

**RENCANA  
PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR  
WILAYAH SUNGAI MAHAKAM**

**TAHUN 2023**



MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

NOMOR 23 /KPTS/M/2023

TENTANG

RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI MAHKAM

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT,

Menimbang : a. bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, wilayah Sungai Mahakam merupakan wilayah sungai lintas provinsi yang merupakan kewenangan Pemerintah Pusat;

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, perlu dibuat rencana tata pengaturan air dan tata pengairan berupa rencana pengelolaan sumber daya air;

c. 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, rencana pengelolaan sumber daya air yang telah dirumuskan dalam wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai lintas provinsi ditetapkan oleh Menteri;

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

Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 190, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6405);  
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40);  
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 113/P Tahun 2019 tentang Pembentukan Kementerian Negara dan Pengangkatan Menteri Kabinet Indonesia Maju Periode Tahun 2019-2024;  
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 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473);  
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 554) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26

Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1144);

MEMUTUSKAN:

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

KESATU : Menetapkan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU, merupakan hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu dalam pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Mahakam.

KETIGA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA, memuat:

1. hasil analisa lapangan untuk upaya fisik dan nonfisik;
2. desain dasar untuk upaya fisik dan nonfisik; dan
3. prakiraan kelayakan untuk upaya fisik dan nonfisik.

KEEMPAT : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.

KELIMA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEEMPAT, dapat ditinjau dan dievaluasi kembali paling singkat 5 (lima) tahun sekali sejak ditetapkan.

KEENAM : Peninjauan dan evaluasi kembali sebagaimana dimaksud dalam Diktum KELIMA dilakukan melalui konsultasi publik.

KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Tembusan:

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 Tata Ruang;
7. Gubernur Provinsi Kalimantan Timur;
8. Gubernur Provinsi Kalimantan Utara;
9. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
10. Direktur Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
11. Direktur Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
12. Kepala Biro Hukum, Sekretariat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
13. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
14. Direktur Sistem dan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
15. Kepala Balai Wilayah Sungai Kalimantan IV Samarinda, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 11 Januari 2023

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN  
PERUMAHAN RAKYAT,



M. BASUKI HADIMULJONO

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM  
DAN PERUMAHAN RAKYAT  
NOMOR: 23/KPTS/M/2023  
TENTANG  
RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR  
WILAYAH SUNGAI MAHKAM

RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR  
WILAYAH SUNGAI MAHKAM

A. DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2 Maksud, Tujuan, dan Sasaran .....	17
1.2.1 Maksud.....	17
1.2.2 Tujuan .....	17
1.2.3 Sasaran .....	17
BAB II GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI.....	18
2.1 Karakteristik WS Mahakam.....	18
2.1.1 Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	18
2.1.2 Wilayah Administrasi .....	22
2.1.3 Kondisi Topografi .....	24
2.1.4 Penggunaan Lahan .....	29
2.1.5 Jenis Tanah .....	32
2.1.6 Kondisi Geologi .....	35
2.2 Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air .....	38
2.2.1 Isu Strategis Nasional .....	38
2.2.2 Isu Strategis Lokal .....	41
2.3 Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air .....	46
2.3.1 Potensi Sumber Daya Air.....	46
2.3.2 Permasalahan Sumber Daya Air.....	48
BAB III PEMILIHAN STRATEGI .....	52
3.1 Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi .....	53
3.2 Pemilihan Strategi.....	54
BAB IV INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR .....	57

4.1 Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis.....	57
4.1.1 Kondisi Hidrologi.....	57
4.1.2 Kondisi Hidrometeorologi .....	71
4.1.3 Kondisi Hidrogeologi.....	74
4.2 Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air .....	76
4.2.1 Kuantitas Sumber Daya Air.....	76
4.2.2 Kualitas Sumber Daya Air .....	110
4.3 Kondisi Lingkungan Hidup dan Potensi yang Terkait dengan Sumber Daya Air.....	119
4.3.1 Kondisi Lingkungan Hidup.....	119
4.3.2 Potensi Terkait Sumber Daya Air.....	147
4.3.3 Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air .....	170
4.3.4 Dewan Sumber Daya Air Provinsi Kalimantan Timur.....	170
4.3.5 BWS Kalimantan IV.....	171
4.3.6 Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan Penataan Ruang Provinsi Kalimantan Timur.....	173
4.3.7 TKPSDA WS Mahakam.....	173
4.3.8 Komisi Irigasi .....	177
4.3.9 Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) .....	177
4.3.10 Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A).....	179
4.3.11 Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air (IP3A) .....	180
4.4 Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat yang Terkait dengan Sumber Daya Air.....	180
4.4.1 Kependudukan.....	180
4.4.2 Kondisi Perekonomian di WS Mahakam .....	183
4.4.3 Data Sektor Pertanian .....	186
4.4.4 Data Sektor Kehutanan.....	193
4.4.5 Data Sektor Energi.....	194
4.4.6 Data Sektor Industri .....	196
4.4.7 Data Sektor Pariwisata.....	199
4.4.8 Data Sektor Pertambangan .....	199
4.5 Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air .....	199

4.5.1 Kebijakan Nasional .....	199
4.5.2 Kebijakan Pemerintah Provinsi.....	205
4.6 Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah.....	208
4.6.1 Kawasan Strategis Nasional .....	208
4.6.2 Wilayah Pengembangan Strategis (WPS) .....	216
4.6.3 Penataan Pemanfaatan Ruang.....	219
4.6.4 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) .....	220
4.6.5 Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) .....	221
<b>BAB V ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR .....</b>	<b>225</b>
5.1 Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air, Zona Pemanfaatan Sumber Air .....	225
5.1.1 Daerah Resapan Air (DRA) .....	225
5.1.2 Daerah Tangkapan Air (DTA).....	228
5.1.3 Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPSA).....	231
5.2 Konservasi Sumber Daya Air .....	233
5.2.1 Upaya Penanganan Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	233
5.2.2 Desain Dasar .....	239
5.2.3 Prakelayakan .....	242
5.3 Pendayagunaan Sumber Daya Air .....	243
5.3.1 Analisis Neraca Air.....	243
5.3.2 Alokasi Pemenuhan Air .....	258
5.3.3 Upaya Penanganan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	271
5.3.4 Desain Dasar .....	277
5.3.5 Pra kelayakan .....	281
5.4 Pengendalian Daya Rusak Air.....	282
5.4.1 Rencana Penanganan Bencana .....	282
5.4.2 Upaya Penanganan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air .....	290
5.4.3 Desain Dasar .....	299
5.4.4 Prakelayakan .....	302
5.5 Sistem Informasi Sumber Daya Air.....	303

5.5.1	Analisis Rasionalisasi Stasiun Hidro-Meteorologi .....	303
5.5.2	Upaya Penanganan Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air.....	306
5.5.3	Desain Dasar .....	309
5.5.4	Pra Kelayakan.....	313
5.6	Pemberdayaan Masyarakat.....	313
5.6.1	Upaya Penanganan Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha .....	315
BAB VI	UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR .....	322
6.1	Rekapitulasi Perkiraan Biaya .....	322
6.2	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air .....	323

## B. DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta WS Mahakam .....	18
Gambar 2.2	DAS di WS Mahakam .....	20
Gambar 2.3	Peta Administrasi Kabupaten/Kota di WS Mahakam .....	23
Gambar 2.4	Peta Kelerengan di WS Mahakam.....	25
Gambar 2.5	Peta Topografi WS Mahakam .....	28
Gambar 2.6	Peta Tutupan Lahan WS Mahakam Tahun 2016 .....	30
Gambar 2.7	Peta Tutupan Lahan WS Mahakam Tahun 2019 .....	31
Gambar 2.8	Peta Jenis Tanah WS Mahakam.....	34
Gambar 2.9	Peta Geologi WS Mahakam .....	37
Gambar 3.1	Berita Acara Pemilihan Skenario.....	56
Gambar 4.1	Peta Pos Hujan WS Mahakam.....	61
Gambar 4.2	Peta Distribusi Curah Hujan WS Mahakam .....	63
Gambar 4.3	Peta Pos Duga Air di WS Mahakam.....	66
Gambar 4.4	Grafik Potensi Ketersediaan Q-50 .....	67
Gambar 4.5	Grafik Potensi Ketersediaan Q-80 .....	68
Gambar 4.6	Grafik Potensi Ketersediaan Q-90 .....	69
Gambar 4.7	Grafik Potensi Ketersediaan Q-95 .....	70
Gambar 4.8	Peta Pos Klimatologi .....	73
Gambar 4.9	Peta Cekungan Air Tanah di WS Mahakam.....	75
Gambar 4.10	Kebutuhan Air Irrigasi per Bulan di WS Mahakam ....	104

Gambar 4.11	Neraca Air Eksisting WS Mahakam.....	108
Gambar 4.12	Skema Alokasi Air Eksisting .....	109
Gambar 4.13	Peta Lokasi Pengambilan Sample Air WS Mahakam .....	115
Gambar 4.14	Peta Arahan Pola Ruang untuk Kawasan Lindung WS Mahakam .....	121
Gambar 4.15	Peta Arahan Pola Ruang untuk Kawasan Budidaya WS Mahakam .....	123
Gambar 4.16	Peta Lahan Kritis WS Mahakam.....	127
Gambar 4.17	Peta Erosi Lahan WS Mahakam.....	132
Gambar 4.18	Peta Lokasi Kejadian Banjir WS Mahakam.....	139
Gambar 4.19	Peta Kerusakan Pantai di WS Mahakam .....	142
Gambar 4.20	Peta Lokasi Kebakaran Hutan dan Lahan WS Mahakam .....	144
Gambar 4.21	Rencana Pembangunan WS Mahakam di Kawasan Perbatasan untuk Bidang Sumber Daya Air .....	211
Gambar 4.22	Rencana Pembangunan WS Mahakam di Kawasan Perbatasan untuk Bidang Cipta Karya .....	212
Gambar 4.23	Infrastruktur dalam Kawasan KEK MBTK.....	214
Gambar 4.24	Infrastruktur Wilayah KEK MBTK.....	215
Gambar 4.25	Peta Kawasan Strategis WS Mahakam .....	216
Gambar 4.26	WPS 21 Pertumbuhan Baru Temajuk – Sebatik .....	217
Gambar 4.27	WPS 23 Pertumbuhan Terpadu Balikpapan – Samarinda - Malo .....	218
Gambar 5.1	Peta DRA WS Mahakam.....	227
Gambar 5.2	Peta Daerah Tangkapan Air WS Mahakam.....	230
Gambar 5.3	Peta Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air di WS Mahakam .....	232
Gambar 5.4	Grafik Tinggi Potensi Air Untuk Debit Andalan 80% Tiap-Tiap DAS di WS Mahakam .....	245
Gambar 5.5	Neraca Air WS Mahakam .....	263
Gambar 5.6	Neraca Air untuk RKI di WS Mahakam .....	264
Gambar 5.7	Neraca Air Bulanan WS Mahakam Tahun 2040 .....	265
Gambar 5.8	Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2025 .....	267
Gambar 5.9	Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2030 .....	268
Gambar 5.10	Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2035 .....	269

Gambar 5.11	Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2040 .....	270
Gambar 5.12	Grafik Potensi Bahaya Banjir di Provinsi Kalimantan Timur .....	284
Gambar 5.13	Rencana Penanganan Banjir DAS Karang Mumus .....	287
Gambar 5.14	Normalisasi Sungai Karang Mumus .....	288
Gambar 5.15	Rencana Normalisasi Muara .....	289
Gambar 5.16	Rencana Pembangunan Jetty .....	289
Gambar 5.17	Rencana Pembangunan Break water.....	289
Gambar 5.18	Peta POS Hidroklimatologi WS Mahakam.....	305
Gambar 5.19	Peta Usulan Rasionalisasi.....	306
Gambar 5.20	Detail Pemberdayaan Dan Peran Masyarakat.....	315

### C. DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sebaran DAS dalam Kabupaten/Kota di WS Mahakam .....	19
Tabel 2.2	Daftar Sungai di WS Mahakam.....	21
Tabel 2.3	Sebaran Wilayah Administrasi di WS Mahakam.....	24
Tabel 2.4	Kemiringan lereng di WS Mahakam .....	25
Tabel 2.5	Kondisi Topografi di WS Mahakam .....	26
Tabel 2.6	Tutupan Lahan WS Mahakam .....	29
Tabel 2.7	Jenis Tanah WS Mahakam .....	32
Tabel 2.8	Pelayanan Air Bersih Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020.....	38
Tabel 2.9	Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020 .....	39
Tabel 2.10	Ketersediaan dan Kebutuhan Padi.....	40
Tabel 2.11	Ketersediaan dan kebutuhan Energi Listrik .....	40
Tabel 3.1	Pertumbuhan Ekonomi Tingkat Nasional, Provinsi Kalimantan Timur, dan Provinsi Kalimantan Utara.....	52
Tabel 4.1	Daftar Pos Hujan di WS Mahakam.....	58
Tabel 4.2	Curah Hujan Tahunan di WS Mahakam .....	62
Tabel 4.3	Daftar Pos Hujan di WS Mahakam.....	64
Tabel 4.4	Kondisi Pos Klimatologi .....	71

Tabel 4.5	Data Klimatologi WS Mahakam di Stasiun Sepinggan-Balikpapan.....	71
Tabel 4.6	Potensi Cekungan Air Tanah (CAT) di WS Mahakam .....	74
Tabel 4.7	Produksi PDAM .....	76
Tabel 4.8	Daerah Irigasi di WS Mahakam Per Kabupaten.....	80
Tabel 4.9	Bendung di WS Mahakam .....	97
Tabel 4.10	Bendungan dan Embung Eksisting.....	98
Tabel 4.11	Pompa Irigasi di WS Mahakam .....	99
Tabel 4.12	Rekap Suplai Air WS Mahakam .....	100
Tabel 4.13	Rekap Suplai Air WS Mahakam .....	101
Tabel 4.14	Klasifikasi Kebutuhan Air Domestik .....	102
Tabel 4.15	Kebutuhan Air Bersih Tiap Orang Berdasarkan Kabupaten/Kota.....	102
Tabel 4.16	Kebutuhan air RKI eksisting Kabupaten dalam WS Mahakam .....	103
Tabel 4.17	Kebutuhan air RKI eksisting tiap DAS dalam WS Mahakam .....	104
Tabel 4.18	Kebutuhan Air Irigasi Eksisting WS Mahakam.....	105
Tabel 4.19	Kebutuhan Air Ternak Eksisting WS Mahakam .....	105
Tabel 4.20	Neraca Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air .....	107
Tabel 4.21	Kualitas Air WS Mahakam.....	111
Tabel 4.22	Penentuan Sistem Nilai untuk Menentukan Status Mutu Air dengan Metode STORET .....	116
Tabel 4.23	Sistem Nilai Penentuan Status Mutu Air.....	117
Tabel 4.24	Status Mutu Air Kelas I di WS Mahakam .....	117
Tabel 4.25	Lokasi Pengujian Kualitas Air Sungai Mahakam Tahun 2018.....	118
Tabel 4.26	Indeks Pencemaran Sungai Mahakam Tahun 2014-2018.....	118
Tabel 4.27	Kawasan Hutan Lindung WS Mahakam Tahun 2020.....	119
Tabel 4.28	Kawasan Suaka Alam WS Mahakam Tahun 2016-2020.....	120
Tabel 4.29	Kawasan Hutan Produksi WS Mahakam Tahun 2020.....	122
Tabel 4.30	Luas Lahan Kritis di WS Mahakam.....	124

Tabel 4.31	Luas Lahan Kritis per DAS di WS Mahakam .....	126
Tabel 4.32	Klasifikasi Bahaya Erosi .....	129
Tabel 4.33	Klasifikasi Bahaya Erosi Masing-Masing DAS di WS Mahakam .....	130
Tabel 4.34	Total Erosi Per Satuan Luas Masing-Masing DAS di WS Mahakam (ton/tahun) .....	133
Tabel 4.35	Lokasi Banjir dan Genangan Banjir .....	135
Tabel 4.36	Kerusakan Pantai di WS Mahakam.....	141
Tabel 4.37	Permasalahan Danau di WS Mahakam .....	145
Tabel 4.38	Cekdam di WS Mahakam.....	148
Tabel 4.39	Danau di WS Mahakam.....	148
Tabel 4.40	Potensi Bendungan WS Mahakam .....	149
Tabel 4.41	Potensi Embung WS Mahakam .....	150
Tabel 4.42	Potensi Intake WS Mahakam .....	152
Tabel 4.43	Rekap Irigasi WS Mahakam .....	152
Tabel 4.44	Rencana Peningkatan Luas Fungsional D.I. Terpilih WS Mahakam .....	153
Tabel 4.45	Rencana Peningkatan Luas Fungsional D.I.R. Terpilih di WS Mahakam .....	162
Tabel 4.46	Potensi PLTA WS Mahakam .....	163
Tabel 4.47	Potensi PLTMH WS Mahakam .....	163
Tabel 4.48	Bendungan Pengendali Eksisting.....	165
Tabel 4.49	Potensi Bendungan Pengendali WS Mahakam.....	166
Tabel 4.50	Potensi Kolam Retensi WS Mahakam .....	166
Tabel 4.51	Pengendalian Banjir WS Mahakam .....	166
Tabel 4.52	Lembaga Pengelola Sumber Daya Air WS Mahakam .....	174
Tabel 4.53	Jumlah P3A di WS Mahakam Tahun 2020.....	179
Tabel 4.54	Jumlah Penduduk per Kabupaten Terkait WS Mahakam Tahun 2015 - 2020 .....	181
Tabel 4.55	Laju Pertumbuhan Penduduk.....	181
Tabel 4.56	Presentase Irisan Kabupaten dalam WS Mahakam .....	182
Tabel 4.57	Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota dalam WS Mahakam .....	182
Tabel 4.58	Jumlah Penduduk DAS .....	183

Tabel 4.59	Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Menurut Pengeluaran di Provinsi Kalimantan Timur (Miliar rupiah), Tahun 2020 .....	184
Tabel 4.60	Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2010 dan PDRB Tahun 2020 Menurut Lapangan Usaha di Provinsi Kalimantan Timur .....	185
Tabel 4.61	Produksi Padi WS Mahakam.....	186
Tabel 4.62	Produksi Palawija (Ubi Kayu) WS Mahakam.....	187
Tabel 4.63	Produksi Palawija (Jagung) WS Mahakam.....	188
Tabel 4.64	Produksi Palawija (Kacang Kedelai) WS Mahakam .....	188
Tabel 4.65	Perikanan WS Mahakam .....	189
Tabel 4.66	Data Ternak Besar di WS Mahakam (Ekor) .....	190
Tabel 4.67	Data Ternak Kecil di WS Mahakam (Ekor).....	191
Tabel 4.68	Data Ternak Unggas di WS Mahakam (Ekor).....	192
Tabel 4.69	Kawasan Hutan WS Mahakam.....	193
Tabel 4.70	Luasan Hutan .....	193
Tabel 4.71	Listrik WS Mahakam Tahun 2016 - 2020 .....	194
Tabel 4.72	Air Bersih WS Mahakam Tahun 2020.....	195
Tabel 4.73	Industri WS Mahakam Tahun 2016 - 2020 .....	196
Tabel 4.74	Industri WS Mahakam Tahun 2016 - 2020 .....	197
Tabel 4.75	Data Pertambangan di WS Mahakam.....	199
Tabel 4.76	Kawasan Strategis di WS Mahakam.....	207
Tabel 4.77	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) .....	220
Tabel 4.78	Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP).....	221
Tabel 5.1	Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan DRA ....	225
Tabel 5.2	Luasan DRA WS Mahakam .....	226
Tabel 5.3	Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan DTA.....	228
Tabel 5.4	Luas DTA WS Mahakam .....	229
Tabel 5.5	Luasan ZPSDA WS Mahakam .....	231
Tabel 5.6	Upaya Non-Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air .....	234
Tabel 5.7	Upaya Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air .....	236
Tabel 5.8	Rekapitulasi Potensi Ketersediaan Air tiap DAS di WS Mahakam .....	244

Tabel 5.9	Proyeksi Penduduk Tahun 2020 - 2045 di WS Mahakam .....	246
Tabel 5.10	Penduduk Tiap DAS Tahun 2020 - 2045 di WS Mahakam .....	247
Tabel 5.11	Kebutuhan Air Domestik (Rumah Tangga) di WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040 .....	247
Tabel 5.12	Kebutuhan Air Non Domestik (Perkotaan) WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040 .....	248
Tabel 5.13	Kebutuhan Air Industri WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 - 2040.....	249
Tabel 5.14	Total Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan, dan Industri WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040 .....	250
Tabel 5.15	Total Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan, dan Industri WS Mahakam Per Kabupaten Tahun 2020 – 2040 .....	250
Tabel 5.16	Kebutuhan Air Irigasi WS Mahakam .....	252
Tabel 5.17	Kebutuhan Air Irigasi per Daerah Irigasi WS Mahakam .....	253
Tabel 5.18	Proyeksi Ternak Besar .....	254
Tabel 5.19	Proyeksi Ternak Kecil .....	254
Tabel 5.20	Proyeksi Ternak Unggas .....	255
Tabel 5.21	Kebutuhan Air Peternakan WS Mahakam .....	256
Tabel 5.22	Proyeksi Kebutuhan Air.....	257
Tabel 5.23	Total Kebutuhan Air WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040 .....	257
Tabel 5.24	Rencana Pemenuhan.....	258
Tabel 5.25	Rekap Suplai Air WS Mahakam .....	262
Tabel 5.26	Upaya Non-Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .....	272
Tabel 5.27	Upaya Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .....	276
Tabel 5.28	Potensi Bahaya Banjir di Provinsi Kalimantan Timur .....	283
Tabel 5.29.	Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Provinsi Kalimantan Timur .....	285

Tabel 5.30	Upaya Penanganan Kerusakan Pantai Wilayah Sungai Mahakam .....	290
Tabel 5.31	Potensi Bangunan Pengendali Banjir Struktural Kota Samarinda.....	290
Tabel 5.32	Upaya Non-Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air .....	294
Tabel 5.33	Upaya Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air ....	297
Tabel 5.34	Aturan Standar Kerapatan Stasiun Hujan Menurut WMO.....	304
Tabel 5.35	Jumlah Stasiun di WS Mahakam.....	304
Tabel 5.36	Upaya Non-Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air .....	307
Tabel 5.37	Upaya Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air .....	309
Tabel 5.38	Pra Kelayakan Ekonomi Pengendalian Daya Rusak Air .....	313
Tabel 5.39	Upaya Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan .....	316
Tabel 6.1	Rencana Anggaran Biaya RPSDA WS Mahakam.....	322
Tabel 6.2	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Konservasi Sumber Daya Air .....	324
Tabel 6.3	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .....	362
Tabel 6.4	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Pengendalian Daya Rusak Air .....	395
Tabel 6.5	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air .....	415
Tabel 6.6	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat.....	419

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Secara umum, jumlah populasi penduduk kian meningkat dari waktu ke waktu, selain itu pertumbuhan ekonomi, dan perkembangan wilayah juga turut tumbuh semakin pesat, kondisi demikian tentu akan berbanding lurus dengan kebutuhan sumber daya air, baik permintaan terhadap air untuk pemenuhan dasar sehari-hari, maupun untuk menunjang kebutuhan lainnya.

Untuk menunjang kebutuhan tersebut, sumber daya air harus dikelola dengan melibatkan semua pihak yang berkepentingan (*stakeholder*), baik antar pembuat aturan (*regulator*), pengguna (*user*), pengembang (*developer*), maupun pengelola (*operator*) sehingga keterpaduan dalam perencanaan dan pelaksanaan serta pengendalian dapat diwujudkan.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air menyebutkan bahwa sumber daya air adalah air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya, yang harus dikelola dengan tujuan agar dapat menjamin pemenuhan hak rakyat atas air, yang mana pengelolaan atas sumber daya airnya diamanatkan agar dilakukan berdasarkan batas Wilayah Sungai, dengan penyelenggaraan atas implementasinya dilakukan berdasarkan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) Wilayah Sungai (WS), dalam hal ini Rencana PSDA WS Mahakam.

WS Mahakam telah diatur statusnya dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, yang menetapkan menetapkan bahwa WS Mahakam merupakan WS Lintas Provinsi, yaitu meliputi Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Utara.

Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Mahakam merupakan kelanjutan dari Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Mahakam yang telah ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 68/KPTS/M/2017 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam.

Oleh karena itu penyusunan Rencana PSDA WS Mahakam perlu disusun agar dapat digunakan oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah yang wilayah kerjanya berada dalam WS Mahakam untuk menjawab tantangan dalam pemenuhan dasar sehari-hari masyarakat maupun untuk menunjang kebutuhan lainnya pada masa kini dan masa mendatang.

## 1.2 Maksud, Tujuan, dan Sasaran

### 1.2.1 Maksud

Maksud dari penyusunan Rencana PSDA WS Mahakam adalah agar dapat tersusunnya perencanaan pengelolaan sumber daya air yang menyeluruh untuk WS Mahakam dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah, hulu dan hilir, kuantitas dan kualitas, serta keseimbangan antara aspek konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak yang disusun secara terpadu, terkoordinasi, dan berkesinambungan untuk dapat dipergunakan dalam kurun waktu 20 (dua puluh) tahun sejak Rencana PSDA WS Mahakam ini ditetapkan.

### 1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Rencana PSDA WS Mahakam adalah agar dapat dijadikan acuan dalam penyusunan program pengelolaan sumber daya air dan program kementerian (pemerintah pusat) atau lembaga pemerintah non kementerian yang terkait lainnya (pemerintah daerah), dan dapat dijadikan dasar dan salah satu unsur dalam penyusunan, peninjauan kembali, dan/atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah untuk 20 (dua puluh) tahun sejak Rencana PSDA WS Mahakam ini ditetapkan.

### 1.2.3 Sasaran

Sasaran dari penyusunan Rencana PSDA WS Mahakam adalah agar dapat tersinerginya arah pembangunan yang berkaitan dengan bidang sumber daya air bagi Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, maupun masyarakat dan dunia usaha untuk 20 (dua puluh) tahun mendatang, khususnya dalam aspek konservasi SDA, pendayagunaan SDA, pengendalian daya rusak air, sistem informasi SDA, dan pemberdayaan serta peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha.

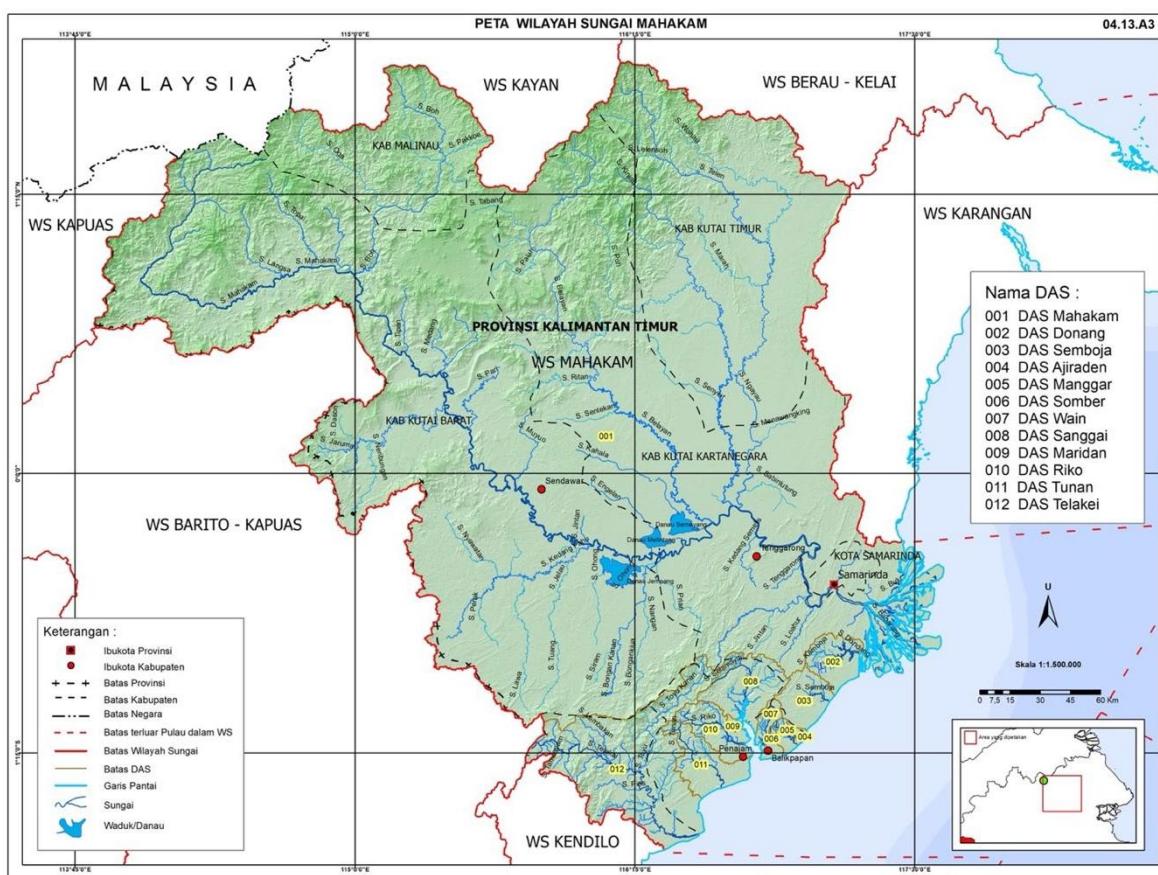
## BAB II

### GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI

#### 2.1 Karakteristik WS Mahakam

##### 2.1.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, WS Mahakam merupakan WS Lintas Provinsi dengan luas 85.236 km<sup>2</sup> yang terletak di antara 114°53'49" Bujur Timur dan 117°57'53" Bujur Timur, serta diantara 0°31'30" Lintang Utara dan 1°31'33" Lintang Selatan. Kedudukan WS Mahakam disajikan dalam peta Gambar 2.1.



Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai  
Gambar 2.1 Peta WS Mahakam

Batas-batas WS Mahakam adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Barat : WS Barito dan WS Kapuas;
2. Sebelah Timur : WS Karangan dan Selat Makassar;
3. Sebelah Utara : WS Kayan, WS Berau Kelai, dan Malaysia;
4. Sebelah Selatan : WS Kendilo.

