739 | 5,388 | 2,782 |
| Alue Gading | 1,022 | 0,402 | 0,423 | 0,983 | 1,047 | 1,041 | 0,951 | 1,321 | 1,958 | 2,126 | 2,289 | 2,600 | 1,347 |
| Idi | 3,421 | 1,385 | 1,453 | 3,291 | 3,501 | 3,484 | 3,187 | 4,402 | 6,496 | 7,049 | 7,582 | 8,606 | 4,488 |
| Peundawa Puntong | 0,545 | 0,208 | 0,220 | 0,524 | 0,561 | 0,556 | 0,508 | 0,709 | 1,054 | 1,147 | 1,236 | 1,406 | 0,723 |
| Peundawa Rayeuk | 0,799 | 0,291 | 0,310 | 0,768 | 0,826 | 0,817 | 0,745 | 1,047 | 1,566 | 1,707 | 1,841 | 2,098 | 1,068 |
| Peureulak | 18,869 | 7,877 | 8,251 | 18,170 | 19,312 | 19,211 | 17,612 | 24,168 | 35,465 | 38,454 | 41,335 | 46,862 | 24,632 |
| Leungo Rayeuk | 0,506 | 0,164 | 0,179 | 0,486 | 0,531 | 0,520 | 0,474 | 0,676 | 1,021 | 1,118 | 1,210 | 1,384 | 0,689 |
| Babah | 1,487 | 0,557 | 0,588 | 1,427 | 1,522 | 1,515 | 1,379 | 1,934 | 2,890 | 3,142 | 3,385 | 3,852 | 1,973 |
| JUMLAH | 104,600 | 33,308 | 30,979 | 97,189 | 88,136 | 100,730 | 84,600 | 129,196 | 212,293 | 223,556 | 239,270 | 270,117 | 134,498 |

Sumber : Analisis, 2017

Berdasarkan Analisis Neraca Air diatas dapat disimpulkan bahwa pada hitungan kebutuhan dan ketersediaan Tahun 2016 sebagai Tahun dasar (*basic year*) diperoleh secara keseluruhan terhadap WS adalah surplus. Namun bila ditinjau bulanan terdapat beberapa DAS yang minus *) yaitu DAS Reungat dan DAS Rusa. Hal ini disebabkan karena kebutuhan air untuk irigasi yang dominan dilakukan dengan kebutuhan air irigasi ideal, artinya kebutuhan dengan pola tanam Padi – Padi – Palawija.

Tabel 5.49 hingga Tabel 5.52 menunjukkan neraca air bulanan WS Jambo Aye Tahun 2016-2036 dan Gambar 5.9 hingga Gambar 5.12 menunjukkan grafik kebutuhan dan ketersediaan air mulai Tahun 2021 hingga Tahun 2036.

Tabel 5.49. Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2021)

| DAS | Total Kebutuhan Air (m ³ /detik) Tahun 2021 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,416 | 0,025 | 0,003 | 0,370 | 0,288 | 0,383 | 0,283 | 0,532 | 1,006 | 1,053 | 1,133 | 1,292 | 0,565 |
| Reunget * | 0,047 | -0,011 | -0,009 | 0,044 | 0,051 | 0,050 | 0,042 | 0,076 | 0,136 | 0,153 | 0,168 | 0,198 | 0,079 |
| Rusa * | 2,321 | 0,166 | -0,027 | 2,023 | 1,323 | 2,046 | 1,410 | 2,812 | 5,577 | 5,708 | 6,106 | 6,909 | 3,031 |
| Arakundo | 0,867 | 0,192 | 0,198 | 0,813 | 0,823 | 0,865 | 0,746 | 1,156 | 1,886 | 2,039 | 2,205 | 2,526 | 1,193 |
| Jambo Aye | 71,432 | 20,210 | 17,283 | 65,348 | 54,505 | 67,045 | 53,938 | 86,527 | 148,821 | 154,773 | 165,278 | 186,122 | 90,940 |
| Bugeng | 2,090 | 0,802 | 0,847 | 2,009 | 2,146 | 2,131 | 1,946 | 2,713 | 4,033 | 4,385 | 4,724 | 5,372 | 2,767 |
| Alue Gading | 1,015 | 0,395 | 0,416 | 0,976 | 1,040 | 1,034 | 0,944 | 1,314 | 1,951 | 2,119 | 2,282 | 2,593 | 1,340 |
| Idi | 3,401 | 1,365 | 1,434 | 3,272 | 3,481 | 3,464 | 3,167 | 4,382 | 6,476 | 7,029 | 7,562 | 8,586 | 4,468 |
| Peundawa Puntong | 0,540 | 0,203 | 0,215 | 0,519 | 0,557 | 0,552 | 0,504 | 0,704 | 1,049 | 1,142 | 1,231 | 1,402 | 0,718 |
| Peundawa Rayeuk | 0,791 | 0,283 | 0,302 | 0,760 | 0,818 | 0,809 | 0,737 | 1,039 | 1,558 | 1,699 | 1,833 | 2,090 | 1,060 |
| Peureulak | 18,782 | 7,790 | 8,164 | 18,083 | 19,225 | 19,124 | 17,525 | 24,081 | 35,378 | 38,366 | 41,248 | 46,775 | 24,545 |
| Leungo Rayeuk | 0,498 | 0,157 | 0,171 | 0,478 | 0,524 | 0,512 | 0,466 | 0,669 | 1,013 | 1,111 | 1,202 | 1,377 | 0,682 |
| Babah | 1,474 | 0,544 | 0,576 | 1,415 | 1,509 | 1,502 | 1,367 | 1,921 | 2,877 | 3,129 | 3,373 | 3,839 | 1,961 |
| JUMLAH | 103,675 | 32,123 | 29,573 | 96,108 | 86,290 | 99,519 | 83,074 | 127,925 | 211,763 | 222,706 | 238,344 | 269,081 | 133,349 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 5.50. Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2026)

| DAS | Total Kebutuhan Air (m ³ /detik) Tahun 2026 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,409 | 0,018 | -0,004 | 0,363 | 0,282 | 0,376 | 0,276 | 0,525 | 0,999 | 1,046 | 1,126 | 1,285 | 0,558 |
| Reunget * | 0,044 | -0,014 | -0,012 | 0,041 | 0,048 | 0,047 | 0,038 | 0,073 | 0,133 | 0,149 | 0,165 | 0,195 | 0,076 |
| Rusa * | 2,300 | 0,145 | -0,048 | 2,002 | 1,302 | 2,026 | 1,389 | 2,791 | 5,557 | 5,687 | 6,085 | 6,888 | 3,010 |
| Arakundo | 0,853 | 0,178 | 0,183 | 0,799 | 0,809 | 0,851 | 0,732 | 1,142 | 1,871 | 2,025 | 2,191 | 2,512 | 1,179 |
| Jambo Aye | 69,916 | 18,044 | 14,567 | 63,445 | 50,689 | 64,817 | 50,922 | 84,148 | 148,293 | 153,444 | 163,762 | 184,332 | 88,865 |
| Bugeng | 2,076 | 0,789 | 0,834 | 1,995 | 2,133 | 2,118 | 1,932 | 2,700 | 4,020 | 4,372 | 4,710 | 5,359 | 2,753 |
| Alue Gading | 1,010 | 0,390 | 0,411 | 0,970 | 1,034 | 1,029 | 0,938 | 1,308 | 1,945 | 2,114 | 2,276 | 2,588 | 1,334 |
| Idi | 3,386 | 1,350 | 1,418 | 3,256 | 3,466 | 3,449 | 3,152 | 4,367 | 6,461 | 7,014 | 7,547 | 8,571 | 4,453 |
| Peundawa Puntong | 0,536 | 0,199 | 0,211 | 0,515 | 0,553 | 0,548 | 0,500 | 0,700 | 1,045 | 1,138 | 1,227 | 1,398 | 0,714 |
| Peundawa Rayeuk | 0,784 | 0,276 | 0,295 | 0,753 | 0,811 | 0,802 | 0,730 | 1,032 | 1,551 | 1,691 | 1,825 | 2,082 | 1,053 |
| Peureulak | 17,039 | 5,268 | 4,982 | 15,875 | 14,722 | 16,527 | 13,983 | 21,304 | 34,821 | 36,849 | 39,506 | 44,703 | 22,132 |
| Leungo Rayeuk | 0,491 | 0,150 | 0,164 | 0,471 | 0,517 | 0,506 | 0,459 | 0,662 | 1,006 | 1,104 | 1,195 | 1,370 | 0,675 |
| Babah | 1,463 | 0,534 | 0,565 | 1,404 | 1,499 | 1,491 | 1,356 | 1,910 | 2,866 | 3,118 | 3,362 | 3,829 | 1,950 |
| JUMLAH | 100,308 | 27,326 | 23,567 | 91,890 | 77,864 | 94,585 | 76,408 | 122,662 | 210,569 | 219,752 | 234,978 | 265,110 | 128,752 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 5.51. Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2031)

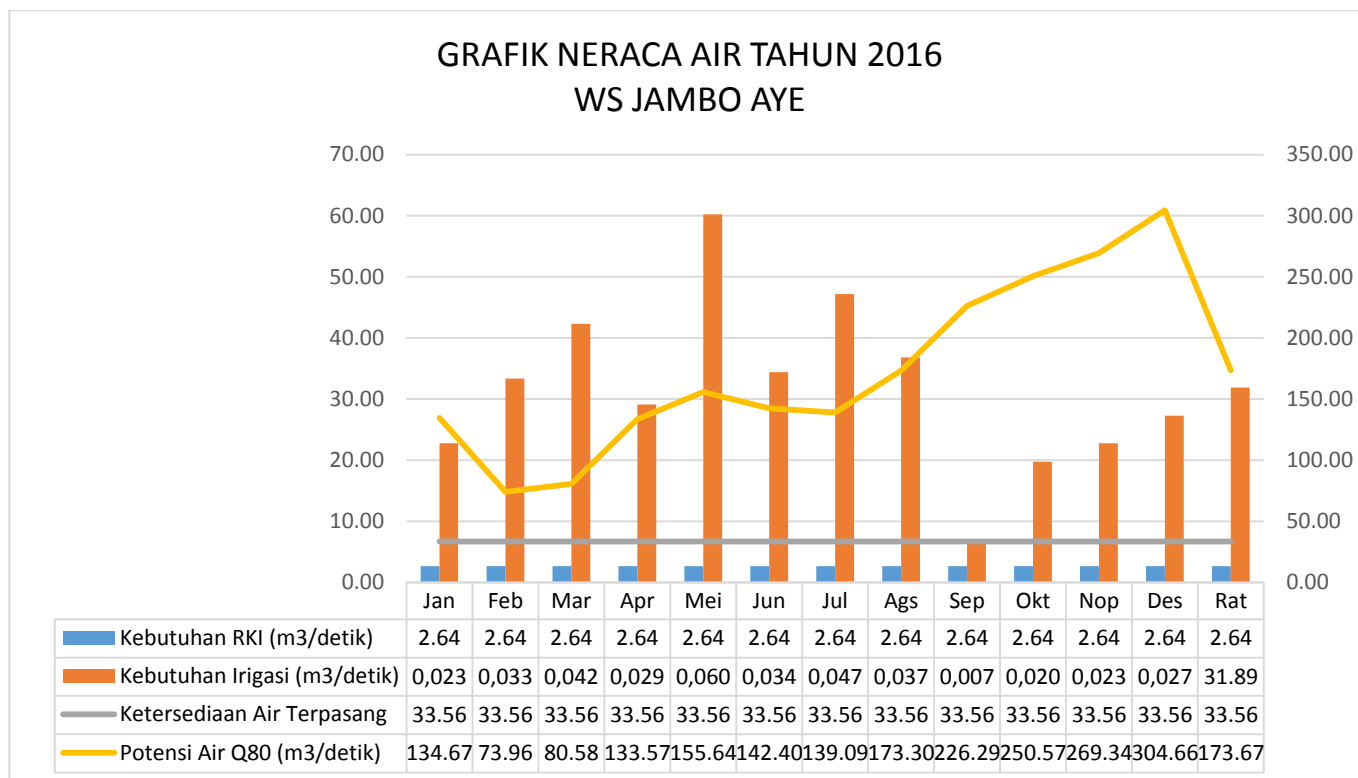
| DAS | Total Kebutuhan Air (m ³ /detik) Tahun 2031 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,401 | 0,010 | -0,012 | 0,354 | 0,273 | 0,368 | 0,268 | 0,517 | 0,991 | 1,037 | 1,118 | 1,277 | 0,550 |
| Reunget * | 0,041 | -0,018 | -0,015 | 0,037 | 0,045 | 0,043 | 0,035 | 0,070 | 0,130 | 0,146 | 0,162 | 0,192 | 0,072 |
| Rusa * | 2,274 | 0,119 | -0,075 | 1,975 | 1,276 | 1,999 | 1,362 | 2,764 | 5,530 | 5,660 | 6,058 | 6,861 | 2,984 |
| Arakundo | 0,836 | 0,161 | 0,167 | 0,782 | 0,792 | 0,834 | 0,715 | 1,125 | 1,854 | 2,008 | 2,174 | 2,495 | 1,162 |
| Jambo Aye | 68,626 | 16,234 | 12,316 | 61,845 | 47,558 | 62,956 | 48,431 | 82,168 | 147,792 | 152,304 | 162,472 | 182,821 | 87,127 |
| Bugeng | 2,059 | 0,772 | 0,817 | 1,978 | 2,116 | 2,101 | 1,915 | 2,682 | 4,003 | 4,355 | 4,693 | 5,341 | 2,736 |
| Alue Gading | 1,001 | 0,381 | 0,402 | 0,962 | 1,026 | 1,020 | 0,930 | 1,300 | 1,937 | 2,105 | 2,268 | 2,579 | 1,326 |
| Idi | 3,363 | 1,326 | 1,395 | 3,233 | 3,442 | 3,425 | 3,129 | 4,343 | 6,438 | 6,990 | 7,524 | 8,547 | 4,430 |
| Peundawa Puntong | 0,530 | 0,193 | 0,206 | 0,509 | 0,547 | 0,542 | 0,494 | 0,695 | 1,040 | 1,133 | 1,221 | 1,392 | 0,708 |
| Peundawa Rayeuk | 0,774 | 0,267 | 0,285 | 0,743 | 0,801 | 0,792 | 0,720 | 1,022 | 1,541 | 1,682 | 1,816 | 2,073 | 1,043 |
| Peureulak | 16,378 | 4,346 | 3,840 | 15,059 | 13,141 | 15,580 | 12,722 | 20,297 | 34,554 | 36,263 | 38,844 | 43,932 | 21,246 |
| Leungo Rayeuk | 0,483 | 0,142 | 0,156 | 0,463 | 0,508 | 0,497 | 0,451 | 0,653 | 0,998 | 1,096 | 1,187 | 1,361 | 0,666 |
| Babah | 1,448 | 0,519 | 0,550 | 1,389 | 1,484 | 1,476 | 1,341 | 1,895 | 2,851 | 3,103 | 3,347 | 3,814 | 1,935 |
| JUMLAH | 98,213 | 24,451 | 20,032 | 89,329 | 73,009 | 91,635 | 72,513 | 119,531 | 209,659 | 217,882 | 232,883 | 262,685 | 125,985 |

Sumber : Analisis, 2017

Tabel 5.52. Neraca Air Bulanan Pada WS Jambo Aye (Tahun 2036)

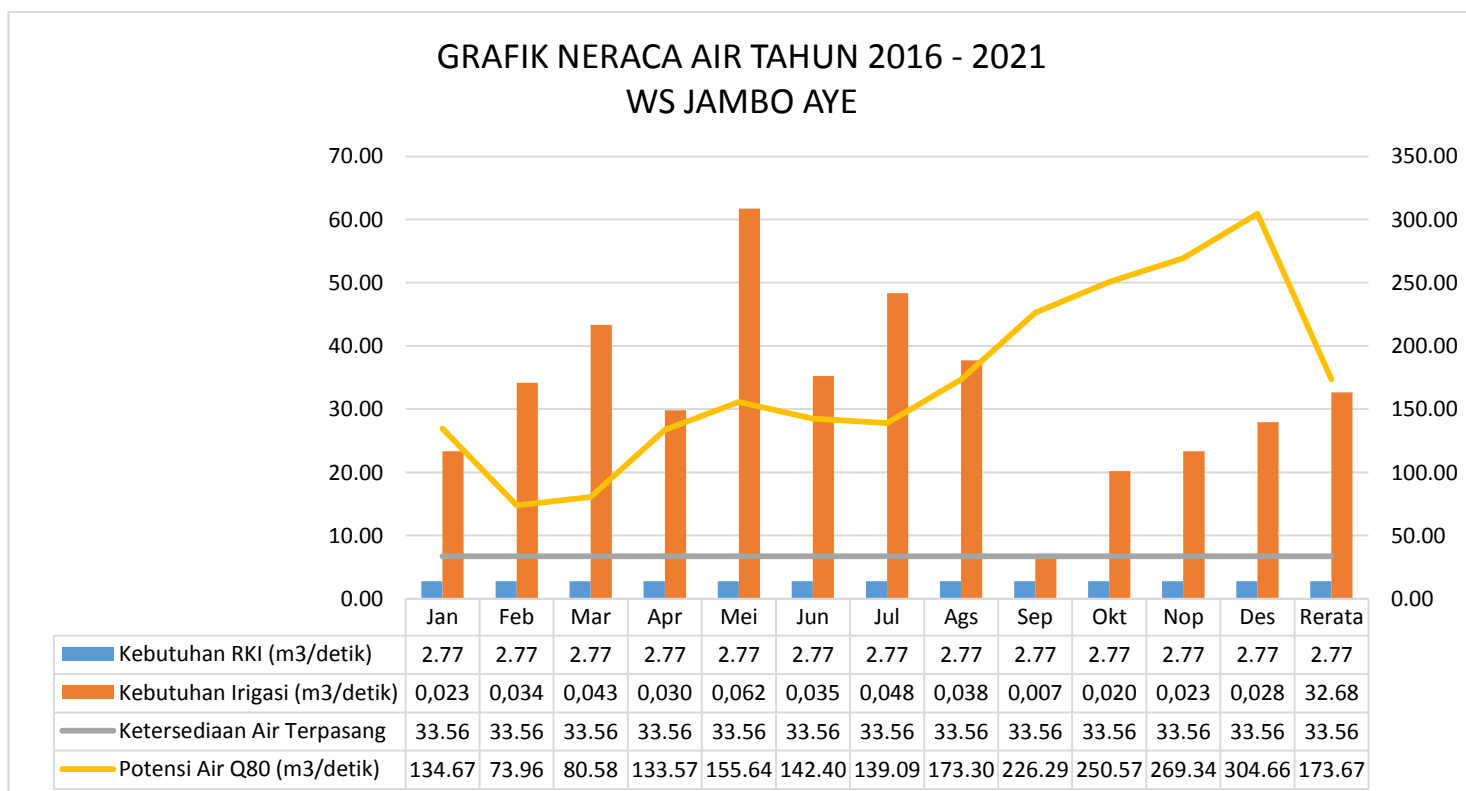
| DAS | Total Kebutuhan Air (m ³ /detik) Tahun 2036 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES | Rerata |
| Alue Geuruntang | 0,393 | 0,002 | -0,020 | 0,347 | 0,266 | 0,360 | 0,261 | 0,509 | 0,983 | 1,030 | 1,110 | 1,270 | 0,542 |
| Reunget * | 0,038 | -0,021 | -0,019 | 0,034 | 0,041 | 0,040 | 0,032 | 0,066 | 0,126 | 0,143 | 0,158 | 0,188 | 0,069 |
| Rusa * | 2,251 | 0,096 | -0,098 | 1,952 | 1,253 | 1,976 | 1,340 | 2,741 | 5,507 | 5,638 | 6,036 | 6,838 | 2,961 |
| Arakundo | 0,820 | 0,145 | 0,151 | 0,767 | 0,776 | 0,819 | 0,699 | 1,109 | 1,839 | 1,992 | 2,158 | 2,479 | 1,146 |
| Jambo Aye | 64,691 | 10,531 | 5,118 | 56,856 | 37,368 | 57,084 | 40,417 | 75,888 | 146,544 | 148,880 | 158,538 | 178,139 | 81,671 |
| Bugeng | 2,045 | 0,757 | 0,802 | 1,963 | 2,101 | 2,086 | 1,900 | 2,668 | 3,988 | 4,340 | 4,678 | 5,327 | 2,721 |
| Alue Gading | 0,995 | 0,375 | 0,396 | 0,956 | 1,020 | 1,014 | 0,924 | 1,294 | 1,931 | 2,099 | 2,262 | 2,573 | 1,320 |
| Idi | 3,346 | 1,310 | 1,378 | 3,216 | 3,426 | 3,409 | 3,112 | 4,327 | 6,421 | 6,974 | 7,507 | 8,530 | 4,413 |
| Peundawa Puntong | 0,526 | 0,189 | 0,201 | 0,505 | 0,543 | 0,538 | 0,490 | 0,690 | 1,035 | 1,128 | 1,217 | 1,388 | 0,704 |
| Peundawa Rayeuk | 0,767 | 0,259 | 0,278 | 0,735 | 0,793 | 0,784 | 0,712 | 1,015 | 1,533 | 1,674 | 1,808 | 2,065 | 1,035 |
| Peureulak | 15,750 | 3,458 | 2,733 | 14,276 | 11,593 | 14,668 | 11,494 | 19,324 | 34,322 | 35,710 | 38,216 | 43,194 | 20,395 |
| Leungo Rayeuk | 0,475 | 0,134 | 0,148 | 0,455 | 0,500 | 0,489 | 0,443 | 0,645 | 0,990 | 1,088 | 1,179 | 1,354 | 0,658 |
| Babah | 1,436 | 0,507 | 0,538 | 1,377 | 1,472 | 1,465 | 1,329 | 1,883 | 2,840 | 3,091 | 3,335 | 3,802 | 1,923 |
| JUMLAH | 93,532 | 17,742 | 11,607 | 83,440 | 61,152 | 84,731 | 63,152 | 112,160 | 208,059 | 213,786 | 228,202 | 257,146 | 119,559 |

Sumber : Analisis, 2017



Sumber: Analisis, 2017

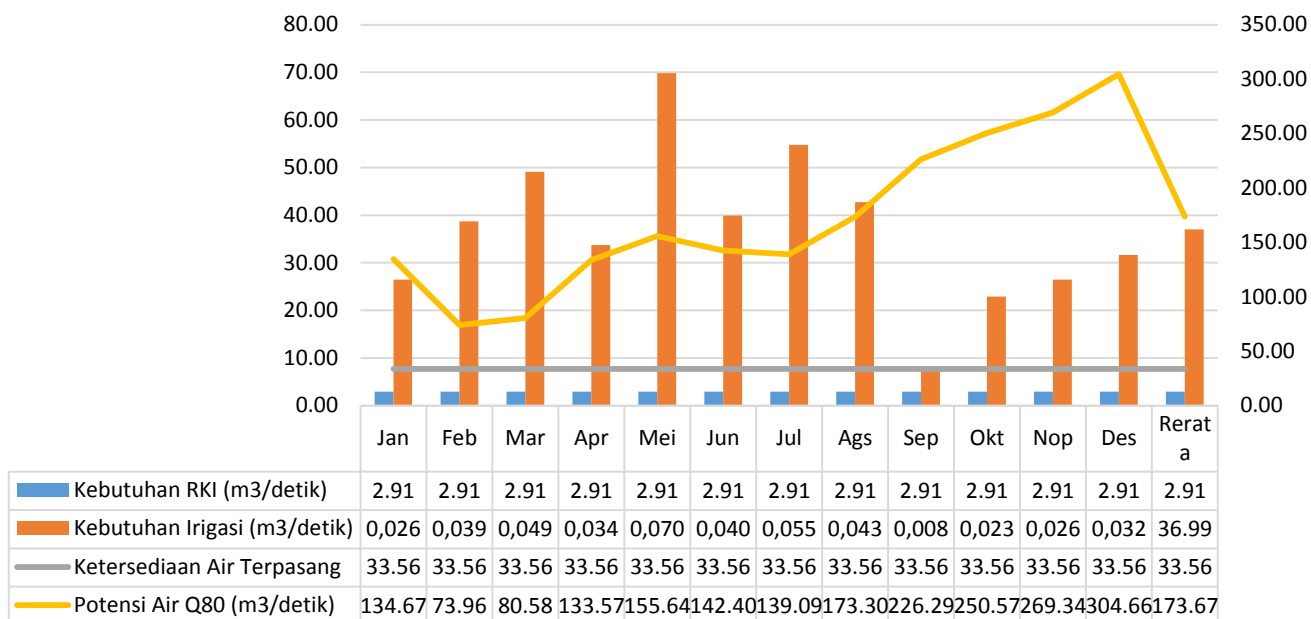
Gambar 5.9 Grafik Neraca Air Tahun 2016



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.10 Grafik Neraca Air Tahun 2016-2021

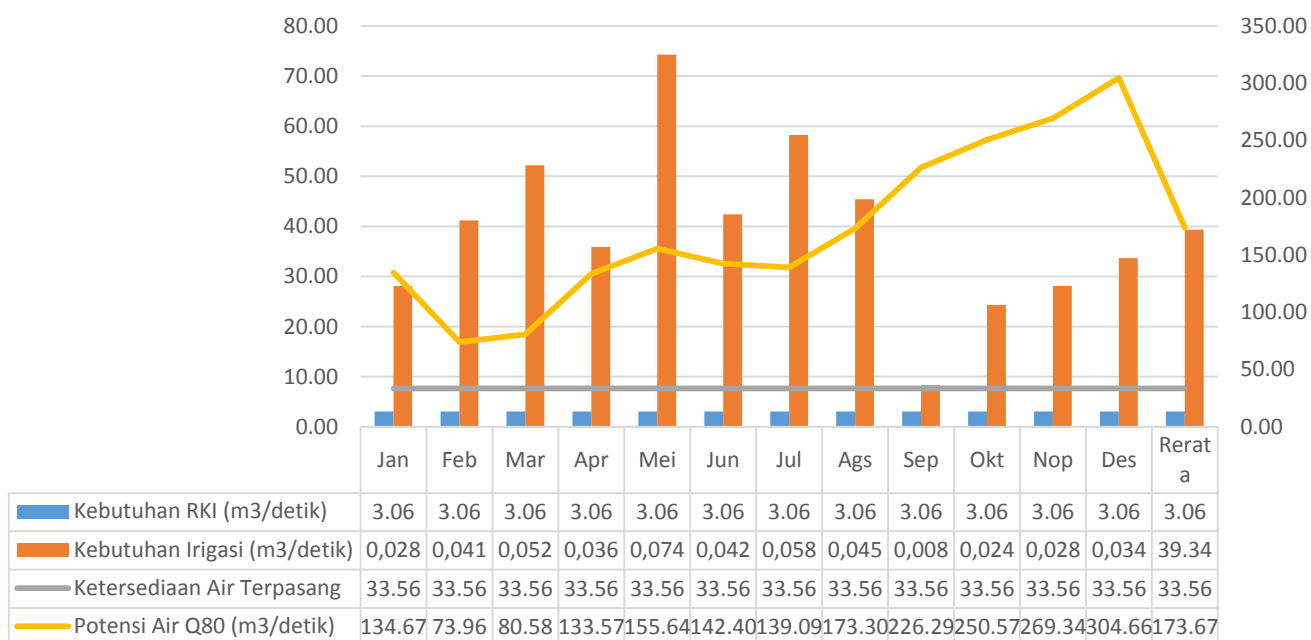
GRAFIK NERACA AIR TAHUN 2021-2026 WS JAMBO AYE



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.11 Grafik Neraca Air Tahun 2021-2026

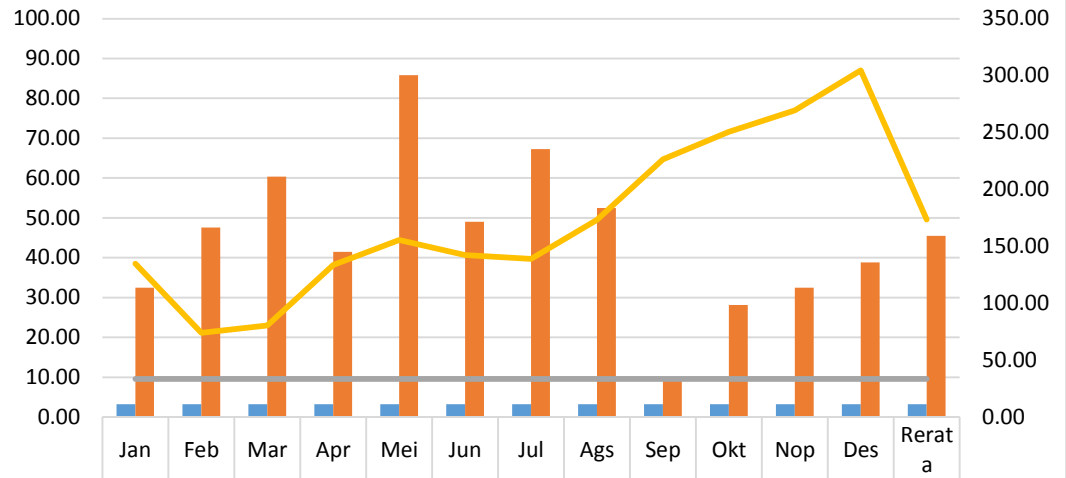
GRAFIK NERACA AIR TAHUN 2026-2031 WS JAMBO AYE



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.12 Grafik Neraca Air Tahun 2026-2031

**GRAFIK NERACA AIR TAHUN 2031-2036
WS JAMBO AYE**



| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nop | Des | Rerata |
|--------------------------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ■ Kebutuhan RKI (m3/detik) | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 |
| ■ Kebutuhan Irigasi (m3/detik) | 0,032 | 0,048 | 0,060 | 0,041 | 0,086 | 0,049 | 0,067 | 0,052 | 0,010 | 0,028 | 0,032 | 0,039 | 45.45 |
| — Ketersediaan Air Terpasang | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 | 33.56 |
| — Potensi Air Q80 (m3/detik) | 134.67 | 73.96 | 80.58 | 133.57 | 155.64 | 142.40 | 139.09 | 173.30 | 226.29 | 250.57 | 269.34 | 304.66 | 173.67 |

Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.13 Grafik Neraca Air Tahun 2031-2036

Berdasarkan hasil analisis neraca air dapat disimpulkan bahwa untuk periode Tahun 2016 sampai dengan Tahun 2036 terlihat bahwa secara WS Jambo Aye tidak terjadi defisit.

Adapun defisit yang ada di beberapa DAS kecil disebabkan karena adanya areal irigasi kewenangan Kabupaten dan irigasi desa yang berkembang dimana saat ini masih menggunakan sumber air dari DAS tersebut, sedangkan rencana pengembangan khususnya pada areal irigasi Jambo Aye sumber air akan dipasok dari (a) Bendung Langkahan (*existing* untuk *Intake* kiri dan rencana untuk *Intake* kanan) dan (b) Bendungan Jambo Aye (Rencana).