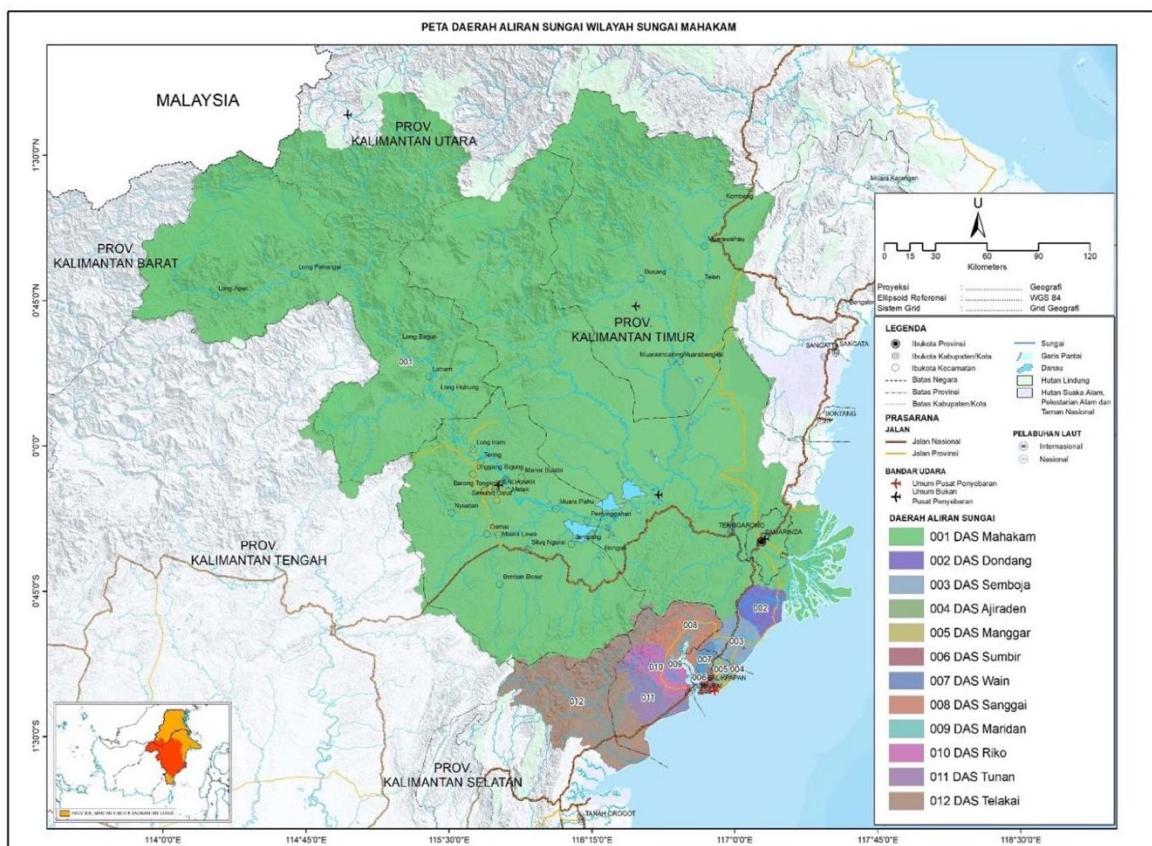
WS Mahakam terdiri dari 12 (dua belas) DAS, dengan DAS terbesar adalah DAS Mahakam seluas 77.423 km<sup>2</sup> (90,834%), dan DAS terkecil adalah DAS Maridan seluas 38 km<sup>2</sup> (0,045%). Adapun sebaran DAS dan Kabupaten/Kota di WS Mahakam disajikan di Tabel 2.1 dan Gambar 2.2.

Tabel 2.1 Sebaran DAS dalam Kabupaten/Kota di WS Mahakam

No.	DAS	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten /Kota Murni (km <sup>2</sup> )	Luas Kabupaten /Kota Dalam DAS (km <sup>2</sup> )	Bobot Kedudukan Kabupaten /Kota Dalam DAS (%)
1.	Mahakam	A. Kab. Kutai Kartanegara	25.988,080	23.830,463	91,70
		B. Kab. Kutai Barat	14.371,602	14.352,357	99,87
		C. Kab. Kutai Timur	31.051,710	13.531,712	43,58
		D. Kab. Malinau	42.620,700	5.250,673	12,32
		E. Kab. Paser	11.096,960	79,594	0,72
		F. Kab. Penajam Paser Utara	3.376,368	62,088	1,84
		G. Kota Samarinda	716,530	604,306	84,34
		H. Kab. Mahakam Ulu	19.710,548	19.710,548	100,00
<b>Sub Total</b>			-	<b>77.421,742</b>	-
2.	Donang	A. Kabupaten Kutai Kartanegara	25.988,080	563,173	2,17
<b>Sub Total</b>			-	<b>563,173</b>	-
3.	Samboja	A. Kab. Penajam Paser Utara	3.376,368	0,491	0,01
		B. Kab. Kutai Kartanegara	25.988,080	551,297	2,12
		C. Kota Balikpapan	512,250	16,424	3,21
<b>Sub Total</b>			-	<b>568,212</b>	-
4.	Ajiraden	A. Kab. Kutai Kartanegara	25.988,080	5,340	0,02
		B. Kota Balikpapan	512,250	34,064	6,65
<b>Sub Total</b>			-	<b>39,404</b>	-
5.	Manggar	A. Kota Balikpapan	512,250	135,073	26,37
<b>Sub Total</b>			-	<b>135,073</b>	-
6.	Somber	A. Kota Balikpapan	512,250	113,763	22,21
<b>Sub Total</b>			-	<b>113,763</b>	-
7.	Wain	A. Kab. Penajam Paser Utara	3.376,368	11,916	0,35
		B. Kab. Kutai Kartanegara	25.988,080	17,536	0,07
		C. Kota Balikpapan	512,250	133,919	26,14
<b>Sub Total</b>			-	<b>163,370</b>	-
8.	Sanggai	A. Kab. Penajam Paser Utara	3.376,368	828,113	24,53
		B. Kab. Kutai Kartanegara	25.988,080	111,594	0,43
		C. Kota Balikpapan	512,250	21,471	4,19
<b>Sub Total</b>			-	<b>961,177</b>	-
9.	Maridan	A. Kabupaten Panajam Paser Utara	3.376,368	38,464	1,14
<b>Sub Total</b>			-	<b>38,464</b>	-
10.	Riko	A. Kabupaten Panajam Paser Utara	3.376,368	587,938	17,41

No.	DAS	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten /Kota Murni (km <sup>2</sup> )	Luas Kabupaten /Kota Dalam DAS (km <sup>2</sup> )	Bobot Kedudukan Kabupaten /Kota Dalam DAS (%)
		<b>Sub Total</b>	-	<b>587,938</b>	-
11.	Tunan	A. Kabupaten Panajam Paser Utara	3.376,368	751,409	22,25
		<b>Sub Total</b>	-	<b>751,409</b>	-
12.	Telakei	A. Kab. Kutai Barat	14.371,602	19,245	0,13
		B. Kab. Kutai Kartanegara	25.988,080	51,686	0,20
		C. Kab. Paser	11.096,960	2.725,396	24,56
		D. Kab. Penajam Paser Utara	3.376,368	1.095,950	32,46
		<b>Sub Total</b>	-	<b>3.892,276</b>	-
		<b>Total</b>		<b>85.236,000</b>	

Sumber: Analisis berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai dan Data Badan Informasi Geospasial (BIG) Tahun 2020



Sumber: Hasil analisis berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai dan Data Badan Informasi Geospasial (BIG) Tahun 2020

Gambar 2.2 DAS di WS Mahakam

WS Mahakam memiliki banyak sungai yang airnya (*baseflow*) selalu tersedia sepanjang tahun, dengan sungai terpanjang di WS Mahakam adalah Sungai Mahakam sepanjang sekitar 905,10 km yang berhulu di Kabupaten Mahakam Ulu dan bermuara di Selat Makasar. Sungai

Mahakam memiliki beberapa anak sungai, di antaranya Sungai Belayan, Sungai Kedang Pahu, Sungai Kedang Kepala, Sungai Telen, Sungai Tenggarong, Sungai Karang Mumus, dan lain-lain. Daftar sungai dalam WS Mahakam disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.2 Daftar Sungai di WS Mahakam

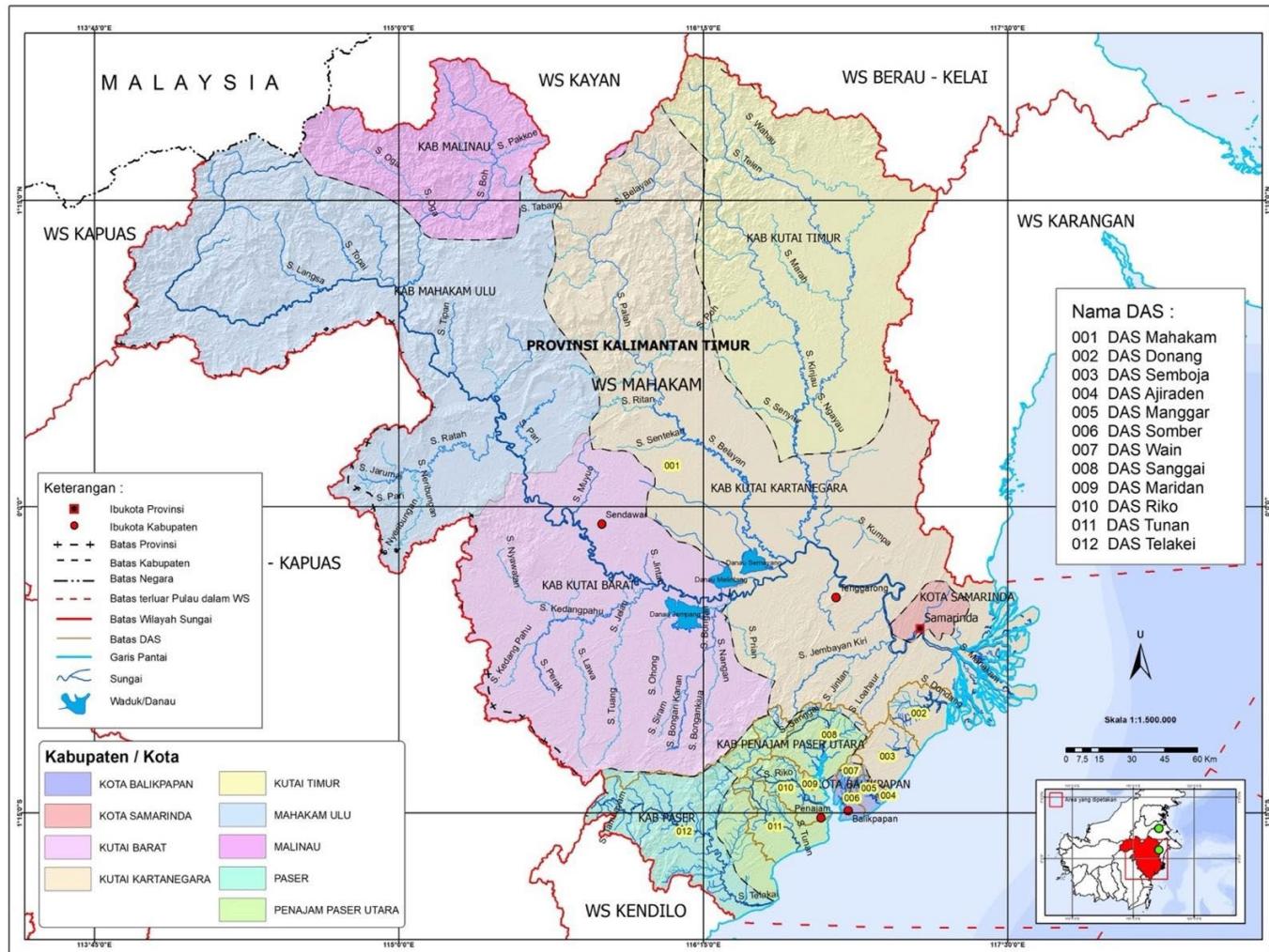
Sungai Ordo I (Sungai Utama)		Sungai Ordo II (Anak Sungai Ordo I)		Sungai Ordo III (Anak Sungai Ordo II)	
Nama	Panjang Alur (Km)	Nama	Panjang Alur (Km)	Nama	Panjang Alur (Km)
Mahakam	905,1	Sanga Sanga	15,24	-	-
		Babarung	12,58	-	-
		Kutailama	7,94	-	-
		Tambora	15,02	-	-
		Karang Mumus	26,39	-	-
		Loahur	41,57	-	-
		Jembayan Kiri	105,6	Jintan	29,06
		Tenggarong	22,81	-	-
		Kedang Semelis	25,86	Loadurian	14,26
		Kedang Rantau	54,35	Sabinlutung	29,38
				Kumpa	10,14
		Ngayau	76,38	Menawangking	23,39
		Telen	300,1	Marah	99,05
				Wahau	166,4
				Lelensoh	37,17
		Kedang Kepala	137,5	Senyiur	76,34
		Kinjau	202	Poh	112,9
		Belayan	473,3	Ritan	65,96
				Sentekan	35,9
				Len	63,2
				Pedahan	43,52
				Bengen	66,07
				Palah	54,05
				Tabang	41,55
				Bongan Kanan	85,57
		Bongan	24,15	Bongan Kiwa	39,04
				Nangan	32,12
				Siram	33,03
				Ohong	136,5
				Prian	41,74
				Lawa	104,7
		Kedang Pahu	180,5	Tuang	78,15
				Perak	40,82
				Jelau	33,26
				Nyawatan	72,14
				-	-
		Muyuo	56,35	Pari	111
				Ratah	104,5
				Jarumai	38,29
				Belenuang	47,8
				Medang	42,63

Sungai Ordo I (Sungai Utama)		Sungai Ordo II (Anak Sungai Ordo I)		Sungai Ordo III (Anak Sungai Ordo II)	
Nama	Panjang Alur (Km)	Nama	Panjang Alur (Km)	Nama	Panjang Alur (Km)
		Tipan	41,88	-	-
		Boh	144,4	Pakkoe	36,39
		Njaan	19,23	Oga	54,71
		Topai	54,98	-	-
		Langsa	57,81	-	-
		Kahala	82,94	-	-
		Engelan	48,63	-	-
Dondang	69	-	-	-	-
Semboja	30,71	-	-	-	-
Ajiraden	6,78	-	-	-	-
Manggar	23,58	-	-	-	-
Sombir	11,48	-	-	-	-
Wain	18,54	-	-	-	-
Sanggai	63,27	Sepaku	33,1	Semoi 1	4,43
				Semoi 3	5,78
				Sepaku 3	7,6
				Sepaku 2	10,38
				Seluang	17,22
Selamayu	28,3	Menyangau	9,9	-	-
Maridan	10,26	Toyu Kanan	49,83	-	-
Riko	52,35	Toyu	49,73	-	-
Tunan	30,53	Tamuayam	11,06	-	-
Telakai	192,3	Lembakan	40,86	-	-
		Pias	31,24	-	-

*Sumber: Hasil analisis berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 dan data BWS Kalimantan IV Tahun 2018*

### 2.1.2 Wilayah Administrasi

Berdasarkan satuan wilayah administrasi, WS Mahakam terletak pada 9 (sembilan) kabupaten/kota dan 2 (dua) provinsi. Wilayah Administrasi kabupaten/kota tersebut adalah Kota Balikpapan, Kota Samarinda, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Mahakam Hulu, Kabupaten Paser, Kabupaten Penajam Paser Utara, dan Kabupaten Malinau. Untuk lebih jelasnya, sebaran wilayah administrasi tingkat kabupaten/kota yang masuk dalam WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 2.3.dan Tabel 2.3.



Sumber: Hasil Analisis berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai dan Data Badan Informasi Geospasial (BIG) Tahun 2020

Gambar 2.3 Peta Administrasi Kabupaten/Kota di WS Mahakam

Tabel 2.3 Sebaran Wilayah Administrasi di WS Mahakam

No.	Provinsi	Kabupaten/ Kota	DAS	Luas DAS Murni (km <sup>2</sup> )	Luas DAS Dalam Kabupaten/ Kota (km <sup>2</sup> )	Bobot Kedudukan DAS Dalam Kabupaten /Kota (%)
1.	Kalimantan Timur	Kota Balikpapan	DAS Samboja	568,00	16,42	2,89
			DAS Ajiraden	39,00	33,66	86,31
			DAS Sombir	114,00	114,00	100,00
			DAS Manggar	135,00	135,00	100,00
			DAS Wain	163,00	133,92	82,16
			DAS Sanggai	961,00	21,47	2,23
		Subtotal		~	454,48	~
		Kota Samarinda	DAS Mahakam	77.423,00	604,32	0,78
		Subtotal		~	604,32	~
		Kab. Kutai Barat	DAS Mahakam	77.423,00	14.556,03	18,80
			DAS Telakei	3.893,00	19,25	0,49
		Subtotal		~	14.575,28	~
		Kab. Kutai Kartanegara	DAS Samboja	568,00	551,08	97,02
			DAS Mahakam	77.423,00	23.179,00	29,94
			DAS Ajiraden	39,00	5,34	13,69
			DAS Wain	163,00	17,17	10,53
			DAS Telakei	3.893,00	51,73	1,33
			DAS Sanggai	961,00	111,40	11,59
			DAS Donang	563,00	563,00	100,00
		Subtotal		~	24.478,71	~
		Kab. Kutai Timur	DAS Mahakam	77.423,00	13.560,24	17,51
		Subtotal		~	13.560,24	~
		Kab. Mahakam Ulu	DAS Mahakam	77.423,00	20.130,90	26,00
		Subtotal		~	20.130,90	~
		Kab. Paser	DAS Mahakam	77.423,00	79,60	0,10
			DAS Telakei	3.893,00	2.726,04	70,02
		Subtotal		~	2.805,64	~
		Kab. Panajam Paser Utara	DAS Samboja	568,00	0,49	0,09
			DAS Mahakam	77.423,00	62,09	0,08
			DAS Tunan	751,00	751,00	100,00
			DAS Maridan	38,00	38,00	100,00
			DAS Riko	588,00	588,00	100,00
			DAS Wain	163,00	11,92	7,31
			DAS Telakei	3.893,00	1.095,98	28,15
			DAS Sanggai	961,00	828,13	86,17
		Subtotal		~	3.375,61	~
		<b>Subtotal</b>		~	<b>79.985,19</b>	<b>0,94</b>
2.	Kalimantan Utara	Kab. Malinau	DAS Mahakam	77.423,00	5.250,81	6,78
		Sub Total		~	5.250,81	~
		<b>Subtotal</b>		~	<b>5.250,81</b>	<b>0,06</b>
		<b>Total</b>		~	<b>85.236,00</b>	<b>~</b>

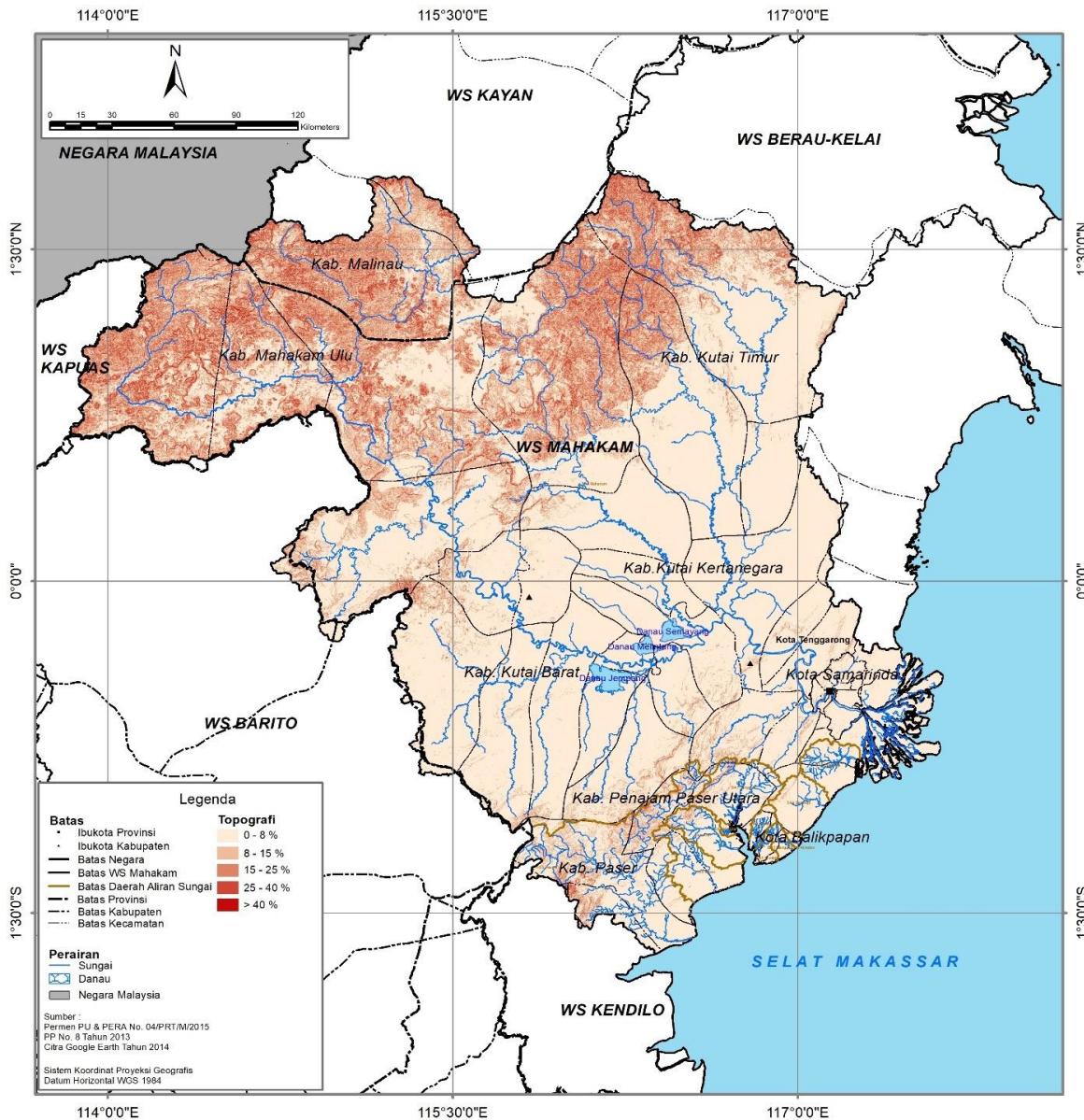
Sumber: Hasil Analisis berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan

Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai dan Data Badan Informasi Geospasial (BIG) Tahun 2020

### 2.1.3 Kondisi Topografi

Kemiringan tanah dapat dikatakan berkorelasi positif dengan ketinggian, makin tinggi suatu hamparan tanah maka kemiringannya makin terjal.

Hamparan dataran rendah di WS Mahakam terdapat di kawasan pesisir pantai serta sekitar alur sungai yang mengalir di antara wilayah perbukitan atau pegunungan dari arah barat ke arah pantai di sebelah timur. Sedangkan apabila dilihat dari teksturnya, tanah di WS Mahakam mempunyai tekstur halus sampai kasar. Kondisi kemiringan lereng dan peta kelerengan di WS Mahakam disajikan pada Gambar 2.4 dan Tabel 2.4.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2020

Gambar 2.4 Peta Kelereng di WS MahakaM

Tabel 2.4 Kemiringan lereng di WS Mahakam

No	Kelas Lereng	Kemiringan	Klasifikasi	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase (%)
1	I	0 – 8 %	Datar	28.639	33,60
2	II	8 – 15 %	Landai	18.692	21,94
3	III	15 – 25 %	Agak Landai	5.251	6,16
4	IV	25 – 40%	Terjal	11.174	13,11

No	Kelas Lereng	Kemiringan	Klasifikasi	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase (%)
5	V	> 40%	Curam	21.479	25,20
Jumlah				85.236	100

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2020

Secara umum, kondisi topografi ketinggian daratan juga sangat mempengaruhi kondisi hidrologis suatu daerah, terutama terhadap laju erosi dan laju aliran permukaan. Lereng-lereng yang terjal dan curam dapat menimbulkan erosi tanah yang berat dan kerusakan tanah yang lebih cepat, serta waktu konsentrasi aliran permukaan yang lebih pendek.

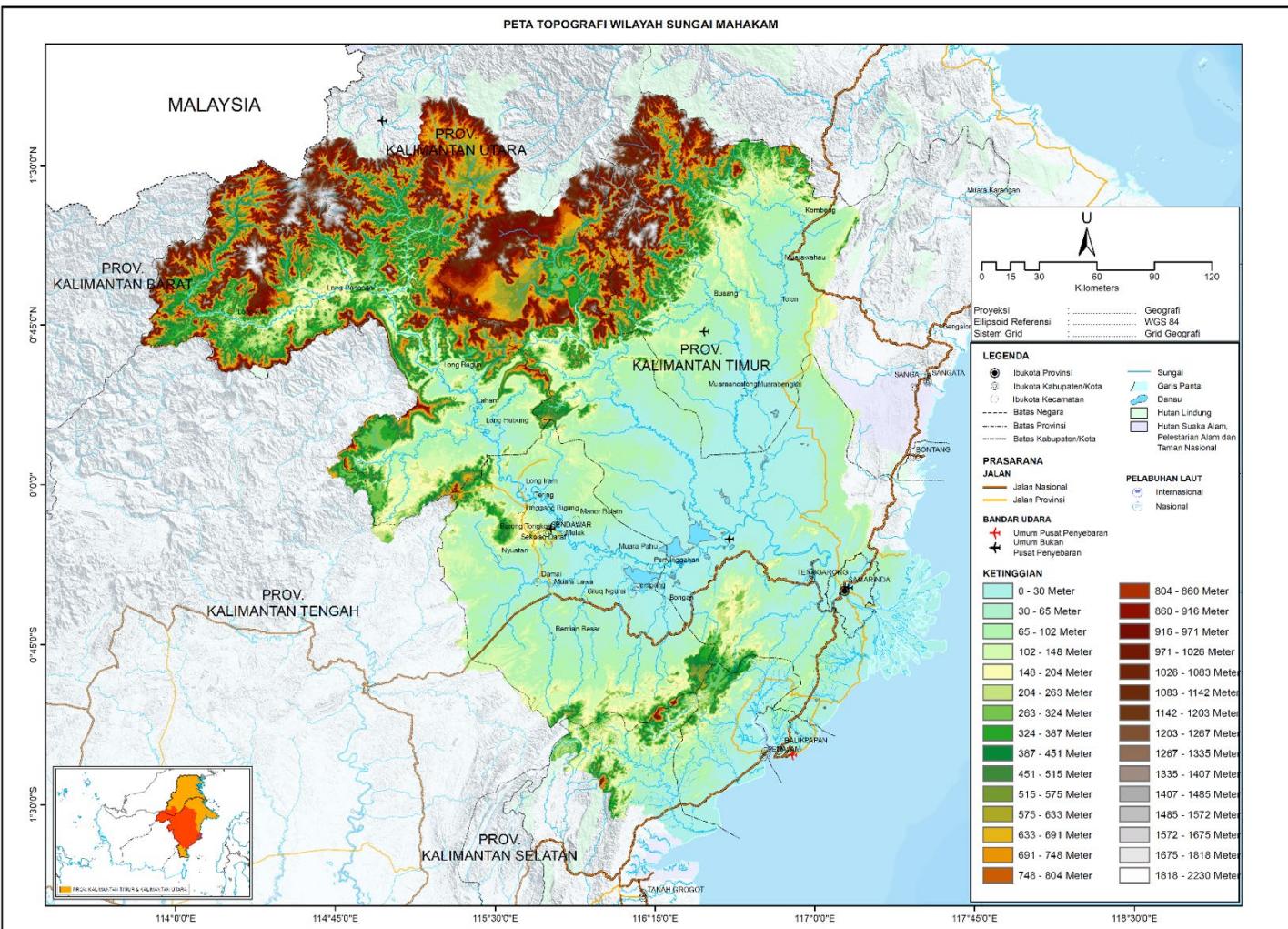
Kondisi topografi ketinggian daratan di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 2.5 dan Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Kondisi Topografi di WS Mahakam

No	Ketinggian (Meter)	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase Luas Terhadap WS (%)
1	0 - 30	1.400,66	1,64
2	30 - 65	1.051,24	1,23
3	65 - 102	847,92	0,99
4	102 - 148	5.744,23	6,74
5	148 - 204	3.836,61	4,50
6	204 - 263	3.135,68	3,68
7	263 - 324	2.924,53	3,43
8	324 - 387	2.448,92	2,87
9	387 - 451	2.057,38	2,41
10	451 - 515	1.888,57	2,22
11	515 - 575	1.926,75	2,26
12	575 - 633	1.863,67	2,19
13	633 - 691	1.765,04	2,07
14	691 - 748	1.644,38	1,93
15	748 - 804	1.481,79	1,74
16	804 - 860	1.401,23	1,64
17	860 - 916	1.238,42	1,45
18	916 - 971	1.227,97	1,44
19	971 - 1026	968,09	1,14
20	1026 - 1083	824,53	0,97
21	1083 - 1142	8.619,18	10,11
22	1142 - 1203	7.542,26	8,85

No	Ketinggian (Meter)	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase Luas Terhadap WS (%)
23	1203 - 1267	6.460,36	7,58
24	1267 - 1335	5.392,43	6,33
25	1335 - 1407	4.601,56	5,40
26	1407 - 1485	3.725,72	4,37
27	1485 - 1572	2.777,70	3,26
28	1572 - 1675	1.909,75	2,24
29	1675 - 1818	989,01	1,16
30	1818 - 2230	3.540,55	4,15
Jumlah		85.236,00	100,00

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2020



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2020

Gambar 2.5 Peta Topografi WS Mahakam

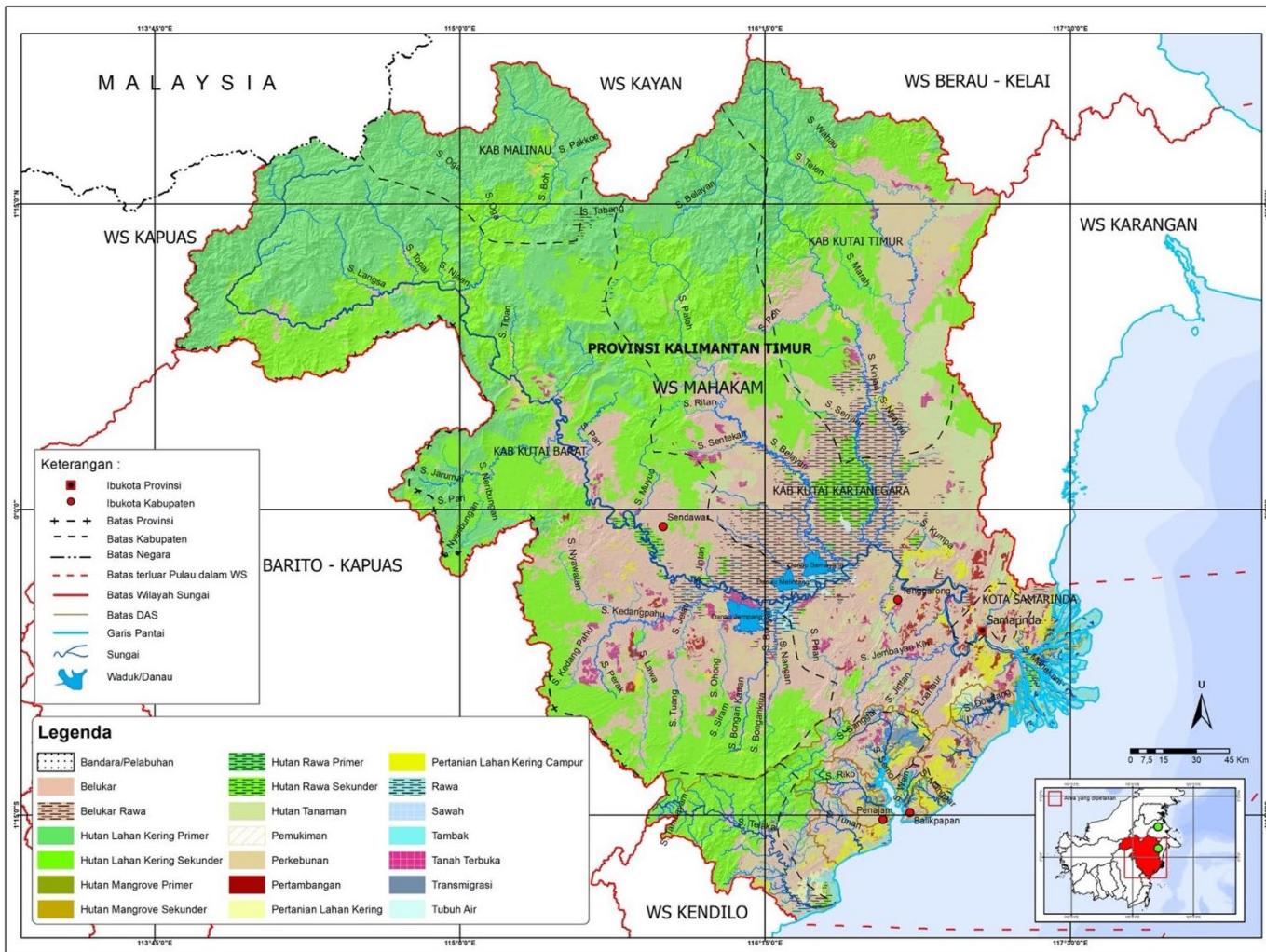
#### 2.1.4 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan pada WS Mahakam dengan total 85.236 km<sup>2</sup> pada tahun 2016 didominasi oleh hutan lahan kering sekunder seluas 27.380,95 km<sup>2</sup>, sedangkan pada tahun 2019 hutan lahan kering sekunder tersebut berubah menjadi 22.879,26 km<sup>2</sup>, maka berdasarkan kondisi tersebut, dapat diketahui bahwa terjadi penurunan dengan selisih 4.501,04 km<sup>2</sup>, atau berkurang sebesar 16,44%. Sedangkan untuk hutan lahan kering primer yang semulanya seluas 19.602,96 km<sup>2</sup> pada tahun 2016 juga mengalami perubahan pada tahun 2019 menjadi seluas 19.778,32 km<sup>2</sup>, maka berdasarkan kondisi tersebut juga dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan lahan sebesar 175,36 km<sup>2</sup> atau senilai 0,89%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.6, Gambar 2.6 dan Gambar 2.7.

Tabel 2.6 Tutupan Lahan WS Mahakam

No	Tutupan Lahan	Tahun 2016	Tahun 2019	Perubahan	Keterangan
		km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>		
1	Bandara / Pelabuhan	0,00	5,64	5,64	Bertambah
2	Belukar	16.931,92	16.891,82	-40,10	Berkurang
3	Belukar Rawa	4.775,19	4.592,80	-182,39	Berkurang
4	Hutan Lahan Kering Primer	19.602,96	19.778,32	175,36	Bertambah
5	Hutan Lahan Kering Sekunder	27.380,95	22.879,91	-4.501,04	Berkurang
6	Hutan Mangrove Primer	35,31	38,31	3,00	Bertambah
7	Hutan Mangrove Sekunder	519,44	417,17	-102,27	Berkurang
8	Hutan Rawa Primer	193,19	192,82	-0,37	Berkurang
9	Hutan Rawa Sekunder	1.053,45	874,44	-179,01	Berkurang
10	Hutan Tanaman	2.660,74	3.301,65	640,91	Bertambah
11	Pemukiman	350,60	513,36	162,76	Bertambah
12	Perkebunan	5.811,89	7.841,11	2.029,22	Bertambah
13	Pertambangan	529,14	830,36	301,22	Bertambah
14	Pertanian Lahan Kering	302,21	473,78	171,57	Bertambah
15	Pertanian Lahan Kering Campur	1.807,80	2.572,68	764,88	Bertambah
16	Rawa	337,27	0,00	-337,27	Berkurang
17	Sawah	66,10	267,56	201,46	Bertambah
18	Tambak	812,89	765,96	-46,93	Berkurang
19	Tanah Terbuka	1.034,10	942,07	-92,04	Berkurang
20	Transmigrasi	158,08	102,03	-56,05	Berkurang
21	Tubuh Air	872,74	1.954,20	1.081,46	Bertambah
	Jumlah	85.236,00	85.236,00		

Sumber: data Kementerian Kehutanan 2020



Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Kementerian Kehutanan 2020

Gambar 2.6 Peta Tutupan Lahan WS Mahakam Tahun 2016



Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Kementerian Kehutanan 2020

Gambar 2.7 Peta Tutupan Lahan WS Mahakam Tahun 2019

### 2.1.5 Jenis Tanah

Tanah (*soil*) merupakan lapisan teratas dari bumi yang terbentuk dari bebatuan yang mengalami pelapukan. Proses pelapukan tersebut terjadi dalam waktu yang lama bahkan hingga ratusan tahun. Pelapukan batuan menjadi tanah juga dibantu dengan beberapa mikroorganisme, perubahan suhu dan air. Jenis tanah dari satu daerah dengan daerah lainnya dapat berbeda tergantung dari komponen yang ada di dalam daerahnya yang mana setiap jenis tanah tersebut juga tentu memiliki sifat dan fungsi yang berbeda pula. Berikut disajikan data jenis tanah dan persentase kedudukannya di WS Mahakam pada Tabel 2.7

Tabel 2.7 Jenis Tanah WS Mahakam

No	Jenis Tanah	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase (%)
1	Aluvial	14.890,43	17,47
2	Komplek Padsolik Merah Kuning, Latosol & Litosol	17.903,57	21,00
3	Latosol	15.779,14	18,51
4	Organosol Glei Humus	20.663,85	24,24
5	Padsolik, Merah Kuning	15.999,02	18,77
Jumlah		85.236,00	100,00

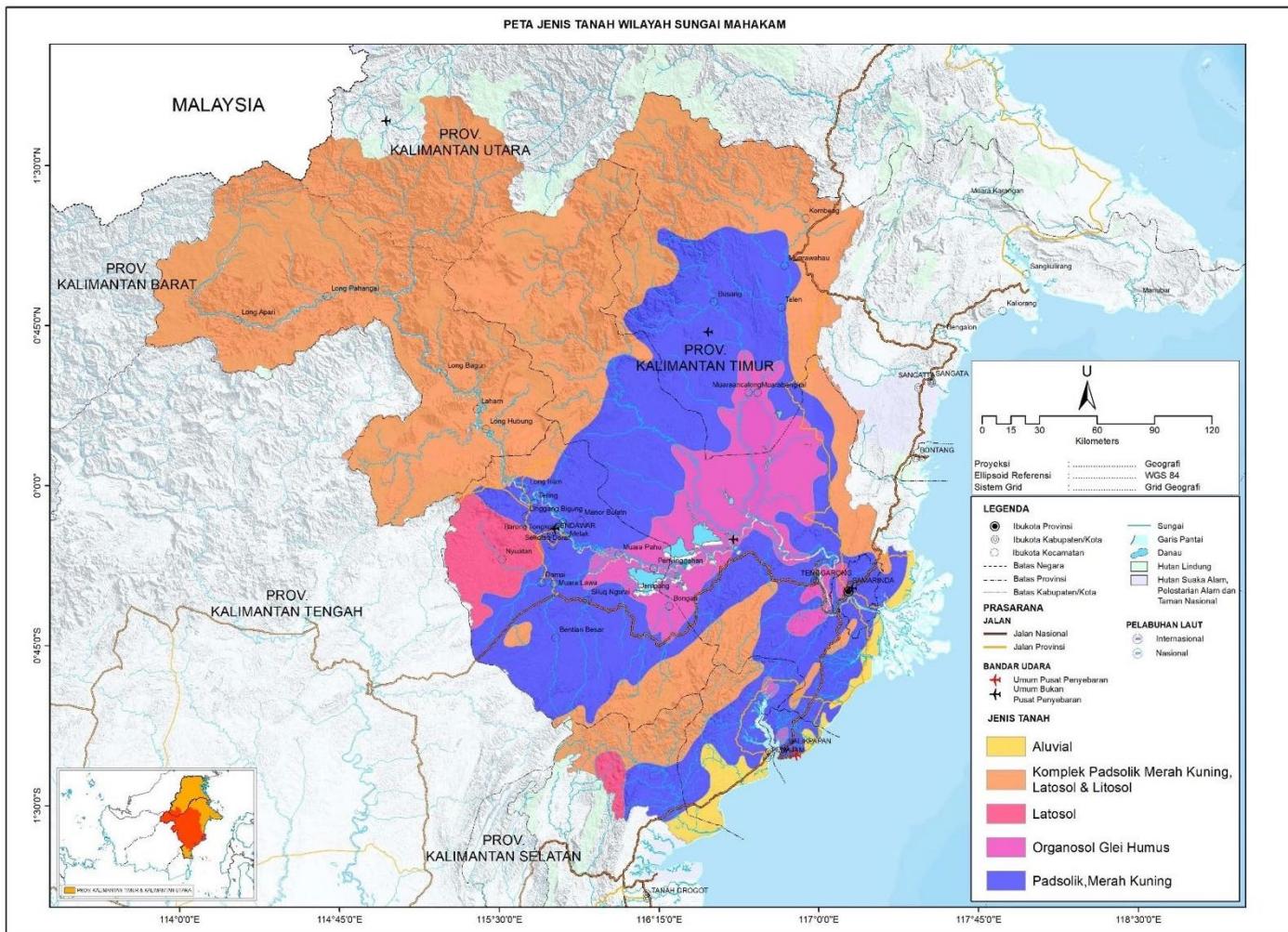
Sumber: BBSDLKP Kementerian Pertanian, 2020

Berdasarkan Tabel 2.7 diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat di WS Mahakam terdiri dari 5 (lima) jenis, dengan didominasi oleh jenis kombinasi Organosol dan Glei Humus dengan persentase terhadap luas WS sebesar 24,24%. Tanah Organosol sendiri terbentuk dari pelapukan benda organik seperti tumbuhan, gambut, dan rawa yang dapat ditemukan pada daerah beriklim iklim basah dengan curah hujan tinggi, yang ketebalannya sekitar 0.5 mm dengan unsur hara rendah dan memiliki tingkat kelembapan rendah (PH 0,4), selain itu kandungan organik di dalam tanah organosol juga lebih dari 30% tanah lempung dan 20% tanah yang berpasir. Sedangkan Tanah Glei Humus ialah suatu tanah yang terbentuk dari suatu hasil daripada suatu bahan yang sifatnya ialah aluvial. Tanah jenis ini terbentuk pada wilayah yang dengan punya tingkat curah hujan yang tinggi, yaitu sekitar 1500 mm/tahun yang mana persebarannya dapat ditemui pada dataran rendah yang berawa.

Kombinasi Tanah Padzolik, Latosol dan Litosol juga diketahui memiliki persentase sebesar 21,00% dari luas WS Mahakam. Masing-masing dari jenis tanah tersebut memiliki perbedaan, sehingga pemanfaatannya pun perlu memperhatikan sifatnya terlebih dahulu. Tanah Padzolik merupakan tanah yang proses pembentukannya dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi serta suhu yang rendah dengan ciri khas memiliki kandungan unsur haranya yang sedikit, bersifat basa jika terkena air, mengandung kuarsa, tidak subur, serta memiliki warna merah sampai kuning. Hal tersebut menyebabkan tanah padzolik cocok ditanami dengan tanaman kopi, karet, dan teh. Selanjutnya Tanah Latosol, tanah ini terbentuk dari pelapukan batuan sedimen dan metamorf dengan ciri memiliki warna merah kekuning-kuningan, teksturnya lempung dan memiliki solum horizonyang tersebar di daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan kelembapan yang tinggi pada ketinggian berkisar pada 300 - 1000 meter diatas permukaan laut. Tanah Latosol tidak terlalu subur karena mengandung zat besi dan alumunium. Dan kombinasi terakhir, yaitu Tanah Litosol, yang merupakan tanah yang baru mengalami perkembangan dan merupakan tanah yang masih muda dengan tekstur tanah litosol bermacam-macam ada yang lembut, bebatuan bahkan berpasir, yang terbentuk dari akibat kombinasi pengaruh perubahan iklim, topografi, dan vulkanisme. Untuk mengembangkan Tanah Litosol perlu dilakukan dengan cara menanam pohon agar dapat diperoleh kandungan mineral dan unsur hara yang cukup.

Adapun selanjutnya Tanah Aluvial juga diketahui menduduki 17,47% dari luas WS Mahakam, yang merupakan jenis tanah yang terjadi karena endapan lumpur biasanya yang terbawa karena aliran sungai. Tanah ini biasanya ditemukan dibagian hilir karena dibawa dari hulu. Tanah ini biasanya berwarna coklat hingga kelabu yang sangat cocok dimanfaatkan untuk pertanian, baik padi, maupun palawija seperti jagung, tembakau, dan jenis tanaman lainnya, karena teksturnya yang lembut sehingga tidak perlu membutuhkan kerja yang keras untuk mengolah lahannya.

Berikut disajikan Peta Jenis tanah di WS Mahakam pada Gambar 2.8.



Sumber: BBSDLP Kementerian Pertanian, 2020

Gambar 2.8 Peta Jenis Tanah WS Mahakam

#### 2.1.6 Kondisi Geologi

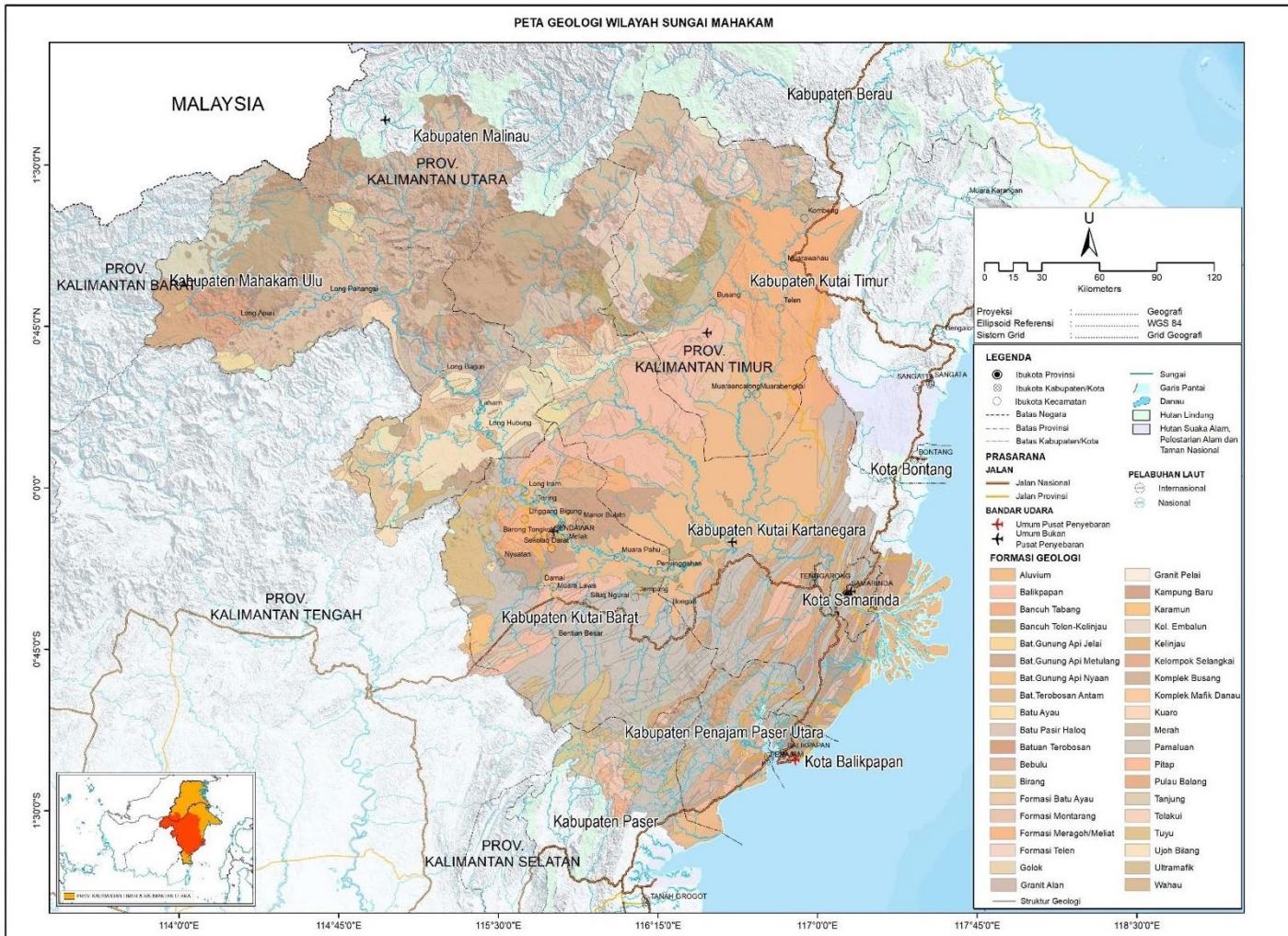
Kalimantan merupakan bagian dari Paparan Sunda (*Sunda Plate*). Pulau ini memiliki rangkaian pegunungan di daerah perbatasan antara Indonesia dan Malaysia tetapi di pulau ini hampir tidak ada aktivitas vulkanik. Sungai Mahakam berawal dari Gunung Cemaru (1,681 m) di bagian tengah Pulau Kalimantan, kemudian memotong satuan pra-tersier di sebelah timur Gunung Batuayan (1,652 m) dan kemudian berakhir di lembah tesier Kutai (Kutai basin). Bagian tengah daerah pengalirannya melewati dataran rendah dengan danau-danau berhutan rawa. Di bagian tengah ini DAS Mahakam dipisahkan dengan Daerah Aliran Sungai Barito di sebelahnya oleh perbukitan yang tingginya kurang dari 500 m. Setelah daerah tersebut Sungai Mahakam memotong antiklin Samarinda dan mengalir ke Delta Mahakam yang menyerupai kipas yang membentang pada landas laut dengan basis sekitar 65 km dan radius sekitar 30 km.

Pada Atlas Kalimantan Timur (Voss, 1983) digambarkan bahwa di sebelah hulu dari Long Iram (Daerah Aliran Sungai Mahakam bagian hulu) sungai ini mengalir pada batuan tersier (*tertiary rocks*). Antara Long Iram dan Muara Kaman (daerah aliran sungai bagian tengah) sungai ini mengalir pada batuan alluvium kuarter (*quaternary alluvium*), sementara di antara Muara Kaman hingga ke hilir termasuk di Delta Mahakam, kembali ditemukan batuan tersier.

Berdasarkan kondisi geologi, WS Mahakam mempunyai variasilitologi yang beragam dalam berbagai jenjang umur serta variasi aktivitas tektonik, disertai dengan adanya batuan intrusi sehingga terbentuk zona mineralisasi yang membentuk bahan galian mineral. Stratigrafi diawali oleh batuan Pra-Tersier dari Komplek *Ofiolit* dan *Ultramafik* berumur Trias, diikuti Bancuh Kelinjau dan Formasi Telen berumur Jura, serta Bancuh Tabang dan Komplek Embaluh yang berumur Kapur. Batuan Tersier yang tersingkap berumur dari *Eosen* hingga *Plistosen* antara lain Formasi-Formasi Tanjung, Toyu, Pamaluan, Warukin, Wahau, Pulau Balang, Balikpapan, Marah, Mangkupa, Tabalar, Kedango, Karangan, Maluwi, Lembak, Batu Kelau, Haloq, Batu Ayau, Sembakung, Merangoh, Menumbar, Tendeh Hantu, Batu Gamping Ritan, Bebuluh, Berai, Latih, Birang, Maau, Labanan, Golok, Domaring, Batu Kutai Kartanegara dan East Kutai Kayan Niut, Dahor dan Kampung Baru, serta Batuan-Batuan

Gunung Api Mentulang, Jelai dan Nyaan, diikuti oleh batuan intrusi Granit Kelay, Diorit Ritan, Granit-Granodiorit Sintang, dan Diorit Antan berumur Eosen hingga Plistosen.

Struktur geologi yang berkembang berupa perlipatan, pensesaran, dan kelurusan yang terjadi pada Kala *Intra Miosen* hingga *Plistosen*. Batuan tertua yang tersingkap adalah batuan Pra – Tersier dari Komplek *Ofiolit* dan *Ultramafik*. Kondisi geologi WS Mahakam disajikan pada Gambar 2.9.



*Sumber: Analisis berdasarkan data Puslitbang Geologi, Tahun 2020*  
**Gambar 2.9 Peta Geologi WS Mahakam**

## 2.2 Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air

### 2.2.1 Isu Strategis Nasional

#### A. Ketahanan Air

*Sustainable Development Goal's (SDGs)* merupakan lanjutan untuk meneruskan pencapaian dari *Millenium Development Goals (MDGs)* yang sudah berakhir pada akhir Tahun 2015. Target pemerintah pada Tahun 2019 yaitu target cakupan pelayanan air bersih kabupaten/kota di WS Mahakam sebesar 69%, tetapi menurut identifikasi yang telah dilakukan, cakupan pelayanan rata-rata air bersih di kabupaten/kota yang masuk di WS Mahakam saat ini masih defisit atau sebesar 58,96%. Untuk lebih jelasnya mengenai cakupan pelayanan air bersih di kabupaten/kota di WS Mahakam dapat melihat Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Pelayanan Air Bersih Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kebutuhan Air Bersih (m <sup>3</sup> /det)	Ketersediaan Terpasang (m <sup>3</sup> /det)	Cakupan layanan berdasarkan jumlah Penduduk (%)
1	Kabupaten Kutai Barat	148.700	0,327	2,800	37,65
2	Kabupaten Kutai Kartanegara	772.528	1,967	1,470	59,86
3	Kabupaten Kutai Timur	320.115	0,704	0,900	44,92
4	Kabupaten Paser	281.561	0,619	0,100	59,47
5	Kabupaten Penajam Paser Utara	160.756	0,354	1,500	30,47
6	Mahakam Ulu	26.197	0,058	0,400	37,65
7	Kota Balikpapan	648.078	1,650	1,350	80,00
8	Kota Samarinda	861.320	2,193	2,587	89,60
9	Kabupaten Malinau	82.500	0,275	0,230	91,06
Total		3.301.755	8,147	11,337	
Rerata					58,96

*Sumber: PDAM Kabupaten/Kota, Tahun 2021*

Berdasarkan Rencana Strategis Dan Rencana Pembangunan Daerah WPS 23 Pertumbuhan Terpadu Balikpapan – Samarinda – Malo, terdapat pengembangan infrastruktur dalam rangka pemenuhan air di WS Mahakam diantaranya berupa Intake Sepaku Semoi (Kapasitas debit 3,00 m<sup>3</sup>/det), Intake Mahakam (Kapasitas debit 5,00 m<sup>3</sup>/det), Bendungan

Sepaku Semoi (dengan Volume 10,6 juta m<sup>3</sup> atau kapasitas debit 2,50 m<sup>3</sup>/det), Bendungan Batu Lepek (dengan volume 108,13 juta m<sup>3</sup> atau kapasitas debit 4,3 m<sup>3</sup>/det), Bendungan Lambakan (dengan volume 633,89 juta m<sup>3</sup> atau kapasitas debit 5,0 m<sup>3</sup>/det) dan Bendungan Beruas (dengan volume 55,40 juta m<sup>3</sup> atau kapasitas debit 3,0 m<sup>3</sup>/det).

#### B. Ketahanan Pangan

Produksi beras di 9 (sembilan) Kabupaten/Kota yang ada di WS Mahakam menyumbang beras sebesar ± 244.725,00 ton atau 0,45% dari total produksi beras nasional. Produksi padi menurut Kabupaten/Kota di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020

No	Kabupaten/Kota	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)	Produksi (ton)
1	Paser	11.595,54	3,87	44.909,14
2	Kutai Barat	518,34	2,58	1.334,89
3	Kutai Kartanegara	32.214,63	3,70	119.318,88
4	Kutai Timur	4.839,24	3,45	16.697,53
5	Penajam Paser Utara	13.712,86	3,39	46.497,76
6	Mahakam Hulu	523,36	2,56	1.340,94
7	Samarinda	2.204,31	3,46	7.631,15
8	Balikpapan	118,31	3,62	428,87
9	Malinau	2.049,59	3,20	6.565,84
Total		67.776,18		244.725,00
Rerata			3,32	

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, Tahun 2021

Dengan Asumsi luas panen yang terdiri dari dua kali masa tanam pada Daerah Irigasi (D.I.) dan satu kali masa tanam untuk Daerah Irigasi Rawa (D.I.R.) dan Daerah Irigasi Tambak (D.I.T.), maka didapat perkiraan Luasan Panen 99.450,6 ha. Asumsi Kebutuhan pangan per jiwa sebesar 115 kg/jiwa/tahun. Rincian perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan padi di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Ketersediaan dan Kebutuhan Padi

No	Keterangan	Nilai
1	Luas Panen (ha)	84.740,6
2	Produktivitas (ton/ha)	3,32
3	Produksi Padi (ton/tahun)	281.018,4
4	Jumlah Penduduk (jiwa)	2.667.301
5	Kebutuhan Padi (ton/tahun)	306.739,6
6	Status Ketahanan Pangan (ton/tahun)	-25.721,2 (Defisit)

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Kebutuhan padi di WS Mahakam Tahun 2020 sebesar ± 306.739,6 ton/tahun (defisit sebesar 25.721,2 ton). Kondisi tersebut diperkirakan akan terjadi defisit untuk 20 tahun mendatang, apabila tidak dilakukan upaya peningkatan luas fungsional. Diperkirakan dengan pertumbuhan penduduk pada Tahun 2040 menjadi 6.092.880 Jiwa, maka kebutuhan padi akan meningkat menjadi 700.681,2 ton/tahun. Sebagai informasi luasan sawah eksisting fungsional saat ini seluas 53.308,3 ha sedangkan luas potensial yang dapat dikembangkan mencapai 175.040 ha.

### C. Ketahanan Energi

Listrik yang dihasilkan kabupaten/kota di WS Mahakam saat ini diperoleh melalui Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD), Pembangkit Listrik Tenaga Gas-Uap (PLTGU), dan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). Kondisi ketahanan energi listrik di WS Mahakam dapat dijelaskan seperti yang terlihat pada Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Ketersediaan dan kebutuhan Energi Listrik

No	Keterangan	Nilai (MWh)
1	Daya Listrik Terpasang	772,82
2	Kebutuhan Listrik	769,88
3	Status Ketahanan Energi	3,12 (Surplus)

Sumber: Hasil Analisis data BPS, 2021

Pada Tahun 2020, Total daya listrik terpasang Kabupaten/Kota dalam WS Mahakam diperkirakan lebih besar dari kebutuhan listrik atau surplus sebesar 3,12 MWh. Kebutuhan tenaga listrik Tahun 2040 diproyeksikan meningkat menjadi 1.216,68 MWh, sehingga perlu ada peningkatan kapasitas sumber listrik. Kemudian arahan kebijakan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur mengisyaratkan perlu dipertimbangkannya sumber

daya air Sungai Mahakam sebagai sumber daya untuk PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) sehingga dapat mengurangi defisit yang terjadi hingga saat ini. Poemanfaatan air sungai dan anak sungai dalam WS Mahakam sebagai pembangkit tenaga listrik tenaga air, diketahui potensi PLTA sebanyak 14 (empat belas) lokasi dengan total kapasitas daya listrik 1.101,97 MW dan potensi PLTMH sebanyak 22 (dua puluh dua) lokasi dengan total kapasitas daya listrik 2,43 MW.

#### D. Perubahan Iklim Global

Perubahan iklim global harus mendapat perhatian semua pihak yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air khususnya terkait dengan emisi gas rumah kaca. Upaya pengurangan emisi gas rumah kaca menurut Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 diantaranya pengelolaan yang tepat terkait pembukaan lahan untuk kawasan budidaya, reklamasi, dan revitalisasi lahan gambut dan rehabilitasi hutan.

Dampak perubahan iklim global adalah terjadinya gangguan terhadap siklus hidrologi dalam bentuk perubahan pola dan intensitas curah hujan yang dapat menyebabkan terjadinya banjir dan kekeringan.

Peranan hutan sangat penting dalam menjaga kondisi iklim global. Adanya wilayah *Heart of Borneo* (HoB) menjadi sangat penting dalam menjaga kondisi iklim yang kini seringkali mengalami perubahan yang ekstrim. Ditambah lagi adanya Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Perlindungan Alam (KPA) juga turut berperan dalam menjaga iklim global.

#### 2.2.2 Isu Strategis Lokal

##### A. Degradasi Lahan

Degradasi hutan terjadi ditunjukkan dengan perubahan penggunaan lahan Hutan Lahan Kering Sekunder seluas 4.501,04 km<sup>2</sup> atau 16,44%. Sedangkan terjadi peningkatan penggunaan lahan untuk perkebunan seluas 2.029,22 km<sup>2</sup> atau 34,91% dan pertambangan seluas 301,22 km<sup>2</sup> atau 56,93%. kegiatan eksplorasi atau pembalakan hutan yang tidak dilanjutkan dengan kegiatan penanaman atau pemeliharaan, mengakibatkan lahan terbuka dan semak belukar tersebut tumbuh secara liar dan meluas. Degradasi hutan ini akibat perluasan lahan semak belukar dan penyempitan lahan hutan serta perluasan lahan terbuka seperti

kegiatan pembukaan lahan dan pertambangan batu bara telah menimbulkan lahan kritis. WS Mahakam hingga Tahun 2015 luas lahan sangat kritis seluas 90 Km<sup>2</sup> dan lahan kritis seluas 3.658 km<sup>2</sup> (meliputi Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Mahakam Ulu, dan Kota Samarinda), sementara lahan Potensial kritis seluas 23.903 Km<sup>2</sup> (Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, dan Kabupaten Malinau). Dampak bertambahnya lahan kritis tersebut dapat meningkatkan erosi dan sedimentasi. Degradasi lahan akibat alih fungsi lahan mengakibatkan Danau Semayang dan Danau melintang mengalami pendangkalan dengan tingkat sedimentasi 317.000 m<sup>3</sup>/Tahun dimana kontribusi dari Sungai Mahakam dan Sungai Tanjung Betuq. Berdasarkan Kajian PT. Vitraha (Tahun 2009), Sedimentasi dan pendangkalan Danau terjadi antara 1-2 cm/Tahun. Pendangkalan yang terjadi dapat mempengaruhi kapasitas tumpungan danau sehingga apabila terjadi musim hujan akan mengakibatkan naiknya tinggi muka air dan dapat berakibat banjir di daerah sungai Mahakam, dan apabila terjadi musim kemarau akan mempengaruhi kapasitas dan kualitas air.