Dengan demikian dalam rangka penyediaan air akan direncanakan beberapa pembangunan infrastruktur untuk penyediaan air baik untuk air RKI, irigasi dan PLTA serta kebutuhan air perikanan dan ternak. Infrastruktur yang dimaksud adalah (a) Bendungan Jambo Aye, (b) embung embung tersebar baik *Offstream* maupun *Instream*.

Tabel 5.53 berikut menunjukkan ringkasan dalam matriks kebutuhan dan ketersediaan serta penyediaan insfratraktur yang direncanakan dalam rangka memenuhi kebutuhan air di WS Jambo Aye.

Pengembangan areal direncanakan hanya pada DAS Jambo Aye dan DAS Peureulak.

1. Pada DAS Jambo Aye (Intake Kanan Bendung Langkahan) Seluas : 3.500 Ha (*On Going*)
2. Pada DAS Peureulak Seluas : 5.000 Ha (Rencana Pengembangan)
3. Pada Hilir Rencana Waduk Jambo Aye : 8.800 Ha
(Rencana Pengembangan - Dengan Adanya Waduk Jambo Aye)

Gambar 5.17-5.22 berikut menunjukkan skema alokasi air per 5 Tahunan WS Jambo Aye mulai dari Tahun 2016 hingga Tahun 2036.

Tabel 5.53. Matriks Kebutuhan, Ketersediaan dan Pemenuhan Air pada WS Jambo Aye (2016 – 2036)

| No | Uraian | Tahun m ³ /Detik | | | | |
|-----------|--|-----------------------------|---------------------------|--|--|--|
| | | 2016 | 2016 - 2021 | 2021 - 2026 | 2026 - 2031 | 2031 - 2036 |
| I | SKENARIO ANALISA NERACA AIR KEBUTUHAN AIR TOTAL | | | | | |
| A | KEBUTUHAN AIR | | | | | |
| 1 | Kebutuhan Rumah Tangga/Domestik (m ³ /dt) | 1,760 | 1,849 | 1,943 | 2,041 | 2,144 |
| 2 | Kebutuhan Air Perkotaan /Domestik (m ³ /detik) | 0,264 | 0,277 | 0,291 | 0,306 | 0,322 |
| 3 | Kebutuhan Industri / Non Domestik (m ³ /dt) | 0,616 | 0,647 | 0,680 | 0,714 | 0,750 |
| | Total Kebutuhan RKI (m ³ /detik) | 2,640 | 2,774 | 2,914 | 3,061 | 3,216 |
| 4 | Kebutuhan Irigasi (m ³ /dt) | 31,893 | 32,677 | 36,988 | 39,339 | 45,452 |
| 5 | Kebutuhan Peternakan (m ³ /dt) | 0,055 | 0,057 | 0,059 | 0,079 | 0,081 |
| 6 | Kebutuhan Perikanan (m ³ /dt) | 4,586 | 4,816 | 4,960 | 5,208 | 5,365 |
| 7 | Kebutuhan Air Perkebunan Non Sawit (m ³ /detik) | 11,399 | 11,399 | 11,399 | 11,399 | 11,399 |
| 8 | Kebutuhan Air Perkebunan Sawit (m ³ /detik) | 2,634 | 2,687 | 2,741 | 2,795 | 2,851 |
| 9 | Kebutuhan Aliran Pemeliharaan (m ³ /dtk) | 8,684 | 8,684 | 8,684 | 8,684 | 8,684 |
| 10 | Kebutuhan Air Total (m³/dt) (A1 s/d A9) | 61,89 | 63,09 | 67,74 | 70,57 | 77,05 |
| 11 | Kebutuhan Air Tanpa Perkebunan dan AP (m³/dt) (A1 s/d A6) | 39,17 | 40,32 | 44,92 | 47,69 | 54,11 |
| B | Potensi air Air (m³/dt) | 173,672 | 173,672 | 173,672 | 173,672 | 173,672 |
| C | Neraca Air | | | | | |
| 1 | Neraca Air Ideal Bila Terpenuhi 100% (m ³ /dt) (C - A10) | 111,781 | 110,579 | 105,929 | 103,107 | 96,625 |
| 2 | Neraca Air (m ³ /dt) (C - A11) | 134,498 | 133,349 | 128,752 | 125,985 | 119,559 |
| II | SKENARIO ANALISA NERACA AIR BERDASARKAN INFRASTRUKTUR | | | | | |
| A. | Kebutuhan Air dari Infrastruktur (m³/dt) | 34,53 | 35,45 | 39,90 | 42,40 | 48,67 |
| 1 | RKI | 2,64 | 2,77 | 2,91 | 3,06 | 3,22 |
| 2 | Irigasi | 31,89 | 32,68 | 36,99 | 39,34 | 45,45 |
| B | Ketersediaan Air (Infrastruktur) SAAT INI TERPASANG (m³/dt) | 32,52 | | | | |
| 1 | Instalasi Kota kecamatan (IKK) dan PDAM Tirta Persada | 0,13 | | | | |
| 2 | Embung | 0,50 | | | | |
| 3 | Bendung Langkahan (20,64 m ³ /dt) | 20,64 | | | | |
| 4 | ketersediaan Air Irigasi (selain DI Jambo Aye)* | 11,25 | | | | |
| C | Pemenuhan Infrastruktur yang dapat mensuplai | 2016 | 2016 - 2021 | 2016- 2026 | 2016 - 2031 | 2016 - 2036 |
| 1 | Waduk Jambo Aye (Luas Genangan 8.800 Ha) | | 0,00 | | 12,50 | 12,50 |
| 2 | Bendung Peureulak | | | 3,92 | 3,92 | 3,92 |
| 3 | Intake Bendung Langkahan (Jambo Aye Kanan) | | 0,78 | 2,74 | 2,74 | 2,74 |
| 4 | Embung In Stream (DAS Jambo Aye Hulu = 10 Buah) | | 0,75 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| 5 | Embung In Stream (DAS Peureulak Hulu = 5 Buah) | | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| 6 | Free Intake Jambo Aye | | | 0,42 | 0,83 | 0,83 |
| | Free Intake Jambo Aye (DAS Geuruntang) | | | 0,07 | 0,13 | 0,13 |
| | Free Intake Jambo Aye (DAS Reunget dan DAS Rusa) | | | 0,20 | 0,40 | 0,40 |
| | Free Intake Jambo Aye (DAS Arakundo) | | | 0,15 | 0,30 | 0,30 |
| 7 | Free Intake Perureulak (DAS Peureulak) | | | 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| 8 | Jumlah Pasokan dari Infrastruktur (C1 s/d C7) | - | 1,77 | 9,43 | 22,34 | 22,34 |
| D | Ketersediaan Air + Pemenuhan Air via Infrastruktur (C8 + B) | 32,52 | 34,30 | 41,95 | 54,87 | 54,87 |
| E | Sebaran Rencana Pembangunan Infrastruktur | 2016 | 2016 - 2021 | 2021 - 2026 | 2026 - 2031 | 2031 - 2036 |
| 1 | Pengembangan Areal Irigasi (Ha) | | 1.000 DAS Jambo Aye | 5.500 DAS Jambo Aye (2500) DAS Peureulak (3000) | 3.000 DAS Jambo Aye (2000) DAS Peureulak (1000) | 7.800 DAS Jambo Aye (6800) DAS Peureulak (1000) |
| 2 | Rencana Pembangunan Embung | | | | | |
| 2.a | Embung In Stream (DAS Jambo Aye Hulu = 10 Buah) | | 5 | 5 | | |
| 2.b | Embung In Stream (DAS Peureulak Hulu = 5 Buah) | | 5 | | | |

Keterangan (*) : Ketersediaan air terpasang untuk irigasi diasumsikan sama dengan nilai kebutuhan air irigasi
Sumber : Analisis, 2018

CATATAN : PENGEMBANGAN AREAL DIRENCANAKAN HANYA PADA DAS JAMBO AYE DAN DAS PEUREULAK

1. PADA BENDUNG LANGKAHAN SELUAS : 3.500 HA (ON GOING) PADA INTAKE KANAN/ D.I JAMBO AYE KANAN
2. PADA DAS PEUREULAK SELUAS : 5.000 HA (RENCANA PENGEMBANGAN)
3. PADA HILIR RENCANA WADUK JAMBO AYE : 8.800 HA (RENCANA PENGEMBANGAN - DENGAN ADANYA WADUK JAMBO AYE)

AREAL D.I JAMBO AYE KIRI YANG SEBAGIAN LOKASINYA BERADA DI WS PASE-PEUSANGAN MENDAPAT SUPLAI DARI BENDUNG LANGKAHAN. PEMBANGUNAN EMBUNG INSTREAM DIFUNGSIKAN UNTUK MEMENUHI AIR BAKU

Dari uraian diatas dapat dijelaskan bahwa neraca air berdasarkan potensi air (Q80%) memenuhi untuk kondisi existing dan 20 tahun kedepan, namun untuk neraca air berdasarkan infrastruktur terpasang khususnya untuk memenuhi kebutuhan air irigasi dan RKI masih diperlukan . Hal ini terlihat dari debit ketersediaan air terpasang eksisting sebesar 32,52 m³/detik sedangkan kebutuhan air (Irigasi + RKI) adalah 34,53 m³/detik.

Pemenuhan RKI DAS Alue Geurintang, DAS Reunget, DAS Rusa, dan DAS Arakundo direncanakan dipenuhi dari Sungai Jambo Aye dengan pembangunan *free intake* Jambo Aye. DAS Bugeng, DAS Alue Gading, DAS Idi, DAS Peundawa Puntong, DAS Peundawa Rayeuk, DAS Peureulak, DAS Leungo Rayeuk dan DAS Babah pemenuhan RKInya berasal dari Sungai Peureulak dengan rencana pembangunan *free intake* Peureulak.

Pada DAS Jambo Aye terdapat 5(lima) kabupaten yaitu Aceh Utara, Aceh Timur, Aceh Tengah, Bener Meriah dan Gayo Lues, dimana asumsi pemenuhan kebutuhan RKI dari embung adalah sebagai berikut :

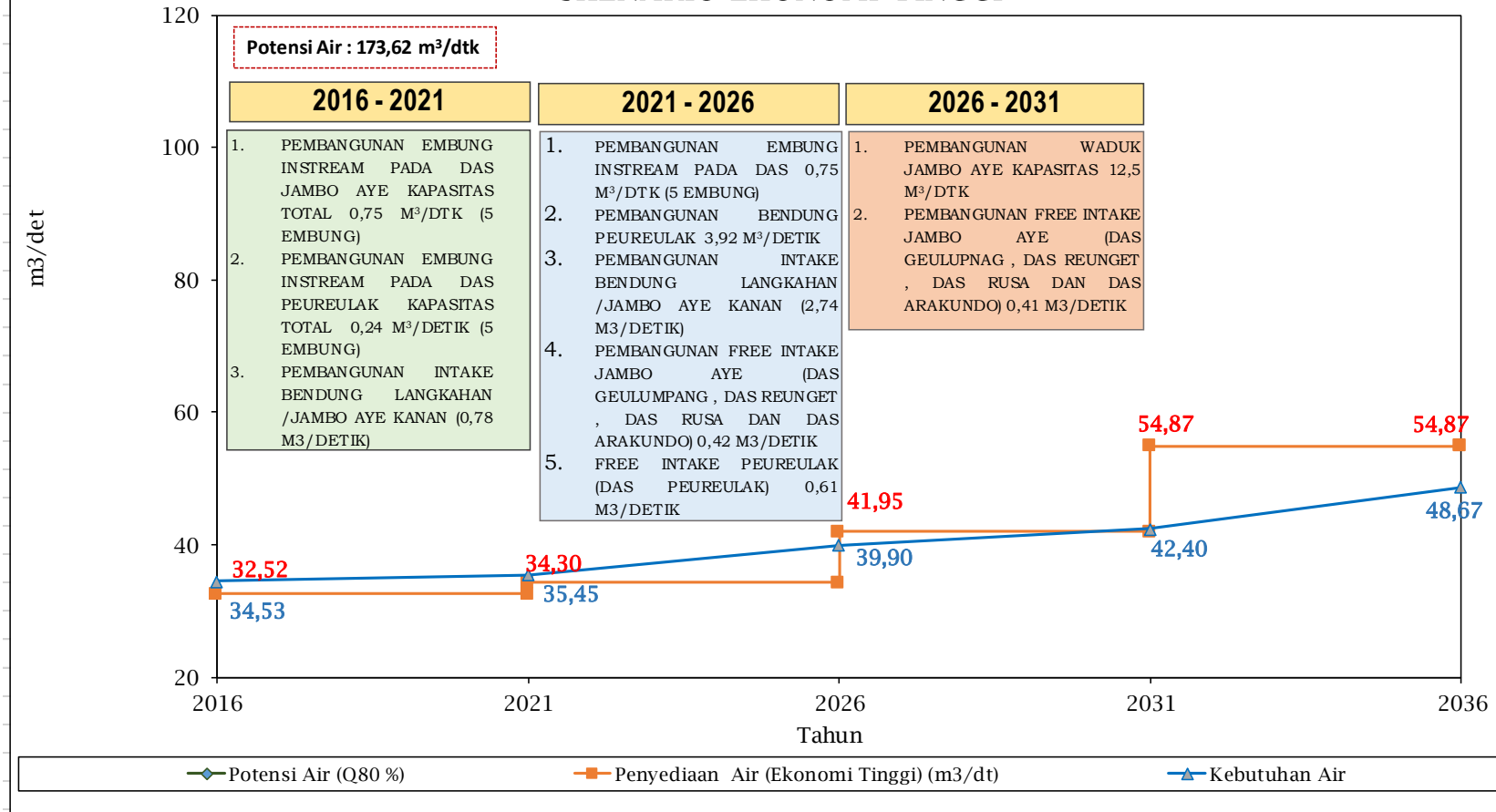
1. Kabupaten Gayo Lues pemenuhan RKI diasumsikan berasal dari pembangunan 1 unit embung Kurik (0,15 m³/detik) pada Tahun 2021-2026;
2. Kabupaten Bener Meriah pemenuhan RKI diasumsikan berasal dari pembangunan 2 unit embung yaitu embung Jambo Aye dan embung Rusa. Embung Jambo Aye (0,15 m³/detik) dibangun pada Tahun 2016-2021 dan embung Rusa (0,15 m³/detik) dibangun pada Tahun 2021-2026;
3. Kabupaten Aceh Tengah pemenuhan RKI diasumsikan berasal dari pembangunan 2 unit embung yaitu embung Jambo Aye dan Embung Bidin. Embung Jambo Aye (0,15 m³/detik) dibangun pada Tahun 2016-2021 dan embung Bidin (0,15 m³/detik) dibangun pada Tahun 2021-2026;
4. Kabupaten Aceh Timur pemenuhan RKI diasumsikan berasal dari pembangunan 4 unit embung. Embung Rubek (0,15 m³/detik) dan

Embung Kesapang ($0,15 \text{ m}^3/\text{detik}$) dibangun pada Tahun 2016-2021 dan embung Sungsang ($0,15 \text{ m}^3/\text{detik}$) dan embung Peutu ($0,15 \text{ m}^3/\text{detik}$); dan

5. Kabupaten Aceh Utara pemenuhan RKI diasumsikan berasal dari pembangunan 1 unit embung Seuneddon ($0,15 \text{ m}^3/\text{detik}$).

Berdasarkan neraca pemenuhan air WS Jambo Aye pada Gambar 5.13 periode Tahun 2021-2026 terdapat pembangunan Waduk Jambo Aye ($12,50 \text{ m}^3/\text{detik}$) yang menyebabkan kenaikan ketersediaan air terpasang cukup signifikan. Namun, pemanfaatannya tidak sampai melayani bagian Hulu Waduk Jambo Aye yaitu di Kabupaten Gayo Lues, Bener Meriah, dan Aceh Tengah sehingga masih diperlukan pembangunan embung tersebar di masing-masing kabupaten tersebut.

**NERACA AIR WILAYAH SUNGAI JAMBO AYE
(ALOKASI AIR 2016 - 2036)
SKENARIO EKONOMI TINGGI**



Keterangan : Pada periode tahun 2026-2036 masih dilakukan pembangunan embung instream karena untuk memenuhi kebutuhan air baku di DAS Jambo Aye bagian hulu

Sumber : Analisis, 2018

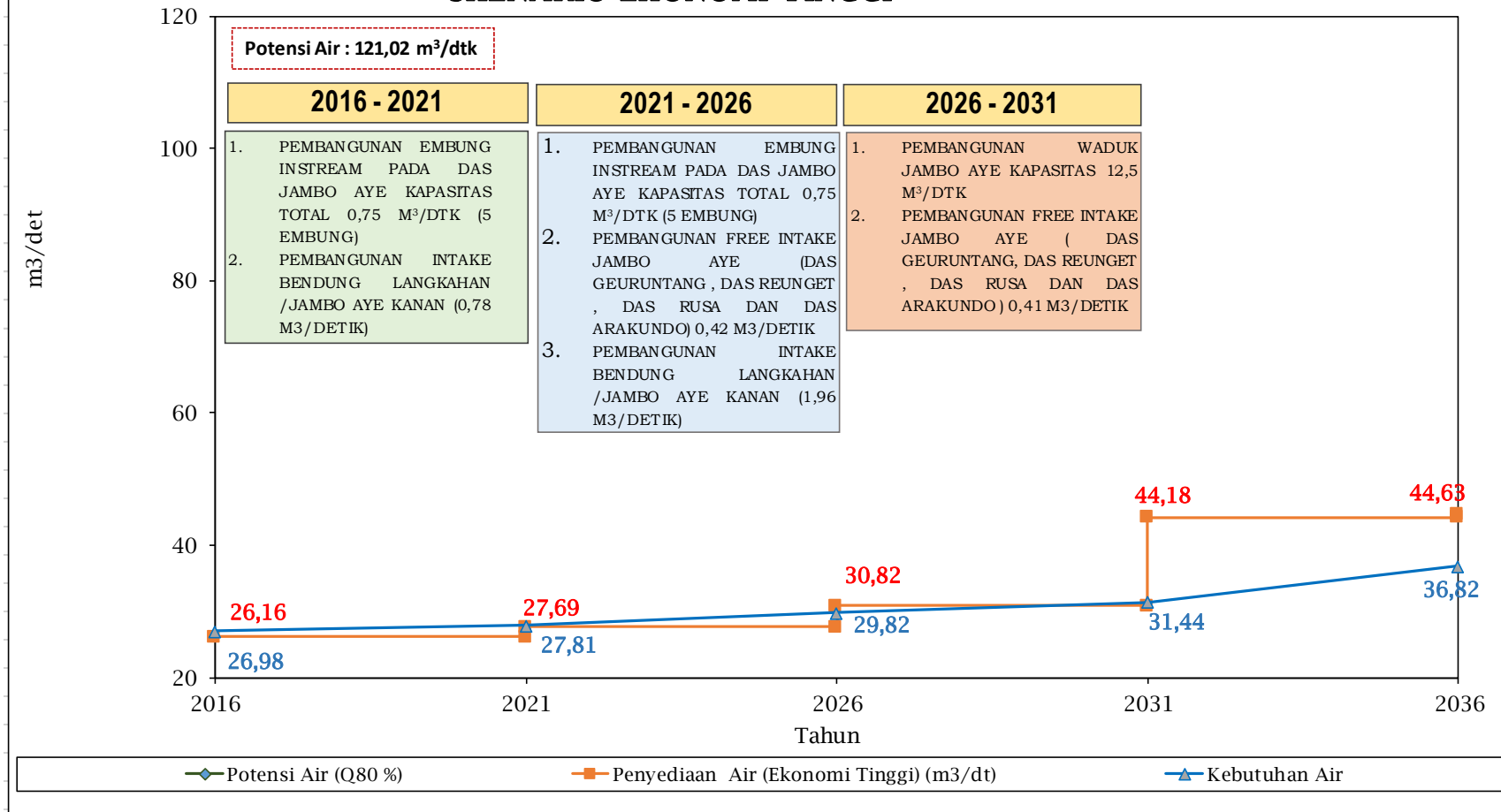
Gambar 5.14 Neraca Pemenuhan Air WS Jambo Aye 2016 - 2036

Tabel 5.54. Matriks Kebutuhan, Ketersediaan dan Pemenuhan Air pada DAS Jambo Aye (2016 – 2036)

| No | Uraian | Tahun m ³ /Detik | | | | |
|---|---|-----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | | 2016 | 2016 - 2021 | 2021 - 2026 | 2026 - 2031 | 2031 - 2036 |
| I SKENARIO ANALISA NERACA AIR KEBUTUHAN AIR TOTAL | | | | | | |
| A | KEBUTUHAN AIR | | | | | |
| 1 | Kebutuhan Rumah Tangga/Domestik (m ³ /dt) | 0,597 | 0,627 | 0,659 | 0,692 | 0,727 |
| 2 | Kebutuhan Air Perkotaan /Domestik (m ³ /detik) | 0,090 | 0,094 | 0,099 | 0,104 | 0,109 |
| 3 | Kebutuhan Industri / Non Domestik (m ³ /dt) | 0,209 | 0,220 | 0,231 | 0,242 | 0,255 |
| | Total Kebutuhan RKI (m ³ /detik) | 0,896 | 0,941 | 0,989 | 1,038 | 1,091 |
| 4 | Kebutuhan Irigasi (m ³ /dt) | 26,087 | 26,871 | 28,831 | 30,398 | 35,728 |
| 5 | Kebutuhan Peternakan (m ³ /dt) | 0,011 | 0,012 | 0,012 | 0,017 | 0,017 |
| 6 | Kebutuhan Perikanan (m ³ /dt) | 2,154 | 2,262 | 2,329 | 2,446 | 2,519 |
| 7 | Kebutuhan Air Perkebunan Non Sawit (m ³ /detik) | 2,060 | 2,060 | 2,060 | 2,060 | 2,060 |
| 8 | Kebutuhan Air Perkebunan Sawit (m ³ /detik) | 0,752 | 0,767 | 0,782 | 0,798 | 0,814 |
| 9 | Kebutuhan Aliran Pemeliharaan (m ³ /dtk) | 6,051 | 6,051 | 6,051 | 6,051 | 6,051 |
| 10 | Kebutuhan Air Total (m³/dt) (A1 s/d A9) | 38,01 | 38,96 | 41,05 | 42,81 | 48,28 |
| 11 | Kebutuhan Air Tanpa Perkebunan dan AP (m³/dt) (A1 s/d A6) | 29,15 | 30,09 | 32,16 | 33,90 | 39,35 |
| B | Potensi air Air (m³/dt) | 121,026 | 121,026 | 121,026 | 121,026 | 121,026 |
| C | Neraca Air | | | | | |
| 1 | Neraca Air Ideal Bila Terpenuhi 100% (m ³ /dt) (C - A10) | 83,014 | 82,062 | 79,971 | 78,217 | 72,746 |
| 2 | Neraca Air (m ³ /dt) (C - A11) | 91,877 | 90,940 | 88,865 | 87,127 | 81,671 |
| II SKENARIO ANALISA NERACA AIR BERDASARKAN INFRASTRUKTUR | | | | | | |
| A. | Kebutuhan Air dari Infrastruktur | 26,98 | 27,81 | 29,82 | 31,44 | 36,82 |
| 1 | RKI | 0,90 | 0,94 | 0,99 | 1,04 | 1,09 |
| 2 | Irigasi | 26,09 | 26,87 | 28,83 | 30,40 | 35,73 |
| B | Ketersediaan Air SAAT INI TERPASANG (m³/dt) | 26,16 | | | | |
| 1 | PDAM (5 Kabupaten) | 0,07 | | | | |
| 2 | Embung | - | | | | |
| 3 | Bendung Langkahan (20,64 m ³ /dt) | 20,64 | | | | |
| 4 | ketersediaan Air Irigasi (DI Provinsi dan Kabupaten)* | 5,45 | | | | |
| C | Pemenuhan Infrastruktur yang dapat mensuplai | 2016 | 2016 - 2021 | 2016- 2026 | 2016 - 2031 | 2016 - 2036 |
| 1 | Waduk Jambo Aye (Luas Genangan 8.800 Ha) | | 0,00 | | 12,50 | 12,50 |
| 2 | Intake Bendung Langkahan (Jambo Aye Kanan) | | 0,78 | 2,74 | 2,74 | 2,74 |
| 3 | Embung In Stream (DAS Jambo Aye Hulu = 10 Buah) | | 0,75 | 1,50 | 1,95 | 2,40 |
| 4 | Free Intake Jambo Aye | | | 0,42 | 0,83 | 0,83 |
| | Free Intake Jambo Aye (DAS Geuruntang) | | | 0,07 | 0,13 | 0,13 |
| | Free Intake Jambo Aye (DAS Rusa) | | | 0,20 | 0,40 | 0,40 |
| | Free Intake Jambo Aye (DAS Arakundo) | | | 0,15 | 0,30 | 0,30 |
| 5 | Jumlah Pasokan dari Infrastruktur (C1 s/d C4) | - | 1,53 | 4,66 | 18,02 | 18,47 |
| D | Ketersediaan Air + Pemenuhan Air via Infrastruktur (C5 + B) | 26,16 | 27,69 | 30,82 | 44,18 | 44,63 |

Keterangan (*): Ketersediaan air terpasang untuk irigasi diasumsikan sama dengan nilai kebutuhan air irigasi
 Sumber : Analisis, 2018

NERACA AIR DAS JAMBO AYE (ALOKASI AIR 2016 - 2036) SKENARIO EKONOMI TINGGI



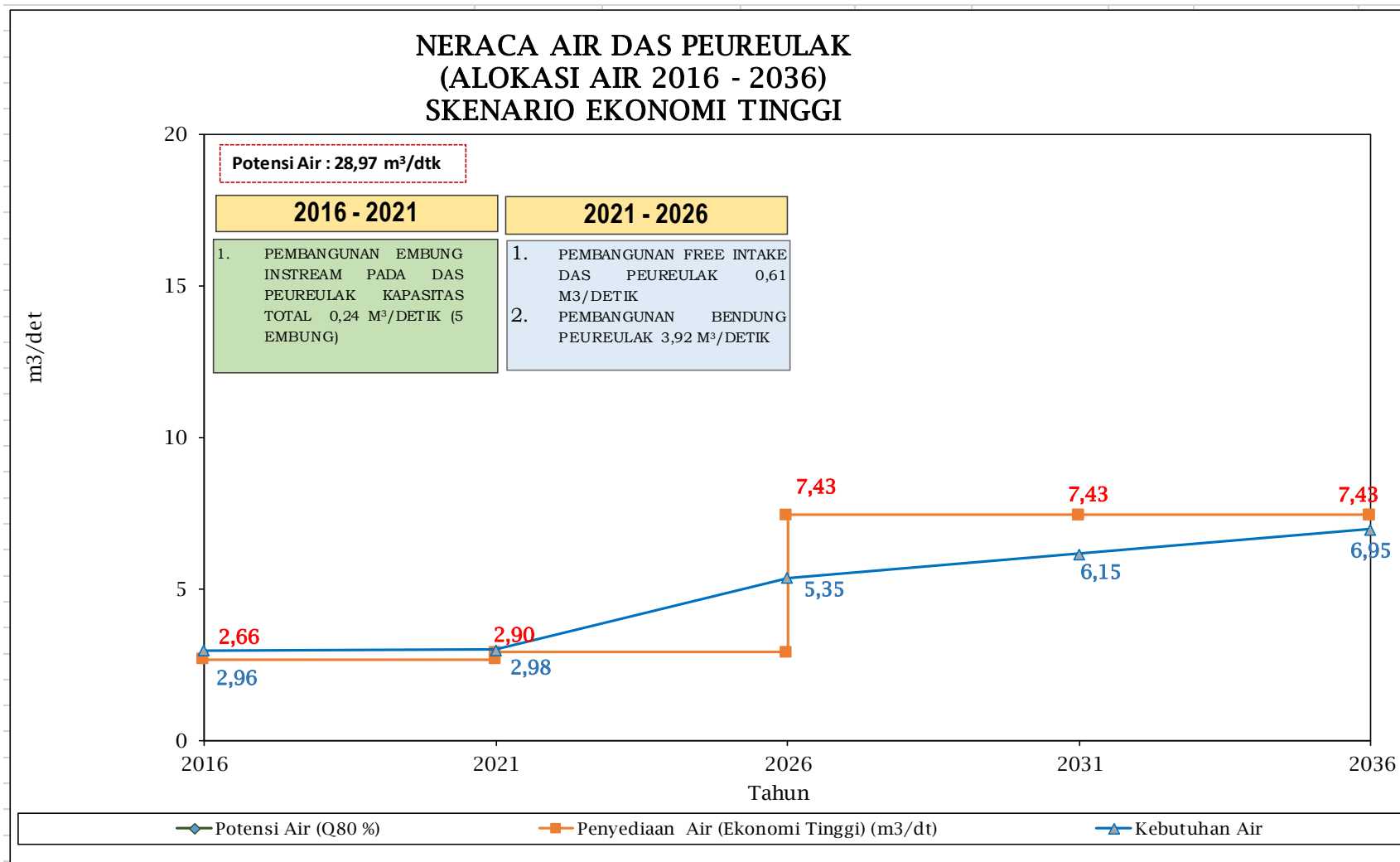
Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.15 Neraca Pemenuhan Air DAS Jambo Aye 2016 - 2036

Tabel 5.55. Matriks Kebutuhan, Ketersediaan dan Pemenuhan Air pada DAS Peureulak (2016 – 2036)