Kondisi penutupan lahan yang terganggu pada beberapa DAS di WS Mahakam, diantaranya diakibatkan oleh pemanfaatan sumber daya alam seperti hutan, lahan, air, hasil tambang, dan lain-lainnya yang kurang atau tidak mempertimbangkan kaidah-kaidah atau prinsip-prinsip kelestarian pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan, sehingga dapat mengganggu keseimbangan tata air atau fungsi hidrologis suatu DAS.

## B. Banjir

Peristiwa banjir menjadi permasalahan rutin tahunan di WS Mahakam yang dipengaruhi oleh faktor luapan sungai dan permasalahan drainase. Belum optimalnya penegakan hukum terhadap pelanggaran penggunaan sempadan sungai yang tidak sesuai tata ruang. Rusaknya ruang sungai di kawasan hulu dan tengah akibat pembukaan lahan, sehingga ketika hujan turun, maka tidak ada akar pohon yang dapat menyerap air hujan, sehingga air langsung terjun bebas ke pemukiman warga. Pemangkasan bukit-bukit yang digunakan untuk menimbun rawa demi permukiman, sehingga ini merupakan perilaku perusakan lingkungan ganda, karena

rawa yang ditimbun juga berada di ruang sungai sehingga mengurangi kapasitas sungai itu sendiri.

Banjir terjadi di Kota Samarinda Tahun 2017-2019 di Kecamatan Samarinda Utara dan Kecamatan Samarinda Ulu setinggi 42,5 – 85 cm selama ± 2,5 – 7 jam dan Kota Balikpapan disebabkan oleh belum optimalnya sistem drainase. Sedangkan banjir yang terjadi di Kabupaten Kutai Barat di Kecamatan Long iram setinggi 120 cm selama ± 96 jam dan Kabupaten Kutai Kartanegara di Kecamatan Kota Bangun setinggi 150 – 500 cm selama ± 96 jam disebabkan oleh luapan sungai. Selain Kabupaten/Kota diatas banjir juga terdapat pada Kabupaten Mahakam Hulu dan Kabupaten Paser.

### C. Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan yang umumnya terjadi pada masa musim kemarau. Selama kurun waktu 6 (enam) tahun sejak Tahun 2011 sampai Tahun 2016 telah terjadi kebakaran hutan seluas 20.902,55 hektar (ha). Kebakaran hutan terluas terjadi pada Tahun 2015 akibat kemarau panjang mencapai 19.179,86 ha.

Berbagai kegiatan yang berpotensi mengakibatkan kebakaran hutan adalah pembukaan lahan untuk perladangan dan perkebunan, baik perkebunan rakyat, maupun perkebunan besar. Pembakaran merupakan cara termudah untuk membersihkan lahan, apalagi pada musim kemarau, tetapi apabila tidak terkendali maka akan mengakibatkan kebakaran hutan dan lahan yang luas.

Kebakaran hutan merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian, karena selain mengakibatkan kerusakan hutan juga mengakibatkan terjadinya pencemaran udara oleh asap yang dapat mengganggu kesehatan dan kelancaran transportasi.

### D. Penurunan Fungsi Dan Daya Dukung Danau Kaskade Mahakam

WS Mahakam banyak terdapat danau alami yang mempunyai tipe sebagai danau paparan banjir di antaranya Danau Jempang dengan luas ±15.000 ha, Danau Semayang dengan luas ±13.000 ha, dan Danau Melintang dengan luas ±11.000 ha.

Danau alami ini berfungsi sebagai pengendali banjir alami. Permasalahan yang lain timbul dari banyaknya material sedimen yang masuk ke dalam danau sehingga menurunkan kapasitas tampungan, sehingga berpengaruh pada banyaknya air yang dapat di tahan sebagaimana fungsi yang telah dijelaskan di atas. Perbedaan tinggi muka air danau saat musim hujan dan kemarau mencapai 3,00 m.

Beberapa permasalahan yang terjadi pada Danau Kaskade Mahakam adalah a) Sedimentasi dan Pendangkalan Danau; b) Gulma/Napung Tumbuhan Air; c) Kelestarian Pesut akibat habitatnya terjadi pendangkalan; d) Kondisi Ikan akibat eksplorasi pada musim kemarau; e) Penurunan Kualitas Air; f) terganggunya sistem transportasi sungai/danau.

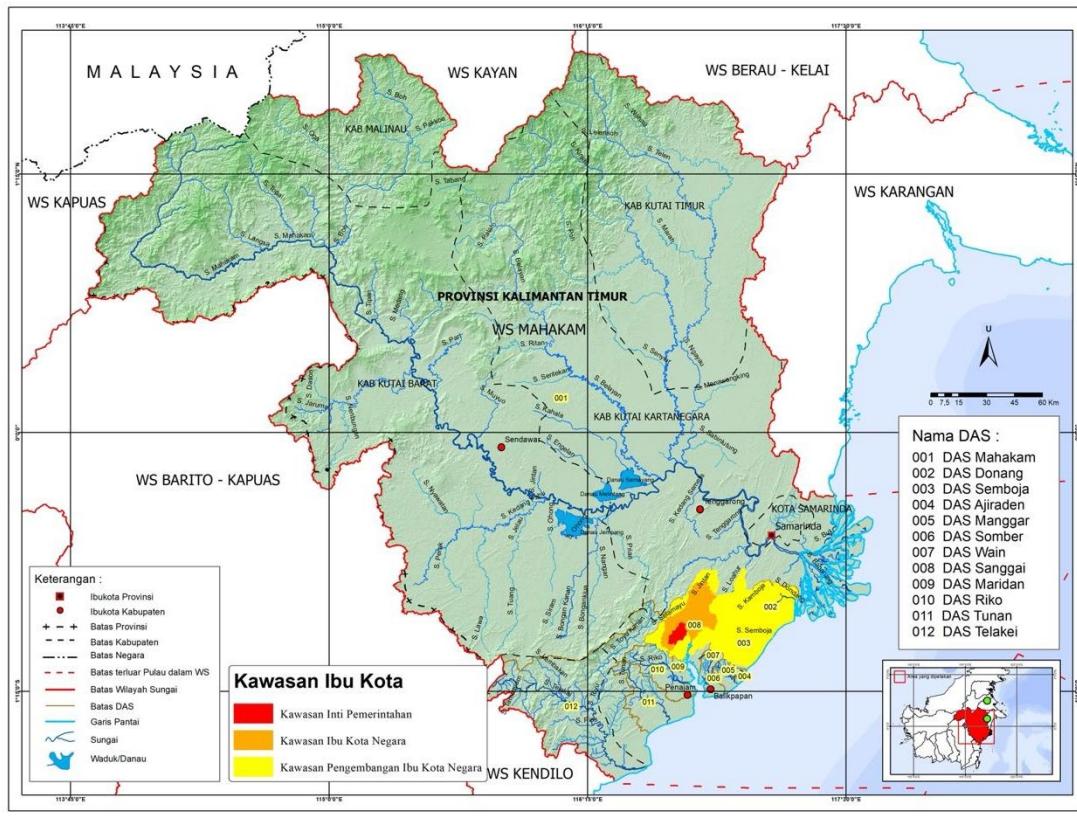
#### E. Penurunan Kualitas Air Sungai

Kondisi Kualitas Air di WS Mahakam berada dalam tingkat Cemar Ringan sampai dengan Cemar Sedang dengan rata rata indeks pencemaran sebesar 9,5 (maksimum = 10,1 ; Minimum 8,6) (DLH Provinsi Kalimantan Timur, 2018). Hasil pemantauan indeks pencemaran dari Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2018 menunjukkan nilai peningkatan atau dapat diartikan kualitas air semakin menurun. Kecenderungan pencemaran meningkat juga terjadi dari lokasi hulu ke hilir. Perlu dilakukan pengolahan air untuk memperbaiki kualitas air di Sungai Mahakam. Sungai Mahakam merupakan sumber air yang harus dilindungi demi keberlanjutannya di masa kini hingga yang akan datang. Ini bermaksud agar ketersediaan dan kualitas air Sungai Mahakam selalu terjaga dengan baik. Bila kuantitas dan kualitas air Sungai Mahakam dapat dijaga, maka bisa dijadikan sebagai salah satu sumber air bersih Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Dari hasil pengujian laboratorium menunjukan bahwa indikasi parameter BOD, COD, DO, Sulfida, Besi (Fe), Mangan (Mn), dan Seng (Zn) yang tinggi.

#### F. Ibu Kota Negara

Dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan air untuk mendukung pembangunan IKN (Ibu Kota Nusantara), kebutuhan air baku, air industri dan kebutuhan lainnya, pengelola SDA telah meng antisipasi melalui pembangunan infrastruktur SDA, seperti diantaranya: pembangunan

Bendungan Sepaku Semoi, Bendungan Batu Lepek dan Intake Sungai Sepaku. Peta Kawasan Ibu Kota Negara dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Sumber: Balai Wilayah Sungai Kalimantan IV, Tahun 2022

Gambar 2.10 Peta Kawasan Ibu Kota Negara

#### G. Sedimentasi

Sedimentasi adalah suatu proses mengendapnya material sungai yang dibawa oleh air yang kemudian diendapkan pada suatu lokasi yang kecepatannya rendah atau pada daerah genangan, terutama pada waduk. Pada waduk ini hampir secara keseluruhan sedimen yang dibawa oleh air diendapkan. Hal tersebut biasa terjadi di seluruh waduk sebagai akibat dibendungnya suatu sungai. Sedimen inilah yang mempengaruhi usia suatu waduk, sehingga perlunya mengelola sedimen yang masuk waduk, agar usianya dapat dipertahankan sesuai rencana. Dengan demikian sedimen perlu dikelola dengan baik, agar usia waduk dapat mencapai usia rencana. Untuk mengetahui kondisi sedimentasi yang terjadi di waduk dilakukan pengukuran sedimen pada waduk. Pengukuran dilakukan dengan memakai alat "Echo Sounding". Hasil pengukuran yang diperoleh berupa elevasi dasar waduk, dalam suatu jalur yang telah ditetapkan.

## 2.3 Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air

### 2.3.1 Potensi Sumber Daya Air

#### A. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek konservasi sumber daya air adalah:

1. Upaya pemulihan lahan kritis melalui upaya Rencana Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RTRHL) dan Rencana Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RPRHL) di beberapa tempat di WS Mahakam yaitu DAS Mahakam, DAS Sanggai, DAS Riko, DAS Maridan, DAS Tunan, DAS Telake, DAS Telake, DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Wain, DAS Sanggai, DAS Mahakam, DAS Wain, DAS Samboja, DAS Manggar, dan DAS Somber;
2. Pembangunan 14 (empat belas) buah Check Dam di DAS Mahakam 6 (enam buah), DAS Telake 1 (satu buah), DAS Tunan 1 (satu buah), DAS Manggar 1 (satu buah), DAS Ajiraden 1 (satu buah), DAS Somber 3 (tiga buah), dan DAS Samboja 1 (satu buah);
3. Pembangunan IPAL di Kelurahan Karang Joang Kota Balipapan, di Kelurahan Selili;
4. Melimpahnya ketersediaan air (baik air permukaan dan air tanah) bisa dimanfaatkan untuk pembuatan tampungan air sebagai salah satu tindakan pelestarian dan pengawetan air; dan
5. Penetapan sempadan sumber air (sungai, danau, dan waduk).

#### B. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek pendayagunaan sumber daya air adalah:

1. Terdapat 18 (delapan belas) lokasi yang berpotensi untuk tampungan air berupa embung dan 9 (sembilan) waduk bisa dikembangkan;
2. Curah hujan yang tinggi di WS Mahakam (1.000 – 4.000 mm/th) dapat mengisi tampungan air alami dan buatan sehingga ketersediaan air tetap berkelanjutan;
3. Potensi CAT yang cukup banyak yaitu CAT Samarinda-Bontang, CAT Tenggarong, CAT Jonggon, dan lain-lain yang bisa memberi potensi air tanah sebanyak ± 10 juta m<sup>3</sup>/tahun;
4. Potensi pengembangan PLTA di WS Mahakam. Pada Tahun 2013 PT. PLN telah memetakan 13 (tiga belas) titik potensi pembangunan PLTA di WS Mahakam dengan total kapasitas mencapai ± 1000 MW

dan 22 (dua puluh dua) titik potensi pembangunan PLTMH dengan total kapasitas mencapai 2,430 MW; dan

5. Potensi peningkatan luas lahan pertanian dalam rangka pemenuhan ketahanan pangan dengan menambah luasan fungsional seperti dalam Tabel 4.39 dan Tabel 4.40 dan intensifikasi pertanian dengan menjamin ketersediaan air.

#### C. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek pengendalian daya rusak air adalah:

1. Banyaknya daerah rawa untuk mengembangkan hutan mangrove untuk perlindungan alami pantai;
2. Danau Kaskade Mahakam difungsikan sebagai paparan banjir harus dijaga kelestariannya dari segi morfologi agar bisa dimanfaatkan sebagaimana mestinya sebagai daerah paparan banjir; dan
3. Potensi pengendalian daya rusak air (berupa banjir) dengan pembangunan Bendungan Sepaku semoi, pembangunan Kanal Pengendali (Bendung Pengendali) Banjir, Kanal Drainase Utama dan Kolam retensi.

#### D. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek sistem informasi sumber daya air adalah:

1. Pengembangan sistem informasi sumber daya air yang dapat diakses dan dipahami oleh berbagai pihak, untuk kepentingan pengelolaan sumber daya air terpadu;
2. *Role sharing* antar institusi pengelola sumber daya air yang memungkinkan sharing terhadap sistem informasi yang ada; dan
3. Peningkatan sumber daya manusia agar sistem informasi ini dapat berjalan secara maksimal.

#### E. Aspek Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Potensi yang dapat dikembangkan untuk aspek pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha adalah sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pelibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air sejak tahap perencanaan, konstruksi hingga pemeliharaan

serta pembentukan kelembagaan Perkumpulan Petani pemakai Air (P3A), Gabungan Perkumpulan Petani pemakai Air (GP3A), forum danau, Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA), komunitas masyarakat peduli sungai, dan komisi irigasi. WS Mahakam memeliki beberapa komunitas yang peduli terhadap sumberdaya air seperti Komunitas Peduli Sungai Delima Dua Tiga (DELUGA) Samarinda, Pembina Forum Komunikasi Masyarakat Danau Kalimantan Timur, Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air (GN-KPA) Kalimantan Timur, Penelitian dan Pengembangan Yayasan Bumi Lestari Kalimantan Timur, Komunitas Gerakan Merawat dan Menjaga Parit (GEMMPAR) Samarinda, Yayasan Kampung Dongeng Etam Samarinda, Lembaga Mitra Lingkungan Kalimantan (LEMILKA) dan Komunitas Gerakan Memungut Sehelai Sampah Sungai Karang Mumus (GMSS-SKM) Samarinda.

### 2.3.2 Permasalahan Sumber Daya Air

#### A. Konservasi Sumber Daya Air

Permasalahan yang ada di dalam aspek konservasi sumber daya air adalah:

1. Tingginya lahan kritis di WS Mahakam timbul karena perubahan tata guna lahan (banyaknya bekas area tambang yang belum tereklamasi dengan optimal, pembukaan hutan untuk lahan secara liar), sehingga jika tidak segera ditangani dapat mengakibatkan banjir di hilir besarnya tingkat erosi dan sedimentasi di badan air.
  - a. Berdasarkan data dari Badan Pengelola Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) Mahakam Berau dan analisis kekritisan lahan yang merupakan overlay parameter curah hujan, topografi, vegetasi, serta tutupan lahan, di WS Mahakam lahan sangat kritis seluas 90 Km<sup>2</sup> dan Kritis seluas 3.658 Km<sup>2</sup> (Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Mahakam Ulu, dan Kota Samarinda), Potensial kritis seluas 23.903 Km<sup>2</sup> (Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Kartanegara, dan Kabupaten Malinau).
  - b. Berdasarkan hasil analisa, erosi di WS Mahakam memiliki klasifikasi bahaya erosi tingkat rendah sampai sedang dengan nilai rata-rata erosi yang ditoleransi sebesar 27,93 ton/ha/tahun. Laju erosi DAS di WS Mahakam dominan disebabkan oleh faktor Panjang lereng.

2. Kelestarian danau dan sungai yang mulai terganggu, kualitas air danau dan sungai terganggu karena adanya limbah (domestik, industri, tambang) yang dibuang kedalamnya. Material sedimen mengakibatkan pendangkalan sehingga berkurangnya tampungan danau dan permasalahan gulma air mengganggu alur transportasi air. Danau Semayang, pada beberapa tempat terutama di daerah alir yang mendekati Desa Pela kedalaman air bisa hanya mencapai 2,0 m. Perlu adanya pengaturan tata guna lahan di daerah aliran sungai, ditujukan untuk mengatur penggunaan lahan, sesuai dengan rencana pola tata ruang wilayah yang ada, pemeliharaan vegetasi di bagian hulu DAS, pengelolaan khusus untuk mengantisipasi aliran sedimen, melakukan kegiatan penggerukan sedimen di danau yang mengalami sedimentasi (Kabupaten Kutai Kartanegara);
3. Terganggunya ekosistem mangrove di muara (delta Mahakam), pembukaan tambak rakyat, sehingga perlindungan alami terhadap pantai berkurang. Perlu adanya pelestarian hutan mangrove dengan melakukan penanaman pohon mangrove di delta Mahakam (Kota Samarinda);
4. Terganggunya kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air serta penggunaan air tanah yang tidak proporsional, perlu adanya penetapan daerah tangkapan air, peraturan yang mengatur tentang penggunaan air tanah; dan

#### B. Pendayagunaan Sumber Daya Air

Permasalahan yang ada di dalam aspek pendayagunaan sumber daya air adalah:

1. Kurangnya air untuk pemenuhan kebutuhan air pada Kabupaten Mahakam Hulu, Kabupaten Kutai barat, Kabupaten Penajam Paser utara, Kabupaten Malinau, dan Kabupaten Kutai timur. Perlu adanya program pemenuhan air bersih di tiap kabupaten/kota, Peningkatan kapasitas produksi air bersih, Perbaikan fasilitas treatment dan pengolahan air;
2. WS Mahakam merupakan WS Lintas Provinsi, tetapi ada wilayahnya yang berbatasan langsung dengan Negara Malaysia yaitu 2 (dua) kecamatan yang meliputi Kecamatan Long Apari dan Kecamatan Long Pahangai di Kabupaten Mahakam Ulu, Provinsi Kalimantan Timur. Belum adanya infrastruktur pengambilan air permukaan dan jaringan

transmisi menuju IPA di 2 (dua) kecamatan tersebut. Distribusi barang yang sulit menyebabkan kelangkaan komoditas dan kesenjangan harga dengan daerah lain di Provinsi Kalimantan Timur menyebabkan rendahnya jumlah dan kualitas kesejahteraan penduduk di perbatasan yang tidak merata kalau dibandingkan dengan luas wilayah dan garis perbatasan yang panjang yang berimplikasi pada kegiatan lintas batas ilegal. Namun saat ini proses pembangunan jalur transportasi sedang berjalan.

3. Pemeliharaan dan operasional prasarana sumber daya air yang kurang, menurunkan tingkat layanan terhadap pemenuhan kebutuhan air baik air baku maupun air irigasi. Terdapat permasalahan Infrastruktur Irigasi diantaranya ada beberapa Bendung dalam kondisi rusak ringan sampai rusak berat, adanya alif fungsi pemanfaatan Bendung untuk irigasi menjadi pemenuhan air baku;
4. Belum meratanya sarana dan prasarana (jalan, jaringan pipa, IPA, dan energi), sehingga sulit memberi cakupan layanan air bagi wilayah yang terpencil;
5. Tingginya perubahan elevasi muka air sungai di Sungai Mahakam yang mempengaruhi aktifitas transportasi sungai. Fluktuasi yang tinggi di Sungai Mahakam disebabkan oleh faktor alami yaitu curah hujan yang tinggi; dan
6. Lahan pertanian yang belum bisa panen 2 kali karena sebagian masih menggunakan sistem tada hujan.

### C. Pengendalian Daya Rusak Air

Permasalahan yang ada di dalam aspek pengendalian daya rusak air adalah:

1. Longsoran tebing sungai akibat dari gerusan arus maupun kurangnya vegetasi dan pengaman teknis yang menopang di atasnya sehingga tebing mudah tergerus dan longsor. Hasil studi terdahulu telah mengidentifikasi bahwa di sepanjang alur Sungai Mahakam mulai dari Kota Bangun sampai ke Melak sepanjang ± 170 km, rata-rata penampang sungainya berbentuk segi empat dan tidak ada vegetasi penutup tebing yang dapat melindungi tebing sungai; dan
2. Dengan rusaknya hutan bakau tentu akan berdampak kepada berkurangnya fungsi ekologis yang dapat diberikan oleh hutan bakau,

di antaranya menahan abrasi pantai. Abrasi Pantai di WS Mahakam terjadi di Pantai Sungai Parit (2 km) dan Pantai Babulu Laut (1 km) di Kabupaten Penajam Paser Utara, Pantai Manggar Segara Sari (2 km) di Kota Balikpapan, dan Pantai Tanjung Harapan (3,15 km) di Kabupaten Kutai Kartanegara.

#### D. Sistem Informasi Sumber Daya Air

Permasalahan yang ada di dalam aspek sistem informasi sumber daya air adalah:

1. Kurangnya penyediaan data dan informasi sumber daya air yang akurat, tepat waktu, berkelanjutan, dan mudah di akses;
2. Belum adanya sistem informasi yang menjadi satu kesatuan antar instansi, baik yang dikelola oleh BWS kalimantan IV dan BMKG Provinsi Kalimantan Timur; dan
3. Pos Curah Hujan dan Pos Duga Air terlalu terkonsentrasi di Kota Samarinda dan Kota Tenggarong (Kutai Kartanegara) mengurangi efektifitas dan keakurasiannya yang menggambarkan kondisi WS Mahakam. Sedangkan pos klimatologi tidak mengalami penumpukan penyebarannya tetapi dari segi pelayanan masih kurang.

#### E. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Permasalahan yang ada di dalam aspek peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha adalah:

1. Masih terdapat dua puluh (20) P3A atau 10% dari total P3A di WS Mahakam yang tidak aktif.;
2. Kurangnya koordinasi antar pemilik kepentingan dan kelembagaan dalam pengelolaan sumber daya air;
3. Terbatasnya personil yang bisa diterjunkan dalam pendampingan; dan
4. Keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dalam pengawasan terhadap seluruh proses dan hasil pelaksanaan pengelolaan sumber daya air.

### BAB III

#### PEMILIHAN STRATEGI

Strategi pengelolaan sumber daya air dipilih dari alternatif strategi yang terdapat dalam pola pengelolaan sumber daya air yang paling mendekati kondisi 20 (dua puluh) tahun yang akan datang sesuai dengan asumsi-asumsi yang dipergunakan (ekonomi, politik dan perubahan iklim). Pemilihan strategi pola pengelolaan sumber daya air wilayah sungai lintas provinsi dilakukan oleh wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai lintas provinsi.

Laju pertumbuhan ekonomi WS Mahakam terutama pada Provinsi Kalimantan Timur selama periode 2016-2020 menunjukkan tren menurun, bahkan pada Tahun 2020 pertumbuhannya bernilai negatif. Penurunan tekanan inflasi Kaltara tersebut sejalan dengan inflasi nasional yang juga mengalami penurunan akibat Covid-19 yang terjadi.

Meskipun perekonomian Indonesia melambat sampai Tahun 2020, namun pertumbuhannya pada Tahun 2021 mengalami perbaikan dibandingkan dengan triwulan sebelumnya sesuai target dalam Kebijakan Pembangunan Nasional dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) Tahun 2021. Pertumbuhan ekonomi nasional, Provinsi Kalimantan Timur, dan Provinsi Kalimantan Utara disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pertumbuhan Ekonomi Tingkat Nasional, Provinsi Kalimantan Timur, dan Provinsi Kalimantan Utara

Wilayah	Laju Pertumbuhan Ekonomi (%)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Indonesia	5,56	5,02	5,17	5,02	-2,07	3,51
Kalimantan Timur	-0,36	3,13	2,64	4,74	-2,85	4,51
Kalimantan Utara	3,75	6,59	5,36	6,90	-1,11	5,24

Sumber: Kalimantan Timur Dalam Angka dan Kalimantan Utara dalam angka Tahun 2017-2021

Sektor pertambangan menjadi penyebab utama turunnya kinerja perekonomian Provinsi Kalimantan Timur dari tahun ke tahun. Pemulihan ekonomi global yang berjalan lambat dan turunnya harga komoditas internasional berdampak signifikan terhadap kinerja sektor ini khususnya

pertambangan non migas terutama batubara. Dominasi sektor pertambangan dalam perekonomian Provinsi Kalimantan Timur mengakibatkan *multiplier effect* terhadap kinerja sektor ekonomi lainnya.

### 3.1 Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi

Alternatif pilihan strategi PSDA merupakan alternatif pilihan rangkaian upaya atau kegiatan pengelolaan sumber daya air untuk mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air sesuai dengan skenario kondisi wilayah sungai.

Dimana dalam “Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Mahakam” dilakukan berdasarkan beberapa kriteria untuk penyusunan skenario Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten/Kota Mahakam yang didasarkan pada proyeksi perkembangan ekonomi tinggi. Skenario perekonomian tinggi merupakan skenario proyeksi perkembangan ekonomi berdasarkan kondisi makro ekonomi yang diarahkan. Pada skenario ini, diasumsikan pertumbuhan ekonomi WS Mahakam lebih tinggi daripada tingkat pertumbuhan ekonomi nasional ( $> 6,5\%$  per tahun), sehingga dimungkinkan untuk melaksanakan seluruh rencana kegiatan pemenuhan suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan maupun industri. Selain hal tersebut, kriteria yang dipakai untuk menentukan kondisi pertumbuhan ekonomi tinggi/skenario pertumbuhan yang diarahkan yakni:

1. Tingkat pertumbuhan ekonomi nasional melebihi 6,5%;
2. Kondisi politik nasional yang stabil;
3. Mendapat dukungan yang besar dari pemerintah daerah dalam pengelolaan sumber daya air;
4. Pertumbuhan ekonomi yang terjadi mengarah kepada sektor-sektor andalan masing-masing kabupaten/kota, sehingga pertumbuhan sektor-sektor andalan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun sesuai dengan yang ingin dicapai oleh masing-masing pemerintah kabupaten/kota melalui program-program dinas teknis yang terkait;
5. Sektor pertambangan, pariwisata, industri, perdagangan, dan jasa meningkat sesuai dengan yang ingin dicapai;
6. Kawasan Sentra Produksi cukup berkembang;
7. Berkaitan dengan kependudukan, ada perbaikan persepsi dari masyarakat mengenai keluarga sejahtera, tampak pada perencanaan

keluarga yang baik. Dari sisi pemerintah, sudah ada program khusus dari pemerintah daerah dalam hal pengaturan jumlah penduduk, baik migrasi maupun kelahiran. Dua kondisi positif tersebut muncul dalam bentuk turunnya tingkat pertumbuhan penduduk setiap tahunnya; dan

8. Dari aktivitas pertanian, ada perbaikan pola tanam dan pemilihan tanaman yang bernilai ekonomi tinggi (*high value crops*) sehingga produksi sektor pertanian dapat ditingkatkan seiring dengan penurunan luas tanah sawah yang ada.

### 3.2 Pemilihan Strategi

TKPSDA WS Mahakam telah membahas dan telah melaksanakan pemilihan Alternatif Strategi untuk ditindaklanjuti dengan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Mahakam. Sidang Pleno TKPSDA WS Mahakam tanggal 29 - 30 Agustus 2016, dengan agenda Rekomendasi Penetapan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Mahakam. TKPSDA WS Mahakam merekomendasikan Strategi Terpilih adalah Strategi yang terdapat dalam skenario ekonomi tinggi. Berita Acara Pemilihan Skenario disajikan pada Gambar 3.1.

Lampiran Surat Keputusan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Air Wilayah Sungai Mahakam

Nomor : UM 02.06/TKPSDA-WS MAHKAM/6.A/IX/2016  
Tanggal : 5 September 2016

**REKOMENDASI  
TIM KORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR (TKPSDA) WILAYAH SUNGAI  
MAHKAM  
TERHADAP PROSES PENETAPAN RANCANGAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA  
AIR  
WILAYAH SUNGAI MAHKAM.**

Setelah :

- a. Mendengarkan penjelasan dari Pihak Balai Wilayah Sungai Kalimantan III tentang Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air (RRPSDA) Wilayah Sungai Mahakam yang disampaikan dalam acara pembahasan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam pada hari Senin 29 Agustus 2016 bertempat di Hotel Grand Victoria, Samarinda; dan
- b. Mendengarkan pandangan dari masing-masing komisi Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) Wilayah Sungai Mahakam yang disampaikan pada Sidang Pleno TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam dalam Pembahasan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air (RRPSDA) Wilayah Sungai Mahakam yang diselenggarakan pada hari ini Selasa tanggal 30 Agustus 2016 bertempat di Hotel Grand Victoria, Samarinda yang dihadiri oleh anggota TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam;
- c. Melakukan pembahasan dan pengambilan keputusan dalam sidang pleno Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam yang diselenggarakan pada hari ini Selasa tanggal 30 Agustus 2016 bertempat di Hotel Grand Victoria, Samarinda yang dihadiri oleh anggota TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam;

Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam menyepakati Skenario Tinggi sebagai Skenario yang dipilih dalam Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam dan memutuskan memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat untuk penetapan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya air Wilayah Sungai Mahakam sebagai berikut :

1. TKPSDA WS. Mahakam berpendapat bahwa Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS.Mahakam yang disusun oleh Balai Wilayah Sungai Kalimantan III sebagai berikut:

kewenangan menteri (menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat) bukan oleh Gubernur.

2. Sehubungan dengan hal-hal tersebut diatas maka direkomendasikan sebagai berikut:
  - 1). Pihak Balai Wilayah Sungai (BWS) Kalimantan III selaku penyusun Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam agar segera melengkapi dan atau memperbaiki dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam sesuai uraian diatas.
  - 2). Setelah dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam diperbaiki sebagaimana mestinya, maka Balai Wilayah Sungai Kalimantan III dapat segera melakukan proses selanjutnya guna penetapan.
  - 3). Dalam hal BWS. Kalimantan III berpendapat lain, maka BWS. Kalimantan III perlu memberikan penjelasan tertulis kepada TKPSDA WS.Mahakam

Ditetapkan : di Samarinda  
Pada tanggal : 5 September 2016

Kepala BAPPEDA Provinsi Kalimantan Timur  
Selaku Ketua  
Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air  
Wilayah Sungai Mahakam



Dr. Ir. ZAIRIN ZAIN, M. Si

Gambar 3.1 Berita Acara Pemilihan Skenario

## BAB IV

### INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR

#### 4.1 Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis

##### 4.1.1 Kondisi Hidrologi

Ketersediaan sumber daya air sangat berhubungan erat dengan curah hujan dan kondisi klimatologi yang terjadi di daerah tersebut dan merupakan hal yang penting dalam pengelolaan suatu wilayah sungai yang dinyatakan dalam keandalan debit yang dapat disediakan dalam rangka memenuhi kebutuhan di dalam maupun di luar wilayah sungai tersebut. Debit andalan merupakan debit yang dapat diandalkan untuk suatu reabilitas tertentu. Ketersediaan air bagi pemenuhan kebutuhan, pada prinsipnya dapat bersumber diri dari 3 (tiga) jenis, yaitu hujan, air permukaan, dan air tanah.

##### A. Data Hujan

Hasil inventarisasi data hujan pada WS Mahakam diperoleh dari Pos Hujan milik BMKG provinsi Kalimantan Timur dan BWS Kalimantan IV. Total Pos Hujan di WS Mahakam berjumlah 31 (tiga puluh satu) titik dengan 2 (dua) pos dalam kondisi rusak. Sedangkan data hujan terkumpul dari daftar Pos Hujan yang ada di WS Mahakam hanya terdapat pada 5 (lima) Pos Hujan dengan panjang periode data Tahun 2003 sampai Tahun 2017 yaitu Pos Hujan Long Iram, Pos Hujan Sei Siring, Pos Hujan Muara Ancalong, Pos Hujan Samboja, dan Pos Hujan Sepinggan. Sedangkan untuk data Pos Hujan yang lain memiliki data yang sangat terbatas, sehingga dalam analisis selanjutnya hanya digunakan data 5 (lima) Pos Hujan seperti yang disebutkan diatas. Untuk Daftar Pos Hujan di WS Mahakam diperlihatkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Daftar Pos Hujan di WS Mahakam

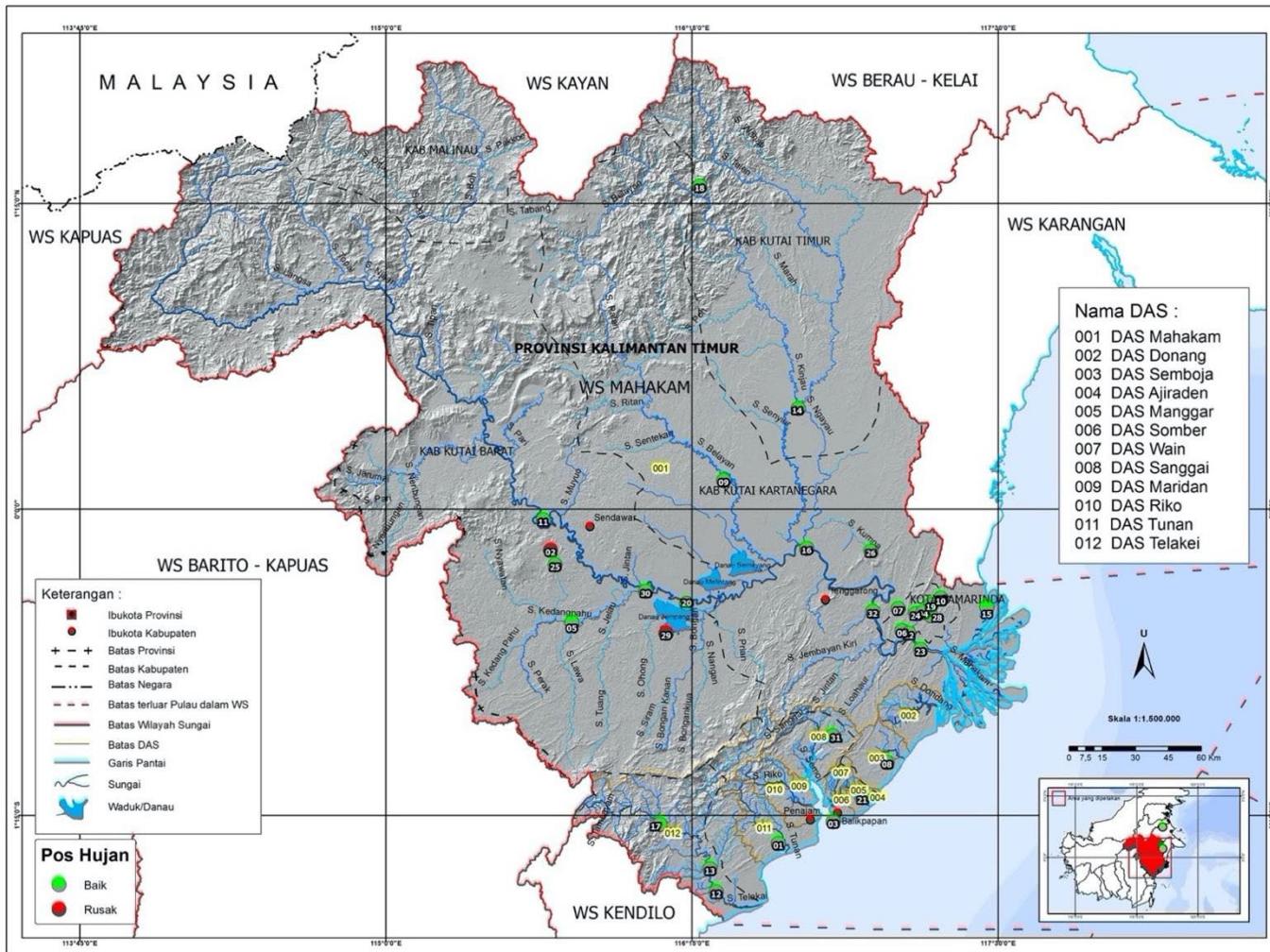
No	Nama Pos Hujan	Jenis Pos	Lokasi		Kewenangan	Kondisi	
			Koordinat	Kabupaten/ Kota			
1	Bangun Mulia/Waru	Manual + Otomatis	116° 36' 11,000"BT	1° 21' 56,100" LS	Penajam Paser Utara	BWS Kalimantan IV	Baik
2	Barong Tongkok	Logger + Manual	115° 41' 27,100"BT	0° 13' 41,200" LS	Paser	BWS Kalimantan IV	Jam Rusak
3	Bendungan Pengendali III	Otomatis	116° 49' 36,500"BT	1° 16' 38,900" LS	Balikpapan	BWS Kalimantan IV	Baik
4	Bendungan Benanga	Otomatis	117° 11' 41,713"BT	0° 25' 17,343" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
5	Damai Eks Muara Lawa	Logger, Telemetri	115° 45' 32,700"BT	0° 27' 51,200" LS	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
6	Karang Paci/Lok Bahu	Manual + Otomatis	117° 6' 30,700"BT	0° 29' 50,200" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik (manual dan ARR)
7	Karang Tunggal	Manual + Otomatis	117° 5' 32,600"BT	0° 24' 27,500" LS	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik (manual dan ARR)
8	Karya Jaya/Samboja	Otomatis	117° 2' 47,900"BT	1° 2' 6,500" LS	Kutai Kartanegara	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Baik
9	Kembang Janggut	Otomatis	116° 22' 47,866"BT	0° 7' 2,568" LU	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik
10	Lempake	Manual	117° 15' 59,000"BT	0° 22' 5,400" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik (manual)
11	Long Iram	Otomatis	115° 38' 36,531"BT	0° 2' 37,610" LS	Kutai Barat	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Baik
12	Longkali	Manual + Otomatis	116° 20' 56,336"BT	1° 33' 51,407" LS	Paser	BWS Kalimantan IV	Baik

No	Nama Pos Hujan	Jenis Pos	Lokasi			Kewenangan	Kondisi
			Koordinat		Kabupaten/ Kota		
13	Mendik/Long Kali	Manual Otomatis	+	116° 19' 25,449"BT	1° 28' 10,654" LS	Paser	BWS Kalimantan IV
14	Muara Ancalong	Manual Otomatis	+	116° 40' 59,900"BT	0° 24' 39,328" LU	Kutai Timur	BMKG Provinsi Kalimantan Timur
15	Muara Badak	Otomatis		117° 27' 13,557"BT	0° 24' 0,220" LS	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV
16	Muara Kaman	Otomatis		116° 43' 5,300"BT	0° 9' 36,700" LS	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV
17	Muara Lambakan	Manual Otomatis	+	116° 7' 5,300"BT	1° 17' 16,700" LS	Paser	BWS Kalimantan IV
18	Muara Wahau	Manual Otomatis	+	116° 16' 52,700"BT	1° 19' 12,600" LU	Paser	BWS Kalimantan IV
19	Pampang	Manual Otomatis	+	117° 13' 36,400"BT	0° 23' 30,700" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV
20	Penyinggahan Ulu	Otomatis		116° 13' 41,608"BT	0° 23' 13,349" LS	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV
21	Pesaf/Embung Wain II	Manual Otomatis	+	116° 56' 41,300"BT	1° 10' 46,500" LS	Kutai Timur	BWS Kalimantan IV
22	Rapak Dalam	Manual Otomatis	+	117° 8' 11,000"BT	0° 30' 28,300" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV
23	Rawa Makmur	Manual Otomatis	+	117° 11' 1,400"BT	0° 34' 26,400" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV
24	Sempaja	Manual		117° 9' 46,500"BT	0° 25' 39,200" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV
25	Sepinggan	Otomatis		115° 41' 27,100"BT	0° 13' 41,200" LS	Balikpapan	BMKG Provinsi Kalimantan Timur

No	Nama Pos Hujan	Jenis Pos	Lokasi			Kewenangan	Kondisi
			Koordinat		Kabupaten/ Kota		
26	Sumber Sari	Curah Hujan Otomatis, Telemetri	116° 58' 49,100"BT	0° 10' 16,300" LS	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik
27	Sungai Siring	Manual Otomatis +	117° 15' 57,700"BT	0° 21' 48,700" LS	Samarinda	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Baik (manual dan ARR)
28	Tanah Merah	Manual Otomatis +	117° 13' 36,400"BT	0° 26' 9,400" LS	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik (manual dan ARR)
29	Tanjung Isuy	Otomatis	116° 8' 37,900"BT	0° 30' 27,200" LS	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Jam Rusak
30	Tanjung Laung	Otomatis	116° 3' 37,701"BT	0° 20' 13,462" LS	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
31	Tengin Baru/Sepaku	Otomatis	116° 49' 26,978"BT	0° 55' 36,131" LS	Penajam Paser Utara	BWS Kalimantan IV	Baik
31	Timbau/Tenggarong	Otomatis	116° 59' 18,400"BT	0° 25' 7,500" LS	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik

Sumber: Hasil olahan data BMKG Provinsi Kalimantan Timur dan BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Peta distribusi pos hujan di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Sumber: Hasil Analisis data BMKG Provinsi Kalimantan Timur dan BWS Kalimantan IV, Tahun 2021  
Gambar 4.1 Peta Pos Hujan WS Mahakam

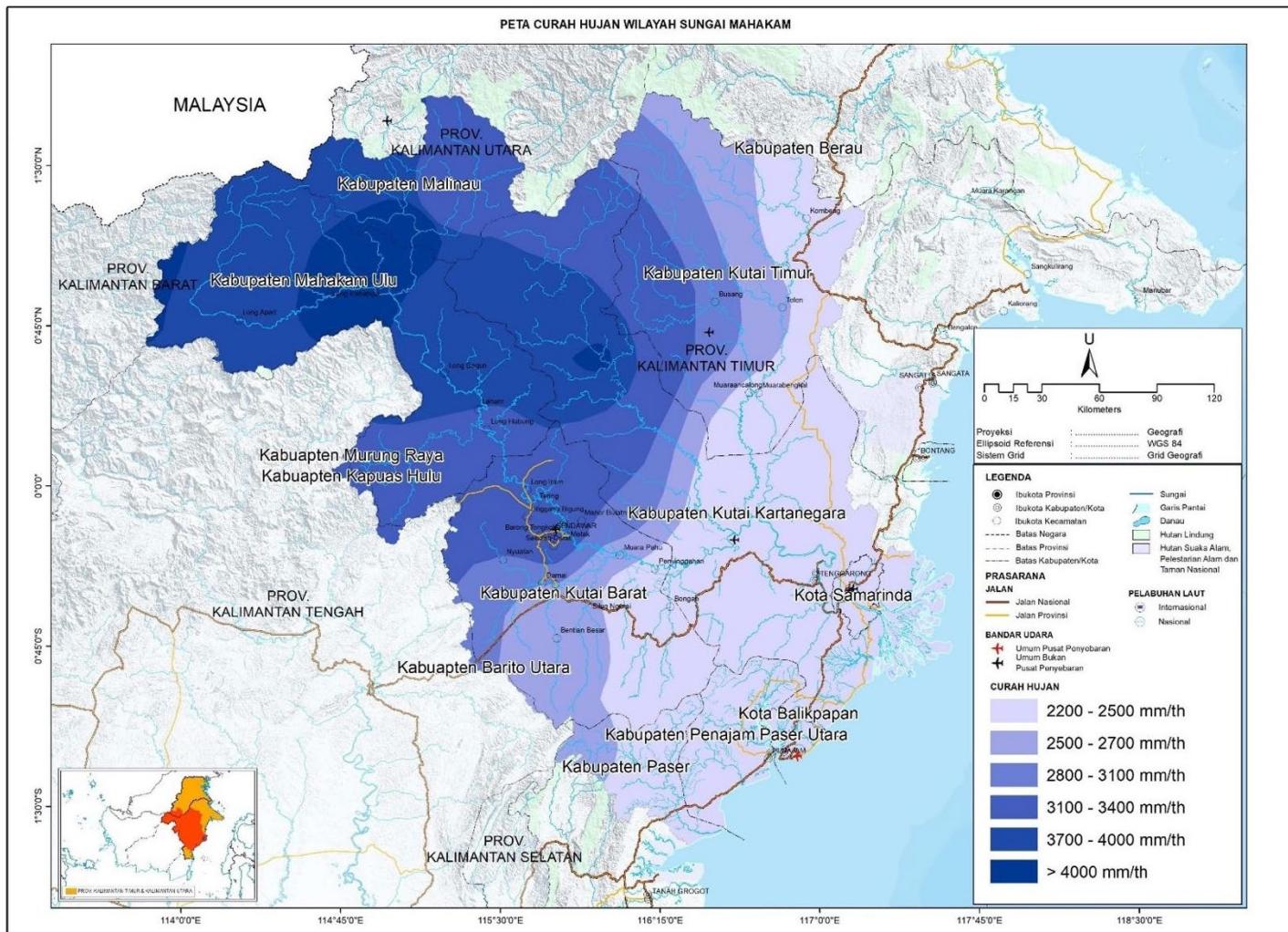
Berdasarkan data BMKG Provinsi Kalimantan Timur, Data curah hujan WS Mahakam disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Curah Hujan Tahunan di WS Mahakam

No	Stasiun	DAS	Curah Hujan Tahunan (mm)				
			2013	2014	2015	2016	2017
1	Long Iram	Mahakam	3.426	2.122	3.839	1.869	3.550
2	Sei Siring	Mahakam	3.506	2.364	4.419	1.925	2.241
3	Muara Ancalong	Mahakam	2.302	2.467	3.224	2.549	6.416
4	Samboja	Samboja	648	1.897	824	2.396	1.533
5	Sepinggan	Manggar	2.823	3.786	2.242	2.983	2.953

*Sumber: BMKG Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2014-2018*

Peta distribusi curah hujan WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Sumber: Hasil Analisis data BMKG Tahun 2018

Gambar 4.2 Peta Distribusi Curah Hujan WS Mahakam

## B. Data Debit Air Permukaan

### 1) Debit Aliran

Data debit sebagai pendukung analisis hidrologi dan kebijakan pengairan sangat penting dengan demikian keberadaan pos duga air menjadi sangat vital. Data lokasi pos duga air didapatkan dari BWS Kalimantan Timur sebagai mana yang terlihat pada Tabel 4.3.

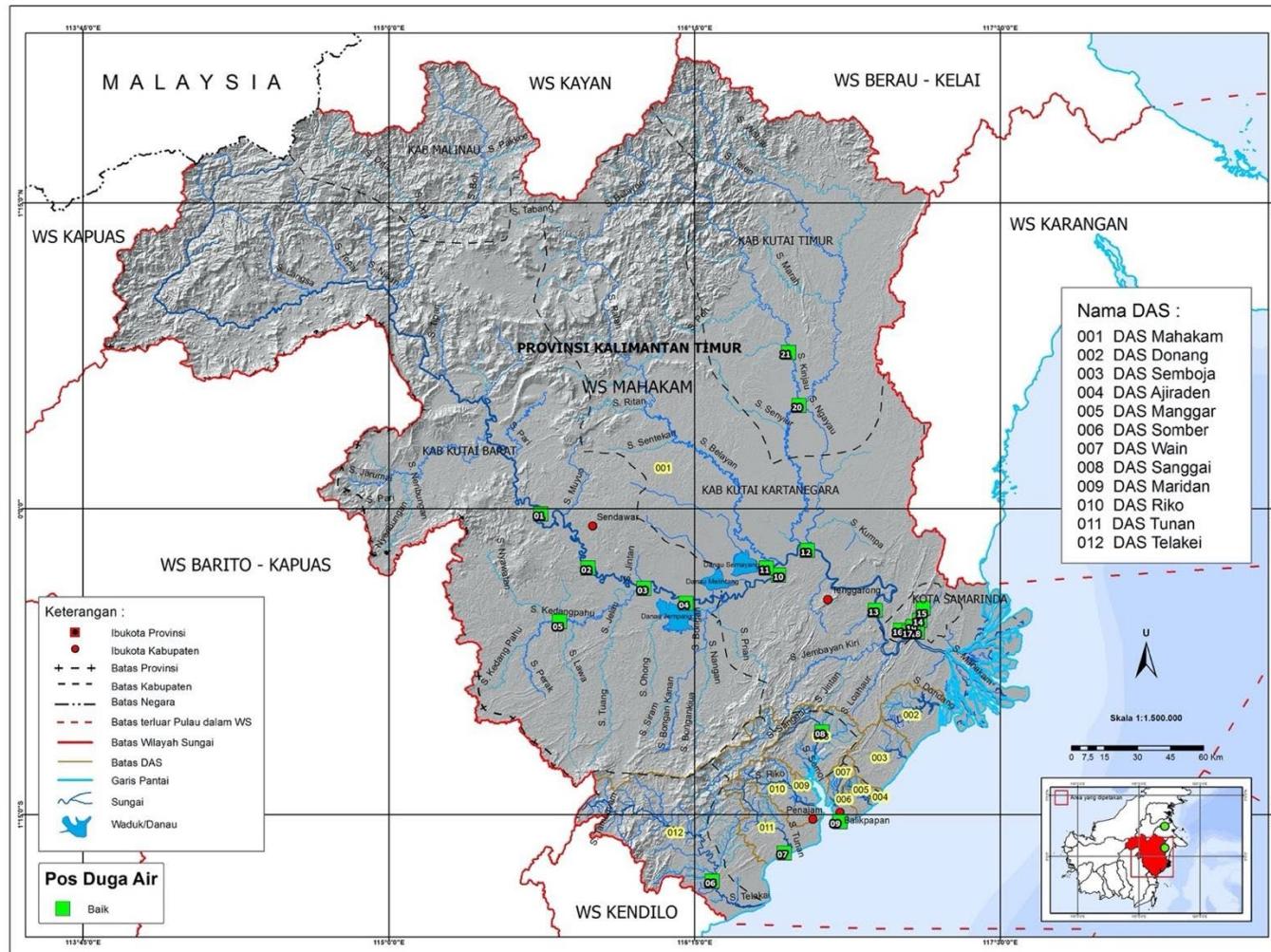
Tabel 4.3 Daftar Pos Hujan di WS Mahakam

No	Nama	X	Y	Sungai	Kabupaten/Kota	Kewenangan	Kondisi
01	Long Iram	115° 37' 15,502" BT	0° 1' 11,331" LS	Sungai Mahakam	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
02	Melak	115° 48' 51,494" BT	0° 14' 32,258" LS	Sungai Mahakam	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
03	Tanjung Laong	116° 2' 35,977" BT	0° 19' 32,070" LS	Sungai Kedangpahu	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
04	Penyinggahan Ulu	116° 12' 54,875" BT	0° 23' 8,363" LS	Sungai Mahakam	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
05	Damai	115° 41' 51,757" BT	0° 27' 38,194" LS	Sungai Nyawatan	Kutai Barat	BWS Kalimantan IV	Baik
06	Long Kali	116° 19' 17,136" BT	1° 31' 20,798" LS	Sungai Telakai	Paser	BWS Kalimantan IV	Baik
07	Sesulu	116° 36' 57,185" BT	1° 24' 23,203" LS	Sungai Tunan	Penajam Paser Utara	BWS Kalimantan IV	Baik
08	Sukaraja	116° 46' 13,979" BT	0° 54' 45,745" LS	Sungai Sanggai	Penajam Paser Utara	BWS Kalimantan IV	Baik
09	Klandasan	116° 50' 41,669" BT	1° 16' 42,777" LS	Sungai Sombir	Balikpapan	BWS Kalimantan IV	Baik
10	Kota Bangun	116° 35' 35,808" BT	0° 16' 12,909" LS	Sungai Mahakam	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik
11	Pela	116° 32' 35,921" BT	0° 14' 30,116" LS	Sungai Belyan	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik
12	Muara Kaman	116° 42' 39,828" BT	0° 10' 13,135" LS	Sungai Kedang Rantau	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik

No	Nama	X	Y	Sungai	Kabupaten/Kota	Kewenangan	Kondisi
13	Tenggarong	116° 59' 19,915" BT	0° 24' 51,156" LS	Sungai Tenggarong	Kutai Kartanegara	BWS Kalimantan IV	Baik
14	Bendung Lempake	117° 10' 10,936" BT	0° 27' 21,918" LS	Sungai Pampang Kanan	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
15	Pampang	117° 11' 6,615" BT	0° 24' 23,744" LS	Sungai Pampang Kanan	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
16	Loa Bahu	117° 5' 28,663" BT	0° 29' 47,477" LS	Sungai Loahur	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
17	Muang	117° 7' 33,995" BT	0° 30' 13,604" LS	Sungai Mahakam	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
18	Gunung Lingai	117° 9' 36,061" BT	0° 30' 13,604" LS	Sungai Mahakam	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
19	KP.3	117° 8' 35,414" BT	0° 28' 55,481" LS	Sungai Pampang kanan	Samarinda	BWS Kalimantan IV	Baik
20	Muara Ancalong	116° 40' 34,753" BT	0° 25' 23,904" LU	Sungai Kedang Kepala	Kutai Timur	BWS Kalimantan IV	Baik
21	Long Nah	116° 38' 4,847" BT	0° 38' 25,557" LU	Sungai Kinjau	Kutai Timur	BWS Kalimantan IV	Baik

Sumber: Hasil olahan data BMKG Provinsi Kalimantan Timur dan BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Peta distribusi pos duga air di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.3.

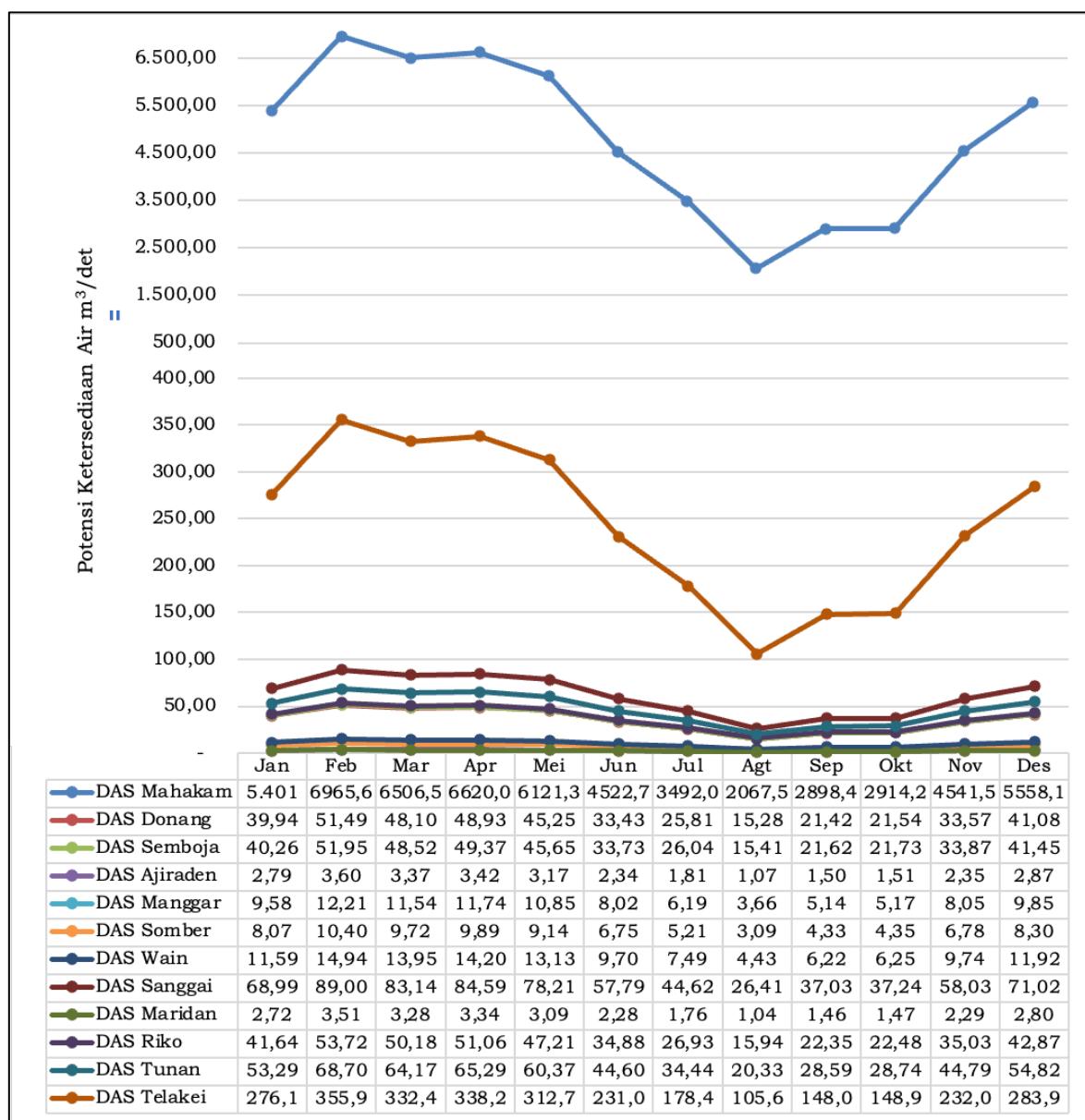


Sumber: Hasil Analisis data BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Gambar 4.3 Peta Pos Duga Air di WS Mahakam

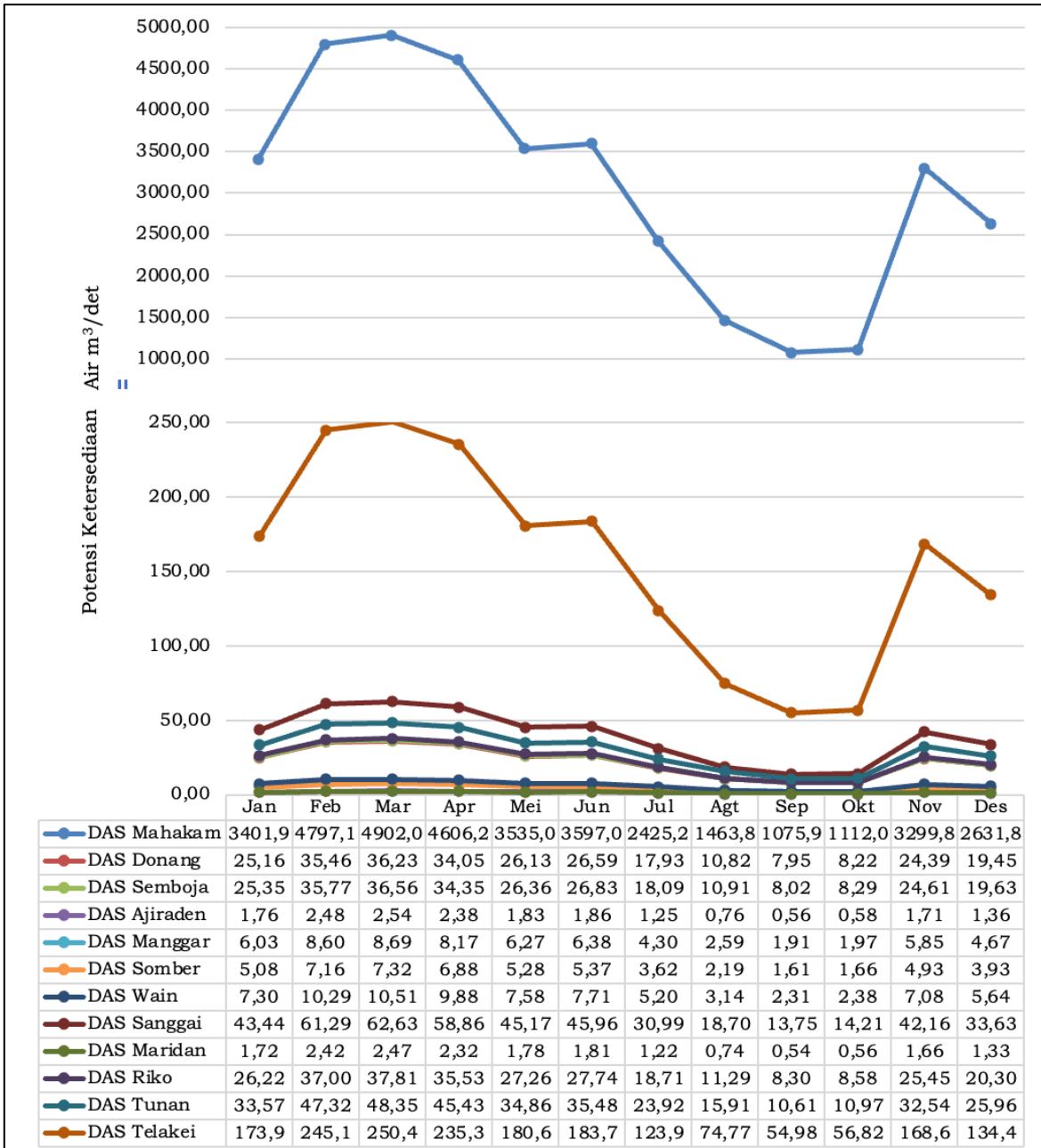
Debit andalan merupakan debit yang dapat diandalkan untuk suatu reabilitas tertentu. Untuk keperluan irigasi digunakan debit andalan dengan reabilitas 80%. Artinya dengan kemungkinan 80% debit yang terjadi adalah lebih besar atau sama dengan debit tersebut.

Berdasarkan hasil inventarisasi data debit hanya didapatkan data debit pada 1 (satu) Pos Duga Air yaitu pada Sungai mahakam, dan keterbatasan sebaran data hujan pada WS Mahakam. Maka analisis debit andalan tiap DAS tidak digunakan data simulasi hujan-aliran, dan digunakan perbandingan luas dikali debit terukur pada DAS Mahakam. Potensi air WS Mahakam untuk debit andalan 50%, 80%, 90%, dan 95% disajikan dalam Gambar 4.4 sampai dengan Gambar 4.7.