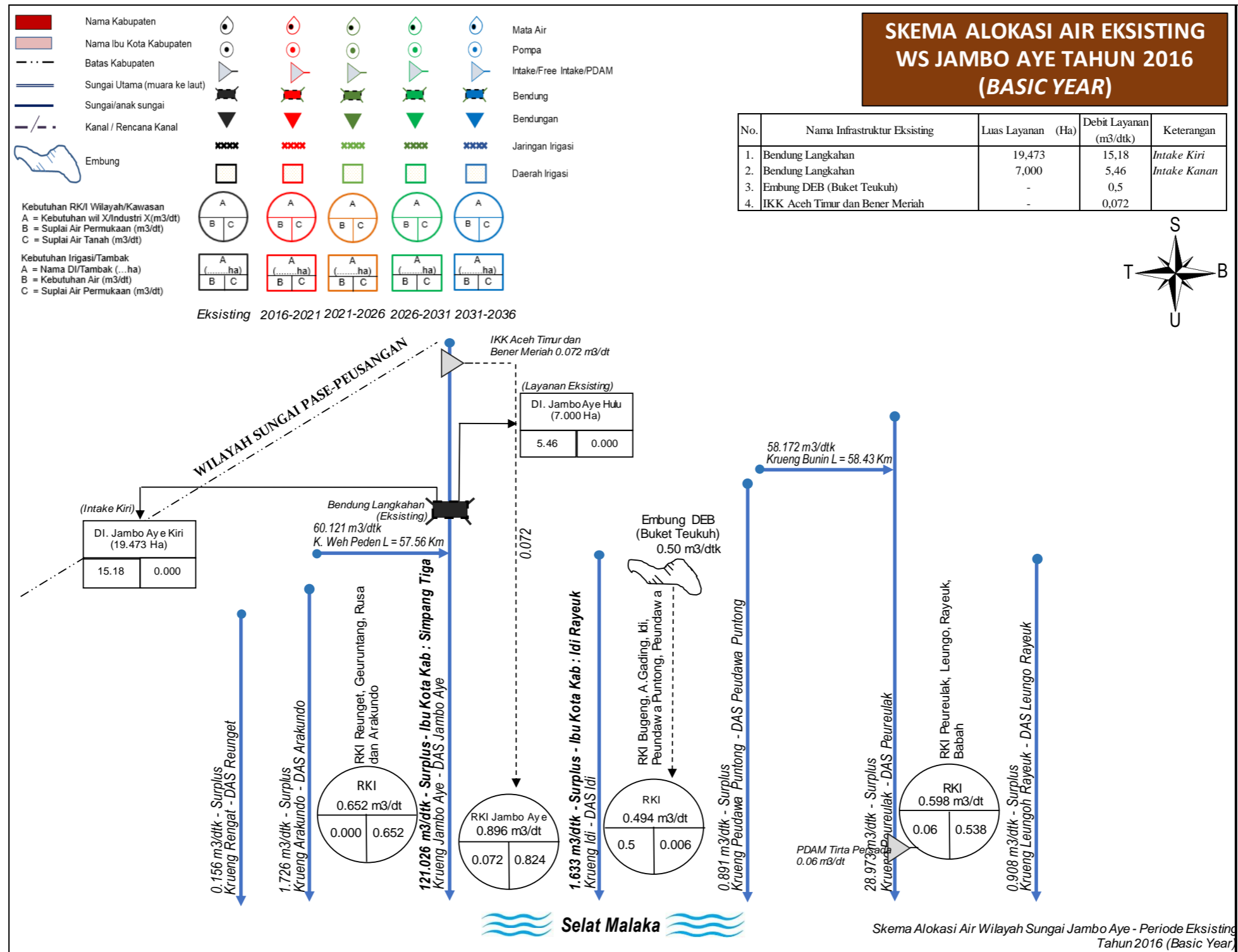
| No | Uraian | Tahun m ³ /Detik | | | | |
|-----------|---|-----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | | 2016 | 2016 - 2021 | 2021 - 2026 | 2026 - 2031 | 2031 - 2036 |
| I | SKENARIO ANALISA NERACA AIR KEBUTUHAN AIR TOTAL | | | | | |
| A | KEBUTUHAN AIR | | | | | |
| 1 | Kebutuhan Rumah Tangga/Domestik (m ³ /dt) | 0,237 | 0,248 | 0,261 | 0,274 | 0,288 |
| 2 | Kebutuhan Air Perkotaan /Domestik (m ³ /detik) | 0,035 | 0,037 | 0,039 | 0,041 | 0,043 |
| 3 | Kebutuhan Industri / Non Domestik (m ³ /dt) | 0,083 | 0,087 | 0,091 | 0,096 | 0,101 |
| | Total Kebutuhan RKI (m ³ /detik) | 0,355 | 0,373 | 0,392 | 0,411 | 0,432 |
| 4 | Kebutuhan Irigasi (m ³ /dt) | 2,603 | 2,603 | 4,955 | 5,738 | 6,522 |
| 5 | Kebutuhan Peternakan (m ³ /dt) | 0,022 | 0,023 | 0,024 | 0,032 | 0,032 |
| 6 | Kebutuhan Perikanan (m ³ /dt) | 1,361 | 1,429 | 1,471 | 1,545 | 1,591 |
| 7 | Kebutuhan Air Perkebunan Non Sawit (m ³ /detik) | 4,967 | 4,967 | 4,967 | 4,967 | 4,967 |
| 8 | Kebutuhan Air Perkebunan Sawit (m ³ /detik) | 1,175 | 1,199 | 1,223 | 1,247 | 1,272 |
| 9 | Kebutuhan Aliran Pemeliharaan (m ³ /dtk) | 1,449 | 1,449 | 1,449 | 1,449 | 1,449 |
| 10 | Kebutuhan Air Total (m³/dt) (A1 s/d A9) | 11,93 | 12,04 | 14,48 | 15,39 | 16,27 |
| 11 | Kebutuhan Air Tanpa Perkebunan dan AP (m³/dt) (A1 s/d A6) | 4,34 | 4,43 | 6,84 | 7,73 | 8,58 |
| B | Potensi air Air (m³/dt) | 28,973 | 28,973 | 28,973 | 28,973 | 28,973 |
| C | Neraca Air | | | | | |
| 1 | Neraca Air Ideal Bila Terpenuhi 100% (m ³ /dt) (C - A10) | 17,041 | 16,930 | 14,493 | 13,583 | 12,707 |
| 2 | Neraca Air (m ³ /dt) (C - A11) | 24,632 | 24,545 | 22,132 | 21,246 | 20,395 |
| II | SKENARIO ANALISA NERACA AIR BERDASARKAN INFRASTRUKTUR | | | | | |
| A. | Kebutuhan Air dari Infrastruktur | 2,96 | 2,98 | 5,35 | 6,15 | 6,95 |
| 1 | RKI | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 |
| 2 | Irigasi | 2,60 | 2,60 | 4,95 | 5,74 | 6,52 |
| B | Ketersediaan Air SAAT INI TERPASANG (m³/dt) | 2,66 | | | | |
| 1 | PDAM Tirta Persada | 0,06 | | | | |
| 2 | Embung | - | | | | |
| 3 | Bendung | 2,60 | | | | |
| C | Pemenuhan Infrastruktur yang dapat mensuplai | 2016 | 2016 - 2021 | 2016- 2026 | 2016 - 2031 | 2016 - 2036 |
| 1 | Bendung Peureulak | | | 3,92 | 3,92 | 3,92 |
| 2 | Embung In Stream (DAS Peureulak Hulu = 5 Buah) | | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| 3 | Free Intake Perureulak (DAS Peureulak) | | | 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| 4 | Jumlah Pasokan dari Infrastruktur (C1 s/d C3) | - | 0,24 | 4,77 | 4,77 | 4,77 |
| D | Ketersediaan Air + Pemenuhan Air via Infrastruktur (C4 + B) | 2,66 | 2,90 | 7,43 | 7,43 | 7,43 |

Keterangan (*): Ketersediaan air terpasang untuk irigasi diasumsikan sama dengan nilai kebutuhan air irigasi
 Sumber : Analisis, 2018



Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.16 Neraca Pemenuhan Air DAS Peureulak 2016 - 2036



Keterangan :

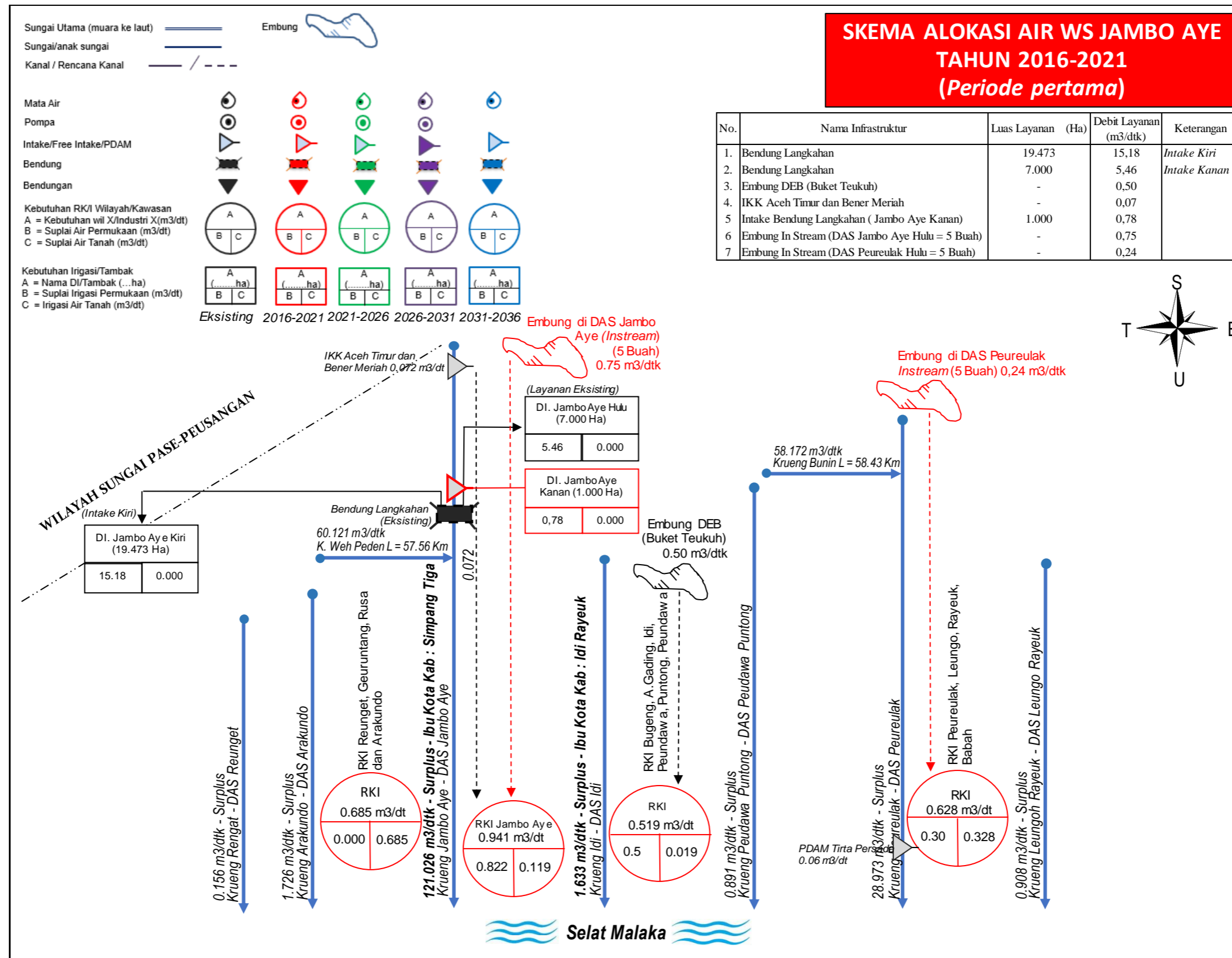
Ketersediaan terpasang RKI diambil dari infrastruktur terpasang yang sudah terbangun

Pemenuhan kebutuhan air RKI dipenuhi dari ketersediaan terpasang dan air tanah (Sumur dangkal)

Areal Bendung Langkahan (Intake Kiri) Memberikan Suplai Ke Di. Jambo Aye Yang Sebagian Areal Sawah Berada di WS Pase - Peusangan

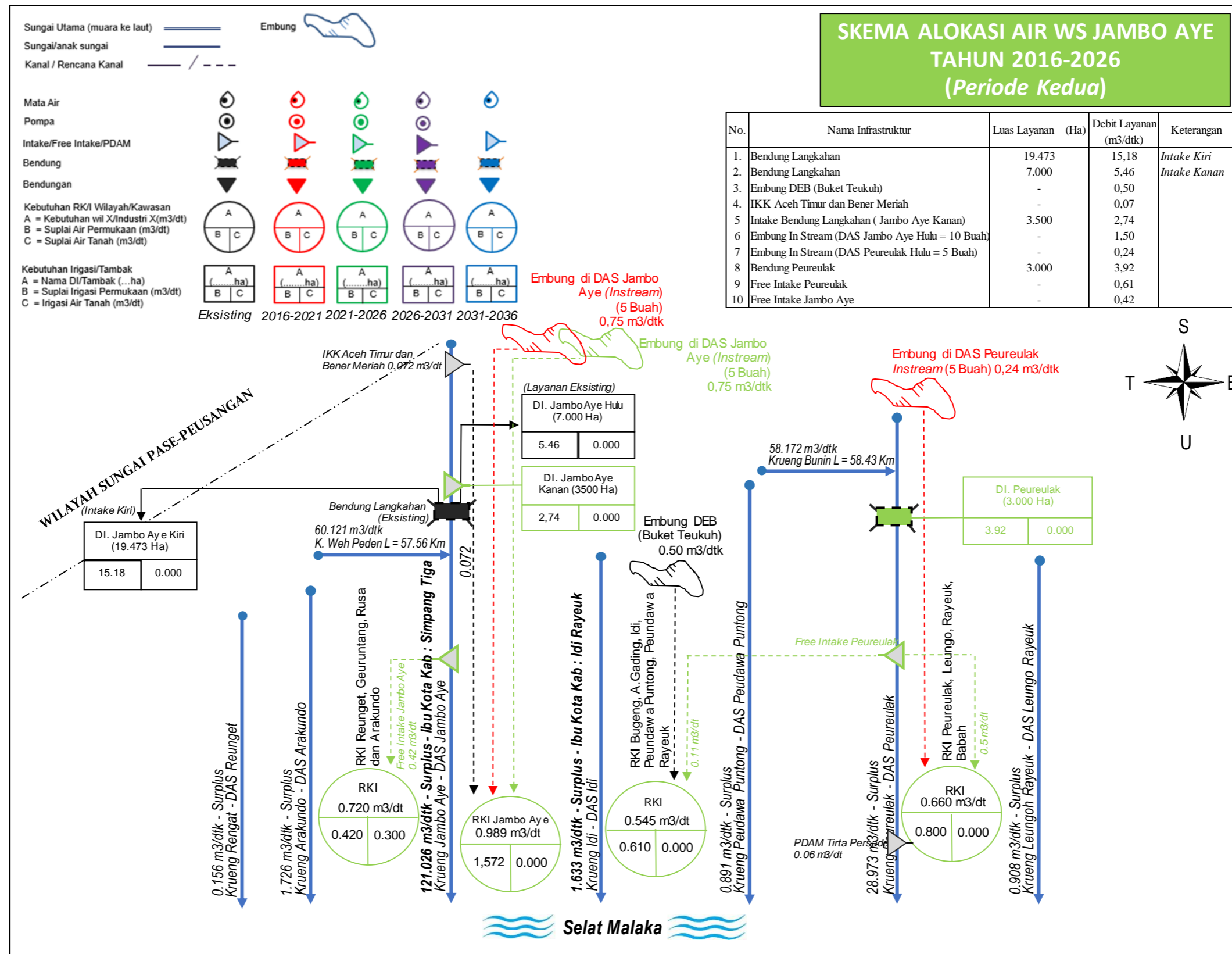
Sumber: Analisis, 2018

Gambar 5.17 Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Eksisting (Tahun 2016)



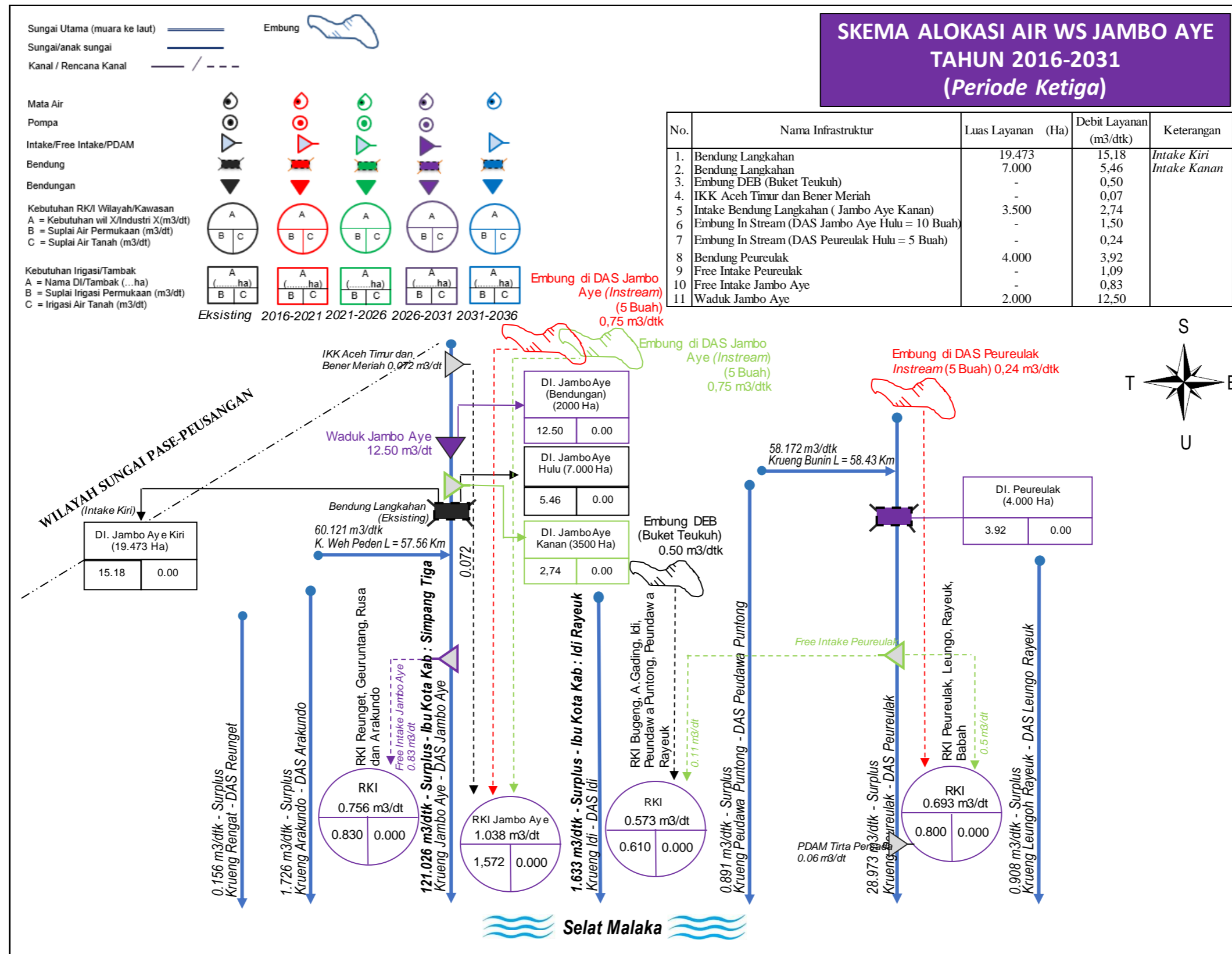
Sumber: Analisis, 2018

Gambar 5.18 Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2021



Sumber: Analisis, 2018

Gambar 5.19 Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2026



Sumber: Analisis, 2018

Gambar 5.20 Skema Alokasi Air WS Jambo Aye Tahun 2016 – 2031

5.3.2.Upaya Pengelolaan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Tujuan pendayagunaan sumber daya air ialah untuk mendayagunakan sumber daya air secara berkesinambungan dengan memprioritaskan secara pantas pemenuhan kebutuhan penting kehidupan masyarakat. Kegiatan yang perlu dilakukan dalam upaya pendayagunaan sumber daya air diantaranya adalah pengembangan infrastruktur besar seperti bendungan.

Pada aspek pendayagunaan sumber daya air terdapat rencana pengembangan infrastruktur. Kegiatan yang perlu dilakukan dalam upaya penanganan aspek pendayagunaan sumber daya air untuk WS Jambo Aye adalah:

1) Kegiatan Non Fisik :

1. Pengendalian Pemanfaatan ruang;
2. Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan RTRW dan RDTR kabupaten di WS Jambo Aye;
3. Pendataan hutan lindung yang menjadi kebun kelapa sawit sesuai peruntukan dalam RTRW;
4. Penyiapan kebijakan relokasi kegiatan permukiman yang berada di Kawasan Resapan atau Hutan lainnya terutama untuk daerah perkotaan pada Kecamatan Tanah Jambo Aye, Kota Panton Labu, Idi Rayek;
5. Sosialisasi Kepada Masyarakat Tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Daya Hutan;
6. Identifikasi sumber air baru yang berpotensi sebagai air baku untuk menambah kapasitas produksi;
7. Melibatkan instansi terkait dan melibatkan masyarakat dalam rangka pelayanan air bersih dengan pembangunan instalasi air bersih;
8. Melakukan pola kemitraan antara PDAM dengan Pemda dalam pengelolaan air bersih dan air minum;
9. Operasional dan Pemeliharaan (O dan P) Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air;

10. Keterlibatan kelembagaan (P3A) terkait Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi;
11. Alokasi Air sesuai peruntukannya;
12. Kajian mendetail terkait kondisi sarana dan prasarana air baku dan alokasi airnya;
13. Studi identifikasi potensi tampungan air permukaan;
14. Identifikasi sumber air baru yang berpotensi sebagai air baku untuk menambah kapasitas produksi;
15. Identifikasi dan pengembangan irigasi tambak dan perikanan kolam air tawar;
16. SID Rawa Simpang Ulim 1000 Ha, SID Rawa Julok 3.000 Ha Aceh Timur, dan SID Rawa Seuneddon 3.000 Ha Aceh Utara;
17. SID Irigasi Peureulak 5000 Ha, SID Irigasi Jambo Aye Kanan dan SID Areal Jambo aye Hulu Bendung Langkahan akibat adanya Bendungan Jambo Aye seluas 8.800 Ha;
18. Identifikasi dan pembangunan potensi PLTMH diseluruh DAS; dan
19. DED Intake & Pipa Transmisi.

2) Kegiatan Fisik :

1. Pemanfaatan lahan pada kawasan pendukung sebagai Kawasan Kegiatan Pertanian Lahan Basah, Lahan Kering dan Perkebunan untuk 20 Tahun(tanpa mengganggu Hutan Lindung/KEL);
2. Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Minum yang baru khususnya di daerah yang belum terjangkau oleh sistem PDAM dan Pengembangan SPAM IKK di Kecamatan Banda Alam, Kabupaten Aceh Timur (61 IKK);
2. Peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air Minum yang sudah ada dan Pengelolaan Krueng Jambo Aye di Kecamatan Bintang dan Linge, Kabupaten Aceh Tengah beserta Optimalisasi sumur gali dan mata air sebagai sumber air baku untuk air minum masyarakat pedesaan di Kabupaten Aceh Tengah;
3. Penyediaan air untuk kebutuhan Hatcheri di Kecamatan Idi Rayeuk, Kabupaten Aceh Timur;

4. Pengembangan kawasan strategis pengembangan perikanan (minapolitan) di Kecamatan Seunuddon dan Baktiya, Kabupaten Aceh Utara;
5. Rehabilitasi Sumur Dan Pengadaan Fasilitas Air Bersih, Kecamatan Julok (2,5 Ha), Kabupaten Aceh Timur;
6. Pembangunan sarana dan prasarana air baku secara merata (Kabupaten Aceh Timur, Kabupaten Aceh Utara, Kabupaten Bener Meriah);
7. Normalisasi saluran pembuang (Kecamatan Tanah Jambo Aye, Kabupaten Aceh Utara, Kecamatan Baktiya, Kabupaten Aceh Utara, Kecamatan Seuneuddon, Kabupaten Aceh Utara, Kecamatan Julok, Kecamatan Simpang Ulim, Kabupaten Aceh Timur);
8. Mengendalikan budidaya pertanian terutama di daerah hulu agar sesuai dengan kaidah konservasi;
9. Menambah ruang terbuka hijau serta mengendalikan alih fungsi lahan untuk pembangunan permukiman, perkotaan dan industri khususnya di Kawasan Lindung/KEL;
10. Pembangunan Bendung dan D. I Peureulak seluas kurang lebih 5000 Ha di Kecamatan Peureulak Timur, Peureulak, dan Peureulak Barat (D.I. Kewenangan Pusat);
11. Perbaikan/Rehab jaringan (D.I. Jambo Reuhat 2.625 Ha, D.I. Jambo Aye, D.I. Serule, D.I. Arul Item, D.I. Genuren, D.I. Lumut);
12. Pengembangan irigasi kecil / desa secara bertahap diseluruh DAS seluas 4.000 Ha;
13. Rehabilitasi areal irigasi Teknis dan Semi Teknis secara bertahap seluas 39.384 Ha;
14. Rehabilitasi Jaringan Irigasi D.I. Jambo Aye di Kab. Aceh Utara 1.245 Ha;
15. Rehabilitasi Jaringan Irigasi Air Tanah Kabupaten Aceh Timur (20 Ha);
16. Operasi dan Pemeliharaan Irigasi yang tersebar di WS Jambo Aye, khususnya di Kabupaten Aceh Timur dan Kabupaten Aceh Utara;

17. Pembangunan embung Instream 15 Unit DAS Jambo Aye Hulu 10 Buah dan DAS Peureulak Hulu 5 Buah;
18. Pembangunan Waduk/Bendungan Jambo Aye;
19. Peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air Minum yang sudah ada;
20. Peningkatan Jaringan D.R. Seuneudon Paket 1 Di Kabupaten Aceh Utara 700 Ha, peningkatan Jaringan D.R. Julok Di Kabupaten Aceh Timur 550 Ha; peningkatan Jaringan D.R. Simpang Ulim Di Kabupaten Aceh Timur 400 Ha;
21. Pembangunan jaringan utama dan tersier D.I Jambo Aye Kanan (3500 Ha);
22. Pembangunan Bendung dan Jaringan Irigasi Peureulak 5.000 Ha;
23. Pengembangan irigasi Bendungan Jambo Aye 8.800 Ha Kabupaten Aceh Timur;
24. Revitalisasi tambak di Kabupaten Aceh Utara dan Aceh Timur; dan
25. Pengembangan PLTA dan pembangunan PLTMH tersebar di WS Jambo Aye.

Tabel 5.56 berikut merupakan ringkasan hasil analisis dari permasalahan dan upaya dari aspek pendayagunaan sumber daya air pada rencana pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye.

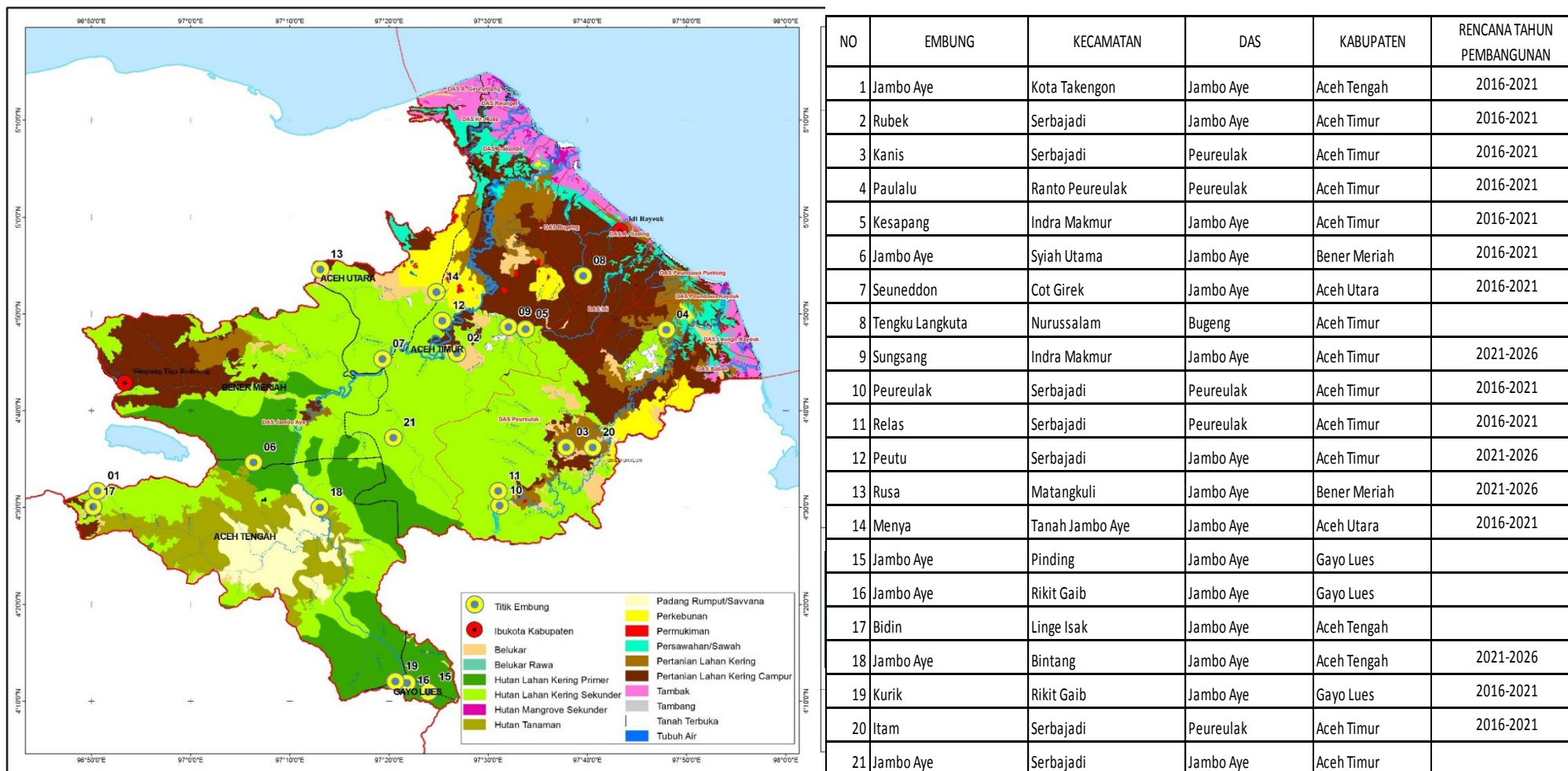
Gambar 5.22 menunjukkan lokasi potensi pembangunan embung Instream di WS Jambo Aye.

| | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| | Aye-5 (Aceh Timur dan Aceh Utara) | | Isaq (Aceh Tengah) | | |
| | PRIORITAS I Jangka Pendek | PRIORITAS II Jangka Menengah | PRIORITAS II Jangka Menengah | PRIORITAS III Jangka Panjang | |
| | Pengembangan PLTMH | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> PLTMH Serbajadi. Kecamatan Serba Jadi, debit minimum 50 L/detik PLTM Bidin 1 kapasitas 3 MW, Kecamatan Syiah Utama (PRIORITAS I) Jangka Pendek | <ul style="list-style-type: none"> PLTM Kala Lampahan kapasitas 1,2 MW, Kecamatan Timang Gajah (PRIORITAS II) Jangka Menengah | PLTMH Rambah Kecamatan Serba Jadi | | |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|----------------------------|--|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| Kerusakan Jaringan Irigasi | Perbaikan /Rehabilitasi Jaringan Irigasi | | | | Kondisi jaringan irigasi optimal |
| | Rehabilitasi areal irigasi Teknis dan Semi Teknis secara bertahap seluas 39.384 Ha | | | | |
| | Rehabilitasi Jaringan Irigasi D.I. Jambo Aye di Kab. Aceh Utara 1.245 Ha | | | | |
| | Rehabilitasi Jaringan Irigasi Air Tanah Kabupaten Aceh Timur, (20 Ha) | | | | |
| | Operasi dan Pemeliharaan Irigasi yang tersebar di WS Jambo Aye, khususnya di Kabupaten Aceh Timur dan Kabupaten Aceh Utara | | | | |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|---|---|--|---|-----------|---------------------------------------|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| Kerusakan tambak dan Pemanfaatan Rawa belum optimal | Revitalisasi Tambak | | | | Kondisi lahan tambak dan rawa optimal |
| | Kabupaten Aceh Timur 14.337,85 Ha | | Kabupaten Aceh Utara 6.351,70 Ha | | |
| | Peningkatan Jaringan Daerah Irigasi Rawa (D.I.R) | | | | |
| | D.I.R Seuneddon 700 Ha (PRIORITAS I) Jangka Pendek | D.I.R Julok 550 Ha (PRIORITAS II) Jangka Menengah | D.I.R Simpang Ulim 400 Ha (PRIORITAS II) Jangka Menengah | | |

Sumber : Analisis, 2017



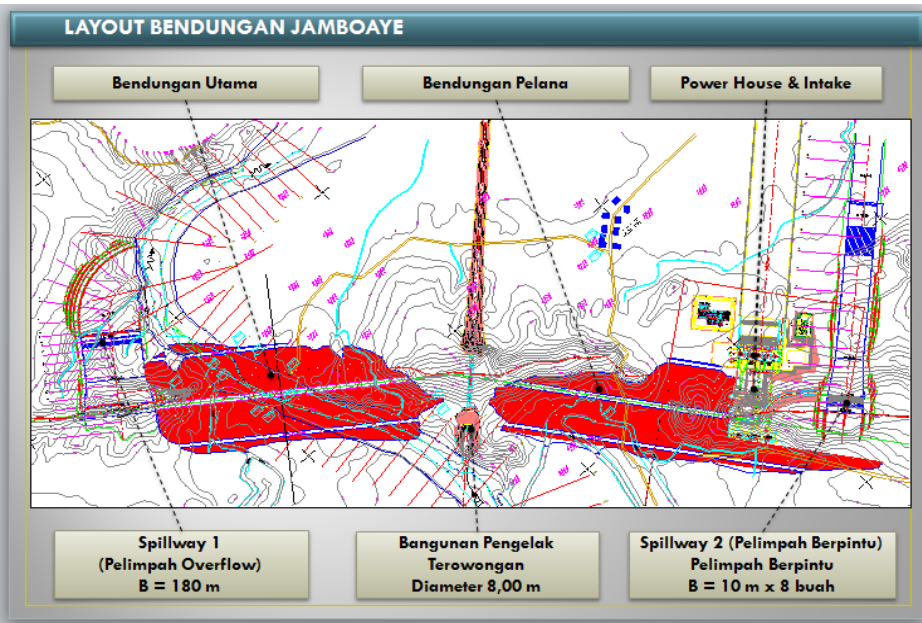
Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.22 Lokasi Potensi dan Rencana Embung di WS Jambo Aye

5.3.3. Desain Dasar

Beberapa upaya yang dilakukan pada aspek pendayagunaan sumber daya air, selanjutnya dibuat desain dasar terdapat pada Tabel 5.57 berikut.