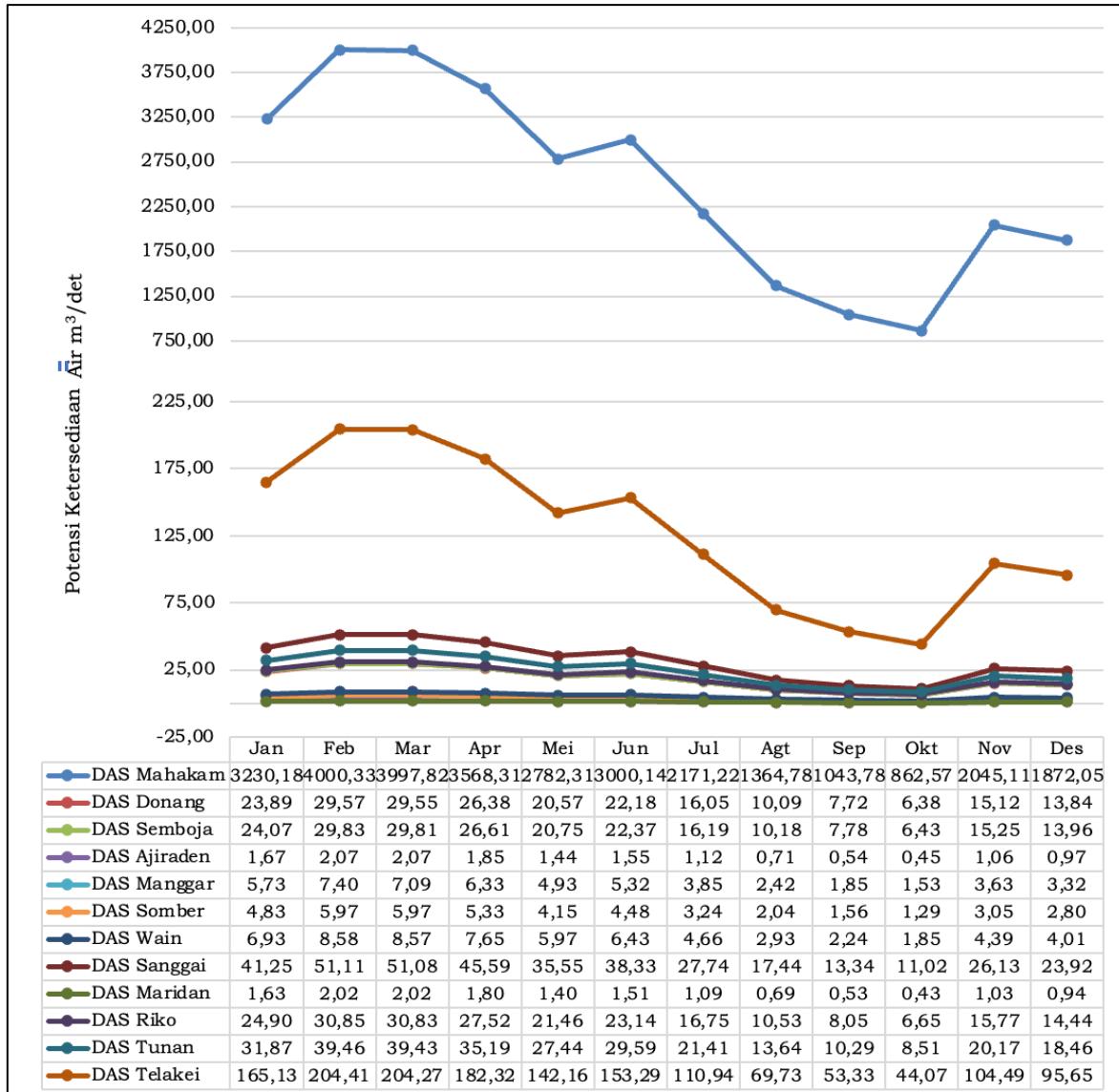
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2017

Gambar 4.4 Grafik Potensi Ketersediaan Q-50



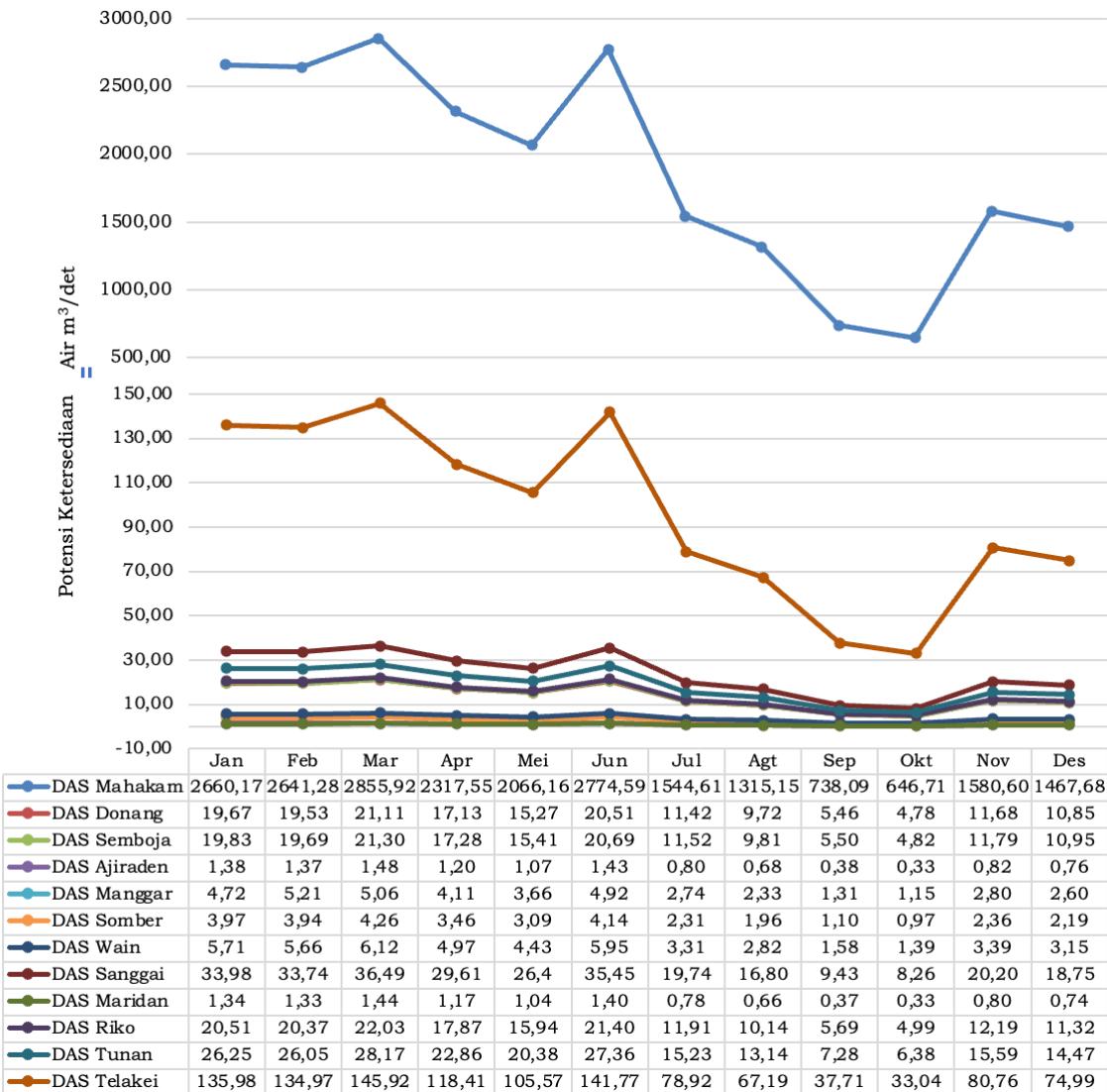
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2017

Gambar 4.5 Grafik Potensi Ketersediaan Q-80



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2017

Gambar 4.6 Grafik Potensi Ketersediaan Q-90



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2017

Gambar 4.7 Grafik Potensi Ketersediaan Q-95

## 2) Debit Maksimum dan Debit Minimum

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.61/Menhut-II/2014 tentang Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Koefisien Rezim Sungai (KRA) yang diperoleh dari debit maksimum dan debit minimum pada sungai dapat mengambarkan kondisi DAS. Pada WS Mahakam, berdasarkan hasil pencatatan alat ukur yang berada di Sungai Mahakam pada tahun 2018, diperoleh nilai KRA senilai 4,56 yang diperoleh dari Debit Maksimum sebesar 4.902,01 m<sup>3</sup>/det dan Minimum 1.075,98 m<sup>3</sup>/det, oleh karena itu DAS Mahakam masih tergolong dalam kondisi "Baik" (nilai kelas KRA rendah). Namun untuk DAS lain selain DAS Mahakam, BWS Kalimantan IV sampai saat ini belum memiliki data terkait dikarenakan tidak tersedianya alat ukur (pos duga air) pada setiap Sungai Utamanya, sehingga diharapkan pada masa mendatang BWS Kalimantan IV perlu menyediakan Pos Duga Air pada setiap Sungai Utama di WS Mahakam agar kondisi KRAnya dapat mudah terpantau.

#### 4.1.2 Kondisi Hidrometeorologi

Data pos Klimatologi di WS Mahakam didapatkan dari BMKG Provinsi Kalimantan Timur seperti yang terlihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kondisi Pos Klimatologi

No	Nama	Jenis Pos	Koordinat	Kota	Kewenangan	Kondisi
01	Babulu	Manual + Otomatis	X: 116° 25' 34,600" BT Y: 1° 30' 5,300" LS	Penajam Paser Utara	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Rusak Ringan
02	Manggar	Iklim Manual	X: 116° 55' 4,700" BT Y: 1° 10' 18,700" LS	Balikpapan	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Baik
03	Kota Bangun	Iklim Manual	X: 116° 35' 35,900" BT Y: 0° 15' 57,200" LS	Kutai Kartanegara	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Rusak
04	Melak	Iklim Manual	X: 115° 49' 29,700" BT Y: 0° 14' 30,900" LS	Kutai Barat	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Rusak
05	Sepinggan	Otomatis	X: 116°53'43.37"BT Y: 1°15'49.16"LS	Kota Balikpapan	BMKG Provinsi Kalimantan Timur	Baik

Sumber: BMKG Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2021

Sebagai daerah yang beriklim tropis suhu rata-rata di WS Mahakam mencapai 27,43°C pada tahun 2020, relatif rendah dibandingkan tahun 2016 yang mencapai 27,89°C . Data klimatologi WS Mahakam disajikan dalam Tabel 4.5.

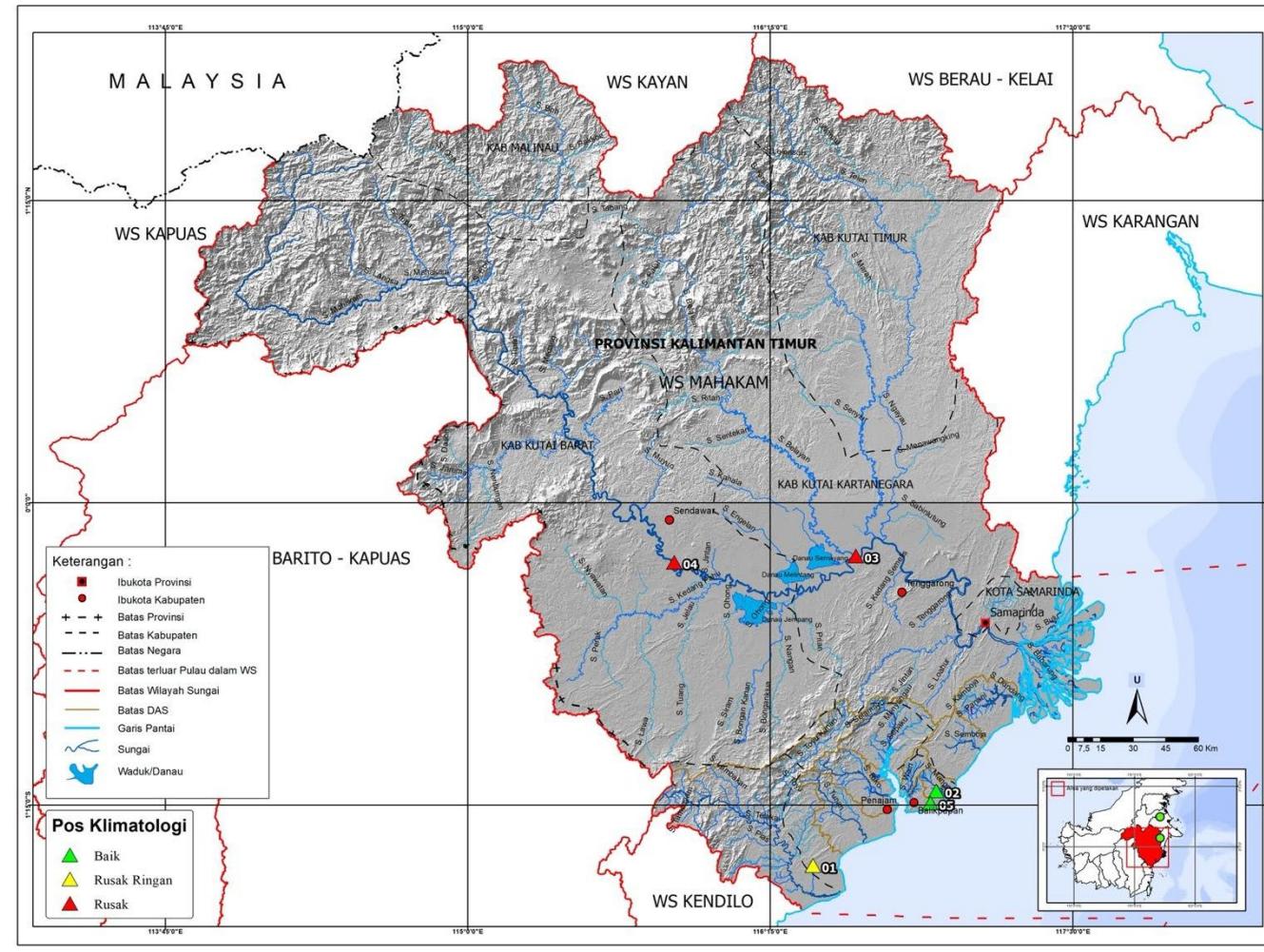
Tabel 4.5 Data Klimatologi WS Mahakam di Stasiun Sepinggan-Balikpapan

No	Unsur Iklim	Suhu Udara Rata-rata (°C)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Suhu (°C)	27,89	27,37	27,34	27,48	27,43
2	Kelembaban Udara (%)	82,92	86,08	86,83	86,08	87,67
3	Kecepatan Angin (m/det)	3,58	3,67	3,83	3,83	3,75
4	Tekanan Udara (mb)	1011,04	1010,65	1010,76	1009,34	1010,70

No	Unsur Iklim	Suhu Udara Rata-rata (°C)				
		2016	2017	2018	2019	2020
5	Lama Penyinaran (%)	48,33	42,00	47,89	57,33	51,03

Sumber: BMKG Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2021

Peta pos klimatologi di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Sumber: BMKG Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2021

Gambar 4.8 Peta Pos Klimatologi

#### 4.1.3 Kondisi Hidrogeologi

Ketersediaan air tanah terdiri dari air tanah bebas dan air tanah tertekan.

Potensi untuk WS Mahakam disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Potensi Cekungan Air Tanah (CAT) di WS Mahakam

No	No CAT	Nama	Luas (Km <sup>2</sup> )	Kabupaten	Jumlah Air Tanah (juta m <sup>3</sup> /tahun)		Kategori CAT	Persen dalam WS	Persen di Luar WS
					Bebas (Q <sub>1</sub> )	Tertekan (Q <sub>2</sub> )			
1	157	Sendawar	10.110	1. Kutai Kartanegara 2. Kutai Barat	3.791	-	LK	100	0
2	156	Samarinda-Bontang	7.720	1. Kota Samarinda 2. Kota Balikpapan	2.490	569	LK	60	40
3	167	Muara Lahai	4.115	Paser	1.697	204	LP	28	72
4	155	Muara payang	1.660	Kutai Barat	747	-	LP	18	82
5	154	Sebakung	649	Kota Samarinda	170	-	LK	66	34
6	164	Loahaur	428	Kutai Kartanegara	106	151	LK	98	2
7	165	Tenggarong	385	Kutai Kartanegara	95	89	DK	100	0
8	166	Jonggon	284	Kutai Kartanegara	70	52	DK	100	0
		Total			9.166	1.065			

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

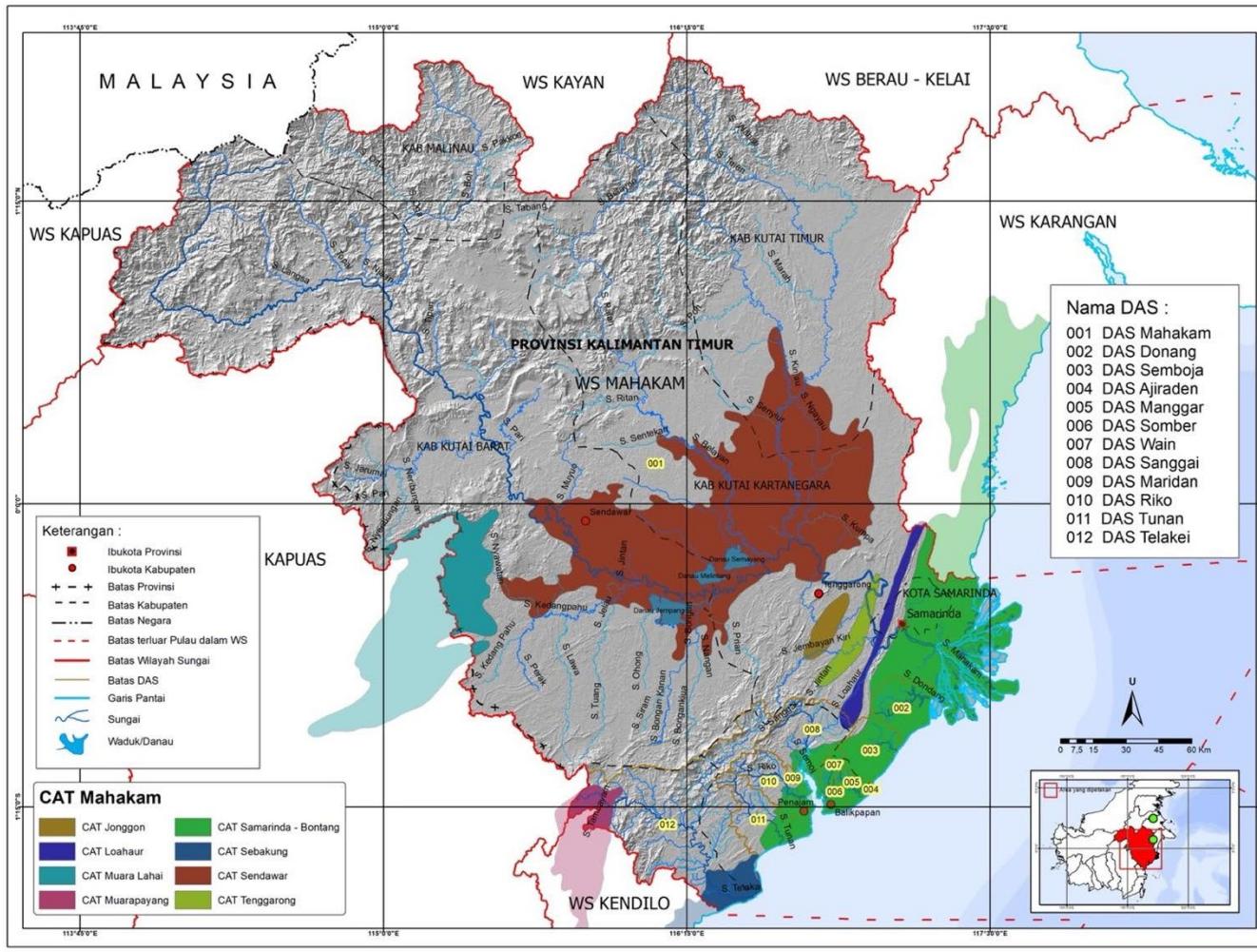
*Keterangan*

*LK: Lintas Kabupaten*

*DK: Dalam Kabupaten*

*LP: Lintas Provinsi*

Peta dari CAT yang masuk dalam WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Sumber: Hasil analisis berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 02 Tahun 2017

Gambar 4.9 Peta Cekungan Air Tanah di WS Mahakam

## 4.2 Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air

### 4.2.1 Kuantitas Sumber Daya Air

A. Jumlah air yang dapat disuplai/ dilayani/ disediakan/ terpasang (*eksisting*)

#### 1) Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

Jumlah air yang dapat disuplai/dilayani oleh perusahaan Daerah Air Minum di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Produksi PDAM

No	Kabupaten	Nama WTP / IPA	Lokasi	Sumber Air Baku	Terpasang (lt/det)	Produksi (lt/det)	Kondisi Saat ini
1	Balikpapan	IPA Batu Ampar	Km. 8	Waduk Manggar	500,00	500,00	Beroperasi
		IPA Kampung Damai	Kampung Damai	Waduk Manggar	480,00	480,00	Beroperasi
		IPA Gunung Sari	Gunung Sari	Air Tanah	140,00	140,00	Beroperasi
		IPA Teritip	Teritip	Air Tanah	50,00	40,00	Beroperasi
		IPA Gunung Tembak	Gunung Tembak	Air Tanah	10,00	0,00	Tidak Berfungsi
		IPA Prapatan	Prapatan	Waduk Manggar	50,00	50,00	Beroperasi
		IPA ZAMP	Tersebar	Sumur Dalam	10,00	10,00	Beroperasi
		IPA Kampung baru	Kampung Baru	Waduk Manggar	50,00	20,00	Beroperasi
		IPA Karang Joang	Karang Joang	Waduk Manggar	100,00	50,00	Beroperasi
Total				1.390,00	1.290,00		
2	Samarinda	IPA Cendana	Cendana	Sungai Mahakam	900,00	740,00	Beroperasi
		IPA Tirta Kencana	Kampung Jawa	Sungai Mahakam	360,00	300,00	Beroperasi
		IPA Samarinda Seberang	Samarinda Seberang	Sungai Mahakam	125,00	140,00	Beroperasi
		IPA Palaran	Palaran	Sungai Mahakam	17,00	20,00	Beroperasi
		IPA Lempake	Lempake	Waduk Lempake	10,00	0,00	Pindah Ke IPA Palaran
		IPA Selili	Selili	Sungai Mahakam	125,00	110,00	Beroperasi
		IPA Bengkuring	Bengkuring	Sungai Kr. Mumus	60,00	60,00	Beroperasi
		IPA Pulau Atas	Pulau Atas	Sungai Mahakam	30,00	30,00	Beroperasi
		IPA Bandang	Solong	Sungai Mahakam	400,00	350,00	Beroperasi
		IPA Gunung Lipan	Gunung Lipan	Sungai Mahakam	200,00	300,00	Beroperasi

No	Kabupaten	Nama WTP / IPA	Lokasi	Sumber Air Baku	Terpasang (lt/det)	Produksi (lt/det)	Kondisi Saat ini
		IPA Loa Bakung	Loa Bakung	Sungai Mahakam	250,00	250,00	Beroperasi
		IPA Gunung Lingei	Sempaja	Sungai Mahakam	100,00	100,00	Beroperasi
		IPA Bakuan	Sei Kapih	Sungai Mahakam	10,00	10,00	Beroperasi
		Total			2.777,00	2.410,00	
3	Kutai Kartanegara	IPA Tenggarong	Tenggarong	S. Mahakam	445,00	441,60	Beroperasi
		IPA Loa Janan	Loa Janan	S. Mahakam	170,00	125,40	Beroperasi
		IPA Sebulu	Sebulu	S. Mahakam	40,00	30,40	Beroperasi
		IPA Kota Bangun	Kota Bangun	S. Mahakam	30,00	38,70	Beroperasi
		IPA Loa Kulu	Loa Kulu	S. Mahakam	92,50	64,30	Beroperasi
		IPA Muara Muntai	Muara Muntai	S. Mahakam	7,50	5,90	Beroperasi
		IPA Muara Kaman	Muara Kaman	S. Mahakam	15,00	11,80	Beroperasi
		IPA Muara Jawa	Muara Jawa	Air Tanah	90,00	73,20	Beroperasi
		IPA Samboja	Samboja	S. Merdeka	90,00	57,00	Beroperasi
		IPA Embalut	Embalut	S. Mahakam	9,00	15,00	Beroperasi
		IPA Pela Baru	Pela Baru	S. Pela	2,50	3,30	Beroperasi
		IPA Purwajaya	Purwajaya	S. Purwajaya	13,00	0,00	Tidak Berfungsi
		IPA Jantur	Jantur	S. Jantur	25,00	26,10	Beroperasi
		IPA Bakungan	Bakungan	S. Mahakam	10,00	13,50	Beroperasi
		IPA Loa Lepu	Loa Lepu	S. Mahakam	80,00	96,00	Beroperasi
		IPA Sanga-sanga	Sanga-sanga	S. Sanga-sanga	50,00	37,00	Beroperasi
		IPA Muara Wis	Muara Wis	S. Mahakam	40,00	40,90	Beroperasi
		IPA Kembang Jangkut	Kembang Jangkut	S. Belayan	30,00	21,80	Beroperasi
		IPA Teluk Dalam'	Teluk Dalam'	S. Mahakam	70,00	72,20	Beroperasi
		IPA Loa Tebu	Loa Tebu	S. Mahakam	5,00	0	Tidak Berfungsi
		IPA Kahala	Kahala	S. Kahala	10,00	12,80	Beroperasi
		IPA Anggana	Anggana	S. Mahakam	40,00	54,80	Beroperasi
		IPA Muara Badak	Muara Badak	Air Tanah	90,00	43,80	Beroperasi
		IPA Bukit Pariaman	Bukit Pariaman	Exs-pond Tambang	45,00	48,00	Beroperasi

No	Kabupaten	Nama WTP / IPA	Lokasi	Sumber Air Baku	Terpasang (lt/det)	Produksi (lt/det)	Kondisi Saat ini
		IPA Benua Puhun	Benua Puhun	S. Mahakam	50,00	59,80	Beroperasi
		IPA Bukit Raya	Bukit Raya	S. Mahakam	30,00	26,00	Beroperasi
		IPA M. Muntai Seberang	M. Muntai Seberang	S. Mahakam	10,00	10,00	Beroperasi
		IPA K. Bangun Seberang	K. Bangun Seberang	S. Mahakam	10,00	12,90	Beroperasi
		IPA Selok Api Samboja	Selok Api Samboja	S. Selok Api	20,00	9,40	Beroperasi
		IPA Senoni	Senoni	S. Mahakam	20,00	24,00	Beroperasi
		IPA Sumber Sari SP I Sebulu	Sumber Sari SP I Sebulu	Embung/Waduk	10,00	11,60	Beroperasi
		IPA Bukit Raya Samboja	Bukit Raya Samboja	S. Bukit Raya Samboja	10,00	7,80	Beroperasi
		IPA Rapak Lambur	Rapak Lambur	S. Mahakam	5,00	8,40	Beroperasi
		IPA Tabang	Tabang	S. Belayan	20,00	19,40	Beroperasi
					Total	1.684,50	1.522,80
4	Paser	IPA Long Kali	Long Kali	S. Telake	10,00	10,00	Beroperasi
					Total	10,00	10,00
5	Penajam Paser Utara	Intake Sepaku	Penajam	Sepaku	25,00	15,00	Beroperasi
		Intake Maridan	Penajam	Sepaku	10,00	10,00	Beroperasi
		Intake Waru	Waru	Tunan	20,00	11,57	Beroperasi
		Intake Lawe-lawe	Penajam	Lawe	100,00	90,21	Beroperasi
		Sumur Dalam Babulu	Babulu		5,00	5,00	Beroperasi
					Total	155,00	126,78
6	Kutai Timur	IPA Muara Wahau Unit 1	Muara Wahau	S. Wahau	5,00	3,45	Beroperasi
		IPA Muara Wahau Unit 2	Muara Wahau	S. Wahau	10,00	14,60	Beroperasi
		IPA Kongbeng	Kongbeng	S. Wahau	5,00	4,08	Beroperasi
		IPA Muara Bengkal	Muara Bengkal	S. Wahau	20,00	10,32	Beroperasi
		IPA Muara Ancalong	Muara Ancalong	S. Wahau	15,00	10,24	Beroperasi
		IPA Batu Ampar	Batu Ampar	S. Telen	15,00	4,56	Beroperasi
		IPA Long Mesangat	Long Mesangat	Anak S. Telen	10,00	2,66	Beroperasi
		IPA Telen	Telen	S. Telen	10,00	5,10	Beroperasi

No	Kabupaten	Nama WTP / IPA	Lokasi	Sumber Air Baku	Terpasang (lt/det)	Produksi (lt/det)	Kondisi Saat ini
		IPA Busang	Busang	S. Atan	10,00	3,52	Beroperasi
				Total	100,00	58,53	
7	Kutai Barat	IPA Kota Sendawar	Kota Sendawar	S. Mahakam	200,00	129,13	Beroperasi
		IPA Tering dan Lenggang Bigung	Tering dan Lenggang Bigung	S. Mahakam	30,00	20,67	Beroperasi
		IPA Long Iram	Long Iram	S. Mahakam	10,00	9,23	Beroperasi
		IPA Damai	Damai	S. Kedang Pahu	3,00	4,21	Beroperasi
		IPA Muara Pahu	Muara Pahu	S. Kedang Pahu	10,00	11,21	Beroperasi
		IPA Penyinggahan	Penyinggahan	S. Mahakam	3,00	4,33	Beroperasi
		IPA Tanjung Isuy	Tanjung Isuy	Mata Air	2,00	4,43	Beroperasi
		IPA Muara Nayan	Muara Nayan	S. Nayan	20,00	13,29	Beroperasi
		IPA Muara Kedang	Muara Kedang	S. Kedang	3,00	7,38	Beroperasi
		IPA Jambuk	Jambuk	S. Gusik Jambuk	10,00	16,52	Beroperasi
				Total	282,00	220,40	
8	Mahakam Ulu	IKK Long Hubung	Long Hubung	S. Mahakam	5,00*	0,00	Tidak Beroperasi
		IKK Long Bangun	Long Bangun	S. Mahakam	5,00*	0,00	Tidak Beroperasi
		IPA Long Apari	Long Apari	S. Mahakam	4,00	4,00	Beroperasi
		IKK Datah Bilang	Datah Bilang	S. Mahakam	5,00*	0,00	Tidak Beroperasi
		IPA,Mahakam hulu	Mahakam hulu	S. Mahakam	2,00	2,00	Beroperasi
				Total	21,00	6,00	
		Total Dalam lt/dt			6.419,50	5.644,51	
		Total Dalam m <sup>3</sup> /dt			6,42	5,64	

Keterangan: \*) tidak dijumlahkan

Sumber: PDAM se-Kalimantan Timur, Tahun 2019

2) Irigasi

Daerah irigasi fungsional di WS Mahakam mencapai 53.308,3 ha. Potensi daerah irigasi terbesar berada di Kabupaten Kutai Kartanegara. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Daerah Irigasi di WS Mahakam Per Kabupaten