Tabel 5.57. Desain Dasar Aspek Pendayagunaan

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Jenis | Bendungan Jambo Aye |
| 2 | Lokasi Kegiatan | Kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur |
| 3 | Tata Letak | 97°20'42"E 4°46'28"N |
| 4 | Metode Analisis | SNI 7508: 2011 tentang tata cara penentuan jenis unit instalasi pengolahan air berdasarkan sumber air baku SNI 7507: 2011 Spesifikasi bangunan pelengkap unit instalasi pengolahan air Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001 Analisis volume tampungan dan luas genangan mengacu pada SNI No. Pt M-03-2000-A Analisis stabilitas dam/bendung, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNi M-03-2002 |
| 5 | Tipe Bangunan | Urugan Batu, Beton, Pipa |
| 6 | Perkiraan ukuran Bangunan dan sket gambar |  |
| 7 | Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia |
| 8 | Lokasi Buangan Bahan Galian | Tersedia |
| 9 | Perkiraan Biaya | Rp. 4.000.000.000.000 |
| 10 | Rencana waktu Pelaksanaan | Jangka Panjang (10-20 Tahun) |

Sumber: Analisis, 2019

5.3.4. Prakelayakan

Setelah dilakukan perhitungan, maka hasil yang diperoleh adalah dengan nilai total perkiraan biaya konstruksi bendungan senilai Rp. 4.000.000.000.000, maka nilai NPV di tahun ke 50 menunjukkan angka Rp. 580.122.240.000 (diatas 0) yang berarti upaya fisik pendayagunaan yang berupa pembuatan bendungan ini dinyatakan masih menguntungkan dan layak secara ekonomi hingga tahun tersebut. Untuk nilai Benefit Cost Ratio, menunjukkan angka 1,13 (diatas angka 1) yang berarti upaya fisik pendayagunaan yang berupa bendungan ini dinyatakan layak secara ekonomi. Dan untuk nilai IRR, menunjukkan angka 7,37 % (diatas suku bunga umum BI Rate) yang berarti upaya fisik berupa bendungan ini dapat dinyatakan layak secara ekonomi. Tabel 5.58 berikut menunjukkan hasil analisa kelayakan aspek pendayagunaan. Dan Tabel 5.59 rincian dari perhitungan prakelayakan ekonomi.

Tabel 5.58. Hasil Analisa Prakelayakan Ekonomi Aspek Pendayagunaan

| Parameter | Nilai di Tahun Ke- | | | | | Hasil |
|--------------------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| NPV (10 ⁶ Rp) | - 1.071.834,190 | - 111.867,740 | 323.205,350 | 508.160,510 | 580.122,240 | Layak |
| B/C RATIO | 1,13 | | | | | Layak |
| IRR (%) | -0,23 | 5,61 | 6,89 | 7,25 | 7,37 | Layak |

Sumber: Analisis, 2019

Tabel 5.59. Hasil Analisa Prakelayakan Teknis dan Ekonomi Aspek Konservasi

| No. | Upaya | Prakiraan Kelayakan | | | |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------|---------------------|
| | | Teknis | | Ekonomi | |
| | | Uraian | Hasil | Uraian | Hasil |
| 1 | Pembangunan Bendungan Jambo Aye | a. Formasi Geologi | Aman | NPV | Rp. 580.122.240.000 |
| | | b. Daya Dukung Tanah | Aman | IRR | >7,37% |
| | | c. Topografi | Memungkinkan dibangun | BCR | >1,13 |
| | | d. Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia | | |
| | | e. Ketersediaan Air | Tersedia | | |
| | Kesimpulan | | Layak | | Layak |

Sumber: Analisis, 2019

Tabel 5.60. Rincian Analisa Prakelayakan Ekonomi Bendungan Jambo Aye (Aspek Pendayagunaan)

| Aspek Penilaian | Nilai | Satuan | Asumsi Progres |
|----------------------------|-----------|--------------------|----------------|
| Usia Bendungan | 50 | Tahun | - |
| Biaya Konstruksi Bendungan | 4.000.000 | 10 ⁶ Rp | - |
| Biaya pada tahun ke-1 | 1.000.000 | 10 ⁶ Rp | 25% |
| Biaya pada tahun ke-2 | 1.600.000 | 10 ⁶ Rp | 40% |
| Biaya pada tahun ke-3 | 800.000 | 10 ⁶ Rp | 20% |
| Biaya pada tahun ke-4 | 600.000 | 10 ⁶ Rp | 15% |

| Aspek Penilaian | Nilai | Satuan |
|--|-------|-------------------|
| Perkiraan BPP Listrik di Provinsi NAD Tahun 2026 | 1.550 | Rp/kWh |
| Perkiraan Tarif Listrik Rata-Rata di Provinsi NAD Tahun 2026 | 1.800 | Rp/kWh |
| Perkiraan Harga Jual Air Baku Rata-Rata di Provinsi NAD Tahun 2026 | 3.250 | Rp/m ³ |
| Perkiraan Harga Pengolahan Air Baku di Provinsi NAD Tahun 2026 | 1.000 | Rp/m ³ |
| Rencana Intensifikasi dan Extensifikasi Areal Irigasi | 8.800 | Ha |
| Potensi Energi Listrik PLTA | 106 | MW |

| Faktor Biaya Non Konstruksi | Persentase | Keterangan dan Asumsi |
|------------------------------|------------|--------------------------------|
| Pekerjaan FS | 0,35% | dari biaya konstruksi |
| Pekerjaan DD | 0,34% | dari biaya konstruksi |
| Pekerjaan Sertifikasi Desain | 0,31% | dari biaya konstruksi |
| Eskalasi | 10,00% | dari biaya konstruksi |
| Biaya O-P | 1,00% | bertambah 0,5% setelah 3 tahun |

| Parameter | Satuan | Nilai |
|--|--------------------|--------------|
| BI 7-Day Repo Rate Desember 2018, sebagai suku bunga acuan | % | 6,00 |
| Economic Internal Rate of Return (EIRR) | % | 7,37 |
| Present Value of Total Cost (PV-Cost) | 10 ⁶ Rp | 4.518.804,59 |
| Present Value of Total Benefit (PV-Benefit) | 10 ⁶ Rp | 5.098.926,84 |
| Net Present Worth (NPV-Balance) | 10 ⁶ Rp | 580.122,24 |
| Benefit Cost Ratio at Discount Rate (B/C Ratio) | | 1,13 |

Sumber: Analisis, 2019

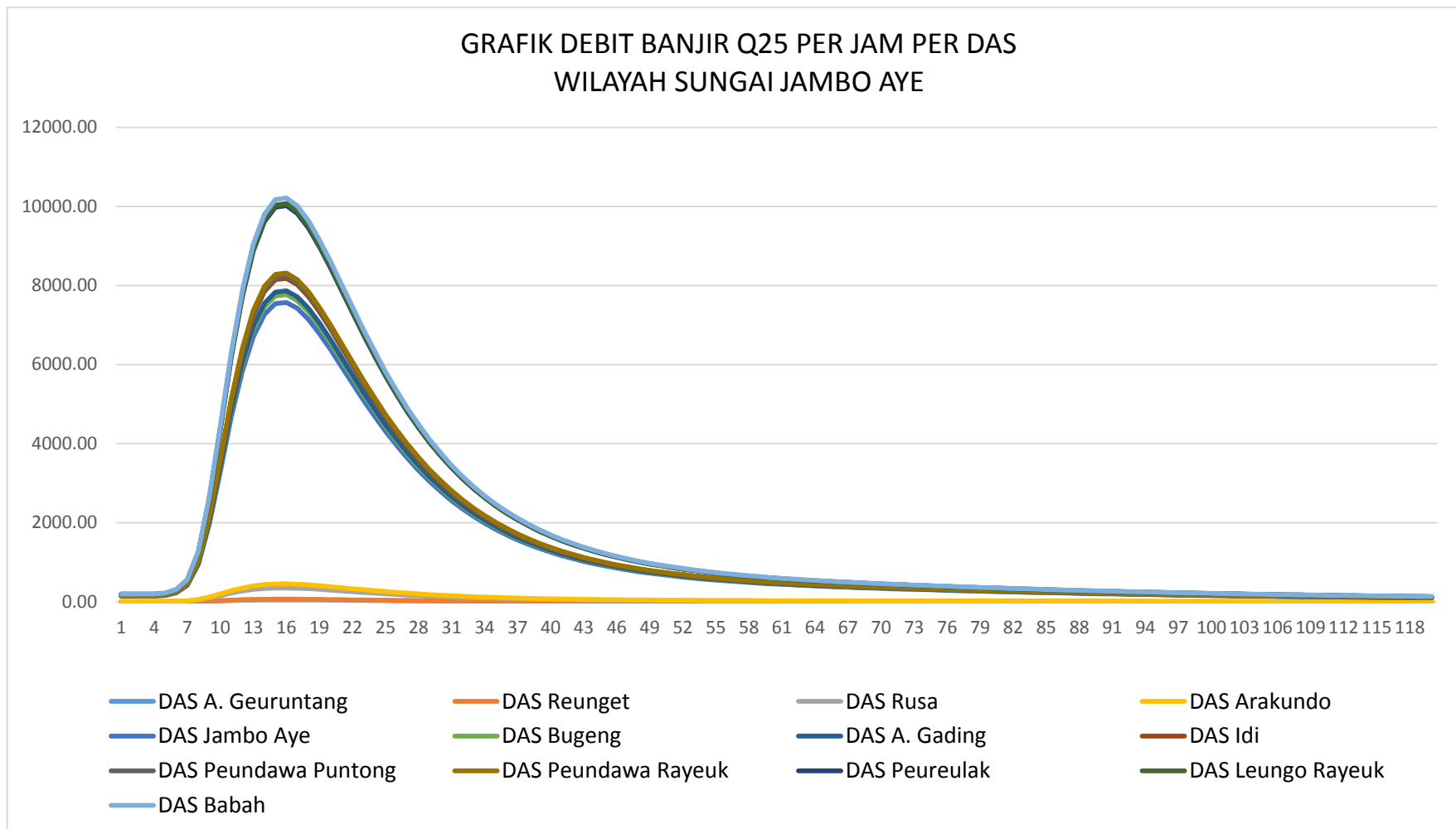
5.4. Pengendalian Daya Rusak Air

Pengendalian Daya Rusak Air terkait dengan pengendalian bahaya bencana di WS Jambo Aye. Terkait pengendalian daya rusak air permasalahan yang berhubungan dengan banjir tersebar di WS Jambo Aye. Tabel 5.61 berikut menunjukkan kondisi sungai dan permasalahan banjir yang ada di WS Jambo Aye. Prioritas penanganan dilakukan pada DAS prioritas DAS Jambo Aye (Krueng Jambo Aye), DAS Peureulak (Krueng Peureulak) dan DAS Arakundo (Krueng Arakundo) dimana penyebab banjir diakibatkan sistem drainase dan juga luapan banjir. Kondisi debit banjir Q25 WS Jambo Aye ditunjukkan pada Gambar 5.23 berikut dan skema pengendalian banjir di WS Jambo Aye ditunjukkan Gambar 5.24-5.29 berikut.

Tabel 5.61. Kondisi Banjir DAS di WS Jambo Aye

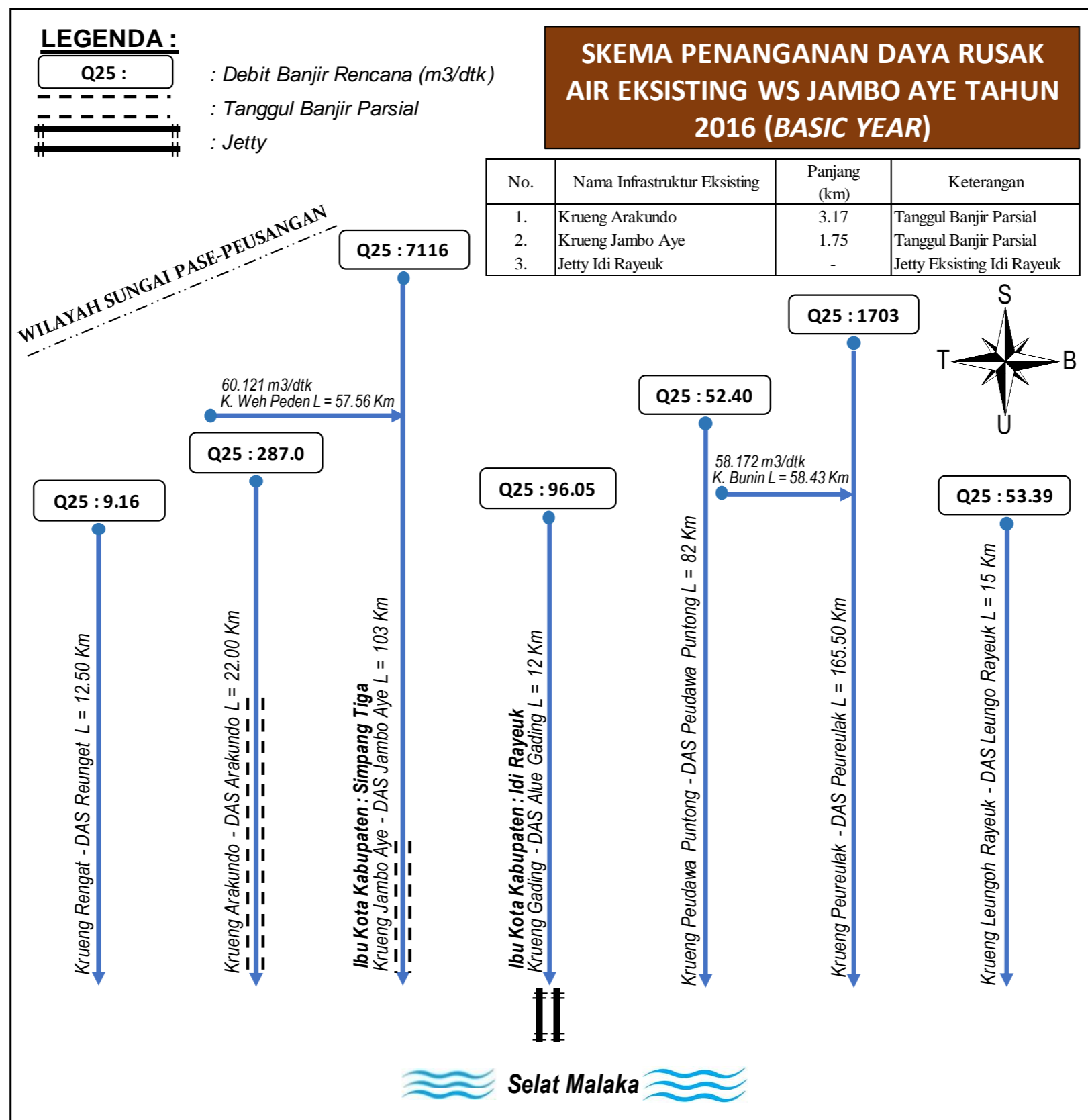
| No. | Nama Sungai | Panjang (Km) | Lebar Sungai | | | Debit Maks Min Rerata | | | KETERANGAN |
|-----|------------------------|--------------|--------------|------------|----------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | | | Hilir (m) | Tengah (m) | Hulu (m) | Max m ³ /det | Min m ³ /det | Rerata m ³ /det | |
| 01 | Krueng Geurentang | 16,66 | 60,00 | 52,80 | 49,20 | 5,62 | 0,0002 | 1,75 | Sistem Drainase |
| 02 | Krueng Rengat | 6,48 | 64,00 | 56,32 | 52,48 | 0,95 | 0,0000 | 0,30 | Sistem Drainase |
| 03 | Kreung Rusa | 46,81 | 100,00 | 88,00 | 82,00 | 29,66 | 0,0011 | 9,26 | Sistem Drainase |
| 04 | Krueng Arakundo | 23,48 | 160,00 | 140,80 | 131,20 | 10,49 | 0,0004 | 3,27 | Sistem Drainase dan luapan Banjir |
| 05 | Krueng Jambo Aye | 420,83 | 64,00 | 56,32 | 52,48 | 735,38 | 0,0274 | 229,60 | Sistem Drainase dan luapan Banjir |
| 06 | Krueng Bugeng | 22,67 | 12,20 | 10,74 | 10,00 | 20,64 | 0,0008 | 6,44 | Sistem Drainase |
| 07 | Krueng Gading | 11,71 | 8,00 | 7,04 | 6,56 | 9,93 | 0,0004 | 3,10 | Sistem Drainase |
| 08 | Krueng Idi Rayeuk | 34,84 | 40,00 | 35,20 | 32,80 | 32,61 | 0,0012 | 10,18 | Sistem Drainase |
| 09 | Krueng Peudawa Puntong | 5,17 | 16,00 | 14,08 | 13,12 | 5,41 | 0,0002 | 1,69 | Sistem Drainase |
| 10 | Krueng Peudawa Rayeuk | 7,15 | 15,00 | 13,20 | 12,30 | 8,16 | 0,0003 | 2,55 | Sistem Drainase |
| 11 | Krueng Peureulak | 148,17 | 62,00 | 54,56 | 50,84 | 176,04 | 0,0066 | 54,96 | Sistem Drainase dan luapan Banjir |
| 12 | Krueng Leungoh Rayeuk | 13,22 | 10,00 | 8,80 | 8,20 | 5,52 | 0,0002 | 1,72 | Sistem Drainase |
| 13 | Krueng Babah | 22,44 | 100,00 | 88,00 | 82,00 | 14,88 | 0,0006 | 4,64 | Sistem Drainase |

Sumber : BWS Sumatera-I dan Analisis, 2017



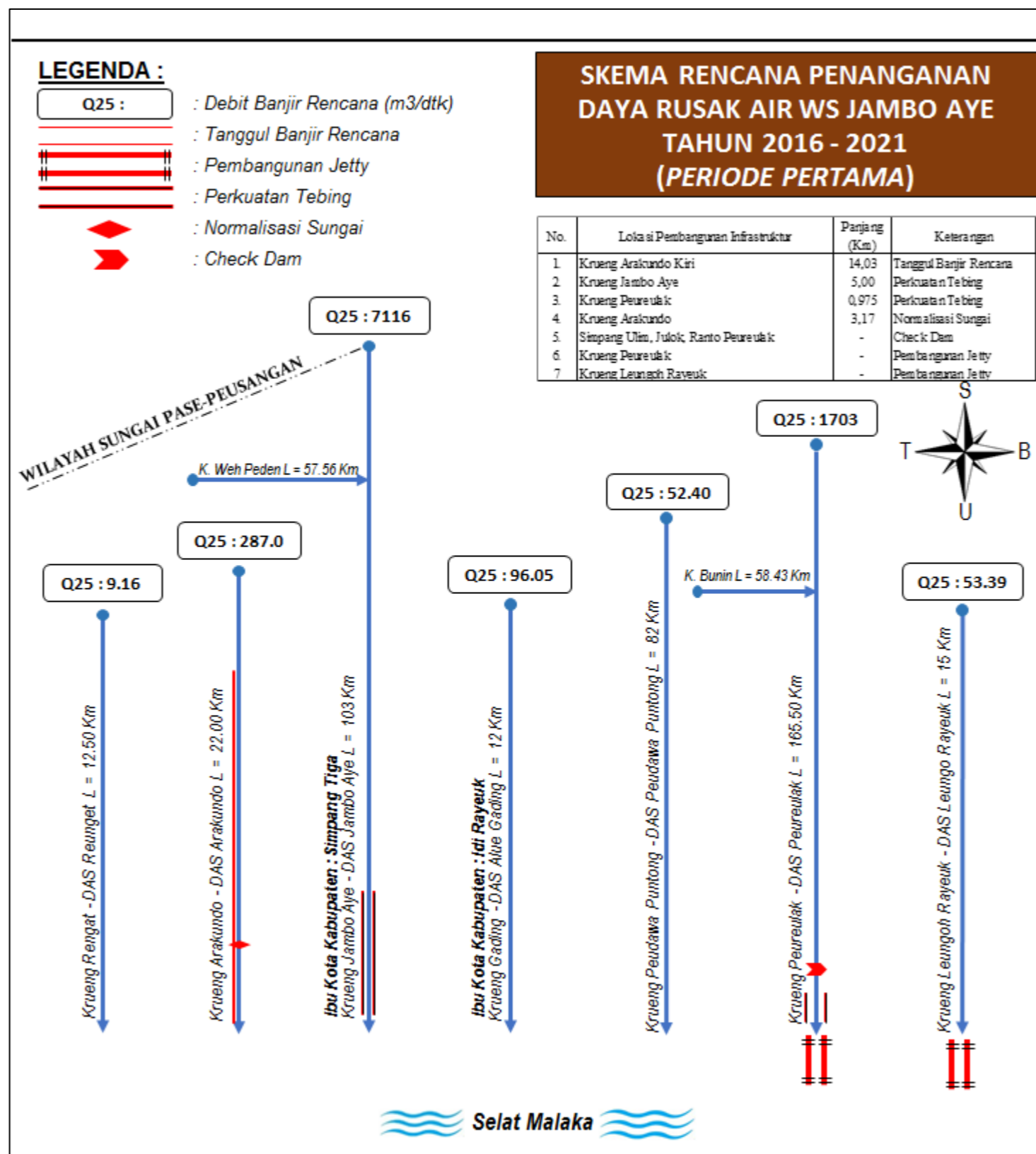
Sumber : Analisis, 2017

Gambar 5.23 Grafik Debit Banjir Q25 WS Jambo Aye



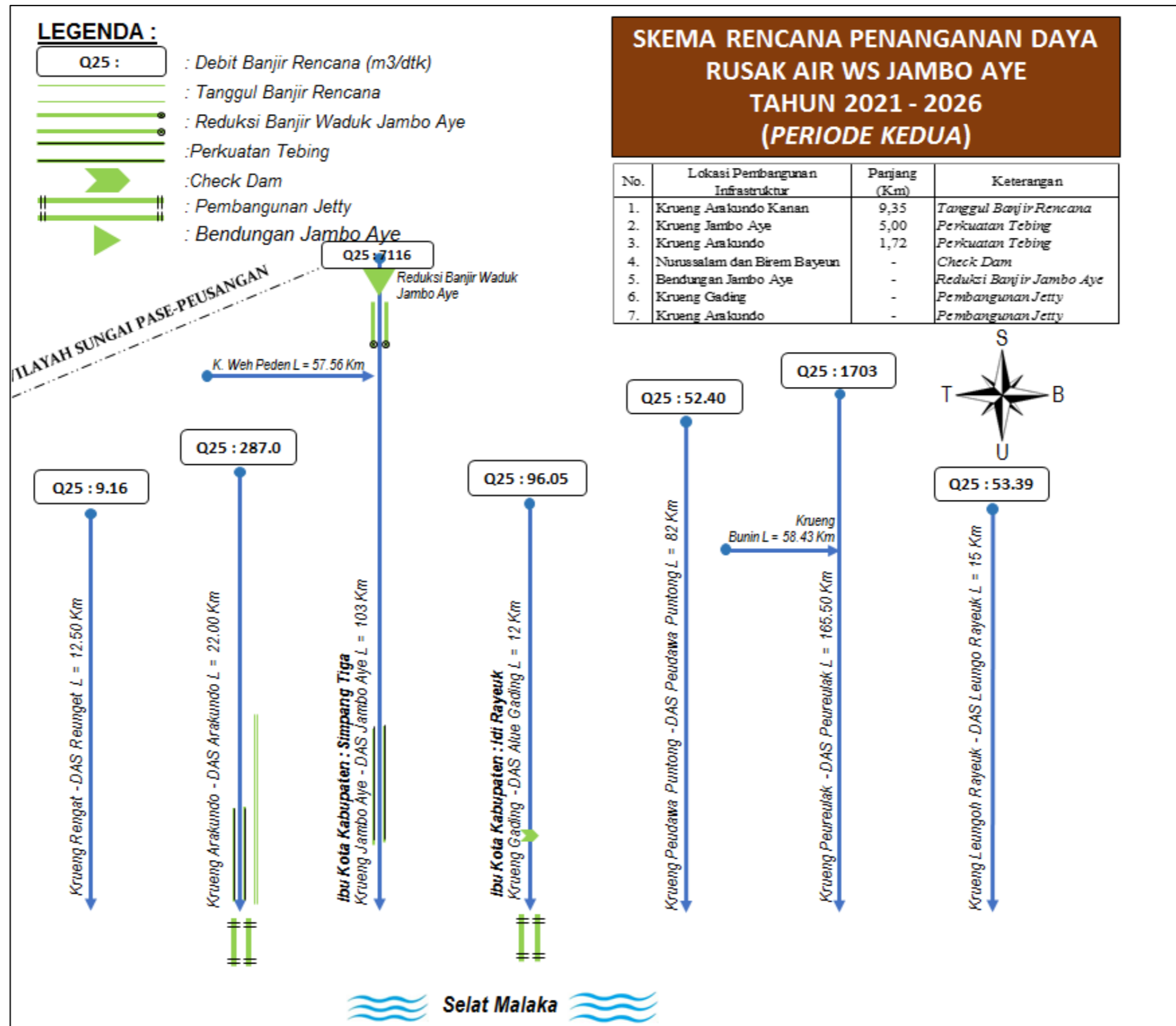
Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.24 Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye (Kondisi Existing)



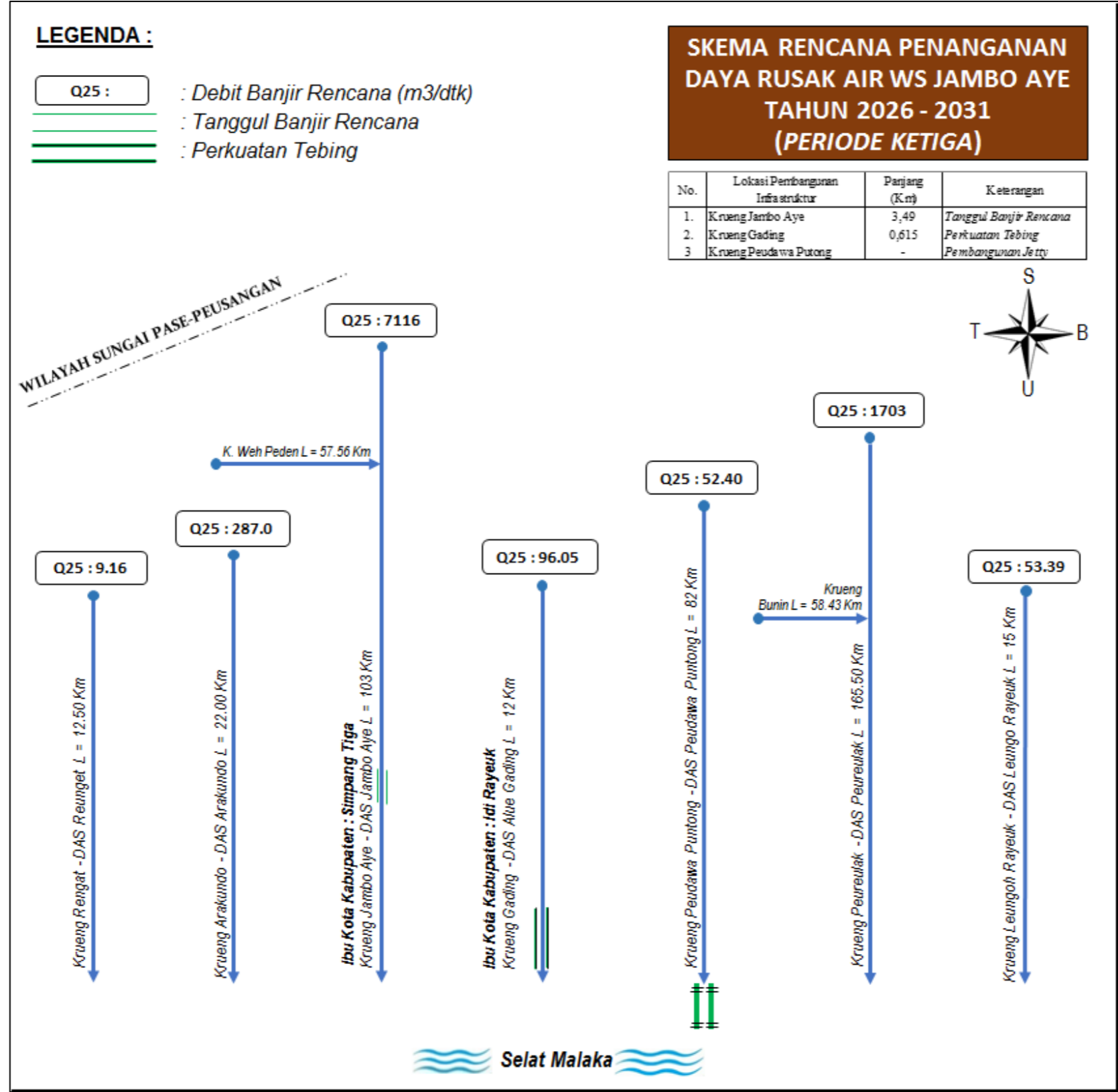
Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.25 Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2016-2021



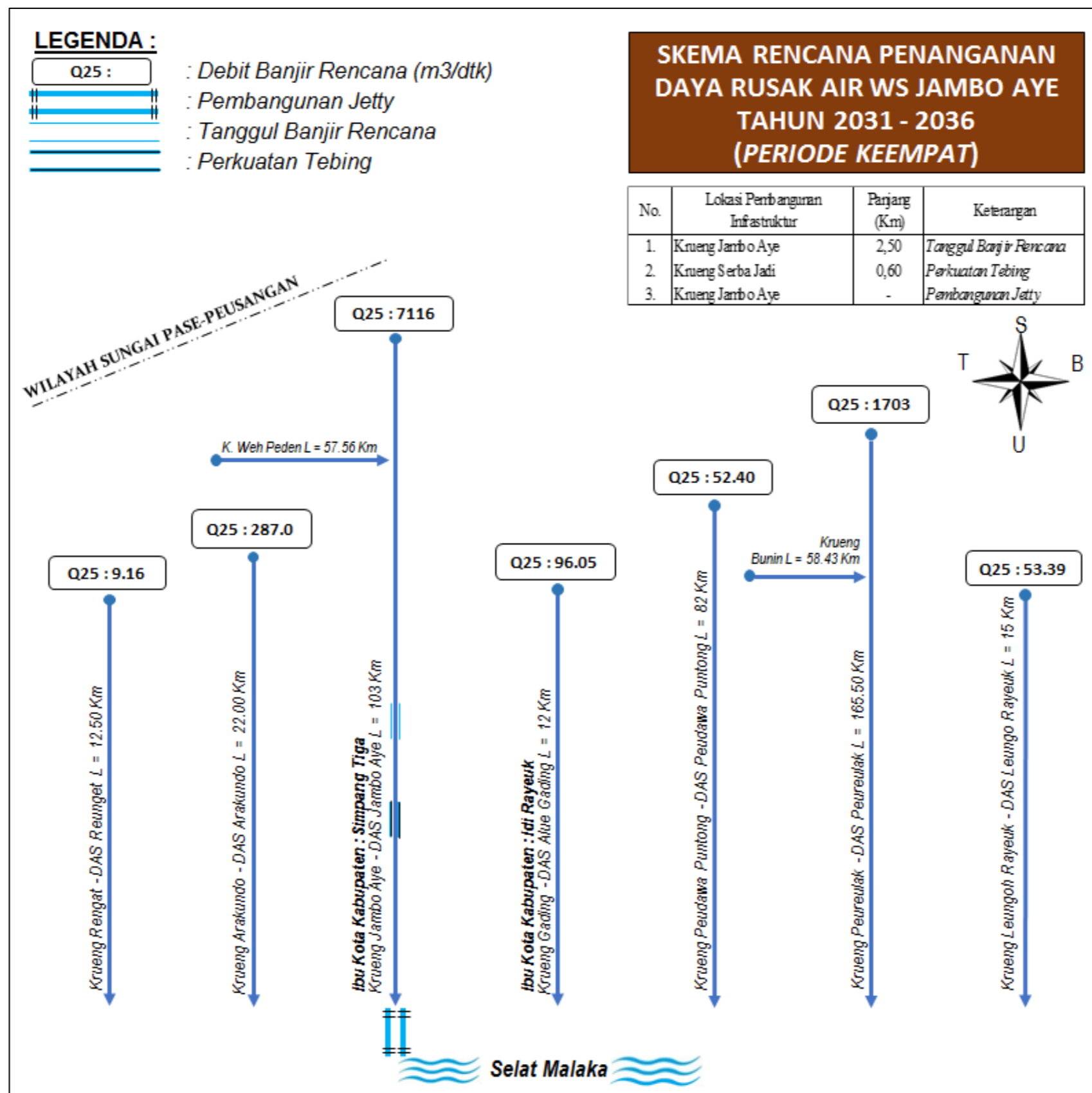
Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.26 Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2021-2026



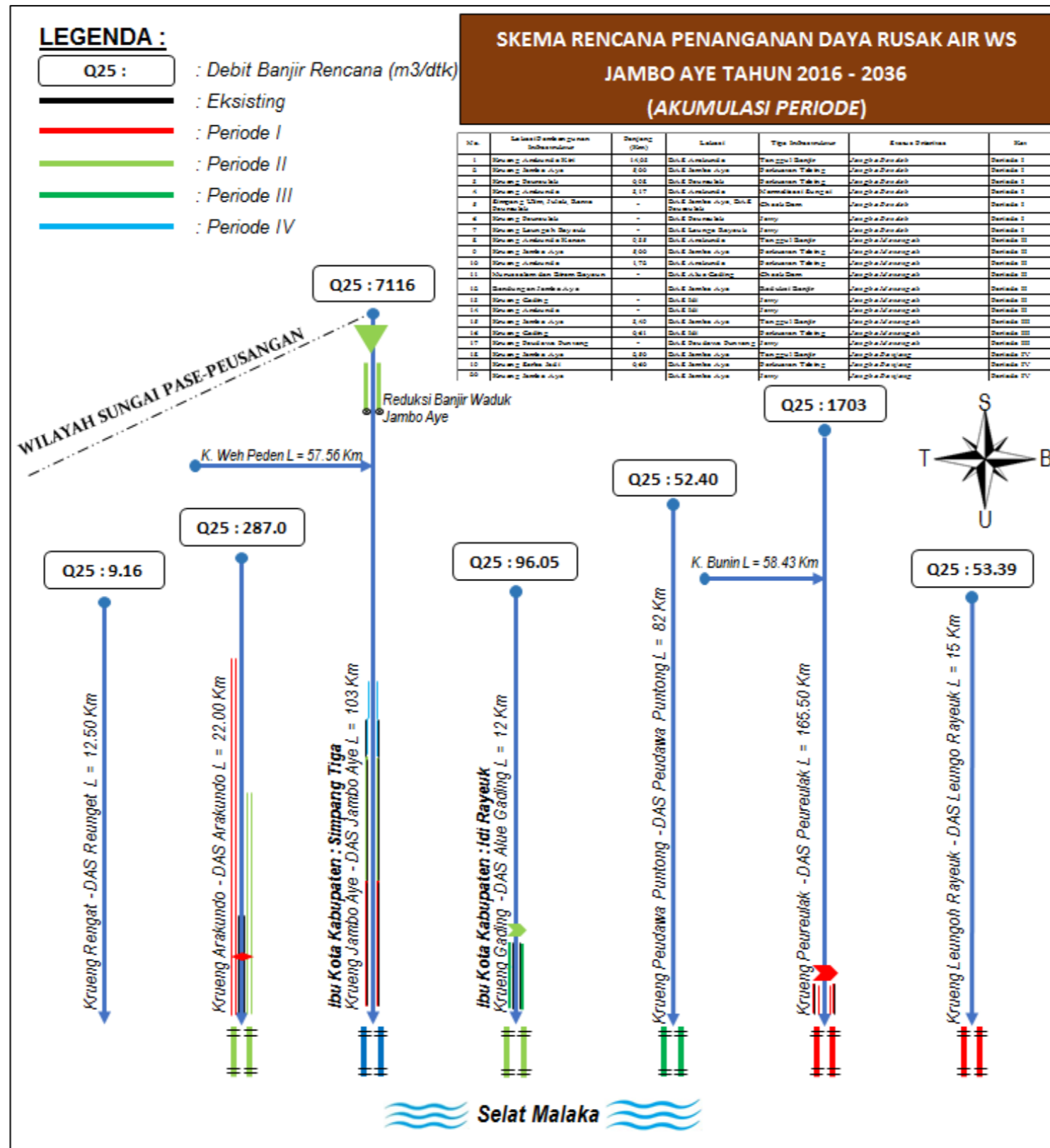
Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.27 Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2026-2031



Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.28 Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2031-2036



Sumber : Analisis, 2018

Gambar 5.29 Skema Sistem Pengendalian Banjir WS Jambo Aye Tahun 2016-2036

Permasalahan lain di aspek pengendalian daya rusak air adalah abrasi pantai. Adapun data terkait abrasi pantai dan rekomendasi penanggulangannya ditunjukkan Tabel 5.62 berikut.

Tabel 5.62. Upaya Penanganan Abrasi Pantai WS Jambo Aye

| No | KABUPATEN / KECAMATAN | Panjang Pantai (Km) | Desa Terdampak abrasi | Jenis Konstruksi Yang Direncanakan |
|----------|-----------------------------|---------------------|---|---|
| A | KABUPATEN ACEH TIMUR | | | |
| 1 | DARUL AMAN | 6.808 | Pesisir Kuala Idi meliputi Desa Matang Neuhan, Teupin Pukat, Kuala Bagok, Baroeh Bugeng dan Peulawi sepanjang 3,5 Km | Bangunan Pemecah Ombak / Tanggul |
| 2 | IDI RAYEUK | 7.375 | Pantai Kuala Idi 1,75 Km meliputi desa Kuala Blang Geupang dan Desa Teupin Jareng serta Gampong Alue Muka Dua S dan Gampong Alue Muka Dua S, Gampong Keutapang Mameh, Gampong Tanjung, Gampong Kuala Idi, Gampong Blang Geulumpang dan Gampong Kuala Peudawa Puntong sepanjang 4,5 Km | Jetty |
| 3 | IDI TIMUR | 3.802 | Kuala Peudawa Puntong dan Gampong Matang Rayeuk sepanjang 0,640 Km | Bangunan Pemecah Ombak / Tanggul |
| 4 | JULOK | 10.350 | Desa Gampong Kuala Geulumpang dan Naleung sepanjang 1,57 Km | Tanggul Pengaman |
| 5 | MADAT | 29.074 | Kecamatan Madat | Tanggul Pengaman |
| 6 | NURUSSALAM | 7.461 | Pesisir Kuala Bugeng mulai dari Desa Matang hingga ke Desa Baroh Bugeng sepanjang 7 km, berdampak ke lahan Tambak | Bangunan Pemecah Ombak dan Penanaman Hutan Bakau / Mangrove |
| 7 | PEUDAWA | 4.911 | Pendangkalan Muara Sungai Peudawa Rayeuk | Jetty |
| 8 | PEUREULAK | 20.682 | Kecamatan Peureulak sepanjang 1,4 Km | Jetty |
| 9 | PEUREULAK BARAT | 4.649 | Kecamatan Peureulak Barat sepanjang 0,45 Km | Tanggul Pengaman |
| 10 | PEUREULAK TIMUR | 3.951 | Kecamatan Peureulak Timur sepanjang 0,35 Km | Tanggul Pengaman |

| No | KABUPATEN / KECAMATAN | Panjang Pantai (Km) | Desa Terdampak abrasi | Jenis Konstruksi Yang Direncanakan |
|--|-----------------------------|---------------------------|---|---|
| 11 | SIMPANG ULIM | 12.393 | Desa Gampong Kuala sepanjang 0,25 Km | Tanggul Pengaman |
| Total Panjang Pantai | | 104.648 | Panjang Pantai Terkena Abrasi 21,41 Km | |
| B | KABUPATEN ACEH UTARA | | | |
| 1 | SEUNEDON | 12.651 | Desa Meunasah Sagoe dan Desa Lhok Puuk sepanjang 1,7 Km | Bangunan Pemecah Ombak dan Penanaman Hutan Bakau / Mangrove |
| Total Panjang Pantai | | 12.651 | Panjang Pantai Terkena Abrasi 1.7 Km | |
| Total Panjang Pantai WS Jambo Aye | | 117.119 | Total Panjang Pantai Abrasi WS Jambo Aye 23,11 Km | |

Sumber : Analisis, 2018

5.4.1. Upaya Pengelolaan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Sarana pengendali banjir yang ada pada sungai – sungai di WS Jambo Aye memerlukan upaya rehabilitasi guna meningkatkan efektivitas fungsi pengendalian banjir, yang meliputi konstruksi tanggul, pengerukan tampang sungai, dan rehab bangunan sungai. Pada ruas tertentu dilakukan perkuatan tebing. Upaya pengendalian banjir juga direduksi oleh waduk Jambo Aye. Setiap penanganan untuk pembangunan yang dilakukan pada upaya fisik dilakukan kegiatan Operasional dan Pemeliharaan (OP). Beberapa upaya fisik dan non fisik yang dilakukan untuk pengendalian daya rusak air diantaranya adalah sebagai berikut.

1) Kegiatan Non Fisik :

1. Melakukan monitoring dan evaluasi (Monev) sarana prasarana pengendali daya rusak air di WS Jambo Aye;
2. Inventarisasi kondisi bantaran sungai di WS Jambo Aye;
3. Penetapan rencana tataruang sempadan dan bantaran sungai
4. DED pelaksanaan perbaikan dan pemeliharaan bangunan perkuatan dan perlindungan tebing sungai;
5. Monitoring dan Evaluasi pengamanan sungai dan pengaman pantai

6. Mengalokasikan dana untuk kegiatan pemeliharaan salur sungai dan muara;
7. Membuat sistem peringatan dini bahaya banjir/*early warning system*;
8. Studi pengendalian banjir;
9. Monitoring dan evaluasi sistem peringatan dini;
10. Menyusun Peta Rawan Kekeringan;
11. Operasi dan Pemeliharaan (O dan P) bangunan pengendali banjir;
12. Monitoring kekeringan dengan memantau kegiatan tanam pada musim tanam;
13. Sosialisasi sarana sanitasi sesuai dengan standard kelayakan;
14. Pengaturan pembangunan prasarana dan sarana sanitasi, meliputi air limbah dan persampahan;
15. Penetapan mekanisme perizinan terkait pengaturan prasarana dan sarana sanitasi;
16. Pemberdayaan masyarakat terkait pengembangan prasarana dan sarana sanitasi;
17. Menetapkan peraturan yang mewajibkan pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan prasarana dan sarana sanitasi layak agar tidak menambah beban pencemaran;
18. Survey investigasi dan pradesain pembangunan jaringan drainase perkotaan;
19. SID lokasi sungai kritis & pantai kritis;
20. Melakukan penataan kawasan sempadan sungai dan pantai;
21. Sosialisasi kepada masyarakat terkait peraturan sempadan sungai dan pantai; dan
22. Menentukan tempat yang aman untuk keperluan evakuasi; dan
23. Menyusun pedoman teknis untuk keperluan perbaikan, rehabilitasi prasarana dan sarana Sumber Daya Air serta pemukiman.

2) Kegiatan Fisik :

1. Operasional dan Pemeliharaan (O dan P) bangunan pengendali daya rusak air;

2. Membangun pengaman sungai:
 - a. Tanggul Krueng Arakundo Kiri sepanjang 14,03 km di Kecamatan Pante Bidari dan Simpang Ulim Kabupaten Aceh Timur;
 - b. Tanggul Krueng Arakundo Kanan sepanjang 9,35 km di Kecamatan Julok Kabupaten Aceh Timur;
 - c. Krueng Jambo Aye sepanjang 2,5 km di Kecamatan Langkahan Kabupaten Aceh Utara, Krueng Jambo Aye sepanjang 3,49 km di Kecamatan Syiah Utama;
3. Membangun pengamanan/perkuatan tebing sungai:
 - a. Krueng Jambo Aye 10Km;
 - b. Krueng Arakundo sepanjang 25 m di Gampong Meunasah Tunong, 150 m di Kecamatan Pante Bidari, 200 m di Gampong Arakundo Cot, 300 m di Gampong Teupin Breuh, 371 m di Kecamatan Simpang Ulim, 280 m di Kecamatan Julok Gampong Tanjong Tok Blang dan 400 m di Kecamatan Julok Gampong Teupin Gajah Kabupaten Aceh Timur;
 - c. Krueng Idi di Kecamatan Idi Rayeuk sepanjang 100 m di Gampong Kuala Idi, 200 m di Gampong Bantayan Timur, 200 m di Gampong Pulo Blang;
 - d. Krueng Idi di Kecamatan Idi Tunong sepanjang 115 m di Gampong Blang Siguci;
 - e. Krueng Peureulak di Kecamatan Peureulak sepanjang 600 m di Gampong Pasir Putih dan 250 m di Gampong Blang Bitra;
 - f. Krueng Peureulak di Kecamatan Rantau Selamat sepanjang 100 m di Gampong Bayeun dan 25 m di Gampong Kr. Paya Bili 1;
 - g. Krueng Serba Jadi di Kecamatan Serba Jadi sepanjang 600 m Sungai Wih Lameung, Kecamatan Linge, Kabupaten Aceh Tengah.
4. Pembangunan pengamanan pantai di Kabupaten Aceh Utara dan Kabupaten Aceh Timur berupa Breakwater/ Groin/Revetment dan jetty;
5. Penanaman dan Rehabilitasi hutan bakau sepanjang pesisir pantai pantai dan tambak;
6. Pembangunan Jetty Kr. Arakundo, Jetty Kuala Idi Cut, Kabupaten

- Aceh Timur, Jetty Kuala Teupin Jareng, Kabupaten Aceh Timur, Jetty Kuala Kr. Peureulak, Kecamatan Peureulak, Kabupaten Aceh Timur;
7. Pemeliharaan alur sungai di kabupaten Aceh Timur dan kabupaten Aceh Utara;
 8. Normalisasi sungai di Kr. Arakundo sepanjang 400 m (Kecamatan Julok) dan 2.717 m (Kecamatan Simpang Ulim);
 9. Pembangunan sumur pantau dan sumur resapan/injeksi di Pesisir Pantai WS Jambo Aye;
 10. Membangun bangunan pengendali banjir Kabupaten Aceh Timur di Simpang Ulim, Julok, Peureulak, Nurussalam dan Birem Bayeun;
 11. Penyediaan dan perbaikan sarana dan prasarana kesehatan di daerah rawan banjir;
 12. Pengembangan dan pembangunan sarana sanitasi. Operasi dan Pemeliharaan (O&P) prasarana-sarana sanitasi (limbah dan sampah) eksisting dan terbangun. O&P IPLT Birem Bayeun di Kabupaten Aceh Timur (Kecamatan Rantau Selamat, Peureulak Timur, Peureulak, Peureulak Barat, Peudawa, Idi Rayeuk, Darul Aman, Julok, Simpang Ulim);
 13. Pembangunan jaringan drainase perkotaan di Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Aceh Timur dan Kabupaten Bener Meriah;
 14. Penerapan sistem operasional *sanitary landfill* di (Tempat Pembuangan Akhir Sampah Terpadu) TPAST; dan
 15. Menyiapkan alat-alat berat yang akan digunakan dalam penanggulangan bencana seperti buldozer, *back hoe*, karung plastik, bronjong.

Tabel 5.63 berikut merupakan ringkasan hasil analisis dari permasalahan dan upaya dari aspek pengendalian daya rusak air pada rencana pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye.

Tabel 5.63. Permasalahan, Upaya dan Outcome Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|---------------------------------|---|--|--|---|---|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| Banjir | Tanggul Banjir Rencana | | | | Target pengendalian banjir (Q10) 100 % teratasi |
| | Krueng Arakundo Kiri 14,03 km (PRIORITAS I) Jangka Pendek | Krueng Arakundo Kanan 9,35 km (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Krueng Jambo Aye 3,49 km (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Krueng Jambo Aye 2,5 km (PRIORITAS III) Jangka Panjang | |
| | Perkuatan Tebing | | | | |
| | Krueng Jambo Aye 5 km Krueng Peureulak 975 m (PRIORITAS I) Jangka Pendek | Krueng Jambo Aye 5 km Krueng Arakundo 1,72 Km (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Krueng Idi 615 m (DAS Alue Gading) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Krueng Serba Jadi/DAS Jambo Aye 600 m (PRIORITAS III) Jangka Panjang | |
| | Normalisasi Sungai | | | | |
| | Krueng Arakundo 3,17 Km (PRIORITAS I) Jangka Pendek | | | | |
| | Check Dam | | | | |
| | ♦ Simpang Ulim ♦ Julok ♦ Ranto Peureulak (DAS Peureulak) (PRIORITAS I) Jangka Pendek | ♦ Nurussalam ♦ Birem Bayeun (DAS Idi Rayeuk) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | | | |
| Pembangunan Bendungan Jambo Aye | | | | | |
| | DAS Jambo Aye, Kabupaten Aceh Utara (PRIORITAS II) Jangka Menengah | | | | |

| PERMASALAHAN | UPAYA | | | | OUTCOME |
|---------------|--|---|---|--|-----------------------------|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| Abrasi Pantai | Pengaman Pantai (Breakwater/ Groin/Revetment) | | | | Abrasi berkurang hingga 80% |
| | Kabupaten Aceh Timur Kecamatan: ♦ Birem Bayeun ♦ Rantau Selamat ♦ Sungai Raya ♦ Peurelak Pantai Kuala Bekah, ♦ Darul Aman ♦ Julok ♦ Simpang Ulim (PRIORITAS I) Jangka Pendek | Kabupaten Aceh Timur Kecamatan : ♦ Peurelak Timur ♦ Peurelak Barat ♦ Peudawa ♦ Simpang Ulim Pantai Kuala Simpang Ulim (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Kabupaten Aceh Timur Kecamatan : ♦ Idi Rayeuk Pantai Peudawa Puntong ♦ Idi Timur ♦ Idi Pantai Idi ♦ Julok Kuala Geulempang ♦ Madat ♦ Nurussalam (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Kabupaten Aceh Utara Kecamatan: ♦ Muara Batu ♦ Dewantara ♦ Syamtalira Bayu ♦ Seuneddon (PRIORITAS III) Jangka Panjang | |
| | Jetty | | | | |
| | Jetty Kuala Krueng Peureulak (DAS Peureulak) Jetty Peudawa, (DAS Leungo Rayeuk) Kabupaten Aceh Timur (PRIORITAS I) Jangka Pendek | Jetty Kuala Idi Cut, Kabupaten Aceh Timur (DAS Idi) Jetty Krueng Arakundo (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Jetty Kuala Teupin Jareng, Kabupaten Aceh Timur (DAS Peudawa Puntong) (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Jetty Krueng Kuala Langa Batang, Kabupaten Aceh Utara (DAS Jambo Aye) (PRIORITAS III) Jangka Panjang | |
| | Penanaman dan Rehabilitasi Bakau Sepanjang Pesisir WS Jambo Aye | | | | |

| | Pembangunan Jaringan Drainase Perkotaan | | | | OUTCOME |
|--|--|--|---|--|---|
| | 2016-2021 | 2021-2026 | 2026-2031 | 2031-2036 | |
| Minim sarana prasarana Sanitasi dan Drainase | Kabupaten Aceh Timur : ♦ Kecamatan Idi Rayeuk I 414,69 Ha ♦ Kecamatan Idi Rayeuk II seluas 340,47 Ha ♦ Kecamatan Peureulak seluas 349,07 Ha (PRIORITAS I) Jangka Pendek | Kabupaten Aceh Timur : ♦ Kecamatan Peureulak seluas 349,07 Ha ♦ Kecamatan Simpang Ulim seluas 351,58 Ha (PRIORITAS II) Jangka Menengah | Kabupaten Aceh Timur : ♦ Kecamatan Rantau Selamat ♦ Kecamatan Peudawa ♦ Kecamatan Darul Aman ♦ Kecamatan Julok (PRIORITAS II) Jangka Menengah | ♦ Kabupaten Aceh Tengah : Kecamatan Linge ♦ Kabupaten Bener Meriah : Kecamatan Bukit, Blok I dan III, Kecamatan Bandar, Syiah Utama, Permata, Mesida PRIORITAS III) Jangka Panjang | Terjaganya kondisi drainase/ minimalisir banjir |

Sumber : Analisis, 2017

5.4.2. Desain Dasar

Beberapa upaya yang dilakukan pada aspek pengendalian daya rusak air, selanjutnya dibuat desain dasar terdapat pada Tabel 5.64.

Tabel 5.64. Desain Dasar Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Jenis | Membangun pengaman sungai |
| 2 | Lokasi Kegiatan | Tanggul Krueng Arakundo Kiri di Kecamatan Pante Bidari dan Simpang Ulim Kabupaten Aceh Timur (30,20 Km) |
| 3 | Tata Letak | 97°29'47.03"E 4°57'59.20"N 97°38'34.95"E 5°3'10.34"N 97°21'23.22"E 4°52'25.27"N 97°10'23.02"E 4°44'45.47"N |
| 4 | Metode Analisis | Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001 Analisis volume tampungan dan luas genangan mengacu pada SNI No. Pt M-03-2000-A Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil No. 11/KPTS/M/2003, No. RSNI T-01-2002 Analisis stabilitas dam/bendung, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI M-03-2002 |
| 5 | Tipe Bangunan | Pasangan Batu/Tanggul/Bronjong |
| 6 | Perkiraan ukuran Bangunan dan sket gambar | |
| 7 | Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia |
| 8 | Lokasi Buangan Bahan Galian | Tersedia |
| 9 | Perkiraan Biaya | Rp. 6.040.000.000.000,- |
| 10 | Rencana waktu Pelaksanaan | Jangka Panjang (10-20 Tahun) |

Sumber: Analisis, 2019

5.4.3. Prakelayakan

Setelah dilakukan perhitungan prakelayakan ekonomi, maka hasil yang diperoleh adalah dengan nilai total perkiraan biaya konstruksi bangunan pengaman sungai senilai Rp. 6.040.000.000.000, maka nilai NPV di tahun ke 50 menunjukkan angka Rp. 30.296.863.470.000 (diatas 0) yang berarti upaya fisik pengendalian daya rusak air yang berupa pembuatan bangunan pengaman sungai ini dinyatakan masih menguntungkan dan layak secara ekonomi hingga tahun tersebut. Untuk nilai Benefit Cost Ratio, menunjukkan angka 5,33 (diatas angka 1) yang berarti upaya fisik pengendalian daya rusak air yang berupa pembuatan bangunan pengaman sungai ini dinyatakan layak secara ekonomi. Dan untuk nilai IRR, menunjukkan angka 35,13 % (diatas suku bunga umum BI Rate) yang berarti upaya fisik berupa bangunan pengaman sungai ini dapat dinyatakan layak secara ekonomi. Tabel 5.65 berikut menunjukkan hasil analisa prakelayakan aspek pengendalian daya rusak air.

Tabel 5.65. Hasil Analisa Prakelayakan Ekonomi Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

| Parameter | Nilai di Tahun Ke- | | | | | Hasil |
|--------------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| NPV (10 ⁶ Rp) | 12.050.115,50 | 21.218,860,55 | 26.177.031,86 | 28.852.834,22 | 30.296.863,47 | Layak |
| B/C RATIO | 5,33 | | | | | Layak |
| IRR (%) | 33,71 | 35,07 | 35,13 | 35,13 | 35,13 | Layak |

Sumber: Analisis, 2019

Tabel 5.66. Hasil Analisa Prakelayakan Teknis dan Ekonomi Aspek Konservasi

| No. | Upaya | Prakiraan Kelayakan | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------|-------------------|-----|--------|
| | | Teknis | | Ekonomi | | | |
| | | Uraian | Hasil | Uraian | Hasil | | |
| 1 | Pembangunan Tanggul Krueng Arakundo | a. Formasi Geologi | Aman | NPV | Rp. 30.296.863,47 | | |
| | | b. Daya Dukung Tanah | Aman | | | IRR | 35,13% |
| | | c. Topografi | Memungkinkan dibangun | | | BCR | 5,33 |
| | | d. Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia | | | | |
| | | e. Ketersediaan Air | Tersedia | | | | |
| | Kesimpulan | | Layak | | Layak | | |

Sumber: Analisis, 2019

Tabel 5.67. Rincian Analisa Prakelayakan Ekonomi Pengaman Sungai (Aspek Pengendalian Daya Rusak Air)

| Aspek Penilaian | Nilai | Satuan | Asumsi Progres |
|----------------------------------|-----------|--------------------|----------------|
| Usia Bangunan Pengaman Sungai | 50 | Tahun | - |
| Biaya Konstruksi Pengaman Sungai | 6.040.000 | 10 ⁶ Rp | - |
| Biaya pada tahun ke-1 | 2.114.000 | 10 ⁶ Rp | 35% |
| Biaya pada tahun ke-2 | 2.416.000 | 10 ⁶ Rp | 40% |
| Biaya pada tahun ke-3 | 1.510.000 | 10 ⁶ Rp | 25% |

| Aspek Penilaian | Nilai | Satuan |
|---|-----------|-------------------|
| Total Panjang Konstruksi Pengaman Sungai Krueng Arakundo Kiri | 30,20 | Km |
| Areal Rawan/Sangat Rawan Banjir di sekitar Krueng Arakundo Kiri | 13.983,03 | Ha |
| Estimasi Kerugian Lahan Pertanian Akibat Banjir | 1.000.000 | Rp/m ² |
| Estimasi Kerugian Bangunan dan Infrastruktur Akibat Banjir | 2.000.000 | Rp/m ² |
| Efektifitas Pengaman Sungai Dalam Menanggulangi Banjir | 80 | % |

| Analisa Sensitivitas | | | |
|----------------------|------------------|-------|-------|
| Keuntungan | Biaya Konstruksi | | |
| | 0% | +10% | +20% |
| 0% | 35,13 | 32,62 | 30,45 |
| -10% | 32,36 | 30,00 | 27,95 |
| -20% | 29,46 | 27,25 | 25,34 |

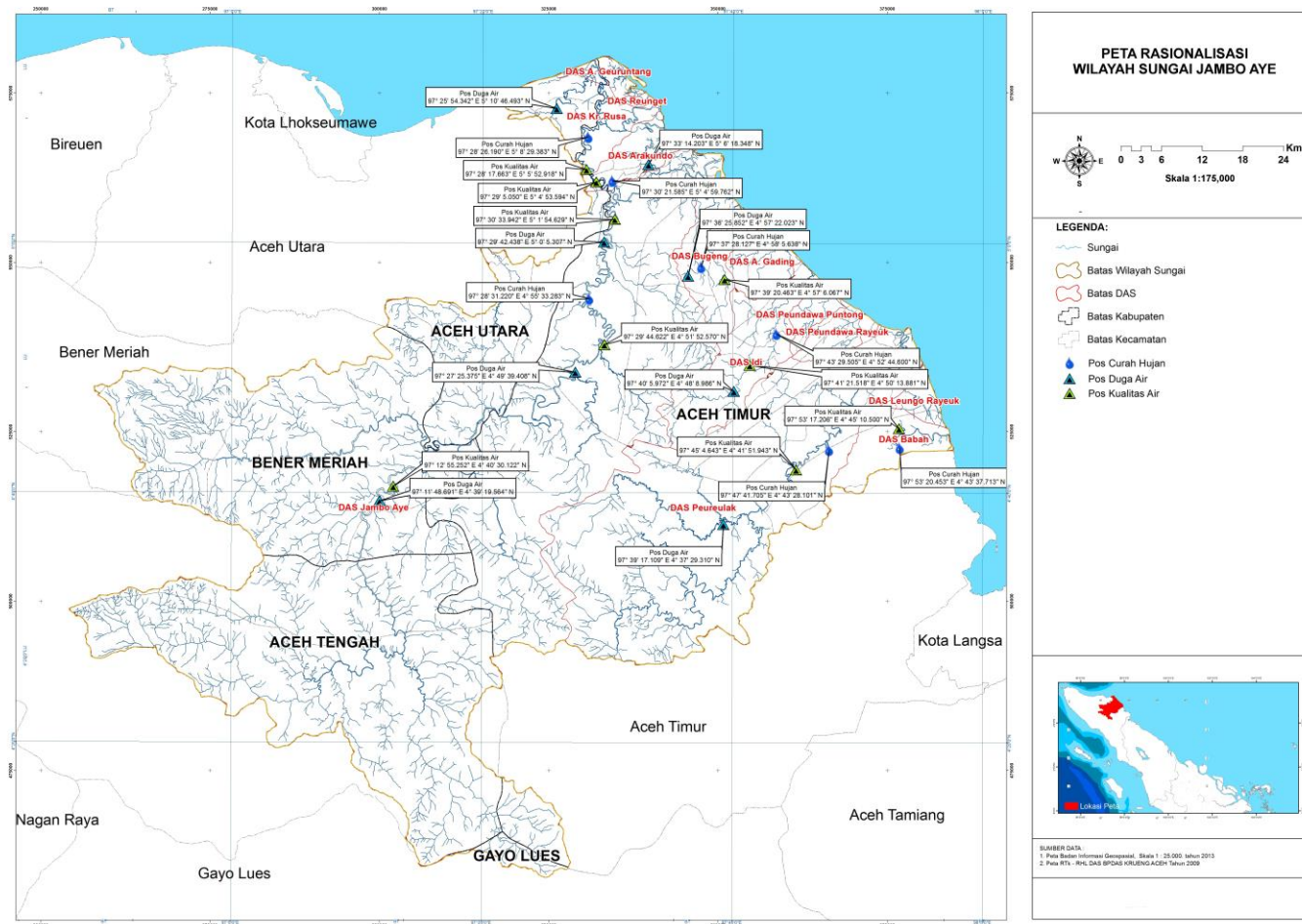
| Faktor Biaya Non Konstruksi | Persentase | Keterangan dan Asumsi |
|------------------------------|------------|--------------------------------|
| Pekerjaan FS | 0,35% | dari biaya konstruksi |
| Pekerjaan DD | 0,34% | dari biaya konstruksi |
| Pekerjaan Sertifikasi Desain | 0,31% | dari biaya konstruksi |
| Eskalasi | 10,00% | dari biaya konstruksi |
| Biaya O-P | 1,00% | bertambah 0,5% setelah 3 tahun |

| Parameter | Satuan | Nilai |
|--|--------------------|---------------|
| BI 7-Day Repo Rate Desember 2018, sebagai suku bunga acuan | % | 6,00 |
| Economic Internal Rate of Return (EIRR) | % | 35,13 |
| Present Value of Total Cost (PV-Cost) | 10 ⁶ Rp | 6.992.487,36 |
| Present Value of Total Benefit (PV-Benefit) | 10 ⁶ Rp | 37.289.350,83 |
| Net Present Worth (NPV-Balance) | 10 ⁶ Rp | 30.296.863,47 |
| Benefit Cost Ratio at Discount Rate (B/C Ratio) | | 5,33 |

Sumber: Analisis, 2019

5.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air

Informasi sumber daya air meliputi informasi mengenai kondisi sumber daya air (hidrologis, hidrometeorologis, hidrogeologis, kebijakan sumber daya air, prasarana, teknologi, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, serta kegiatan sosial, ekonomi, budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air) di WS Jambo Aye. Rasionalisasi pos hidroklimatologi di WS Jambo Aye dapat dilihat pada Gambar 5.30 berikut.