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
	<b>Irigasi Permukaan</b>						
1	<b>D.I. Sungai Buluh</b>	<b>Kutai Kartanegara</b>	Provinsi	<b>1.098,0</b>	<b>1.098,0</b>	<b>1.098,0</b>	<b>1.098,0</b>
2	<b>D.I. Tanah Abang</b>	<b>Kutai Timur</b>	Provinsi		<b>1.928,0</b>	<b>1.200,0</b>	<b>386,0</b>
3	<b>D.I. Datah Bilang</b>	<b>Kutai Barat</b>	Provinsi		<b>1.000,0</b>	<b>350,0</b>	<b>50,0</b>
4	<b>D.I. Rapak Oros</b>	<b>Kutai Barat</b>	Provinsi		<b>1.000,0</b>	<b>450,0</b>	<b>350,0</b>
5	<b>D.I. Waru</b>	<b>Penajam Paser Utara</b>	Provinsi	<b>617,0</b>	<b>1.000,0</b>	<b>678,0</b>	<b>678,0</b>
6	<b>D.I. Tani Aman</b>	<b>Kutai Kartanegara</b>	Kabupaten/Kota	<b>300,0</b>	<b>1.000,0</b>	<b>100,0</b>	<b>97,3</b>
7	<b>D.I. Lok Sumber</b>	<b>Kutai Kartanegara</b>	Kabupaten/Kota	<b>400,0</b>	<b>1.000,0</b>	<b>551,0</b>	<b>300,0</b>
8	<b>D.I. Pesap/ Miau Baru</b>	<b>Kutai Timur</b>	Kabupaten/Kota	<b>764,0</b>	<b>2.000,0</b>	<b>1.422,0</b>	<b>700,0</b>
9	<b>D.I. Abit</b>	<b>Kutai Barat</b>	Kabupaten/Kota	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
10	<b>D.I. Bermai</b>	<b>Kutai Barat</b>	Kabupaten/Kota	<b>150,0</b>	<b>150,0</b>	<b>150,0</b>	<b>150,0</b>
11	<b>D.I. Bilung</b>	<b>Kutai Barat</b>	Kabupaten/Kota	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
12	D.I. Blusuh	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
13	D.I. Bombay	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
14	D.I. Bongan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	175,0	175,0	175,0	175,0
15	D.I. Buntut Bongan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
16	D.I. Damai Kota	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
17	D.I. Damai Seberang/Kp. Sebelang	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
18	D.I. Dempar	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
19	D.I. Desa Kia	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
20	D.I. Empas	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	133,0	133,0	133,0	133,0
21	D.I. Engkuni Pasek	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	75,0	75,0	75,0	75,0
22	D.I. Gadur	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
23	D.I. Galeo Asa/Galeo Lama	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	-
24	D.I. Galeo Baru	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	190,0	190,0	190,0	190,0
25	D.I. Gunung Bayan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
26	D.I. Gusik	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
27	D.I. Jambuq	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	280,0	280,0	280,0	280,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
28	D.I. Jengan Danum	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	-
29	D.I. Jontai	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
30	D.I. Lembonah	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
31	D.I. Loa Deras	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
32	D.I. Lumpat Dahuq	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
33	D.I. Mancong	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
34	D.I. Mandang	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	75,0	75,0	75,0	75,0
35	D.I. Meladuk Yek	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
36	D.I. Melak Ilir	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
37	D.I. Melak Ulu	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
38	D.I. Mendika	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
39	D.I. Mentiwan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	552,0	552,0	528,0	10,0
40	D.I. Merayaq	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	105,0	105,0	105,0	105,0
41	D.I. Minta	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	250,0	250,0	250,0	250,0
42	D.I. Muara Asa Dalam	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	6.000,0	200,0	200,0
43	D.I. Muara Batuq	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	128,0	128,0	128,0	128,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
44	D.I. Muara Bongan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
45	D.I. Muara Jawaq	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
46	D.I. Muara Kedang	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	100,0	100,0
47	D.I. Muara Nayan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
48	D.I. Muara Nilik	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
49	D.I. Muara Pahu Sbrg.	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
50	D.I. Muara Tokong	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
51	D.I. Muyub Ilir	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	210,0	210,0	210,0	210,0
52	D.I. Penawai I	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
53	D.I. Penawai II	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	400,0	400,0	400,0	400,0
54	D.I. Pentat	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
55	D.I. Penyenggahan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	75,0
56	D.I. Perigi	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
57	D.I. Pinang Seratus	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
58	D.I. Pulau Lanting	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	250,0	250,0	250,0	250,0
59	D.I. Resak	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	486,0	486,0	390,0	390,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
60	D.I. Sakak Lotok	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	114,0	114,0	114,0	114,0
61	D.I. Sakak Tada	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
62	D.I. Sekolaq Darat	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	140,0	140,0	140,0	140,0
63	D.I. Sekolaq Jolek	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	50,0	50,0	50,0	50,0
64	D.I. Sekolaq Mulia	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	106,0	106,0	106,0	106,0
65	D.I. Sekolaq Oday	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	85,0	85,0	85,0	85,0
66	D.I. Sembuan	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
67	D.I. Siram Jaya	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	250,0	250,0	100,0	100,0
68	D.I. Sri Mulyo/Suko Mulyo	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	50,0	50,0
69	D.I. Tanjung Haur	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
70	D.I. Tanjung Isuy	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
71	D.I. Tanjung Jari	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
72	D.I. Tanjung Jone	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	250,0	250,0	250,0	250,0
73	D.I. Tanjung Ohong	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
74	D.I. Tempulang	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
75	D.I. Temula	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	85,0	85,0	85,0	85,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
76	D.I. Tepian Ulak	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
77	D.I. Tering	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
78	D.I. Tering Seberang	Kutai Barat	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
79	D.I. Amborawang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	552,0	552,0	200,0
80	D.I. Amborawang Darat	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	-
81	D.I. Amborawang Laut	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	250,0	250,0	-
82	D.I. Argosari	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
83	D.I. Bangun Rejo	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	270,0	270,0	150,0
84	D.I. Batuq	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	50,0	100,0	100,0	-
85	D.I. Benua Puhun	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	675,0	675,0	-
86	D.I. Berinding Seberang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
87	D.I. Beringin Agung	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	300,0	300,0	-
88	D.I. Buana Jaya	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	300,0	640,0	640,0	200,0
89	D.I. Bukit Pariaman (Separi I)	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	500,0	660,0	660,0	200,0
90	D.I. Debaq	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	200,0	200,0	-
91	D.I. Embalut	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	300,0	300,0	-

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
92	D.I. Genting Tanah	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	150,0
93	D.I. Giri Agung	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	400,0	400,0	-
94	D.I. Hambau	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	925,0	925,0	10,0
95	D.I. Handil Baru	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
96	D.I. Handil Baru Darat	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	100,0	100,0	-
97	D.I. Jahuq	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	1.000,0	201,0	-
98	D.I. Jerangin	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	400,0	400,0	-
99	D.I. Jonggon A	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	261,0	261,0	261,0	-
100	D.I. Jonggon B	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	299,0	450,0	450,0	200,0
101	D.I. Jonggon D	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	250,0	500,0	500,0	225,0
102	D.I. Kahala	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	10,0
103	D.I. Karya Jaya	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota		1.000,0	229,0	-
104	D.I. Kejawi	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	375,0	375,0	-
105	D.I. Kelekat	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
106	D.I. Kembang Janggut	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	400,0	800,0	600,0	125,0
107	D.I. Kerta Buana (IV)	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	250,0	200,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
108	D.I. Kota Bangun Sbrg	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	80,0	-
109	D.I. Kota Bangun VI	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	300,0	300,0	-
110	D.I. Kutai Lama	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	125,0
111	D.I. Lebaho Lais	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	200,0	200,0	-
112	D.I. Lebak Mantan I	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
113	D.I. Lebak Mantan II	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
114	D.I. Liang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	500,0	500,0	500,0	500,0
115	D.I. Loa Gagak	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	200,0	200,0	-
116	D.I. Loa Ipuh	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	300,0	300,0	-
117	D.I. Loa Janan Ulu	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	125,0	500,0	500,0	500,0
118	D.I. Loa Kulu Seberang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	350,0	450,0	450,0	-
119	D.I. Loa Lepu	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
120	D.I. Loa Raya	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	90,0	-
121	D.I. Loa Sakoh	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	190,0	250,0	190,0	60,0
122	D.I. Loa Tebu	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	125,0	125,0	125,0	-
123	D.I. Loleng	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	65,0	-

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
124	D.I. Long Beleh	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	90,0	200,0	200,0	-
125	D.I. Long Lalang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
126	D.I. Manunggal Jaya	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	350,0	450,0	450,0	-
127	D.I. Manunggal Jaya SP. II	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	500,0	500,0	-
128	D.I. Marga Sari	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	175,0
129	D.I. Margo Mulyo	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
130	D.I. Mu'allaf	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
131	D.I. Muara Badak Ilir	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	75,0	75,0	-
132	D.I. Muara Badak Ulu	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	200,0	200,0	-
133	D.I. Muara Muntai	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	310,0	310,0	200,0
134	D.I. Muara Sembilang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	150,0	150,0	-
135	D.I. Muara Wis	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	150,0	50,0
136	D.I. Muhuran	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	200,0	179,0
137	D.I. Mulawarman	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	300,0	370,0	370,0	-
138	D.I. Ngadang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	150,0
139	D.I. Panji Sukarame	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	50,0	50,0	50,0	50,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
140	D.I. Panoragan	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	266,0	1.000,0	1.000,0	750,0
141	D.I. Perjiwa	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	80,0	-
142	D.I. Purwajaya	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	500,0	100,0	-
143	D.I. Rantau Hempang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	150,0	150,0	-
144	D.I. Rapak Lambur	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	553,0	1.000,0	1.000,0	150,0
145	D.I. Rapak Nyamuk	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	141,0	1.000,0	500,0	141,0
146	D.I. Rempanga Bukit Biru	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
147	D.I. Rimba Ayu	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	350,0	350,0	-
148	D.I. Saliki	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	200,0	200,0	-
149	D.I. Salok Palai	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	-
150	D.I. Sangasanga Dalam I	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	200,0	200,0	-
151	D.I. Sebelimbingan	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	300,0	400,0	300,0	120,0
152	D.I. Sebemban	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	50,0
153	D.I. Sebulu UPT. I	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	250,0	250,0	-
154	D.I. Sebulu UPT. II	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	250,0	250,0	-
155	D.I. Sebulu V	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	500,0	500,0	-

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
156	D.I. Selerong Seberang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	150,0
157	D.I. Senipah Bawah	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	157,0	-
158	D.I. Separi II	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	547,0	547,0	120,0
159	D.I. Sindang Jaya	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	200,0	200,0	75,0
160	D.I. Suku Dadi	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	300,0	300,0	75,0
161	D.I. Sumber Rejeki	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	500,0	500,0	150,0
162	D.I. Sungai Payang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	80,0	250,0	250,0	75,0
163	D.I. Sungai Seluang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	100,0	-
164	D.I. Tani Bhakti	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	750,0	750,0	-
165	D.I. Tanjung Batu	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	150,0
166	D.I. Tanjung Harapan	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	250,0	250,0	-
167	D.I. Tanjung Laung	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	50,0	200,0	200,0	-
168	D.I. Teluk Muda	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	550,0	550,0	-
169	D.I. Teratak	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	75,0	400,0	400,0	-
170	D.I. Timbau	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	150,0	150,0	150,0
171	D.I. Trans SP. IV	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	300,0	300,0	-

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
172	D.I. Trans SP. VA	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	175,0	175,0	-
173	D.I. Trans SP. VB	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	100,0	250,0	250,0	-
174	D.I. Ukung	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	150,0
175	D.I. Kota Bangun III	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	300,0	461,0	461,0	200,0
176	D.I. Rempanga	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	75,0
177	D.I. Sungai Merdeka	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	350,0	350,0	200,0	189,0
178	D.I. Sidomulyo A	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
179	D.I. Sidomulyo B	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
180	D.I. Bukit Raya I	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	350,0	350,0	230,0	-
181	D.I. Tanah Datar	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	245,0	245,0	-
182	D.I. Suka Maju	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	160,0	160,0	160,0	-
183	D.I. Kota Bangun II	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	120,0	120,0	120,0	-
184	D.I. Benua baru	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	38,0	600,0	600,0	5,0
185	D.I. Long Nah	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	260,0	300,0	300,0	-
186	D.I. Long Pejeng	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	50,0	200,0	200,0	-
187	D.I. Muara Bengkal Ulu	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	182,0	525,0	182,0	5,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
188	D.I. Jabdan	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	39,0	39,0	39,0	39,0
189	D.I. Jukaya	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	520,0	520,0	520,0	520,0
190	D.I. Kelinjau Ilir	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
191	D.I. Kelinjau Ulu	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	204,0	204,0	204,0	204,0
192	D.I. Makmur Jaya	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	735,0	735,0	735,0	735,0
193	D.I. Margo Mulyo	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	215,0	215,0	100,0	-
194	D.I. Mawai Indah	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	60,0	60,0	60,0	60,0
195	D.I. Muara Pantun	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	62,0	62,0	62,0	62,0
196	D.I. Muara Wahau	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
197	D.I. Mukti Utama	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
198	D.I. Rantau Sentosa	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	300,0	300,0	300,0	300,0
199	D.I. Segoy Makmur	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	164,0	164,0	164,0	164,0
200	D.I. Suka Maju	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	110,0	160,0	110,0	-
201	D.I. Sumber Sari	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	477,0	477,0	477,0	477,0
202	D.I. Suka Makmur	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
203	D.I. Sumber Agung	Kutai Timur	Kabupaten/Kota	90,0	90,0	90,0	90,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
204	D.I. Bente Tualan	Paser	Kabupaten/Kota	600,0	600,0	600,0	600,0
205	D.I. Mendik Karya	Paser	Kabupaten/Kota	250,0	250,0	250,0	250,0
206	D.I. Babulu Darat	Penajam Paser Utara	Kabupaten/Kota	578,0	578,0	578,0	578,0
207	D.I. Buluminung	Penajam Paser Utara	Kabupaten/Kota	200,0	200,0	200,0	200,0
208	D.I. Balikpapan Utara	Balikpapan	Kabupaten/Kota	25,0	150,0	150,0	150,0
209	D.I. Teritip	Balikpapan	Kabupaten/Kota		186,0	126,0	60,0
210	D.I. Gunung Binjai	Balikpapan	Kabupaten/Kota	325,0	400,0	400,0	400,0
211	D.I. Balimau	Samarinda	Kabupaten/Kota	100,0	100,0	100,0	100,0
212	D.I. Bantuas Dalam	Samarinda	Kabupaten/Kota	265,0	675,0	675,0	263,3
213	D.I. Bukuan	Samarinda	Kabupaten/Kota	190,0	500,0	500,0	190,0
214	D.I. Lempake	Samarinda	Kabupaten/Kota		800,0	573,0	229,2
215	D.I. Lempake Jaya	Samarinda	Kabupaten/Kota	172,0	325,0	325,0	123,5
216	D.I. Sambutan	Samarinda	Kabupaten/Kota	216,0	600,0	600,0	216,0
217	D.I. Sindang Sari	Samarinda	Kabupaten/Kota	327,0	570,0	570,0	222,3
218	D.I. Sungai Siring	Samarinda	Kabupaten/Kota	231,0	300,0	300,0	117,0
219	D.I. Tanah Merah	Samarinda	Kabupaten/Kota	250,0	480,0	480,0	177,6

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
220	D.I. Bantuas Luar Kanan	Samarinda	Kabupaten/Kota	26,0	26,0	26,0	26,0
221	D.I. Bantuas Luar Kiri	Samarinda	Kabupaten/Kota	26,0	26,0	26,0	26,0
222	D.I. Bayur	Samarinda	Kabupaten/Kota	135,0	175,0	175,0	63,0
223	D.I. Handil Bakti	Samarinda	Kabupaten/Kota	550,0	1.000,0	1.000,0	400,0
224	D.I. Makroman	Samarinda	Kabupaten/Kota	280,0	1.185,0	1.185,0	1.185,0
225	D.I. Muang Dalam	Samarinda	Kabupaten/Kota	100,0	250,0	250,0	92,5
226	D.I. Muang Datu	Samarinda	Kabupaten/Kota	58,0	58,0	58,0	58,0
227	D.I. Pampang	Samarinda	Kabupaten/Kota	142,0	199,0	199,0	69,7
228	D.I. Simpang Arang	Samarinda	Kabupaten/Kota	250,0	302,0	250,0	92,5
229	D.I. Simpang Pasir	Samarinda	Kabupaten/Kota	18,0	50,0	50,0	17,5
230	D.I. Tani Aman	Samarinda	Kabupaten/Kota	209,0	209,0	100,0	-
	Total D.I.			43.482,0	77.256,0	62.425,0	31.432,3
	Irigasi Rawa						
1	D.I.R. Resak	Kutai Barat	Provinsi	1.000,0	5.143,0	5.143,0	200,0
2	D.I.R. Sebulu	Kutai Kartanegara	Provinsi	1.000,0	6.000,0	6.000,0	150,0
3	D.I.R. Samboja	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	375,0	1.167,0	1.167,0	750,0

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
4	D.I.R. Anggana	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	500,0	10.805,0	10.805,0	2.500,0
5	D.I.R. Kota Bangun	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	12.000,0	12.000,0	-
6	D.I.R. Liang	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	12.300,0	12.300,0	950,0
7	D.I.R. Limpahung	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	12.000,0	12.000,0	4.000,0
8	D.I.R. Muara Aloh	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	450,0	11.500,0	11.500,0	4.500,0
9	D.I.R. Muara Muntai	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	400,0	3.000,0	3.000,0	754,0
10	D.I.R. Muara Kaman	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	10.000,0	10.000,0	-
11	D.I.R. Perian	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	150,0	5.000,0	5.000,0	150,0
12	D.I.R. Sei Meriam	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	200,0	4.000,0	4.000,0	1.000,0
13	D.I.R. Balikpapan Barat	Kota Balikpapan	Kabupaten/Kota	200,0	350,0	350,0	200,0
14	D.I.R. Balikpapan Timur	Kota Balikpapan	Kabupaten/Kota	500,0	550,0	550,0	500,0
15	D.I.R. Balikpapan Utara	Kota Balikpapan	Kabupaten/Kota	50,0	200,0	200,0	50,0
16	D.I.R. Makroman	Samarinda	Kabupaten/Kota	200,0	500,0	500,0	200,0
17	D.I.R. Palaran	Samarinda	Kabupaten/Kota	200,0	500,0	500,0	200,0
	Total D.I.R.			5.925,0	95.015,0	95.015,0	16.104,0
	Irigasi Tambak						

No	Nama Daerah Irigasi	Lokasi	Kewenangan	Luas Baku Permen 14/2015	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Kabupaten/Kota		Ha	Ha	Ha	Ha
1	D.I.T. Desa Sepatin	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	500,0	3.000,0	3.000,0	3.000,0
2	D.I.T. Muara Badak	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	754,0	2.000,0	2.000,0	800,0
3	D.I.T. Muara Jawa	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	384,0	4.100,0	4.100,0	288,0
4	D.I.T. Muara Pantuan	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	800,0	3.500,0	3.000,0	384,0
5	D.I.T. Sei Meriam	Kutai Kartanegara	Kabupaten/Kota	925,0	4.000,0	4.000,0	1.000,0
6	D.I.T. Desa Babulu Laut	Penajam Paser Utara	Kabupaten/Kota	250,0	1.500,0	500,0	-
7	D.I.T. Labangka	Penajam Paser Utara	Kabupaten/Kota	200,0	1.500,0	1.000,0	300,0
<b>Total D.I.T.</b>				<b>3.813,0</b>	<b>19.600,0</b>	<b>17.600,0</b>	<b>5.772,0</b>
<b>TOTAL IRIGASI</b>				<b>53.220,0</b>	<b>191.871,0</b>	<b>175.040,0</b>	<b>53.308,3</b>

Sumber: Hasil Analisa Data Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 14 /PRT/M/2015 Tentang Kriteria Dan Penetapan Status Daerah Irigasi dan Inventarisasi Data BWS Kalimantan IV,

## B. Sumber Ketersediaan air

### 1) Bendung

Untuk bangunan bendung eksisting yang ada di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Bendung di WS Mahakam

No	Nama Daerah Irigasi	DAS	Luas	Luas	Luas	Ketersediaan	Kondisi Saat ini	Keterangan
			Baku (Ha)	Potensial (Ha)	Fungsional (Ha)			
1	DI. Datah Bilang	Mahakam	1.000	350	50	0,90 *	Rusak	Tanggul jebol ± 6 M dan Pengerukan Sedimen
2	DI. Jengan Danum	Mahakam	300	300	0	0,54 *	Rusak	Tanggul jebol ± 10 M dan Pengerukan Sedimen
3	DI. Rapak Oros	Mahakam	1.000	450	350	0,90	Berfungsi	Rembesan di Bawah Mercu
4	DI. Mentiwan	Mahakam	552	528	10	0,90	Rusak Ringan	Rembesan di Sambing Mercu
5	DI. Rapak Nyamuk	Mahakam	1.000	500	141	0,25*	Berfungsi	Saluran Tertimbun Tanah(Longsor)
6	DI. Lok Sumber	Mahakam	1.000	551	300	0,72	Berfungsi	Baik
7	DI. Panoragan	Mahakam	1.000	1.000	750	1,08	Berfungsi	Baik
8	DI. Jahuq	Mahakam	1.000	201	0	0,36	Berfungsi	Pengerukan Sedimen
9	DI. Sambutan	Mahakam	600	600	216	0,39	Berfungsi	Pengerukan Sedimen
10	DI. Separi	Mahakam	660	660	200	0,81 *	Rusak Berat	Bangunan Hancur
11	DI. Tani Aman	Mahakam	1.000	100	97	0,38	Rusak Ringan	Jaringan Rusak 3-4 m1
12	DI. Babulu Darat	Telake	578	578	578	1,04	Rusak Ringan	Rembesan Besar di Hilir spillway
13	DI. Waru	Tunan	1.000	678	678	1,11	Berfungsi	Gulma dan Rembesan Besar di Hilir spillway
14	DI. Amborawan g	Samboja	552	552	200	0,09	Berfungsi	Pondasi Tiang Pintu Kanan Amblas
15	DI. Samboja	Samboja	1.167	700	300	0,54	Berfungsi	- Puncak bendung Retak 4-5 Cm - Pintu Intake kiri keropos

No	Nama Daerah Irigasi	DAS	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional	Ketersediaan (m³/det)	Kondisi Saat ini	Keterangan
			(Ha)	(Ha)	(Ha)			
								- Jaringan Banyak Rusak (longsor, Retak dan Keropos) - Intake Kanan Penuh Sedimen
16	DI. Tanah Abang	Mahakam	1.928	1.200	386	1,44 **	Berfungsi	Jaringan Rusak
17	DI. Pesap	Mahakam	2.000	1.422	700	1,71 **	Berfungsi	Jaringan Rusak ± 500 m dan Pondasi Pintu intake Amblas
18	DI. Purwajaya	Mahakam	500	100	0	0,12	Berfungsi	
	Total		16.837	10.470	4.956	10,78		

Keterangan: \*) tidak dijumlahkan karena rusak / rusak berat

\*\*) Asumsi Ketersediaan air = 1,2lt/det/ha x Luas Baku

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2018-2021

## 2) Bendungan dan Embung Eksisting

Untuk bendungan dan embung eksisting di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Bendungan dan Embung Eksisting

No.	Nama Bendungan/ Embung	Kota / Kabupaten	Volume Tampungan (juta m³)	Debit Layanan (m³/dtk)	Pemanfaatan	Kondisi
1	Bendungan Manggar	Balikpapan	14,200	1,20	Penyedian air baku Kota Balikpapan	Berfungsi
2	Bendungan Samboja	Kutai Kertanegara	2,650	1,059	Penyediaan air irigasi seluas 1.000 ha	Berfungsi
3	Bendungan Lempake	Samarinda	1,323	1,059	Penyediaan air irigasi seluas 800 Ha, Penyedia kebutuhan air baku masyarakat sebesar 250 lt/dt, Pengendalian Banjir Kota Samarinda, Konservasi Sungai Karangmumus	Berfungsi dan Perlu Pengerukan Sedimen
4	Bendungan Teritip	Balikpapan	2,153	0,250	Penyedian air baku Kota Balikpapan, Pengendalian Banjir	Berfungsi
5	Bendungan Wain	Balikpapan	-	0,482	Penyedian air baku Kota Balikpapan	Berfungsi

No.	Nama Bendungan/ Embung	Kota / Kabupaten	Volume Tampungan (juta m <sup>3</sup> )	Debit Layanan (m <sup>3</sup> /dtk)	Pemanfaatan	Kondisi
6	Embung Wain I	Balikpapan	0,500	-	Konservasi	Berfungsi
7	Embung Wain II	Balikpapan	-	-	Konservasi	Berfungsi
8	Embung Wain III	Balikpapan	0,104	-	Konservasi	Berfungsi
		Total	20,93	4,05		

Sumber: BWS Kalimantan III, Tahun 2019

### 3) Pompa Irigasi

Untuk daerah irigasi dengan sumber air dari pompa di WS Mahakam dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Pompa Irigasi di WS Mahakam

No	Lokasi DI dengan Pompa	DAS	Luas Fungsional	Sungai Belayan	Ketersediaan (m <sup>3</sup> /det)	Keterangan* Pengerukan Jaringan sedimen 2 km
			(Ha)			
1	DI. Muhuran	Mahakam	179		0,45	
2	DI. Sebelimbangan	Mahakam	120	Belayan	0,45	
3	DI. Kahala*	Mahakam	10	Kahala	0,30	Perlu penyuluhan Pertanian
4	DI. Hambau*	Mahakam	10	Belayan	0,30	Alih Sawit
5	DI. Loa Sakoh	Mahakam	60	Belayan	0,29	Alih Sawit
6	DI. Kembang Janggut	Mahakam	125	Belayan	0,60	Alih Sawit
7	DI. Separi	Mahakam	120	Mahakam	0,72	Jaringan Baik perlu Pengerukan
8	DI. Ngadang	Mahakam	150	Mahakam	0,30	Perlu penyuluhan Pertanian
9	DI. Rapak Lambur	Mahakam	150	Mahakam	0,83	Baik
10	DI. Margasari	Mahakam	175	Mahakam	0,30	Perlu Perbaikan Pipa
11	DI. Sumber Rejeki	Mahakam	150	Mahakam	0,30	Baik
12	DI. Rempanga Km. 6	Mahakam	75	Mahakam	0,30	Baik
13	DI. Muara Bengkal	Mahakam	5	Ngayau	0,27	Alih sawit

No	Lokasi DI dengan Pompa	DAS	Luas Fungsional	Sungai	Ketersediaan	Keterangan*
			(Ha)		(m³/det)	
14	DI. Benua Baru	Mahakam	5	Telen	0,06	Alih sawit
15	DI. Muara Wis	Mahakam	50	Mahakam	0,30	Alih perkebunan
16	DI. Sebemban	Mahakam	50	Mahakam	0,30	Pipa Hisap Rusak
17	DI. Muara Muntai	Mahakam	200	Prian	0,30	Perlu penyuluhan Pertanian
18	DI. Penyinggahan	Mahakam	75	Mahakam	0,30	Lahan Pertanian Berpindah Lokasi (Perlu Dihapuskan)
19	DI. Anggana	Mahakam	200	Mahakam	0,60	Pipa Hisap Rusak dan Jaringan Rusak/putus
20	DI. Genting Tanah	Mahakam	150	Belayan	0,24	
21	DI. Tanjung Batu	Mahakam	150	Mahakam	0,24	
22	DI. Ukung	Mahakam	150	Jembayan	0,24	
23	DI. Mu'allaf	Mahakam	200	Tenggarong	0,37	
	TOTAL		2.559		8,36	

\*) Keterangan: informasi lain seperti alih fungsi lahan, pengurangan luasan dll

Sumber: BWS Kalimantan III, Tahun 2015-2020

#### 4) Infrastruktur Daerah Irigasi Rawa

Dengan mengasumsikan bahwa D.I.R mendapatkan suplai air secara alami maka debit suplai untuk D.I.R diperhitungkan seperti yang terlihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Rekap Suplai Air WS Mahakam

No	Nama	Luas Fungsional (ha)	Debit (m³/det)
1	D.I.R. Resak	200,0	0,24
2	D.I.R. Sebulu	150,0	0,18
3	D.I.R. Samboja	750,0	0,90
4	D.I.R. Anggana	2.500,0	3,00
5	D.I.R. Kota Bangun	-	-

No	Nama	Luas Fungsional (ha)	Debit (m <sup>3</sup> /det)
6	D.I.R. Liang	950,0	1,14
7	D.I.R. Limpahung	4.000,0	4,80
8	D.I.R. Muara Aloh	4.500,0	5,40
9	D.I.R. Muara Muntai	754,0	0,90
10	D.I.R. Muara Kaman	-	-
11	D.I.R. Perian	150,0	0,18
12	D.I.R. Sei Meriam	1.000,0	1,20
13	D.I.R. Balikpapan Barat	200,0	0,24
14	D.I.R. Balikpapan Timur	500,0	0,60
15	D.I.R. Balikpapan Utara	50,0	0,06
16	D.I.R. Makroman	200,0	0,24
17	D.I.R. Palaran	200,0	0,24
Jumlah		16.104,0	19,32

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

Hasil penjumlahan suplai air eksisiting diperlihatkan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Rekap Suplai Air WS Mahakam

No	Sumber Air	Suplai Air (m <sup>3</sup> /det)
1	Intake PDAM/ IPA	6,37
2	Bendung	10,78
3	Bendungan dan Embung	4,05
4	Pompa Irigasi	8,36
5	Infrastruktur Daerah Irigasi Rawa	19,32
Total		48,88

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

### C. Kebutuhan Air Eksisting

Kebutuhan air yang dimaksud adalah kebutuhan air yang digunakan untuk menunjang segala kegiatan manusia, meliputi:

- domestik / rumah tangga;
- non domestik / kota;
- industri;
- irigasi pertanian; dan
- perikanan dan peternakan.

Untuk selanjutnya dalam analisis, kebutuhan domestik, non domestik dan industri akan digabung menjadi kebutuhan air RKI.