Sumber: Analisis, 2017

Gambar 5.30 Peta Rasionalisasi Pos Hidroklimatologi WS Jambo Aye

Saat ini di WS Jambo Aye terdapat beberapa instansi pengelola sumber daya air. Masing-masing instansi memiliki dan mengelola informasi terkait dengan aktivitasnya dalam pengelolaan sumber daya air. Permasalahan yang dihadapi dalam kaitannya dengan penggunaan informasi sumber daya air antara lain:

1. Data/Informasi sulit untuk didapatkan/tidak mudah diakses selain itu juga data/informasi belum lengkap/belum tersedia;
2. Minimnya sumber daya manusia pengelola SISDA; dan
3. Minimnya sarana prasarana SISDA.

5.5.1.Upaya Pengelolaan Aspek SISDA

Pada aspek SISDA terdapat kegiatan yang perlu dilakukan di WS Sungai Jambo Aye, diantaranya adalah:

- 1) Kegiatan Non Fisik :
 1. Membentuk dan Sosialisasi Tim/Organisasi/Unit Terkait SISDA WS Jambo Aye;
 2. Menata ulang pengaturan dan pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi sumber daya air;
 3. Penyiapan sumber daya manusia dalam pelaksanaan pemeliharaan, pemantauan, dan evaluasi melalui perekrutan, pendidikan, dan pelatihan;
 4. Menyusun dan menetapkan peraturan organisasi dan personil pengelola sistem informasi secara khusus;
 5. Kajian terkait sistem sumber daya air;
 6. Pembuatan peraturan terkait sistem sumber daya air;
 7. Penguatan kapasitas organisasi pengelola data dan sistem informasi sumber daya air;
 8. Pembentukan lembaga koordinator pengelola SISDA;
 9. Membangun jejaring SISDA mulai dari pusat hingga Kabupaten;

10. Kerja sama setiap kegiatan rencana pengelolaan sumber daya air antara masyarakat dan dunia usaha pengelola SISDA;
11. Rasionalisasi Pos-Pos Hidrometeorologi yang ada di DAS Jambo Aye, DAS Peureulak, DAS Idi, DAS Arakundo, DAS Geuruntang, DAS Bugeng;
12. Pembangunan sistem informasi (*hardware dan software*) Sumber Daya Air di tingkat propinsi / BWS Sumatera I dan tingkat Kabupaten;
13. Pengembangan Sistem informasi data;
14. Penyusunan data base Pengelolaan WS Jambo Aye secara terintegrasi mencakup seluruh DAS (dari mengumpulkan data dari sumber sampai pusat data);
15. Evaluasi sistem informasi Sumber Daya Air termasuk pelaksanaan Tugas pokok dinas instansi yang terkait dalam pengelolaan Sumber Daya Air; dan
16. Evaluasi pelaksanaan nota kesepahaman dalam pengelolaan Sumber Daya Air WS dan Forum Koordinasi (TKPSDA) di WS Jambo Aye.

2) Kegiatan Fisik :

1. Pengelolaan data dan sistem informasi sumber daya air berupa website;
2. OP Pos hidrometri;
3. Pembangunan Pos-Pos Hidrometri pada DAS Rusa, DAS Leungo Rayeuk, DAS Reungat, DAS Babah dan DAS Gading;
4. Perbaikan Pos *Automatic Water Level Recorder* (AWLR) Peureulak (Kecamatan Serba Jadi) dan
5. Pembangunan AWLR KP. Banai (Kecamatan Serba Jadi);
6. Pembangunan Pos AWLR Lhok Nibong (Kecamatan Pante Bidari);

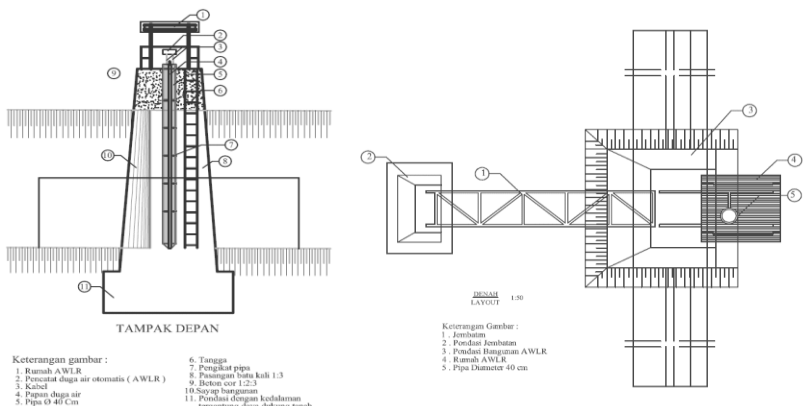
Jaringan informasi sumber daya air yang tersebar dan dikelola berbagai instansi dapat diteruskan pengelolaannya, namun perlu dibangun sistem pengelolaan sumber daya air yang terpadu oleh Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Sumber Daya Air. Masing-masing instansi berkaitan dengan

data sumber daya air tetap menjalankan tugas dan fungsinya yaitu mengelola data masing-masing secara berkelanjutan dan menyampaikannya ke Pusat Data untuk keterpaduan data sumber daya air. Hal ini sebagai upaya dalam memudahkan penyediaan data sumber daya air, khususnya terkait rencana pengelolaan sumber daya air WS Jambo Aye.

5.5.2.Desain Dasar

Beberapa upaya yang dilakukan pada aspek SISDA, selanjutnya dibuat desain dasar terdapat pada Tabel 5.68.

Tabel 5.68. Desain Dasar Aspek SISDA

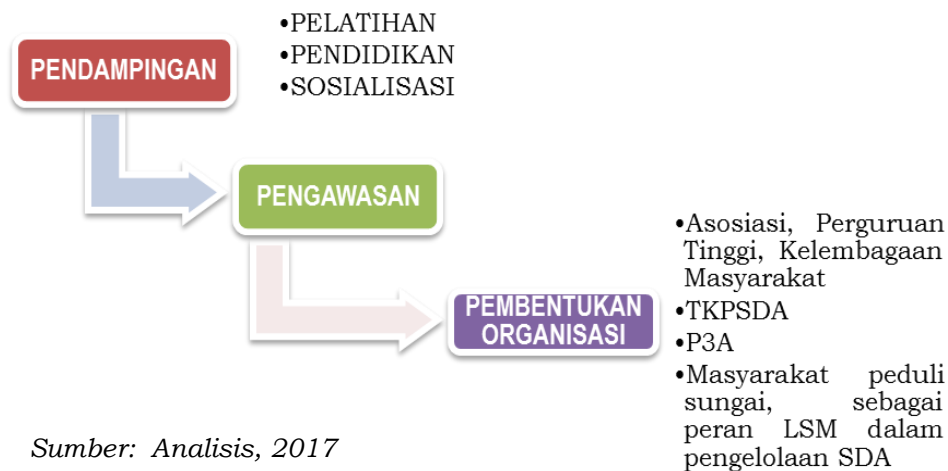
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---------------|-----------|----------------------------------|-------------------|----------|---------------------------|------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--|--|-------------|--------------------------|---------------------|---------------|--|------------------------|
| 1 | Jenis | Pembangunan POS AWLR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Lokasi Kegiatan | Pos AWLR Kp. Banai (Kecamatan Pante Bidari) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tata Letak | 97°14'12.4352"E 4°53'33.0956"N | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Metode Analisis | Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001 Analisis volume tampungan dan luas genangan mengacu pada SNI No. Pt M-03-2000-A Analisis debit banjir, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil No. 11/KPTS/M/2003, No. RSNI T-01-2002 Analisis stabilitas dam/bendung, mengacu pada pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI M-03-2002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tipe Bangunan | Konsol Tipe dengan Pasangan batu beton | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Perkiraan ukuran Bangunan dan sket gambar |  <p style="text-align: center;">TAMPAK DEPAN</p> <p>Keterangan gambar :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Rumah AWLR</td> <td style="width: 50%;">6. Tangga</td> </tr> <tr> <td>2. Pemasang pipa otomatis (AWLR)</td> <td>7. Perangkat pipa</td> </tr> <tr> <td>3. Kabel</td> <td>8. Pasangan batu kali 1:3</td> </tr> <tr> <td>4. Pipa duga air</td> <td>9. Beton cor 1:2:3</td> </tr> <tr> <td>5. Pipa Ø 40 Cm</td> <td>10. Sistem bangunan</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11. Pondasi dengan kealaman tergantung daya dukung tanah</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">RIBUAN LAYOUT 1:50</p> <p>Keterangan Gambar :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Jembatan</td> <td style="width: 50%;">3. Pondasi Bangunan AWLR</td> </tr> <tr> <td>2. Pondasi Jembatan</td> <td>4. Rumah AWLR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. Pipa Diameter 40 cm</td> </tr> </table> | 1. Rumah AWLR | 6. Tangga | 2. Pemasang pipa otomatis (AWLR) | 7. Perangkat pipa | 3. Kabel | 8. Pasangan batu kali 1:3 | 4. Pipa duga air | 9. Beton cor 1:2:3 | 5. Pipa Ø 40 Cm | 10. Sistem bangunan | | 11. Pondasi dengan kealaman tergantung daya dukung tanah | 1. Jembatan | 3. Pondasi Bangunan AWLR | 2. Pondasi Jembatan | 4. Rumah AWLR | | 5. Pipa Diameter 40 cm |
| 1. Rumah AWLR | 6. Tangga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Pemasang pipa otomatis (AWLR) | 7. Perangkat pipa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Kabel | 8. Pasangan batu kali 1:3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Pipa duga air | 9. Beton cor 1:2:3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Pipa Ø 40 Cm | 10. Sistem bangunan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11. Pondasi dengan kealaman tergantung daya dukung tanah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Jembatan | 3. Pondasi Bangunan AWLR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Pondasi Jembatan | 4. Rumah AWLR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Pipa Diameter 40 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Ketersediaan Bahan Bangunan | Tersedia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Lokasi Buangan Bahan Galian | Tersedia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Perkiraan Biaya | Rp. 1.000.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Rencana waktu Pelaksanaan | Jangka Panjang (10-20 Tahun) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sumber: Analisis, 2017

5.6. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) yang merupakan salah satu wadah yang memiliki peran dalam pengelolaan sumber daya air di WS Jambo Aye. TKPSDA merupakan wadah koordinasi bagi setiap instansi negeri, swasta, LSM, Pemuka Adat dan pihak-pihak terkait lainnya dalam rangka penyelesaian masalah-masalah sumber daya air di WS Jambo Aye. Saat ini, TKPSDA WS Jambo Aye saat ini sudah terbentuk dan telah melakukan sidang pemilihan strategi terkait dengan dokumen Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye. TKPSDA WS Jambo Aye memiliki peran yang sangat besar dalam rangka melakukan koordinasi dengan *stakeholders* dimana perencanaan sumber daya air merupakan program kerja lintas sektoral. Dengan adanya TKPSDA diharapkan transfer informasi antar instansi dapat terakomodir dengan baik. Pemberdayaan diselenggarakan dalam bentuk pendampingan, pengawasan, dan pembentukan organisasi, pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan, serta pendampingan, baik yang dilakukan oleh pemerintah daerah serta masyarakat atas prakarsa sendiri. Pemberdayaan tersebut dilaksanakan pada kegiatan perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengawasan, operasi dan pemeliharaan sumber daya air dengan melibatkan peran masyarakat (Gambar 5.31).

Dukungan pemerintah untuk melaksanakan dan menetapkan standar pelaksanaan pemberdayaan seluruh stakeholder yang ada di WS Jambo Aye sangat diperlukan, sehingga kemampuan dan pemahaman dan perilaku seluruh pemilik kepentingan dalam pengelolaan Sumber Daya Air di WS Jambo Aye dapat terkoordinasi dengan baik.



Gambar 5.31 Peningkatan Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Pemberdayaan peran masyarakat dan dunia usaha perlu juga didukung oleh peran wadah koordinasi sumber daya air WS/ TKPSDA juga penting keberadaannya. Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) merupakan wadah koordinasi bagi setiap instansi negeri, swasta, LSM, Pemuka Adat dan pihak-pihak terkait lainnya dalam rangka penyelesaian masalah-masalah sumber daya air. TKPSDA memiliki peran yang sangat besar dalam rangka melakukan koordinasi dengan *stakeholders* dimana perencanaan sumber daya air merupakan program kerja lintas sektoral. Dengan adanya TKPSDA diharapkan transfer informasi antar instansi dapat terakomodir dengan baik.

Selain keberadaan TKPSDA, perlu juga dibentuk komunitas peduli sungai di WS Jambo Aye. Keberadaan komunitas-komunitas peduli sungai diharapkan dapat menyebarkan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pentingnya sungai. Sehingga masyarakat mau menjaga dan merawat sungai agar fungsi sungai tidak terus menurun dan mengalami kerusakan. Komunitas peduli sungai merupakan mitra pemerintah dan masyarakat dalam melaksanakan pengelolaan sungai. Kemudian yang tidak kalah penting adalah masyarakat perlu diberikan penguatan

pemahaman dan edukasi akan pentingnya potensi dan manfaat sungai karena akan menambah partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan sekitar.

Berikut merupakan upaya-upaya terkait aspek peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha di WS Jambo Aye :

1. Sosialisasi masyarakat dalam tahap perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye;
2. Pemberdayaan masyarakat dalam pelaksanaan pengawasan dan pemeliharaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye
3. Pelibatan dan pemberdayaan Masyarakat di Wilayah Penyangga untuk alokasi Masyarakat yang bermukim di kawasan tertentu dengan penyiapan permukiman *enclave*;
4. Sosialisasi/menyebarkan komoditas pertanian dan perkebunan yang cocok dikembangkan;
5. Mengembangkan komoditas pertanian dan perkebunan yang sesuai dengan daya dukung di masing-masing DAS;
6. Pembinaan dan pengawasan pengembangan komoditas perkebunan dan pertanian yang sesuai;
7. Sosialisasi penggunaan dan pembuatan bangunan sumber daya Air terhadap masyarakat;
8. Sosialisasi/menyebarkan informasi keseluruhan stakeholder tentang pentingnya kelestarian sumber daya air baik itu dari tingkat masyarakat bawah sampai tingkat masyarakat atas;
9. Sosialisasi Peraturan Perundang-undangan yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air keseluruhan stakeholder;
10. Pengawasan pelaksanaan sosialisasi peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air;
11. Penegakan hukum dan sanksi yang berlaku terkait pengelolaan sumber daya air;
12. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan tentang pelaksanaan, pemanfaatan dan pemeliharaan sarana dan

prasarana sumber daya Air yang bisa dikelola oleh masyarakat di WS Jambo Aye;

13. Pembinaan dan Evaluasi Pelaksanaan pemanfaatan dan pemeliharaan sarana dan prasarana Sumber Daya Air yang bisa dikelola oleh masyarakat di WS Jambo Aye;
14. Optimalisasi peran serta masyarakat dalam kegiatan Pengurangan Rencana Bencana berbasis masyarakat, khususnya masyarakat siaga bencana kekeringan
15. Mensosialisasikan Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air (GNKPA) di tingkat propinsi, kabupaten, kecamatan dan desa yang termasuk dalam WS Jambo Aye;
16. Program pelaksanaan GNKPA dan GERHAN (Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan);
17. Pembinaan dan Pengawasan Program-program GERHAN dan GNKPA; dan
18. Membentuk dan melakukan pengawasan kelompok masyarakat peduli sungai.

BAB VI

UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

6.1. Rekapitulasi Perkiraan Biaya

Rekapitulasi perkiraan biaya RPSDA WS Jambo Aye per aspek pengelolaan sumber daya air disajikan pada Tabel 6.1 berikut ini.

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

Matriks ini merupakan dasar dalam penyusunan program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air. Seluruh kegiatan dalam RPSDA masih berupa *grand design* yang memerlukan pendetailan dalam tahapan berikutnya seperti studi kelayakan, detail desain, konstruksi, operasi dan pemeliharaan serta monitoring dan evaluasi.

Matriks dasar ini akan 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 *stakeholders*). Disamping itu akan dilengkapi dengan lokasi, volume, tipe atau jenis kegiatan, prakelayakan 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 disajikan pada Tabel 6.2-Tabel 6.6.

Tabel 6.1. Rencana Anggaran Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye

| No | Aspek/Sub Aspek | Harga dalam (Rupiah)X1000 | | | | TOTAL |
|----------|--|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | Jangka Pendek | Jangka Menengah | Jangka Panjang I | Jangka Panjang II | |
| A | Konservasi Sumber Daya Air | | | | | |
| 1 | Perlindungan dan Pelestarian SDA | 1,138,513,950 | 1,024,013,950 | 1,016,513,950 | 1,016,513,950 | 4,195,555,800 |
| 2 | Pengawetan Air | 1,125,000 | 1,125,000 | 1,125,000 | 1,125,000 | 4,500,000 |
| 3 | Pengelolaan Kualitas Air | 44,875,000 | 29,875,000 | 27,375,000 | 27,375,000 | 129,500,000 |
| | Total | 1,184,513,950 | 1,055,013,950 | 1,045,013,950 | 1,045,013,950 | 4,329,555,800 |
| | | | | | | |
| 1 | Penatagunaan | 13,000,000 | 2,000,000 | 2,000,000 | 2,000,000 | 19,000,000 |
| 2 | Penyediaan | 218,192,575 | 212,192,575 | 207,192,575 | 207,192,575 | 844,770,300 |
| 3 | Penggunaan | 684,492,500 | 679,492,500 | 679,492,500 | 679,492,500 | 2,722,970,000 |
| 4 | Pengembangan | 3,356,500,000 | 3,350,000,000 | 3,355,000,000 | 3,355,000,000 | 13,416,500,000 |
| 5 | Pengusahaan | 314,755,750 | 279,755,750 | 279,755,750 | 279,755,750 | 1,154,023,000 |
| | Total | 4,586,940,825 | 4,523,440,825 | 4,523,440,825 | 4,523,440,825 | 18,157,263,300 |
| C | Pengendalian Daya Rusak Air | | | | | |
| 1 | Pencegahan | 736,541,750 | 695,041,750 | 687,041,750 | 687,041,750 | 2,805,667,000 |
| 2 | Penanggulangan | 9,375,000 | 9,375,000 | 9,375,000 | 9,375,000 | 37,500,000 |
| 3 | Pemulihan | 625,000 | 625,000 | 625,000 | 625,000 | 2,500,000 |
| | Total | 746,541,750 | 705,041,750 | 697,041,750.00 | 697,041,750 | 2,845,667,000 |
| D | Sistem Informasi Sumber Daya Air | | | | | |
| | Pengelolaan SISDA | 118,875,000 | 118,875,000 | 235,500,000 | 235,500,000 | 708,750,000 |
| | Total | 118,875,000 | 118,875,000 | 235,500,000 | 235,500,000 | 708,750,000 |
| E | Pemberdayaan dan Pengawasan | | | | | |
| 1 | Peningkatan Kelembagaan Koordinasi dan SDM | 37,250,000 | 14,250,000 | 14,250,000 | 14,250,000 | 80,000,000 |
| 2 | Pendidikan, Pelatihan, Penelitian & Pendampingan | 18,750,000 | 3,750,000 | 3,750,000 | 3,750,000 | 30,000,000 |
| 3 | Peningkatan Kemampuan Swadaya Masyarakat | 22,500,000 | 7,500,000 | 7,500,000 | 7,500,000 | 45,000,000 |
| | Total | 78,500,000 | 25,500,000 | 25,500,000 | 25,500,000 | 155,000,000 |
| | TOTAL | 6,715,371,525 | 6,427,871,525 | 6,526,496,525 | 6,526,496,525 | 26,196,236,100 |

Sumber: Analisis, 2018

Tabel 6.2. Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Konservasi

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---------------------|--|---|--|---------------------|-------------|-------------------------------------|---|--|-------------|-----------------------------|-------------|---|--|--|--|--|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | | | | | | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis | | | | | |
| 1 | UPAYA PERLINDUNGAN DAN PELESTARIAN SDA | Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air | Penetapan zona resapan air di WS Jambo Aye | | Laporan | 89.309,25 ha | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | BPDAS*), Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, BWS Sumatera I | | | | | |
| Kajian terkait dengan penetapan zona resapan air dan perlindungannya | | | | Laporan | Paket | 3.000.000 | | | | - | - | | | | | | Bappeda Propinsi Aceh | | | | | |
| Penyusunan Qanun terkait dengan penetapan zona resapan air dan perlindungannya | | | | Laporan/Qanun | Paket | 3.000.000 | | | | - | - | | | | | | | Bappeda Propinsi Aceh | | | | |
| Pemantauan pemanfaatan lahan di kawasan resapan air | | | | Laporan | Paket | 3.000.000 | | | | - | - | | | | | | | BPDAS*), Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, BWS Sumatera I | | | | |
| Pengaturan pelestarian daerah resapan air dan daerah tangkapan air | | | | Laporan | Paket | 5.000.000 | | | | - | - | | | | | | | BPDAS*), Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, BWS Sumatera I | | | | |
| Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah resapan dan tangkapan air | | | | Sosialisasi dan penyuluhan | Paket | 3.000.000 | | | | - | - | | | | | | | | Dinas Sosial Propinsi Aceh*), BPDAS, Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, BWS Sumatera I | | | |
| | | | Pembentukan desa model | Dinas Sosial Propinsi Aceh*), BPDAS, Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, BWS Sumatera I | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Menentukan zona imbuhan dan zona pengambilan air tanah, yang hasilnya dapat diakses oleh masyarakat dan sebagai salah satu dasar penyusunan atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah | | Laporan | | | | Paket | 5.000.000 | - | - | | | | | | ESDM*), Cipta Karya | | | |
| | | | | Melakukan rehabilitasi di daerah resapan air dan daerah tangkapan air | | Rehabilitasi dan penanaman pohon | | | | Paket | 89.309,25 ha. @ Rp 9,450,000 per Ha | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 843.972.500 | Layak | Layak | | | | | BPDAS*), Bappeda Propinsi dan Kabupaten, Dinas Kehutanan, BKSDA, BWS Sumatera I |
| | | | | Pembuatan dan Sosialisasi Qanun/Peraturan Daerah RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan | | Qanun/Penyuluhan dan pengawasan | | | | Paket | | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | | Bappeda Propinsi*), Bappeda Kabupaten, Dinas Sosial Propinsi Aceh, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian |
| | | Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan | | Penyuluhan dan pengawasan | Paket | | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan*), Bappeda Propinsi, Bappeda Kabupaten, Dinas Sosial Propinsi Aceh, Dinas Pertanian | | | | | |
| | | Evaluasi RTRW | | Laporan | Paket | | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | Bappeda Propinsi*), Bappeda Kabupaten-kabupaten | | | | | |
| | | Meningkatkan biaya O&P bangunan-bangunan pengendali sedimen dan pengaman tebing sungai | | Laporan | Paket | | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I*), Dinas Kehutanan | | | | | |
| | | | | | | Teras datar/Teras Gulud 3.600,72 Ha Sumur resapan/Biopori 96,02 Ha Teras Gulud/Teras Individu 36.104,27 Ha Dam Penahan 248 Unit Teras Gulud/Teras Bangku 6.829,31 Ha Gully Plug 605 Unit Teras | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo, Rayeuk, Peundawa, Putong, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 350.000.000 | Layak | Layak | | | | | BPDAS*), BWS Sumatera I | | | | | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|-----------|--|---|---|-------------------------|--|--|---|--|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------------|---|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Gulud/Teras Kredit 22.677,31 Ha Teras Individu 48.035,17 Ha | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Pembangunan pengaman tebing sungai | Pengaman Tebing | Unit | 1) Sungai Kr. Jambo Aye, Kec. Tanah Jambo Aye, Kab. Aceh Utara. 2) Sungai Arakundo, Kec. Simpang Ulim, Kab. Aceh Timur | Aceh Utara, Aceh Timur | Lihat Peta | 6.500.000 | Layak | Layak | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , Dinas Pengairan | |
| | | | | Pembangunan DAM pengendali | DAM Pengendali Sedimen | 30 Unit | Kr. Jambo Aye dan Kr. Arakundo | Aceh Utara, Aceh Timur | 97°19'53"E 4°47'33"N, 97°35'51"E 4°29'49"N | 100.000.000 | Layak | Layak | | | | | | BWS.Sumatera I ^{*)} , Bappeda Propinsi, Kabupaten, Dinas Kehutanan, BPDAS, Dinas Pengairan, Dinas Pertanian, BKSDA | |
| | | | | Pembangunan embung DAS Jambo Aye, DAS Peureulak Bagian Hulu | Embung Offstream | DAS Jambo Aye 5 Unit dan DAS Peureulak 3 Unit | DAS Jambo Aye, DAS Peureulak Bagian Hulu | Aceh Tengah, Bener Meriah, Aceh Timur | 97°11'35"E 4°26'11"N, 97°8'34"E 4°43'16"N, 97°37'51"E 4°44'24"N | 20.000.000 | Layak | Layak | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , Bappeda Propinsi, Kabupaten, Dinas Kehutanan, BPDAS, Dinas Pengairan, Dinas Pertanian, BKSDA | |
| | | Pengendalian pemanfaatan sumber air | Penetapan dan sosialisasi zona konservasi sumber daya air yang terintegrasi dengan berbagai kepentingan melalui TKPSDA | | Laporan dan sosialisasi | Paket | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, Leungo Rayeuk, Peundawa Putong, Peundawa Rayeuk, Peureulak, Reunget | Aceh Timur, Bener Meriah, Aceh Utara, Aceh Tengah, Gayo Lues | Lihat Peta | 3.500.000 | - | - | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , Bappeda Provinsi dan Kabupaten, BPDAS, Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan | |
| | | | Pengaturan pengambilan kuantitas air pada sumber - sumber air, berupa perijinan dan pelarangan pemanfaatan air pada sumber-sumber air | | Laporan dan sosialisasi | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Kab. Aceh Timur Kecamatan Pante Bidari (Sah Raja, Sinado, Sejuk), Serba Jadi (Bunin, Sambuang, Karang Kuda) | Lihat Peta | 3.500.000 | - | - | | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , Bappeda Provinsi dan Kabupaten, BPDAS, Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan |
| | | | Sosialisasi sistem informasi perizinan SDA | | Sosialisasi | Paket | | | | 3.500.000 | - | - | | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Dinas Pengairan |
| | | | Pemantauan dan pengawasan pelaksanaan kegiatan oleh instansi yang berwenang bekerjasama dengan TKPSDA | | Pengawasan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 4.000.000 | - | - | | | | | | | Bappeda Provinsi ^{*)} , Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I |
| | | | Pemanfaatan lahan terlantar untuk areal budidaya padi gogo dan jagung | | Sawah dan Kebun | Paket | | Kab. Aceh Timur Kecamatan Pante Bidari (Sah Raja, Sinado, Sejuk), Serba Jadi (Bunin, Sambuang, Karang Kuda) | 97°37'51"E 4°44'24"N, 97°30'11"E 4°56'58"N, 97°30'34"E 4°38'7"N | 90.000.000 | Layak | Layak | | | | | | | Dinas Pertanian ^{*)} , Dinas Kehutanan, BPDAS, BWS Sumatera I |
| | | | Implementasi MOU dan melaksanakan uji coba kesepakatan hulu hilir WS Jambo Aye | | Laporan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 4.000.000 | - | - | | | | | | | BPDAS ^{*)} , Bappeda Propinsi, Kabupaten, Dinas Kehutanan, BKSDA, Dinas Pengairan, Dinas Pertanian, BWS Sumatera I, Cipta Karya, Dinas Sosial |
| | | Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir WS Jambo Aye | | Sosialisasi | Paket | | | | 3.000.000 | - | - | | | | | | | Bappeda Propinsi ^{*)} , Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I, PDAM, Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan, Distamben | |
| | | Kajian terkait kawasan perlindungan sumber air. Menyusun Pergub pada sungai utama terutama Kr Jambo Aye dan Kr Peureulak | | Laporan | Paket | | | | 5.000.000 | - | - | | | | | | | Bappeda Propinsi ^{*)} , Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I, PDAM, Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan, Distamben | |
| | | Menyusun Pergub pada sungai strategis lainnya dan melakukan sosialisasi | | Pergub | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | | 3.000.000 | - | - | | | | | | | Bappeda Propinsi ^{*)} , Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Dinas Kehutanan, BPDAS, Dinas Sosial | |
| | | Menerapkan, mengawasi dan menindak bagi pelanggar Pergub | | Pengawasan | Paket | | | | 3.000.000 | - | - | | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , PDAM, Bappeda Propinsi, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan, Distamben | |
| | | Identifikasi dan inventarisasi sumber-sumber air serta pemetaan mata air utama | | Laporan | Paket | | | | 4.000.000 | - | - | | | | | | | BWS Sumatera I ^{*)} , PDAM, Bappeda Propinsi, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan, Distamben | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | | |
|----|-----------|---|---|--|---------------------|-------------|--|--|---------------------|-----------|-------------------|-----------|------------|--|---|-------------|--|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis | |
| | | | Koordinasi dan penetapan daerah perlindungan pengisian air serta disusunnya Qanun terkait kawasan perlindungan sumber air | | Sosialisasi/Qanun | Paket | | | | | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, Dinas Kehutanan, BPDAS, PDAM | | | |
| | | | Penyusunan Qanun terkait kawasan perlindungan sumber air | | Qanun | Paket | | | | | | | | | | | | |
| | | | Pengaturan terkait kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan disekitar sumber air permukaan (sungai, mata air, embung dan lainnya) | | Laporan | Paket | | | | | | | | | Bappeda Propinsi*), Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I, PDAM, Dinas Kehutanan, BPDAS, Dinas Pengairan, Distamben | | | |
| | | | Meningkatkan pengendalian izin dan kegiatan penambangan pada kawasan lindung sumber air dan hutan lindung | | Pengawasan | Paket | | | | | | | | | ESDM *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Dinas Kehutanan, BWS Sumatera I | | | |
| | | | Mengendalikan budidaya pertanian sesuai kaidah konservasi | | Pengawasan | Paket | | | | | | | | | | | | |
| | | | Survey investigasi dan pradesain embung di masing-masing kabupaten, terutama di hulu DAS Jambo Aye dan Peureulak | | Laporan | Paket | | | | | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Kehutanan | | | |
| | | | | Memasang patok-patok sempadan di badan-badan/sumber air | Unit | Ha | | | | Layak | Layak | | | | | | | |
| | | Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu | Sosialisasi, pelatihan, pendampingan untuk konservasi lahan | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS, terutama DAS Jambo Aye, DAS Peureulak | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 7.500.000 | - | - | | | Dinas Kehutanan*), BPDAS, Bappeda Propinsi, Bappeda Kabupaten, Dinas Pertanian | | | |
| | | | Penataan kawasan perkebunan kelapa sawit | | Sosialisasi | Paket | | | | 7.000.000 | - | - | | | | | Dinas Perkebunan *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | | Merestorasi kembali hutan/lahan sawit dengan menanam lahan yang rusak dengan tanaman/hutan produksi lain | | | | | | | 50.000.000 | Layak | Layak | | | | | BPDAS *) , Dinas Kehutanan |
| | | | | Melakukan penertiban kegiatan penambang yang melanggar ketentuan yang diatur dalam Pergub No.24 Tahun 2009 | | Sosialisasi | | | | Paket | 5.000.000 | - | - | | | | | Dinas ESDM *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | | Melakukan evaluasi kegiatan penambangan dan menetapkan lokasi penambangan setiap 5 tahun | | Laporan | | | | Paket | 4.000.000 | - | - | | | | | Dinas ESDM *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | | Survei dan investigasi lokasi dam pengendali sedimentasi | | Laporan | | | | Paket | 7.000.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan*),BWS Sumatera I, Bappedalda, BPDAS, Bappeda Propinsi, Bappeda Kabupaten |
| | | | | Identifikasi dan penetapan prioritas penanganan kekritisn lahan | | Laporan | | | | Paket | 4.000.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan *) , BPDAS, BWS.Sumatera I |
| | | Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam | Kajian terkait illegal logging | | Laporan | Paket | 5.000.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan *) , ESDM, Dinas Perindustrian dan Perdagangan | | | | |
| | | | Pembuatan Qanun mengenai larangan illegal logging | | Qanun | Paket | 3.000.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten, ESDM, Dinas Perindustrian dan Perdagangan | | | | |
| | | | Sosialisasi Qanun illegal logging | | Sosialisasi | Paket | 3.500.000 | - | - | | | | | Bappeda Provinsi *) , Dinas Sosial, Dinas Kehutanan, ESDM | | | | |
| | | | Koordinasi & sosialisasi penanganan lahan kritis di WS Jambo Aye antar instansi terkait serta | | Sosialisasi | Paket | 5.500.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan *) , BPDAS, BWS.Sumatera I, Dnas Sosial, Dinas Pengairan | | | | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | | | |
|----|----------------|-------------------|--|---|------------------------------|---|---------------------------|--|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------------|---|--|--|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | | | | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | | | | | | | | | Koordinat Geografis | | | |
| | | | pemilik kepentingan & juga melibatkan masyarakat dan pihak swasta | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Konservasi dan rehabilitasi hutan-lahan kritis, agak kritis, dan sangat kritis melalui upaya vegetatif yang tersebar sbb : Bener Meriah (37.560 Ha) Reboisasi : 16.845 Ha Agroforestry : 20.715 Ha Aceh Utara (606,07 Ha) Reboisasi : 51,64 Ha Agroforestry : 20.715 Ha Aceh Timur (91.642 H) Reboisasi : 9.971 Ha Agroforestry : 81.670 Ha Aceh Tengah(48,347 H) Reboisasi : 35.984 Ha Agroforestry : 12.363 Ha Gayo Lues (8.664,38 Ha) Kawasan Gunung Leuser 624.688 Ha | Rehabilitasi | Penghijauan/ Reboisasi 115.304,58 Ha. Agroforestry 62.852,65 Ha. Total konservasi 178.155,07 Ha | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | 97°10'42"E 4°45'55"N 97°26'10"E 4°58'6"N 97°32'5"E 4°44'2"N 97°4'40"E 4°26'18"N | 1.602.867.500 | Layak | Layak | | | | | Dinas Kehutanan *), BP DAS, BKSDA | | | |
| | | | | Menjaga kawasan hutan lindung | Rehabilitasi Kawasan Lindung | 226.633,37 Ha | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | 97°6'36"E 4°49'40"N, 97°20'31"E 4°11'21"N | 69.364.100 | Layak | Layak | | | | | Dinas Kehutanan *), BKSDA, BPDAS, Bappeda Propinsi dan Kabupaten | | | |
| 2 | PENGAWETAN AIR | Menyimpan air | Melaksanakan sosialisasi mengenai pengawetan air kepada masyarakat dan dunia usaha | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), BPDAS, Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, Dinas Sosial | | | |
| | | | Survey investigasi dan pradesain embung dan sarana penyimpan air lainnya (sumur resapan) | | Laporan | Paket | | | | 4.000.000 | - | - | | | | | | | | BWS Sumatera I *), BPDAS, Dinas Kehutanan, Bappeda Propinsi dan Kabupaten |
| | | | Meningkatkan biaya O & P | | Laporan | Paket | | | | 5.000.000 | - | - | | | | | | | | |
| | | | | Membangun sumur resapan, embung dan sarana penyimpan air lainnya DAS Jambo Aye Bagian Hulu - Kecamatan Linge Isak, Kecamatan Bintang, Kabupaten Aceh Tengah - Kecamatan Bandar, Kecamatan Syiah Utama, Kabupaten Bener Meriah | Sumur Resapan | Unit | DAS Jambo Aye Bagian Hulu | Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah | 97°14'36"E 4°21'24"N, 97°14'29"E 4°30'42"N 96°57'0"E 4°45'55"N, 97°6'11"E 4°46'32"N 97°37'29"E 4°32'58"N, 97°40'0"E 4°29'57"N | 20.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Bappedalda, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, Dinas Pengairan | | | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|--|--|---|---|---------------------|--------|--------------------------|--|---|------------|-------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|---|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis |
| | | | | DAS Peureulak Bagian Hulu - Kecamatan Serba Jadi dan Birem Bayeun, Kabupaten Aceh Timur | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Embung Aceh Timur : Desa Seumanah Jaya (Dusun Alue Canang), Desa Peunaron Lama, Kec. Peunaron (Peureulak); Bener Meriah : Desa Janarata | Embung | Unit | DAS Jambo Aye | Kabupaten Aceh Timur dan Bener Meriah | E : 0514727, N : 0354152 X : 438288.696, Y : 9741291.082 ; X: 266901000, Y: 526694000 | 40.000.000 | Layak | Layak | | | | BWS Sumatera I *), Bappedalda, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, Dinas Pengairan | |
| | | Menghemat Air | Penyusunan pedoman pemanfaatan air | | Laporan | Paket | | | 4.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian, PDAM, Dinas Kehutanan | |
| | | | Pengaturan pemanfaatan air | | Laporan | Paket | | | 4.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian, PDAM, Dinas Kehutanan, Cipta Karya | |
| | | | Sosialisasi penggunaan air secara efisien | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | 97°28'26"E 4°56'6"N | 3.500.000 | - | - | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Cipta Karya, Dinas Sosial | |
| | | | Penerapan tarif progresif pemakaian air | | Qanun | Paket | | | 3.500.000 | - | - | | | | | PDAM *), Cipta Karya, BWS Sumatera I, Dinas Pengairan | |
| | | | Mengembangkan mekanisme insentif dan disinsentif bagi pengguna air | | Laporan | Paket | | | 3.500.000 | - | - | | | | | Dinas Kehutanan *), BWS Sumatera I | |
| | | | Mendorong pengembangan dan penerapan teknologi hemat air untuk pertanian, rumah tangga, perkotaan dan industri; | | Laporan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | BWS Sumatera I *), Cipta Karya, Bappeda Propinsi dan Kabupaten, Dinas Pengairan | |
| | | | Peningkatan biaya O & P | | Laporan | Paket | | | 5.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Cipta Karya, PDAM | |
| | | | Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 4.000.000 | - | - | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Cipta Karya, PDAM, Dinas Sosial | |
| | | | Membuat standar operasional pengelolaan dan penggunaan air tanah | | Laporan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | ESDM *), BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | Mengendalikan penggunaan air tanah | Pengendalian dan pengawasan penggunaan air tanah sesuai ketentuan | | Laporan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 4.000.000 | - | - | | | | ESDM *), BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | Membuat dan mengimplementasikan peraturan tentang penggunaan air tanah | | Laporan | Paket | | | | 3.000.000 | - | - | | | | ESDM *), BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | Pengelolaan, pemeliharaan, pelestarian kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah | | Laporan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | 4.500.000 | - | - | | | | Dinas Pengairan, Bappeda, Dinas Pertanian, Pertambangan, PDAM, BWS Sumatera I | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | PENGELOLAAN KUALITAS AIR DAN PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR | Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air | Identifikasi serta pemantauan kualitas air dan erosi pada sumber air | | Laporan | Paket | | | | 5.000.000 | - | - | | | | Bappedalda *), BWS Sumatera I | |
| | | | Koordinasi dengan lembaga terkait untuk pengendalian kualitas air dan erosi | | Laporan | Paket | | | | 5.000.000 | - | - | | | | Bappedalda *), BWS Sumatera I, Dinas Kehutanan, BPDAS | |
| | | | Pengaturan daya dukung sumber-sumber air, penggolongan sungai eksisting | | Laporan | Paket | | | | | 5.000.000 | - | - | | | | BWS Sumatera I *), BPDAS, Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | Survey investigasi dan pradesain pengolahan air baku dan IPAL | | Laporan | Paket | | | | | 5.000.000 | - | - | | | | Bappedalda *), BWS Sumatera I, Cipta Karya |
| | | | Menetapkan kelas air | | Laporan | Paket | | | | | 5.000.000 | - | - | | | | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|-----------|-------------------|--|---|---------------------------|---------|--------------------------|--|---|--------|-------------------|-----------|------------|-------------|---|---|---------------------|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis |
| | | | pada sungai prioritas dan menetapkan status tropik pada embung dan danau | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Mengembangkan dan menerapkan teknologi ramah lingkungan untuk perbaikan kualitas air | | Laporan | Paket | | | | | | | | | | | |
| | | | Memfasilitasi sarana penyediaan umum untuk badan air | | Sosialisasi | Paket | | | | | | | | | | | |
| | | | Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahantempat pembuangan sampah | | Sosialisasi | Paket | | | | | | | | | | | |
| | | | Evaluasi semua kegiatan yang ada di jangka pendek dan jangka menengah | | Laporan | Paket | | | | | | | | | Bappeda Provinsi *) , Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I | | |
| | | | Penerapan insenerator | | Laporan | Paket | | | | | | | | | Bappedalda *) , BWS Sumatera I, Cipta Karya | | |
| | | | | Pembuatan bangunan pengendali erosi (check dam pada sungai-sungai yang curam) - Kr. Jambo Aye (Kabupaten Aceh Utara) dan Sungai Kr. Arakundo (Kabupaten Aceh Timur) - Kecamatan Pante Bidari, Banda Alam dan serta Kecamatan Simpang Ulim, Kabupaten Aceh Timur | Bangunan Pengendali Erosi | Unit | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | 97°23'1,976"E 4°54'58,2859"N, 97°29'49,2635"E 4°49'18,8796"N | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian | |
| | | | | Pengujian Kualitas Air Berkala | Uji Kualitas Air | 13 Unit | | | | Layak | Layak | | | | | | |
| | | | Melaksanakan kegiatan Prokasih (Program Kali Bersih) | | Penyuluhan | Paket | | | | | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, Bappedalda, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | | |

Tabel 6.3. Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Pendayagunaan

| NO | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|------------------------------|--|--|-------|---------------------|--------|---|--|---------------------|--------|-------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|---|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis |
| 1 | PENATAGUNAAN SUMBER DAYA AIR | Terpenuhi zona untuk fungsi lindung | Pengendalian Pemanfaatan ruang | | Laporan | Paket | A. Gading, A. Geuruntang, Arakundo, Babah, Bugeng, Idi, Jambo Aye, Kr. Rusa, LeungoRayeuk PeundawaPutong, PeundawaRayeuk, Peureulak, Reunget. | | | | | | | | | Bappeda Provinsi *) , Bappeda Kabupaten | |
| | | | Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan RTRW dan RDTR kabupaten di WS Jambo Aye | | Laporan | Paket | Kabupaten Aceh Utara, Aceh Timur, Aceh Tengah, Bener Meriah & Gayo Lues | | | | | | | | | Bappeda Provinsi *) , Bappeda Kabupaten, BWS Sumatera I | |
| | | Pemanfaatan ruang menurut RTRW untuk kegiatan pertanian, Perkebunan, Perikanan dan | Pemanfaatan Lahan pada kawasan pendukung sebagai Kawasan Kegiatan Pertanian Lahan Basah, Lahan Kering dan Perkebunan untuk | | Ha | | | | | | | | | | | | Dinas Perkebunan *) , Dinas Pertanian, Dinas Kehutanan |

| NO | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | | | | | | |
|----|----------------------------|---|--|---|---------------------|--------|-----------------------------|--|---------------------|---------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|--|--|--|--|------------------------------|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | | | | | | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis | | | | | |
| | | Kawasan Lindung | | 20 tahun | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pemanfaatan lahan hutan sebagai kawasan resapan | Pendataan hutan lindung yang menjadi kebun kelapa sawit sesuai peruntukan dalam RTRW | | Laporan | Paket | | | | | | | | | | Dinas Perkebunan *), Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | | | | | | |
| | | | Penyiapan kebijakan relokasi kegiatan permukiman yang berada di Kawasan Resapan atau Hutan lainnya terutama untuk daerah perkotaan pada Kec.Tanah Jambo Aye, Kota Pantan Labu, Idi Rayek | | Laporan / Qanun | Paket | | | | | | | | | | Dinas Kehutanan *), BWS Sumatera I, Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Cipta Karya, Dinas Sosial | | | | | | |
| | | | Sosialisasi Kepada Masyarakat Tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Daya Hutan; | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | SeluruhKab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | | | | | | | Dinas Kehutanan *), BWS Sumatera I, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | | | | | | |
| 2 | PENYEDIAAN SUMBER DAYA AIR | Terpenuhi kebutuhan air baku | Identifikasi sumber air baru yang berpotensi sebagai air baku untuk menambah kapasitas produksi | - | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | | | | | | | | PDAM *), BWS Sumatera I, Cipta Karya, Dinas Pengairan, Bapedalda | | | | | |
| | | | Melibatkan instansi terkait dan melibatkan masyarakat dalam rangka pelayanan air bersih dengan pembangunan instalasi air bersih | | Laporan/ Organisasi | | | | | | | | | | | | | PDAM *), BWS Sumatera I, Cipta Karya, Dinas Pengairan, BAPPEDA | | | | |
| | | | Melakukan pola kemitraan antara PDAM dengan Pemda dalam pengelolaan air bersih dan air minum | | Laporan/ Organisasi | | | | | | | | | | | | | | Bappeda Provinsi *), Bappeda Kabupaten, PDAM, BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Cipta Karya, Bappedalda | | | |
| | | | O & P Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air | | Laporan | | | | | | | | | | | | | | BWS Sumatera I | | | |
| | | | Keterlibatan kelembagaan (P3A) terkait Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi; | | Sosialisasi | | | | | | | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | | | | | | | BWS Sumatera I, P3A, BAPPEDA | |
| | | | | Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Minum yang baru khususnya di daerah yang belum terjangkau oleh sistem PDAM dan Pengembangan SPAM IKK di Kecamatan Banda Alam, Kabupaten Aceh Timur | SPAM (61 KK) | | | | | 61 Unit | | | Aceh Timur | 97°52'59"E 4°52'40"N | | | Layak | Layak | | | | BWS Sumatera I *), PDAM, Cipta Karya, Dinas Pengairan |
| | | | | Peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air Minum dan | SPAM | | | | | Unit | | | Aceh Tengah | 97°11'51"E 4°31'16"N | | | Layak | Layak | | | | PDAM *), BWS Sumatera I, Cipta Karya, Dinas Pengairan, Bapedalda |

| NO | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|-----------|-----------------------------|-----------|--|-----------------------------|--------|-----------------------------|--|---|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|----------|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | | |
| | | | | | | | DAS | | | | | | | | | Kab/Kota | Koordinat Geografis |
| | | | | Pengelolaan Sungai Kr. Jambo Aye di Kecamatan Bintang dan Linge, Kabupaten Aceh Tengah beserta Optimalisasi sumur gali dan mata air sebagai sumber air baku untuk air minum masyarakat pedesaan di Kabupaten Aceh Tengah | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Penyediaan air untuk kebutuhan Hatchery di Kecamatan Idi Rayeuk, Kabupaten Aceh Timur | Hatchery | Unit | | Aceh Timur | 97°42'24"E 4°54'7"N | 97°13'41"E 4°26'59"N | 97°13'41"E 4°27'4"N | 90.000.000 | Layak | Layak | | | Dinas Kelautan dan Perikanan *), BWS Sumatera I, Dinas Pengairan |
| | | | | Pengembangan kawasan strategis pengembangan perikanan (minapolitan) di Kecamatan Seumudon dan Baktiya, Kabupaten Aceh Utara | Laporan | Paket | | Aceh Utara | 97°27'1"E 5°13'46"N 97°22'2"E 5°10'44"N | | | 100.000.000 | Layak | Layak | | | Bappeda Kabupaten Aceh Timur *), Bappeda Provinsi, Dinas Perikanan dan Kelautan |
| | | | | Rehabilitasi Sumur Dan Pengadaan Fasilitas Air Bersih, Kec. Julok (2,5 Ha), Kab. Aceh Timur | Sumur dan Sumber Air Bersih | 2,5 Ha | | Aceh Timur | 97°38'25"E 5°3'44"N | | | 2.733.400 | Layak | Layak | | | ESDM *), Dinas Cipta Karya, Dinas Pengairan |
| | | | | Alokasi Air Sesuai peruntukannya | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | | | 10.000.000 | - | - | | | PDAM, Dinas Pengairan, BWS Sumatera I, Bapeda, Dinas Pertanian, Dinas Perkebunan, Dinas Kehutanan, Dinas Perikanan Dan Kelautan |
| | | | | Kajian mendetail terkait kondisi sarana dan prasarana air baku | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | | | 5.000.000 | - | - | | | BWS Sumatera I *), Bapedalda, PDAM, Dinas Pengairan |
| | | Peningkatan suplai air baku | | Pembangunan sarana dan prasarana air baku secara merata. Kab. Aceh Timur - Kr. Birem Bayeun melayani Gampong Birem Bayeun kapasitas 0,1 - 20 L/detik - Kr. Bayeun di Kecamatan Rantau Selamat kapasitas 0,1 - 10 L/detik - Kr. Peureulak melayani Kecamatan Idi Rayeuk dan Peudawa kapasitas 15-300 L/detik - Kr. Arakundo melayani Kecamatan Pante Bidari, Madat, Simpang Ulim, Julok, Nurussalam, Darul Aman, Idi Rayeuk kapasitas 40 - 500 L/detik Kab. Aceh Utara - Wilayah Lhoksukon II di Kecamatan Lhoksukon, Baktiya Barat, Seunuddon, Panton Labu dn Tanah Jambo Aye, Kecamatan Lapang dan Baktiya kapasitas 349 L/detik Kabupaten Bener Meriah - Mata air Jelobok di Kecamatan Bukit dengan debit air 20 | SPAM | 7 Unit | | Aceh Timur, Aceh Utara, Bener Meriah | 97°42'59"E 4°34'58"N 97°46'35"E 4°38'31"N 97°39'42"E 4°47'56"N 97°45'20"E 4°56'2"N 97°29'16"E 4°56'35"N 97°29'51"E 5°9'29"N 97°33'36"E 5°5'33"N 97°38'33"E 5°3'10"N 97°39'44"E 5°1'35"N 97°43'1"E 4°59'16"N 97°42'16"E 4°54'3"N 97°21'1"E 4°59'1"N 97°22'29"E 5°10'50"N 97°26'45"E 5°12'12"N 97°25'36"E 4°55'1"N 96°53'2"E 4°41'27"N 96°53'1"E 4°41'27"N | | | 5.466.800 | Layak | Layak | | | PDAM *), BWS Sumatera I, Cipta Karya Dinas Pengairan |

| NO | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | |
|----|---------------------------|--|-----------|---|------------------------------|-----------|-----------------------------|--|---|---------------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------------|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | |
| | | | | | | | DAS | | | | | | | | | Kab/Kota |
| | | | | L/detik - Sungai Sentral di Kecamatan Bukit dengan debit air kurang dari 30 L/detik - Mata air Batin di Kecamatan Bandar dengan debit air kurang dari 10 L/detik - Sungai Lampahan di Kecamatan Timang Gajah dengan debit air dibawah 20 L/detik | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Normalisasi saluran pembuang - Kecamatan Tanah Jambo Aye, Kabupaten Aceh Utara - Kecamatan Baktiya, Kabupaten Aceh Utara - Kecamatan Seuneuddon, Kabupaten Aceh Utara - Kecamatan Julok, Kecamatan Simpang Ulim, Kabupaten Aceh Timur | Normalisasi Saluran Pembuang | Paket | | Aceh Utara, Aceh Timur | 97°25'30"E 4°55'4"N 97°22'26"E 5°10'38"N 97°28'7"E 5°12'13"N 97°37'18"E 4°57'57"N 97°33'29"E 5°5'34"N | 150.000.000 | Layak | Layak | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan |
| | | | | Perbaikan/Rehab jaringan - D.I. Jambo Reuhah 2.625 Ha Kecamatan Banda Alam, Kecamatan Idi Tunong dan Kecamatan Idi Rayeuk, Darul Ihsan Kabupaten Aceh Timur - D.I. Jambo Aye, Kecamatan Tanah Jambo Aye, Langkahan, Lhoksukon, Baktiya, Baktiya Barat, Seuneddon, Lapang Kabupaten Aceh Utara, - D.I. Serule (Arul Memanu), Kecamatan Bintang, Kabupaten Aceh Tengah - D.I. Pantan Nangka, Kecamatan Linge, Kabupaten Aceh Tengah - D.I. Arul Item, Kecamatan Linge, Kabupaten Aceh Tengah - D.I. Genuren, Kecamatan Bintang, Kabupaten Aceh Tengah D.I. Lumut, Kecamatan Linge, Kabupaten Aceh Tengah | Rehab Jaringan Irigasi | Unit | | Aceh Timur, Aceh Utara, Aceh Tengah | 97°49'20"E 4°52'15"N 97°47'10"E 4°52'49"N 97°47'23"E 4°55'47"N 97°27'26"E 5°10'52"N 97°21'0"E 4°59'1"N 97°10'15"E 4°33'58"N 97°16'11"E 4°11'55"N | 1.570.100 | Layak | Layak | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian |
| 3 | PENGUNAAN SUMBER DAYA AIR | Pengembangan penggunaan SDA untuk memenuhi kebutuhan air baku dan irigasi sesuai prioritas | | Pengembangan irigasi kecil / desa secara bertahap | Jaringan Irigasi | 4.000 Ha | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Kab Aceh Tengah, Kab Aceh Utara, Kab Aceh Timur, Kab Bener Meriah, Kab Gayo Lues | 97°13'51"E 4°27'5"N 97°43'49"E 4°54'35"N 97°25'52"E 5°11'16"N 97°15'58"E 4°42'45"N 97°21'31"E 4°12'19"N | 1.060.000.000 | Layak | Layak | | | | Dinas Pengairan *), BWS Sumatera I, Dinas Pertanian |
| | | | | Rehabilitasi areal irigasi Teknis dan Semi Teknis secara bertahap seluas 39.384 Ha | Rehab Jaringan irigasi | 39.384 Ha | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | | | 1.500.000.000 | Layak | Layak | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian |

| NO | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | | |
|----|---|---|--|--|--------------------------|---------------|---|------------------------------|--|-------------------------|------------------------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------------|---|---|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | | | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | | | | | | | | | Koordinat Geografis | | |
| | | | | Rehabilitasi Jaringan Irigasi D.I. Jambo Aye di Kab. Aceh Utara 1.245 Ha | | 1.245 Ha | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Aceh Utara | 97°21'8.4657"E 4°54'26.8072"N | 136.100.000 | Layak | Layak | | | | | | | |
| | | | | Rehabilitasi Jaringan Irigasi Air Tanah Kabupaten Aceh Timur, (20 Ha) | | 20 Ha | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Aceh Timur | 97°53'25.2518"E 4°50'30.384"N | 21.870.000 | Layak | Layak | | | | | | | |
| | | | | Operasi dan Pemeliharaan Irigasi yang tersebar di WS Jambo Aye, khususnya di Kabupaten Aceh Timur dan Kabupaten Aceh Utara | Operasi dan Pemeliharaan | | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Aceh Timur dan Aceh Utara | | 15.250.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian | | |
| 4 | PENGEMBANGAN SUMBER DAYA AIR | Peningkatan ketersediaan air permukaan untuk berbagai kepentingan | Studi identifikasi potensi tampungan air permukaan | - | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. di WS Jambo Aye | Lihat Peta | 6.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) | | |
| | | | Pembangunan embung | | Embung instream | 15 Unit | DAS Jambo Aye (10) DAS Peureulak (5) | | | | 13.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *) | |
| | | | Pembangunan Bendungan Jambo Aye | | Bendungan Multipurpose | 1 Unit | DAS Jambo Aye | Aceh Timur dan Aceh Utara | 97°20'42"E 4°46'28"N | | 11.000.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian | |
| 5 | PENGUSAHAAN SUMBER DAYA AIR | Terpenuhinya kebutuhan air bersih | Identifikasi sumber air baru yang berpotensi sebagai air baku untuk menambah kapasitas produksi | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. di WS Jambo Aye | Lihat Peta | 7.000.000 | - | - | | | | | PDAM *), Dinas Pengairan, BWS Sumatera I, Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Cipta Karya | | |
| | | Terpenuhinya air untuk perikanan air tawar dan tambak | Identifikasi dan pengembangan irigasi tambak dan perikanan kolam air tawar | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. di WS Jambo Aye | | 6.000.000 | - | - | | | | | Dinas Kelautan dan Perikanan *), Dinas Pengairan, BWS Sumatera I | | |
| | | | SID Rawa Simpang Ulim (1000 Ha) Julok (3000 Ha) Seuneddon (3000 Ha) | | Laporan | Paket | | | | | 7.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian, Dinas Kelautan dan Perikanan | |
| | | | SID Irigasi Peureulak 5000 Ha, SID Irigasi Jambo Aye Kanan dan SID Areal Jambo aye Hulu Bendung Langkahhan | | | | Paket | | | | | | | | | | | BWS Sumatera i | |
| | | | Peningkatan Jaringan D.R. Seuneudon Paket 1 Di Kab. Aceh Utara 700 Ha | | | | | | Aceh Utara | 97°26'58"E 5°12'14"N | 65.343.000 | Layak | Layak | | | | | | |
| | | | Peningkatan Jaringan D.R. Julok Di Kab. Aceh Timur 550 Ha | | Peningkatan D.R | | Paket | | | Aceh Timur | 97°36'50"E 5°0'12"N | 60.341.000 | Layak | Layak | | | | | Dinas Pengairan *), BWS Sumatera I, Dinas Pertanian, Dinas Kelautan dan Perikanan |
| | | | Peningkatan Jaringan D.R. Simpang Ulim Di Kab. Aceh Timur 400 Ha | | | | | | | Aceh Timur | 97°34'57"E 5°5'45"N | 43.339.000 | Layak | Layak | | | | | |
| | | | Pembangunan jaringan utama dan tersier D.I Jambo Aye Kanan (3500 Ha); | | Jaringan Irigasi | | 3.500 Ha | DAS Jambo Aye | Aceh Timur Aceh Utara | | 75.000.000 | Layak | Layak | | | | | | BWS Sumatera 1 |
| | | | Pembangunan Bendung dan Jaringan Irigasi Peureulak 5000 Ha | | | | 5.000 Ha | DAS Peureulak | Aceh Timur | | 80.000.000 | Layak | Layak | | | | | | BWS Sumatera 1 |
| | Pengembangan irigasi dari Bendungan Jambo Aye | | | | 8.800 Ha | DAS Jambo Aye | Aceh Timur Aceh Utara | | 74.500.000 | Layak | Layak | | | | | | BWS Sumatera 1 | | |

| NO | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | | | | |
|----|-----------------------------|---|--|---------------------|---------------------|--|------------------------------|---|---------------------|-----------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------|---|--|--|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | | | | | |
| | | | | | | | DAS | | | | | | | | | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | |
| | | | | Revitalisasi tambak | Rehab | 14.337,8 5 Ha dan 6.351,70 Ha | | Aceh Timur Aceh Utara | | 8.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Perikanan dan Kelautan | | | |
| | | Terpenuhinya energi listrik dengan pembuatan PLTA dan PLTMH | Identifikasi potensi PLTMH diseluruh DAS | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. di WS Jambo Aye | 3.000.000 | - | - | | | | | ESDM *), BWS I, Dinas Pengairan | | | | |
| | Pembangunan PLTMH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ESDM *), BWS Sumatera I, Dinas Pengairan |
| | DED Intake & Pipa Transmisi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Pengembangan PLTA - Kr. Jambo Aye-3 di Aceh Timur 37 MW - Kr. Jambo Aye-5 di Aceh Timur dan Utara 182 MW - Kr. Peureulak di Aceh Timur 35 MW - Kr. Jambo Aye-Bidin di Aceh Tengah 246 MW - Kr. Jambo Aye-Isaq di Aceh Tengah 42 MW - Jambo Aye di Kecamatan Syiah Utama Kabupaten Bener Meriah 75 MW | PLTA | 6 Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. di WS Jambo Aye | 97°37'46"E 4°47'26"N 97°26'0"E 5°11'8"N 97°44'43"E 4°41'55"N 97°25'49"E 4°47'21"N 97°13'21"E 4°26'56"N 97°12'25"E 4°45'5"N | 300.000.000 | Layak | Layak | | | | | | Sumatera | | | |
| | | | Pembangunan PLTMH - PLTMH dengan debit air minimum rata-rata 50 L/detik di Kecamatan Serba Jadi (Gampong Rampah dan Sembuang) - Jaringan listrik Microhydro Rampah di Kecamatan Serba Jadi (melayani Gampong Sembuang dan Bunin) - PLTM Bidin 1 dengan kapasitas 3 MW di Kecamatan Syiah Utama, Kabupaten Bener Meriah PLTM Kala Lampahan dengan kapasitas 1,2 MW di Kec. Timang Gajah | PLTMH | 4 Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. di WS Jambo Aye | 97°35'58"E 4°37'12"N 97°33'17"E 4°31'19"N 97°5'4"E 4°45'58"N 96°49'32"E 4°48'12"N | 300.000.000 | Layak | Layak | | | | | | | ESDM *), BWS Sumatera I, Dinas Pengairan | | |

Tabel 6.4. Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana |
|----|---|---|--|------------------|----------------------|-----------------------------|--|---|---------------------|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|---|-----------------------------|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan /Tipe | Ukuran | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | |
| 1 | MELAKUKAN UPAYA PENCEGAHAN DAYA RUSAK AIR | Tersedianya sarana dan prasana yang memadai & mampu mengendalikan potensi daya rusak air dalam rangka pencegahan daya rusak air | Melakukan monitoring dan evaluasi (Monev) sarana prasarana daya rusak air khususnya di • DAS Peureulak di Kabupaten Aceh Timur • DAS Jambo Aye di Kab Aceh Utara dan Aceh Timur • Kr. Simpan Barat di Kabupaten Aceh Utara • Kr. Arakundo dengan Sub DASnya di Kabupaten Aceh Timur • Kr. Julok di Kabupaten Aceh Timur Sub DAS. A. Ramong di Kabupaten Aceh Timur | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Kab. Aceh Utara, Kab. Aceh Timur, Kab. Aceh Tengah, Kab. Bener Meriah dan Kab. Gayo Lues | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | BPBD *), Bappeda Provinsi dan Kabupaten, BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Bapedalda | |
| | | | O&P bangunan pengendali daya rusak air | OP | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Kab. Aceh Utara, Kab. Aceh Timur, Kab. Aceh Tengah, Kab. Bener Meriah dan Kab. Gayo Lues | 97°43'58.1951"E 4°59'38.5086"N 97°29'1.1028"E 5°14'2.7779"N 97°34'31.3012"E 5°8'8.1047"N 97°56'32.232"E 4°44'36.4808"N 97°39'34.7343"E 5°1'43.3288"N 97°42'54.2843"E 4°54'10.2949"N 97°26'34.587"E 4°49'6.1206"N 97°29'51.9253"E 5°9'32.7629"N 97°55'1.2588"E 4°47'24.0189"N 97°47'27.4814"E 4°55'56.2609"N 97°50'4.436"E 4°53'58.6062"N 97°45'0.7437"E 4°42'19.9414"N 97°33'0.7267"E 5°11'27.1944"N | 75.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I*), Dinas Pengairan, BPBD | |
| | | | Inventarisasi kondisi bantaran sungai di WS Jambo Aye | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan | |
| | | | Penetapan rencana tataruang sempadan dan bantaran sungai | Laporan | Paket | | | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | DED pelaksanaan perbaikan dan pemeliharaan bangunan perkuatan dan perlindungan tebing sungai | Laporan | Paket | | | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan | |
| | | | Membangun pengaman sungai: - Tanggul Sungai Kr. Arakundo Kiri sepanjang 14,03 km di Kecamatan Pante Bidari dan Simpang Ulim Kabupaten Aceh Timur - Tanggul Sungai Kr. Arakundo Kanan sepanjang 9,35 km di Kecamatan Julok Kabupaten Aceh Timur - Sungai Kr. Jambo Aye sepanjang 2,5 km di Kecamatan Langkahan Kabupaten Aceh Utara - Sungai Kr. Jambo Aye sepanjang 3,49 km di Kecamatan Syiah Utama | Tanggul | Unit | | | 97°29'47"E 4°57'59"N 97°38'34"E 5°3'10"N 97°21'23"E 4°52'25"N 97°10'23"E 4°44'45"N | 154.637.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, BPBD | |
| | | | Membangun pengaman/perkuatan tebing sungai: - Sungai Kr. Jambo Aye 10 Km, Kecamatan Tanah Jambo Aye, Kabupaten Aceh Utara - Sungai Kr. Arakundo | Perkuatan Tebing | Unit | | | 97°25'41"E 4°55'4"N 97°29'22"E 4°52'6"N | 315.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, BPBD | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|-----------|-------------------|---|---|---|--------|-----------------------------|--|--|-------------|-------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|---|---------------------|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan /Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis |
| | | | | sepanjang 25 m di Gampong Meunasah Tunong, 150 m di Kecamatan Pante Bidari, 200 m di Gampong Arakundo Cot, 300 m di Gampong Teupin Breuh, 371 m di Kecamatan Simpang Ulim, 280 m di Kecamatan Julok Gampong Tanjong Tok Blang dan 400 m di Kecamatan Julok Gampong Teupin Gajah Kabupaten Aceh Timur - Sungai Kr. Idi di Kecamatan Idi Rayeuk sepanjang 100 m di Gampong Kuala Idi, 200 m di Gampong Bantayan Timur, 200 m di Gampong Pulo Blang - Sungai Kr. Idi di Kecamatan Idi Tunong sepanjang 115 m di Gampong Blang Siguci - Sungai Kr. Peureulak di Kecamatan Peureulak sepanjang 600 m di Gampong Pasir Putih dan 250 m di Gampong Blang Bitra - Sungai Kr. Peureulak di Kecamatan Rantau Selamat sepanjang 100 m di Gampong Bayeun dan 25 m di Gampong Kr. Paya Bili 1 - Sungai Kr. Serba Jadi di Kecamatan Serba Jadi sepanjang 600 m -Sungai Wih Linge, Lumut, Penaron,Panton Nangka, Nangka, Kuta Rayang, Kerpap, Kecamatan Linge, Kabupaten Aceh Tengah | | | | | 97°37'35"E 4°47'37"N 97°43'16"E 4°51'42"N 97°47'46"E 4°44'44"N 97°43'22"E 4°39'30"N 97°31'1"E 4°30'27"N | | | | | | | | |
| | | | | Bendungan Jambo Aye (sama dengan point di Aspek Pendayagunaan) | Bendungan Multipurpose | Unit | DAS Jambo Aye | | Lihat Peta | | Layak | Layak | | | | | |
| | | | Monitoring dan Evaluasi pengamanan sungai dan pengaman pantai | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, BPBD | |
| | | | | Pembangunan pengamanan pantai - Kabupaten Aceh Utara, kecamatan: Muara Batu, Dewantara, Syamtalira Bayu Samudra Seuneddon - Kabupaten Aceh Timur, kecamatan: Birem Bayeun, Rantau Selamat, Sungai Raya, Peurelak Pantai Kuala Bekah, Darul Aman, Julok, Simpang Ulim, Peurelak Timur, Peurelak Barat, Peudawa, Simpang Ulim Pantai Kuala Simpang Ulim, Idi Rayeuk Pantai Peudawa Puntong Idi Timur, Idi Pantai Idi Julok Kuala Geuleumpang, Madat, Nurussalam | Pengamanan Pantai (Breakwater/Gr oin/Revetment) | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°20'12"E 4°51'15"N 97°35'23"E 5°6'51"N 97°43'1"E 4°34'49"N 97°46'7"E 4°38'4"N 97°56'18"E 4°43'33"N 97°56'34"E 4°46'35"N 97°53'24"E 4°52'56"N 97°54'13"E 4°52'18"N 97°44'54"E 4°56'2"N 97°46'8"E 4°57'5"N 97°49'24"E 4°54'48"N 97°38'59"E 5°3'58"N | 572.000.000 | Layak | Layak | | | | BWS Sumatera I, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pengairan | |
| | | | | Penanaman dan Rehabilitasi hutan bakau sepanjang pesisir pantai dan tambak | Rehabilitasi Hutan Bakau | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | | 190.000.000 | Layak | Layak | | | | Dinas Kelautan dan Perikanan *), Dinas Kehutanan, Dinas Pengairan | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana |
|----|--|-------------------|---|--|--------------------------------|--------|-----------------------------|-------------------------------------|--|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|-------------|--|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan /Tipe | Ukuran | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | |
| | | | | Pembangunan Jetty: - Jetty Kuala Idi Cut, Kabupaten Aceh Timur - Jetty Kuala Teupin Jareng, Kabupaten Aceh Timur - Jetty Kr. Kuala Langa Batang, Kabupaten Aceh Utara -Jetty Kuala Kr. Peureulak, Kecamatan Peureulak, Kabupaten Aceh Timur -Jetty Peudawa - Jetty Krueng Arakundo | Pembangunan Jetty | 6 Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Kabupaten Aceh Timur dan Aceh Utara | 97°39'17"E 5°21'17"N 97°55'6"E 4°47'50"N 97°26'16"E 5°13'4"N 97°51'23"E 4°52'6"N | 330.000.000 | Layak | Layak | | | | | Dinas Pengairan *), BWS Sumatera I, Dinas Kelautan dan Perikanan |
| | | | Mengalokasikan dana untuk kegiatan pemeliharaan saluran sungai dan muara | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 5.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Dinas Pengairan |
| | | | | Pemeliharaan alur sungai di kabupaten Aceh Timur dan kabupaten Aceh Utara | OP | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°48'35"E 4°46'17"N 97°26'40"E 5°11'24"N | 174.115.000 | Layak | Layak | | | | | Dinas Pengairan *) Kab. Aceh Timur dan Aceh Utara, BWS Sumatera I |
| | | | | Normalisasi sungai di Kr. Arakundo sepanjang 400 m (Kecamatan Julok) dan 2.717 m (Kecamatan Simpang Ulim) | Normalisasi Sungai | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°38'29"E 5°3'12"N 97°34'59"E 5°5'50"N | 214.115.000 | Layak | Layak | | | | | Dinas Pengairan Aceh Timur *), BWS Sumatera I |
| | | | | Pembangunan sumur pantau dan sumur resapan/injeksi di Pesisir Pantai WS Jambo Aye | Sumur Pantau dan Sumur Resapan | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°37'22"E 5°6'30"N | 150.000.000 | Layak | Layak | | | | | ESDM *), Dinas Pengairan, BWS Sumatera I |
| | | | Membuat Sistem peringatan dini bahaya banjir | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 10.000.000 | - | - | | | | | BPBD *), Dinas Pengairan, BWS Sumatera I |
| | | | Studi pengendali banjir | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 12.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, BPBD |
| | | | Monitoring dan evaluasi Sistem peringatan dini | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 4.000.000 | - | - | | | | | BPBD *), Dinas Pengairan, BWS Sumatera I, BMKG |
| | | | Menyusun Peta Rawan Kekeringan | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 10.000.000 | - | - | | | | | BPBD *), Dinas Pengairan, BWS Sumatera I, BMKG |
| | | | | Membangun bangunan pengendali banjir - Kabupaten Aceh Timur: (1) Simpang Ulim (2) Julok (3) Ranto Peureulak (4) Nurussalam (5) Birem Bayeun | Cekdam | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°35'2"E 5°5'50"N 97°32'57"E 4°57'11"N 97°50'10"E 4°48'42"N 97°39'38"E 5°1'34"N 97°43'0"E 4°34'54"N | 400.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), BPBD, Dinas Pengairan |
| | | | O&P bangunan pengendali banjir | | O&P | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°35'2"E 5°5'50"N 97°32'57"E 4°57'11"N 97°50'10"E 4°48'42"N 97°39'38"E 5°1'34"N 97°43'0"E 4°34'54"N | 12.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan |
| | | | | Penyediaan dan perbaikan sarana dan prasarana kesehatan di daerah rawan banjir | Perbaikan | Paket | | | 97°24'1"E 4°54'10"N | 20.000.000 | Layak | Layak | | | | | Dinas Kesehatan *), BPBD, Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | Monitoring kekeringan dengan memantau kegiatan tanam pada musim tanam | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Dinas Pertanian |
| | Pengaturan prasarana dan sarana sanitasi | | Sosialisasi sarana sanitasi sesuai dengan standard kelayakan | | Sosialisasi | Paket | | | | 3.000.000 | - | - | | | | | Cipta Karya*), BWS Sumatera I, Dinas Tata Kota/Dinas Tata Ruang, Perguruan Tinggi, Bapedalda |
| | | | Pengaturan pembangunan prasarana dan sarana sanitasi, meliputi air limbah dan persampahan | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | | 4.000.000 | - | - | | | | | Cipta Karya*), BWS Sumatera I, Dinas Tata Kota/Dinas Tata Ruang, Perguruan Tinggi, Bapedalda |
| | | | Penetapan mekanisme perizinan terkait | | Qanun | Paket | | | | 4.000.000 | - | - | | | | | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|----|-------------------------------------|-------------------|---|--|----------------------------|--------|---------------------------------------|--|---|--------|-------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|---|---------------------|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan /Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis |
| | | | pengaturan prasarana dan sarana sanitasi | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Pemberdayaan masyarakat terkait pengembangan prasarana dan sarana sanitasi | | Penyuluhan dan pengawasan | Paket | | | | | | | | | | Cipta Karya*), BWS Sumatera I, Dinas Tata Kota/Dinas Tata Ruang, Perguruan Tinggi, Bapedalda, Dinas Sosial | |
| | | | Menetapkan peraturan yang mewajibkan pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan prasarana dan sarana sanitasi layak agar tidak menambah beban pencemaran | | Qanun | Paket | | | | | | | | | | Bappeda Provinsi*), Bappeda Kabupaten, Cipta Karya, Bapedalda | |
| | | | Survey investigasi dan pradesain pembangunan jaringan drainase perkotaan | | Laporan | Paket | | | | | | | | | | Cipta Karya*), BWS Sumatera I, Dinas Tata Kota/Dinas Tata Ruang | |
| | | | | Pengembangan dan pembangunan sarana sanitasi. Operasi dan Pemeliharaan (O&P) prasarana-sarana sanitasi (limbah dan sampah) eksisting dan terbangun. O&P IPLT Birem Bayeun di Kabupaten Aceh Timur (Kecamatan Rantau Selamat, Peureulak Timur, Peureulak Barat, Peudawa, Idi Rayeuk, Darul Aman, Julok, Simpang Ulim) | OP | Unit | Prioritas, Aceh Timur | | | | | | | | | Bappedalda*), BWS.Sumatera I, Cipta Karya | |
| | | | | Pembangunan jaringan drainase perkotaan - Kabupaten Aceh Tengah 1.Kec.Linge, - Kabupaten Aceh Timur 1. Kec. Idi Rayeuk I seluas 414,69 Ha 2. Kec. Idi Rayeuk II seluas 340,47 Ha 3. Kec. Peureulak seluas 349,07 Ha 4. Kec. Simpang Ulim seluas 351,58 Ha - Kabupaten Bener Meriah 1. Kec.Bukit, Blok I dan III, 2. Kec. Bandar, Syiah Utama, Permata, Mesida. | Drainase | Unit | Aceh Tengah, Aceh Timur, Bener Meriah | | | | | | | | | Cipta Karya*), BWS Sumatera I, Bappedalda | |
| | | | | Penerapan sistem operasional sanitary landfill di TPAST - Kabupaten Bener Meria, .Kec.Mesidah | TPAST | Unit | Bener Meriah | | | | | | | | | Bappedalda*), BWS.Sumatera I, Cipta Karya, Bappeda Propinsi, Kabupaten, Dinas Tata Kota/Dinas Tata Ruang, Dinas Pengairan | |
| | Pengaturan sempadan sungai & Pantai | | SID lokasi sungai kritis & pantai kritis | | Laporan | Paket | | | | | | | | | | Dinas Kelautan dan Perikanan *), BWS Sumatera I | |
| | | | Melakukan penataan kawasan sempadan sungai dan pantai | | Laporan | Paket | Seluruh DAS WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten WS Jambo Aye | Lihat Peta | | | | | | | Dinas Kelautan dan Perikanan *), BWS Sumatera I, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | Sosialisasi kepada masyarakat terkait peraturan sempadan sungai dan pantai | | Sosialisasi dan penyuluhan | Paket | | | | | | | | | | Bappeda dan BWS Sumatera I | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | PENANGGULANGAN | | | Menyiapkan alat-alat berat yang akan digunakan dalam penanggulangan bencana seperti buldozer, back hoe, karung plastik, bronjong | Alat Berat | Unit | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°14'7"E 4°30'58"N 97°26'47"E 4°35'16"N 97°25'0"E 4°53'15"N 96°55'34"E 4°41'16"N 97°21'35"E 4°12'16"N | | | | | | | Bappeda,BNPB,BWS Sumatera-I | |
| | | | Menentukan tempat | | Laporan | Paket | | | | | | | | | | Bappeda,BNPB,BWS | |

| No | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana |
|----|--------------------------|-------------------|--|-------|----------------------|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan /Tipe | Ukuran | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | |
| | | | yang aman untuk keperluan evakuasi | | | | | | | | | | | | | Sumatera-I | |
| 3 | PEMULIHAN AKIBAT BENCANA | | Menyusun pedoman teknis untuk keperluan perbaikan, rehabilitasi prasarana dan sarana Sumber Daya Air serta pemukiman | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 2.500.000 | - | - | | | | | Bappeda,BNPB,BWS Sumatera-I |

Tabel 6.5. Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

| No. | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana |
|-----|---|--|--|---|------------------------------------|--------|-----------------------------|-------------------------------|---|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|---|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | | | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 tahun | 6-10 tahun | 11-15 tahun | 16-20 tahun | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | |
| 1 | PENINGKATAN PERAN PEMERINTAH DAN PEMDA | Membentuk instansi pengelola SISDA di WS Jambo Aye | Membentuk dan Sosialisasi Tim/Organisasi/Unit Terkait SISDA WS Jambo Aye | | Sosialisasi/ Penyuluhan/ Pelatihan | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera-I*), Bappeda Provinsi, Bappeda Kabupaten, Seluruh Instansi terkait SDA |
| | | Menyusun pembagian tugas instansi SDA sehubungan dengan SIH3 | Menata ulang pengaturan dan pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi sumber daya air | | Sosialisasi/ Penyuluhan/ Pelatihan | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera-I*), Bappeda Provinsi, Bappeda Kabupaten, Seluruh Instansi terkait SDA |
| | | Meningkatkan SDM pengelola SISDA | Penyiapan SDM dalam pelaksanaan pemeliharaan, pemantauan, dan evaluasi melalui perekrutan, pendidikan, dan pelatihan | | Sosialisasi/ Penyuluhan/ Pelatihan | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera-I*), Bappeda Provinsi, Bappeda Kabupaten, Seluruh Instansi terkait SDA |
| | | | | Pengelolaan data dan sistem informasi sumber daya air | Website | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 15.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan |
| | | | Menyusun dan menetapkan peraturan organisasi dan personil pengelola sistem informasi secara khusus | | Qanun | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera-I*), Bappeda Provinsi, Bappeda Kabupaten, Seluruh Instansi terkait SDA |
| | | | Kajian terkait sistem sumber daya air | | Laporan | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan |
| | | | Pembuatan peraturan terkait sistem sumber daya air | | Qanun | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | |
| | | | Penguatan kapasitas organisasi pengelola data dan sistem informasi sumber daya air | | Sosialisasi/ Penyuluhan/ Pelatihan | Paket | | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | Koordinator lembaga SISDA | Pembentukan lembaga koordinator pengelola SISDA | | Qanun | Paket | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, Bappeda Prov/Kab | |
| | | Jejaring SISDA | Membangun jejaring SISDA mulai dari pusat hingga Kabupaten | | Qanun | Paket | | | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Bappeda Prov/Kab, Seluruh Instansi terkait SDA | |
| | | Kerja Sama masyarakat dan dunia usaha | Kerja sama setiap kegiatan rencana pengelolaan daya air antara masyarakat dan dunia usaha pengelola SISDA | | Sosialisasi | Paket | | | 2.000.000 | - | - | | | | | Seluruh Instansi terkait SDA | |
| 2 | PENYEDIAAN INFORMASI YANG AKURAT, BENAR, TEPAT WAKTU SERTA DAPAT DIAKSES BERBAGAI PIHAK | Pengembangan sarana prasarana SISDA | Rasionalisasi Pos-Pos Hidrometeorologi yang ada di DAS Jambo Aye, DAS Peureulak, DAS Idi, DAS Arakundo, DAS Geuruntang, DAS Bugeng | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | 97°44'21.15 76°E4°59'22. 2127"N97°2 9'14.9612"E 5°13'52.048 8"N 97°33'26.20 12"E 5°7'38.4389" N 97°55'11.76 04"E 4°44'48.104 5"N 97°39'34.73 43"E 5°1'43.3288" N 97°42'10.67 64"E 4°54'8.3127" N 97°27'12.05 15"E 4°49'13.613 5"N 97°29'55.00 76"E 5°10'5.6408" N 97°55'5.898 4"E 4°47'24.681 | 1.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, BMKG |
| | | | | OP Pos hidrometri | OP Pos Hidrometri | Unit | | | 5.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *), Dinas Pengairan, BMKG | |

| No. | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|-----|-----------|---|---|--|----------------------|--------|--|--|---------------------|-----------|-------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|--|---------------------|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 tahun | 6-10 tahun | 11-15 tahun | | 16-20 tahun | |
| | | | | | | | DAS | | Kab/Kota | | | | | | | | Koordinat Geografis |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Pembangunan Pos-Pos Hidrometri pada DAS Rusa, DAS Leungo Rayeuk, DAS Reungat, DAS Babah dan DAS Gading | Pos Hidrometri | Unit | DAS Rusa, DAS Leungo Rayeuk, DAS Reungat, DAS Babah dan DAS Gading | | 500.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BMKG | |
| | | | | Perbaikan Pos AWLR Peureulak (Kec.Serba Jadi) | Perbaikan Pos AWLR | Unit | (Kec.Serba Jadi) | | 650.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BMKG | |
| | | | | Pembangunan Pos AWLR Lhok Nibong (Kec. Pante Bidari) | Pembangunan Pos AWLR | Unit | (Kec. Pante Bidari) | | 1.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BMKG | |
| | | | | Pembangunan Pos AWLR KP. Banai (Kec.Serba Jadi) | Pembangunan Pos AWLR | Unit | (Kec. Serba Jadi) | | 1.000.000 | Layak | Layak | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BMKG | |
| | | Penyediaan perangkat lunak dan keras untuk mengelola data SISDA | Pembangunan Sistem Informasi (hardware dan software) Sumber Daya Air di tingkat propinsi / BWS Sumatera I dan tingkat Kabupaten | | Website/Laporan | Paket | | | 3.500.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BPDAS, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | Pengembangan data SISDA yang mudah diakses | Pengembangan Sistem informasi data | | Sosialisasi/Laporan | Paket | | | 3.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BPDAS, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | Penyusunan data base Pengelolaan WS Jambo Aye secara terintegrasi mencakup seluruh DAS (dari mengumpulkan data dari sumber sampai pusat data) | | Sosialisasi/Laporan | Paket | | | 3.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BPDAS, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | Evaluasi sistem informasi Sumber Daya Air termasuk pelaksanaan Tugas pokok dinas instansi yang terkait dalam pengelolaan Sumber Daya Air (BWS, BPDAS dll) | | Laporan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kab. Di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, BPDAS, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | |
| | | | Evaluasi pelaksanaan nota kesepahaman dalam pengelolaan Sumber Daya Air WS dan Forum Koordinasi (TKPSDA) di WS Jambo Aye | | Sosialisasi/Laporan | Paket | | | 3.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Dinas Pengairan | |

Tabel 6.6. Matriks Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

| No. | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana | | |
|-----|--|--|---|-------|---------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|-------------|--|---|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | | | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | | | |
| 1 | PENINGKATAN KELEMBAGAAN KOORDINASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA | Terpenuhinya Kinerja Pengelolaan terintegrasi antara Pemerintah, Pemda & Pemilik kepentingan serta Kelembagaan SDA | Sosialisasi masyarakat dalam tahap perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pengelolaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten di WS Jambo Aye | Lihat Peta | 3.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), Lembaga Adat, Bappeda Provinsi dan Kabupaten, LSM, Perguruan Tinggi | | |
| | | | Pemberdayaan masyarakat dalam pelaksanaan pengawasan dan pemeliharaan Sumber Daya Air WS Jambo Aye | | Sosialisasi | Paket | | | | 3.000.000 | - | - | | | | | Dinas Sosial *) , BWS Sumatera I, Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten | | |
| | | | Pelibatan dan pemberdayaan Masyarakat di Wilayah Penyangga untuk alokasi Masyarakat yang bermukim di kawasan tertentu dengan penyiapan permukiman enclave | | Sosialisasi | Paket | | | | 10.000.000 | - | - | | | | | | | |
| | | | Sosialisasi/menyebarkan komoditas pertanian dan perkebunan yang cocok dikembangkan | | Sosialisasi | Paket | | | | 10.000.000 | - | - | | | | | | Bappeda Provinsi *) , Bappeda Kabupaten, Dinas Pertanian, Dinas Perkebunan | |
| | | | Mengembangkan komoditas pertanian dan perkebunan yang sesuai dengan daya dukung di masing-masing DAS | | Sosialisasi | Paket | | | | 9.000.000 | - | - | | | | | | Dinas Pertanian *) , Dinas Perkebunan, BPDAS, Dinas Kehutanan, BWS Sumatera I | |
| | | | Pembinaan dan pengawasan pengembangan komoditas perkebunan dan pertanian yang sesuai | | Sosialisasi | Paket | | | | 9.000.000 | - | - | | | | | | | |
| | | | Mensosialisasikan penggunaan dan pembuatan bangunan Sumber Daya Air terhadap masyarakat | | Sosialisasi | Paket | | | | 10.000.000 | - | - | | | | | | | |
| | | | Sosialisasi/Menyebarkan informasi keseluruhan stakeholder tentang pentingnya kelestarian Sumber Daya Air baik itu dari tingkat masyarakat bawah sampai tingkat masyarakat atas | | Sosialisasi | Paket | | | | 8.000.000 | - | - | | | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten, Dinas Sosial |
| | | | Sosialisasi Peraturan Per UU yang terkait dengan pengelolaan Sumber Daya Air seluruh Stakeholder | | Sosialisasi | Paket | | | | 6.000.000 | - | - | | | | | | | BWS Sumatera I *) , Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | Pengawasan Pelaksanaan Sosialisasi Peraturan Per UU yang terkait dengan pengelolaan Sumber Daya Air | | Sosialisasi | Paket | | | | 6.000.000 | - | - | | | | | | | Bappeda Provinsi *) , Bappeda Kabupaten, Dinas Pengairan, BWS Sumatera I |
| | | | Penegakan hukum dan sanksi yang berlaku | | Sosialisasi | Paket | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | PENDIDIKAN, PELATIHAN, PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN PENDAMPINGAN | Terpenuhinya kemampuan SDM pemilik kepentingan dan Kelembagaan SDA dalam pengelolaan SDA | Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan tentang pelaksanaan, pemanfaatan dan pemeliharaan sarana dan prasarana Sumber Daya Air yang bisa dikelola oleh masyarakat di WS Jambo Aye | | Pelatihan | Paket | Seluruh DAS di WS Jambo Aye | Seluruh Kabupaten di WS. Jambo Aye | Lihat Peta | 15.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) , Dinas Pengairan, Bappeda Provinsi dan Kabupaten, LSM | | |
| | | | Pembinaan dan Evaluasi Pelaksanaan pemanfaatan dan pemeliharaan sarana dan prasarana Sumber Daya Air yang bisa dikelola oleh masyarakat di WS Jambo Aye | | Pelatihan | Paket | | | | 15.000.000 | - | - | | | | | | | |
| | | | Optimalisasi peran serta masyarakat dalam kegiatan Pengurangan bencana berbasis masyarakat, khususnya masyarakat siaga bencana kekeringan | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | PENINGKATAN | Meningkatkan | Mensosialisasikan Gerakan | | Sosialisasi | Paket | Seluruh DAS di | Seluruh Kab. | | 15.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *) , PDAM, | | |

| No. | Sub Aspek | Strategi Terpilih | UPAYA | | Desain Dasar | | | | | Perkiraan Biaya (Rp) X 10 ³ | Prakiraan Kelayakan | | Waktu Pelaksanaan | | | | Lembaga/ Instansi Pelaksana |
|-----|---|--|---|-------|---------------------|--------|--------|--------------|---------------------|--|---------------------|---------|-------------------|------------|-------------|-------------|---|
| | | | NON FISIK | FISIK | Jenis kegiatan/Tipe | Ukuran | Lokasi | | | | Teknis | Ekonomi | 0-5 Tahun | 6-10 Tahun | 11-15 Tahun | 16-20 Tahun | |
| | | | | | | | DAS | Kab/Kota | Koordinat Geografis | | | | | | | | |
| | KEMAMPUAN SWADAYA MASYARAKAT PENGGUNA AIR ATAS PRAKARSA SENDIRI | peran aktif para pemilik kepentingan kelembagaan pada WS Jambo Aye dalam pengelolaan SDA | Nasional Kemitraan Penyelamatan Air (GNKPA) di tingkat propinsi, kabupaten, kecamatan dan desa yang termasuk dalam WS Jambo Aye | | | | | WS Jambo Aye | Di WS. Jambo Aye | | | | | | | | Dinas Pengairan, ESDM, Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | Program pelaksanaan GNKPA dan GERHAN (Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan) | | Sosialisasi | Paket | | | | 15.000.000 | - | - | | | | | BWS Sumatera I *), BPDAS, PDAM, Dinas Pengairan, ESDM, Bappeda Provinsi dan Kabupaten |
| | | | Pembinaan dan Pengawasan Program-program GERHAN dan GNKPA | | Sosialisasi | Paket | | | | 15.000.000 | - | - | | | | | |
| | | | Membentuk dan melakukan pengawasan kelompok masyarakat peduli sungai | | Sosialisasi | Paket | | | | 5.000.000 | | | | | | | |



MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

Basuki Hadimuljono

M. BASUKI HADIMULJONO