### 1. Kebutuhan Air RKI

Kebutuhan air domestik/ rumah tangga dihitung berdasarkan jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan, kebutuhan air perkapita dan proyeksi waktu air akan digunakan. Selanjutnya dalam analisis kebutuhan non domestik dan industri akan mengacu pada kebutuhan air domestik. Klasifikasi dan analisis kebutuhan air RKI Wilayah Sungai Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Klasifikasi Kebutuhan Air Domestik

No	Kategori Kota	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan Air (ltr/org/hari)
1	Semi Urban (Ibu Kota Kecamatan/Desa)	3.000 – 20.000	60 - 90
2	Kota Kecil	20.000 – 100.000	90 - 110
3	Kota Sedang	100.000 – 500.000	100 - 125
4	Kota Besar	500.000 - 1.000.000	120 - 150
5	Metropolitan	> 1.000.000	150 - 200

Sumber: SNI Neraca Air, 2015

Berdasarkan Tabel 4.14 diatas dapat diperkirakan kebutuhan air bersih tiap orang pada tiap Kabupaten/Kota seperti yang terlihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Kebutuhan Air Bersih Tiap Orang Berdasarkan Kabupaten/Kota

No	Kabupaten/ Kota	Jumlah Penduduk Asli Kabupaten (jiwa)	Kebutuhan Air Non Bersih (ltr/org/hari)
1	Kab. Paser	275.500	125
2	Kab. Kutai Barat	172.300	125
3	Kab. Kutai Kartanegara	729.400	150
4	Kab. Kutai Timur	434.500	125
5	Kab. Penajam Paser Utara	178.700	125
6	Kab. Mahakam Ulu	32.500	110
7	Kota Balikpapan	688.300	150
8	Kota Samarinda	828.000	150

No	Kabupaten/ Kota	Jumlah Penduduk Asli Kabupaten (jiwa)	Kebutuhan Air Non Bersih (ltr/org/hari)
9	Kab. Malinau	82.500	110

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Berdasarkan SNI Neraca Air (2015), Kebutuhan air non domestik diasumsi sebesar 30% dari kebutuhan air domestik; dan Kebutuhan air industri diasumsi sebesar 25% dari kebutuhan air domestik. Dengan pendekatan diatas maka dapat dihitung kebutuhan air untuk rumah tangga perkotaan dan industri WS Mahakam pada Tahun 2020 dapat di lihat dalam Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Kebutuhan air RKI eksisting Kabupaten dalam WS Mahakam

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk Tahun 2020	Kebutuhan Air Rumah Tangga (Domestik)	Kebutuhan Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Total Kebutuhan Air RKI
		(Jiwa)	(m <sup>3</sup> /dtk)	(m <sup>3</sup> /dtk)	(m <sup>3</sup> /dtk)	(m <sup>3</sup> /dtk)
1	Kab. Paser	69.638	0,101	0,030	0,025	0,156
2	Kab. Kutai Barat	172.300	0,249	0,075	0,062	0,386
3	Kab. Kutai Kartanegara	705.347	1,225	0,367	0,306	1,898
4	Kab. Kutai Timur	189.346	0,274	0,082	0,068	0,425
5	Kab. Penajam Paser Utara	178.700	0,259	0,078	0,065	0,401
6	Kab. Mahakam Ulu	32.500	0,041	0,012	0,010	0,064
7	Kota Balikpapan	610.988	1,061	0,318	0,265	1,644
8	Kota Samarinda	698.317	1,212	0,364	0,303	1,879
9	Kab. Malinau	10.164	0,013	0,004	0,003	0,020
	Jumlah	2.667.301	4,434	1,330	1,109	6,873

Sumber: Hasil analisis Tahun 2021

Sedangkan Kebutuhan air eksisting tiap DAS dalam WS Mahakam untuk rumah tangga perkotaan dan industri dapat di lihat pada Tabel 4.17.

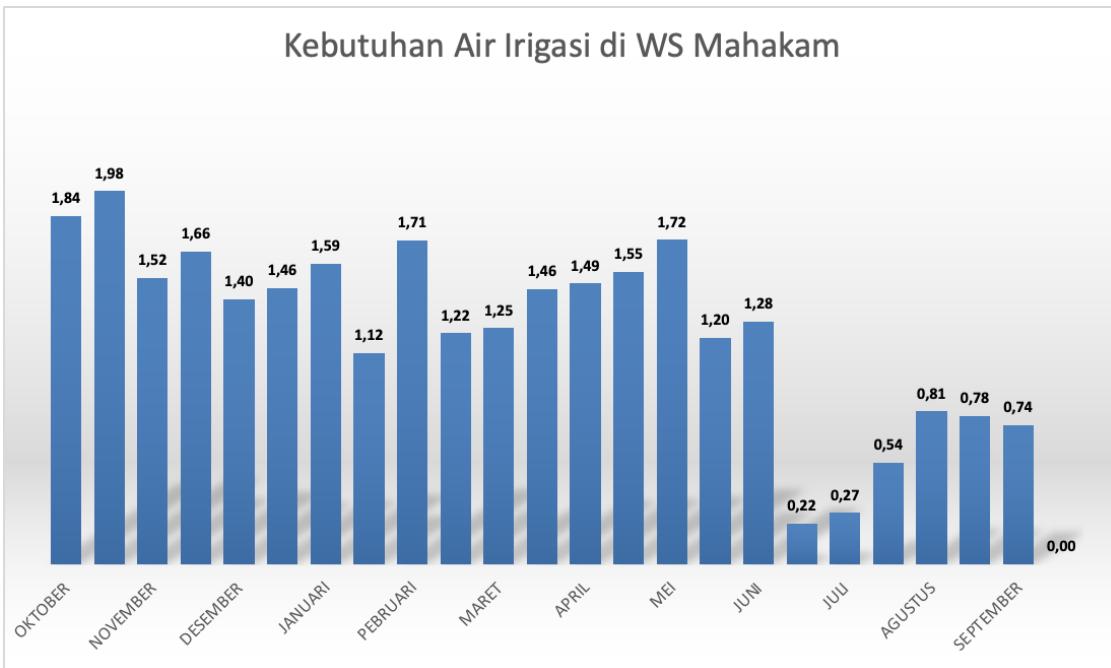
Tabel 4.17 Kebutuhan air RKI eksisting tiap DAS dalam WS Mahakam

No	Daerah Aliran Sungai	Total Kebutuhan Air RKI
		(m <sup>3</sup> /dtk)
1	DAS Mahakam	4,585
2	DAS Donang	0,043
3	DAS Semboga	0,101
4	DAS Ajiraden	0,124
5	DAS Manggar	0,488
6	DAS Somber	0,411
7	DAS Wain	0,487
8	DAS Sanggai	0,184
9	DAS Maridan	0,005
10	DAS Riko	0,070
11	DAS Tunan	0,089
12	DAS Telakei	0,286
	Jumlah	6,873

Sumber: Hasil analisis Tahun 2021

## 2. Kebutuhan Air Irigasi

Kebutuhan air Irigasi rata-rata per bulan per hektar di WS Mahakam disajikan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Kebutuhan Air Irigasi per Bulan di WS Mahakam

Kebutuhan air eksisting WS Mahakam untuk irigasi dapat di lihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Kebutuhan Air Irigasi Eksisting WS Mahakam

No	Nama DAS	Luas (Ha)	Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /dtk)
1	DAS Mahakam	48.244	57,89
2	DAS Donang	-	0,00
3	DAS Samboja	1.498	1,80
4	DAS Ajiraden	560	0,67
5	DAS Manggar	-	0,00
6	DAS Somber	200	0,24
7	DAS Wain	200	0,24
8	DAS Sanggai	-	0,00
9	DAS Maridan	-	0,00
10	DAS Riko	200	0,24
11	DAS Tunan	-	0,00
12	DAS Telakei	2.406	2,89
	Jumlah	53.308	63,97

Sumber: Hasil analisis Tahun 2021

Keterangan:

Asumsi kebutuhan air untuk persawahan yaitu 1,2 ltr/dtk/ha;

### 3. Kebutuhan Air Peternakan

Kebutuhan air eksisting WS Mahakam untuk peternakan dapat di lihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Kebutuhan Air Ternak Eksisting WS Mahakam

No	DAS	Ternak besar	Ternak Kecil	Unggas	Tahun 2020	Kebutuhan Air
		(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(m <sup>3</sup> /dtk)
1	DAS Mahakam	53.869	87878,602	34.084.167	34.225.915	0,217
2	DAS Donang	692	310,710	246.504	247.506	0,002
3	DAS Semboja	1.258	610,295	310.583	312.451	0,002
4	DAS Ajiraden	1.205	633,085	146.020	147.858	0,001
5	DAS Manggar	4.753	2498,687	569.742	576.993	0,005

No	DAS	Ternak besar	Ternak Kecil	Unggas	Tahun 2020	Kebutuhan Air
		(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(m <sup>3</sup> /dtk)
6	DAS Somber	4.003	2104,469	479.854	485.961	0,004
7	DAS Wain	4.790	2543,310	572.605	579.938	0,005
8	DAS Sanggai	4.805	4371,500	143.322	152.499	0,002
9	DAS Maridan	182	181,739	182	545	0,000
10	DAS Riko	2.778	2777,946	2.778	8.334	0,001
11	DAS Tunan	3.550	3550,330	3.550	10.651	0,001
12	DAS Telakei	10.975	9158,568	768.646	788.779	0,008
	Total	92.859	116.619	37.327.953	37.537.431	0,25

Sumber: Hasil analisis Tahun 2021

Keterangan:

1. Asumsi kebutuhan air ternak besar yaitu 25 ltr/ekor/hari (Direktorat Pengairan dan Irigasi BAPPENAS Tahun 2006);
2. Asumsi kebutuhan air ternak kecil yaitu 4 ltr/ekor/hari (Direktorat Pengairan dan Irigasi BAPPENAS Tahun 2006); dan
3. Asumsi kebutuhan air unggas yaitu 0,5 ltr/ekor/hari (Direktorat Pengairan dan Irigasi BAPPENAS Tahun 2006).

#### D. Neraca dan Skema Alokasi air Eksisting

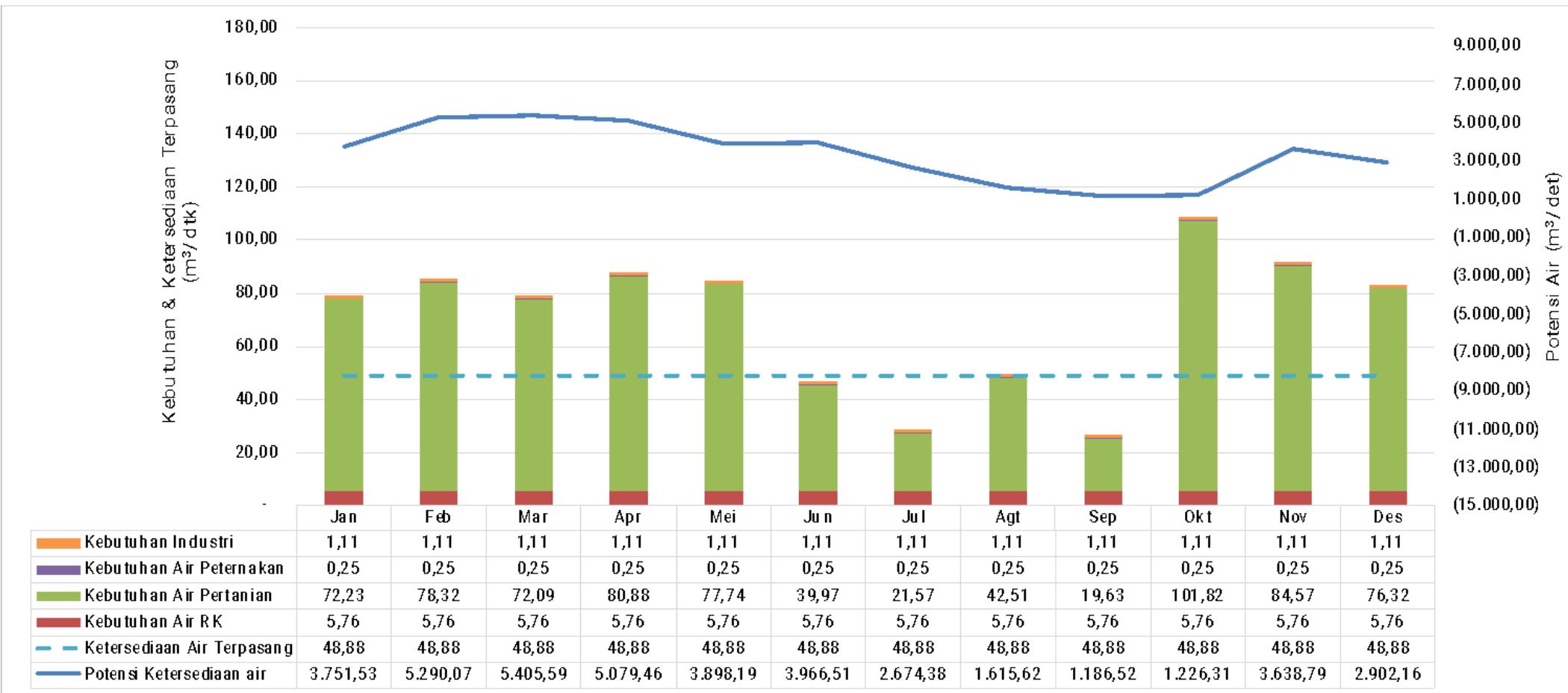
Kebutuhan air dan ketersediaan air pada WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Neraca Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air

No	Keterangan	Debit Bulanan (m <sup>3</sup> /dtk)												Rata-rata (m <sup>3</sup> /dtk)
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	
A.	Potensi Ketersediaan air	3.751,53	5.290,07	5.405,59	5.079,46	3.898,19	3.966,51	2.674,38	1.615,62	1.186,52	1.226,31	3.638,79	2.902,16	3.386,26
B.	Kebutuhan Air	79,35	85,44	79,21	88,01	84,86	47,09	28,70	49,63	26,75	108,94	91,69	83,45	71,09
1.	Kebutuhan Air RKI	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87
2.	Kebutuhan Air Pertanian	72,23	78,32	72,09	80,88	77,74	39,97	21,57	42,51	19,63	101,82	84,57	76,32	63,97
3.	Kebutuhan Air Peternakan	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
C.	Ketersediaan Air Terpasang	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88	48,88

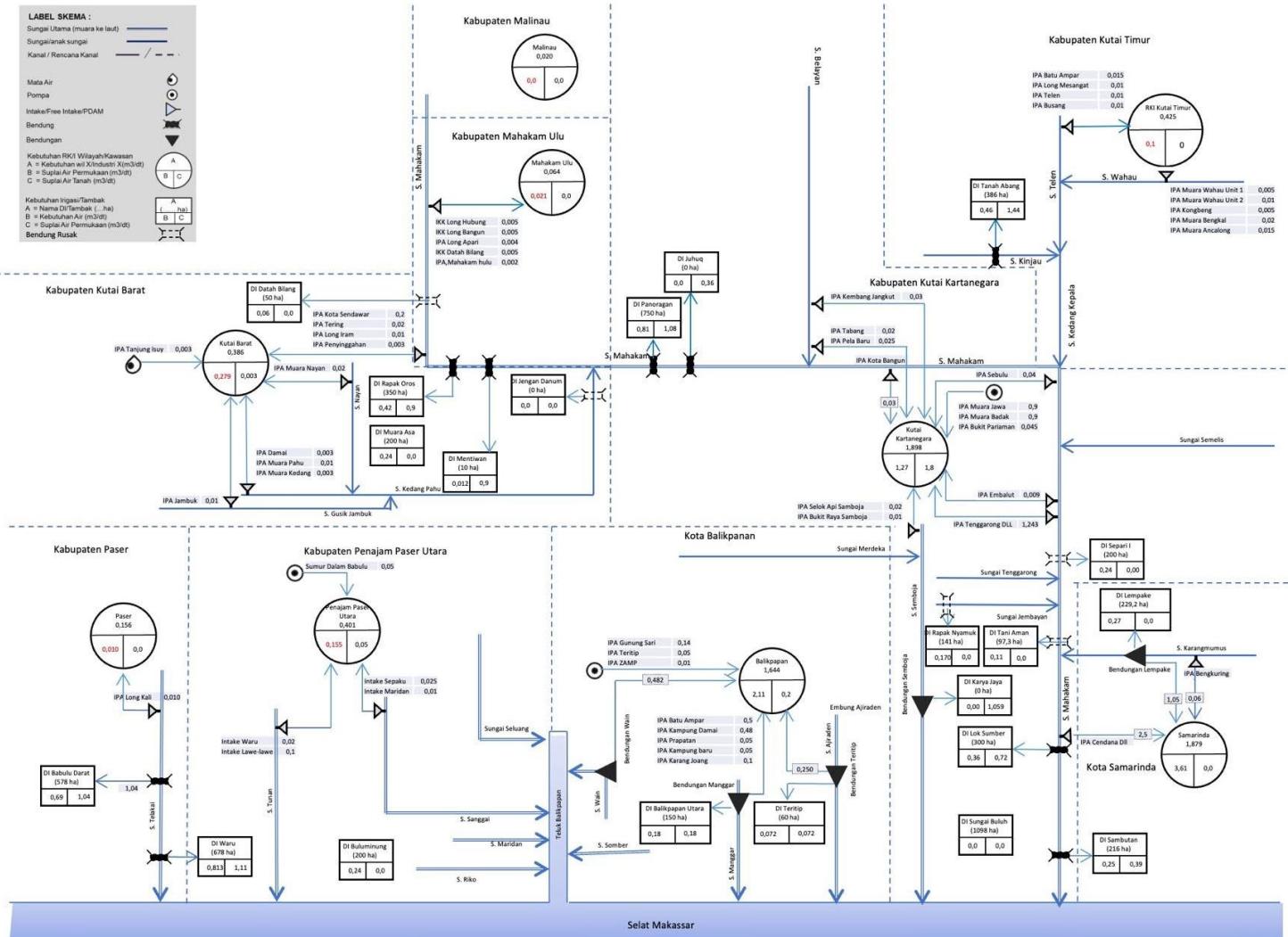
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Grafik neraca air eksisting disajikan dalam Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Neraca Air Eksisting WS Mahakam

Skema neraca air eksisting disajikan Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Skema Alokasi Air Eksisting

#### 4.2.2 Kualitas Sumber Daya Air

Tolak ukur yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas air sungai adalah Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air yang mensyaratkan Kriteria Mutu Air berdasarkan Kelas. Dengan pedoman ini dapat diketahui parameter yang telah memenuhi atau melampaui baku mutu air. Secara prinsip pedoman penentuan kualitas air ini adalah untuk membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan peruntukannya.

Kualitas air beberapa sungai di WS Mahakam disajikan dalam Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Kualitas Air WS Mahakam

No	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan												Baku Mutu Kelas I	
			Pos Duga Air Long Kali	Pos Duga Air Sesulu	Pos Duga Air Long Iram	Pos Duga Air Melak	Pos Duga Air Muara Pahu	Pos Duga Air Penyin g Gahan	Pos Duga Air Kota Bangu n	Pos Duga Air Muara Kama n	Pos Duga Air Karan g Paci	Pos Duga Air Muan g	Pos Duga Air Pampan g	Pos Duga Air Muara Ancalon g		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
A.	Fisika															
1	Temperatur Air (Lab)	°C	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27	Deviasi 3	
2	Residu Terlarut (TDS)*	mg/L	250	176	20	34	72	48	62	66	362	278	258	92	86	1000
3	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	139	43	30	25	79	34	59	62	44	23	16	140	119	50
4	Warna	PtCo	70.3	55.96	10.08	10.65	79.95	14.93	58.5	73.94	30.13	8.22	3.531	24.1	18.57	100
B.	Kimia Anorganik															
1	pH (Lab)	-	6.11	6.33	6.39	6.25	6.12	6.02	5.23	5.34	6.95	6.11	4.02	7.32	7.37	6 - 9
2	BOD	mg/L	68.02	41.22	1.795	1.733	1.758	1.858	25.67	26.37	2.235	1.758	1.733	4.123	2.023	2
3	COD	mg/L	163.8	87.94	20.97	11.99	20.97	17.98	182.8	185.8	14.7	17.98	26.97	9.36	17.38	10
4	DO (Lab)	mg/L	1.22	1.47	6.92	6.51	6.74	6.83	2.1	1.98	6.76	6.48	6.53	5.84	6.93	6

No	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan												Baku Mutu Kelas I	
			Pos Duga Air Long Kali	Pos Duga Air Sesulu	Pos Duga Air Long Iram	Pos Duga Air Melak	Pos Duga Air Muara Pahu	Pos Duga Air Penyin g Gahan	Pos Duga Air Kota Bangu n	Pos Duga Air Muara Kama n	Pos Duga Air Karan g Paci	Pos Duga Air Muang	Pos Duga Air Pampan g	Pos Duga Air Muara Ancalon g	Pos Duga Air Kelinjau	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
5	Fosfat Total*	mg/L	0.0009	0.0009	0.005	0.01	0.004	0.0022	0.014	0.0017	0.0009	0.005	0.003	0.0009	0.0009	0.2
6	Nitrat (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.493	0.254	0.614	0.858	1.916	0.834	1.131	1.408	0.278	0.3	0.767	0.181	0.223	10
7	Amonia (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.013	0.003	0.001	0.001	0.011	0.001	0.002	0.001	0.135	0.001	0.023	0.001	0.001	0.5
8	Arsen (As)*	mg/L	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.05
9	Kobalt (Co)*	mg/L	0.164	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.032	0.072	0.02	0.02	0.2
10	Barium (Ba)*	mg/L	0.007	0.012	0.014	0.005	0.007	0.009	0.006	0.004	0.004	0.024	0.025	0.005	0.005	1
11	Boron (B)*	mg/L	0.001	0.464	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
12	Selenium (Se)*	mg/L	0.00003	0.00003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.01
13	Kadmium (Cd)	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0001	0.001	0.001	0.0001	0.0001	0.01
14	Khrom Hexavalen (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.0003	0.003	0.018	0.008	0.05
15	Tembaga (Cu)	mg/L	0.023	0.014	0.012	0.012	0.011	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.01	0.007	0.007	0.02

No	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan												Baku Mutu Kelas I	
			Pos Duga Air Long Kali	Pos Duga Air Sesulu	Pos Duga Air Long Iram	Pos Duga Air Melak	Pos Duga Air Muara Pahu	Pos Duga Air Penyin g Gahan	Pos Duga Air Kota Bangu n	Pos Duga Air Muara Kama n	Pos Duga Air Karan g Paci	Pos Duga Air Muang	Pos Duga Air Pampan g	Pos Duga Air Muara Ancalon g	Pos Duga Air Kelinjau	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
16	Besi (Fe)	mg/L	2.833	2.072	0.18	0.221	2.309	0.331	0.892	1.298	0.525	0.096	0.209	0.622	0.508	0.3
17	Timbal (Pb)	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
18	Mangan (Mn)	mg/L	0.176	0.169	0.01	0.01	0.010 <sub>3</sub>	0.016	0.037	0.056	2.717	1.795	2.213	0.03	0.038	0.1
19	Raksa (Hg)	mg/L	0.0001	0.0001	0.000 <sub>1</sub>	0.000 <sub>1</sub>	0.000 <sub>1</sub>	0.0001	0.0001	0.000 <sub>1</sub>	0.0001	0.000 <sub>1</sub>	0.0001	0.0001	0.0001	0.001
20	Seng (Zn)*	mg/L	0.012	0.009	0.011	0.008	0.011	0.006	0.007	0.007	0.019	0.007	0.152	0.028	0.02	0.05
21	Sianida (CN)*	mg/L	0.01	0.008	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.02
22	Fluorida*	mg/L	0.389	0.487	0.09	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	1.02	0.347	0.364	0.5	0.613	0.5
23	Nitrit (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.0009	0.0017	0.001	0.000 <sub>9</sub>	0.010 <sub>4</sub>	0.0011	0.0043	0.010 <sub>8</sub>	0.0012	0.001 <sub>1</sub>	0.0012	0.0011	0.0011	0.06
24	Sulfat	mg/L	12.45	13.45	0.002	0.106	2.364	0.159	1.418	0.911	148.3	198.3	224.7	1.889	1.359	400
25	Klorin Bebas (Cl <sub>2</sub> )*	mg/L	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.03

No	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan												Baku Mutu Kelas I	
			Pos Duga Air Long Kali	Pos Duga Air Sesulu	Pos Duga Air Long Iram	Pos Duga Air Melak	Pos Duga Air Muara Pahu	Pos Duga Air Penyin g Gahan	Pos Duga Air Kota Bangu n	Pos Duga Air Muara Kama n	Pos Duga Air Karan g Paci	Pos Duga Air Muang	Pos Duga Air Pampan g	Pos Duga Air Muara Ancalon g		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
26	Sulfida Sebagai (H <sub>2</sub> S)	mg/L	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.016	0.003	0.003	0.005	0.006	0.003	0.003	0.002
27	Kesadahan*	mg/L	58.31	64.92	47.2	58.4	44.8	57.6	37.6	19.2	376.6	185.6	180.8	100.7	117.7	50
C.	Kimia Organik															
1	Minyak dan Lemak*	mg/L	0.015	0.011	0.014	0.026	0.025	0.017	0.027	0.01	0.101	0.013	0.023	0.016	0.002	1000
2	Detergen (MBAS)*	mg/L	0.247	0.201	0.005	0.005	0.028	0.005	0.137	0.225	0.023	0.005	0.005	0.037	0.038	200
3	Fenol	mg/L	0.079	0.061	0.161	0.246	0.177 <sub>1</sub>	0.151	0.194	0.202	0.001	0.188	0.161	0.036	0.001	1
D	Biologi															
1	Total Coliform	MPN/100mL	-	-	40	930	30	90	30	30	4600	1500	430	30	40	500
2	E.Coli*	MPN/100mL	-	-	30	210	30	40	0	30	1500	750	150	0	30	100

Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air BWS Kalimantan III, 2018

Lokasi pengambilan sampel kualitas air WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Sumber: BWS Kalimantan III, Tahun 2018

Gambar 4.13 Peta Lokasi Pengambilan Sample Air WS Mahakam

Mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, salah satu metode yang digunakan untuk menentukan status mutu kualitas air sungai adalah dengan metode STORET. Dengan metode STORET ini dapat diketahui parameter yang telah memenuhi atau melampaui baku mutu air. Secara prinsip metode STORET adalah membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air, yang disesuaikan dengan peruntukannya guna menentukan status mutu air.

Prosedur penggunaan metode STORET

Penentuan status mutu air dengan menggunakan metode STORET dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengumpulan data kualitas air dan debit air secara periodik sehingga membentuk data dari waktu ke waktu (*time series data*).
- b. Membandingkan data hasil pengukuran dari masing-masing parameter air dengan nilai baku mutu yang sesuai dengan kelas air.
- c. Jika hasil pengukuran memenuhi nilai baku mutu air (hasil pengukuran < baku mutu), maka diberi skor 0.
- d. Jika hasil pengukuran tidak memenuhi nilai baku mutu air atau (hasil pengukuran > baku mutu), maka diberi skor sesuai dengan Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Penentuan Sistem Nilai untuk Menentukan Status Mutu Air dengan Metode STORET

Jumlah Contoh	Nilai	Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
< 10	Maksimum	-1	-2	-3
	Minimum	-1	-2	-3
	Rerata	-3	-6	-9
> 10	Maksimum	-2	-4	-6
	Minimum	-2	-4	-6
	Rerata	-6	-12	-18

Sumber: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2013 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air

Jumlah negatif dari seluruh parameter dihitung dan ditentukan status mutunya dari jumlah skor yang didapat, dengan menggunakan sistem nilai. Cara untuk menentukan status mutu air adalah dengan menggunakan sistem nilai dari US-EPA (*United State - Environmental*

*Protection Agency) dengan mengklasifikasikan mutu air dalam empat kelas seperti pada Tabel 4.23, yaitu:*

Tabel 4.23 Sistem Nilai Penentuan Status Mutu Air

No	Kategori		Skor	Status
1	Kelas A	Baik sekali	0	Memenuhi Baku Mutu
2	Kelas B	Baik	-1 s/d -10	Cemar ringan
3	Kelas C	Sedang	-11 s/d -30	Cemar sedang
4	Kelas D	Buruk	>-31	Cemar berat

*Sumber: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2013 tentang*

*Pedoman Penentuan Status Mutu Air*

Dari hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa indikasi parameter BOD, COD, DO, Sulfida, Besi (Fe), Mangan (Mn), dan Seng (Zn) yang tinggi. Status mutu air di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.24

Tabel 4.24 Status Mutu Air Kelas I di WS Mahakam

No	Lokasi Sampling	DAS	Skor	Mutu Air
1	Pos Duga Air Longkali	Telake	-17.25	Cemar Sedang
2	Pos Duga Air Sesulu	Tunan	-15.00	Cemar Sedang
3	Pos Duga Air Long Iram	Mahakam	-6.00	Cemar Ringan
4	Pos Duga Air Melak	Mahakam	-12.00	Cemar Sedang
5	Pos Duga Air Muara Pahu	Mahakam	-8.25	Cemar Ringan
6	Pos Duga Air Penyinggahan	Mahakam	-9.00	Cemar Ringan
7	Pos Duga Air Kota Bangun	Mahakam	0.00	Memenuhi Baku Mutu
8	Pos Duga Air Muara Kaman	Mahakam	-6.75	Cemar Ringan
9	Pos Duga Air Karang Paci	Mahakam	-15.00	Cemar Sedang
10	Pos Duga Air Muang	Mahakam	-13.50	Cemar Sedang
11	Pos Duga Air Pampang	Mahakam	-14.25	Cemar Sedang
12	Pos Duga Air Muara Ancalong	Mahakam	-1.50	Cemar Ringan
13	Pos Duga Air Kelinjau	Mahakam	-9.75	Cemar Ringan

*Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air BWS Kalimantan III, 2018*

### Status Mutu Air Sungai Mahakam

Berdasarkan Pemantauan Kualitas Air Sungai oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2018, Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Mahakam pada tahun 2018 dalam keadaan tercemar Sedang dengan rata rata indeks pencemaran sebesar 9,48 (maksimum = 10,1, Minimum 8,6). Daftar titik sampling Sungai Mahakam diperlihatkan pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25 Lokasi Pengujian Kualitas Air Sungai Mahakam Tahun 2018

No	Nama Lokasi	Kode Lokasi	Kabupaten/Kota	Koordinat
1	Nyan	MA 693	Mahakam Ulu	00°54'1.8" LU; 114° 58'56.02" BT
2	Mahakam Boh	MA 691	Mahakam Ulu	00°53'87" LU; 114°59'43.5" BT
3	Long Bagun	MA 624	Mahakam Ulu	00°32'56.9" LU; 115°12'16.6" BT
4	Tering	MA 473	Kutai Barat	00°54'2"LU; 114°58'55.6" BT
5	Bloro	MA 141	Kutai Kartanegara	00°19'33.3"LS; 116°55'11.0" BT
6	Pulau Kumala	MA 094	Kutai Kartanegara	00°24'50.2"LS; 116°59'31.7" BT
7	Kalamur	MA 056	Samarinda	00°34'07.2" LS; 117°05'12.9" BT
8	Kantor Gubernur	MA 054	Samarinda	00°30'06.6" LS; 117°08'20.7" BT
9	Palaran	MA 045	Samarinda	00°33'43.5" LS 117°10'53" BT
10	Anggana	MA 035	Kutai Kartanegara	00°34'32.2"LS 117°15'59.2" BT

Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air DLH Provinsi Kalimantan Timur, 2018

Sampel hasil pengambilan dari lapangan, kemudian diuji di Laboratorium yang telah memperoleh status terakreditasi dari KAN berdasarkan ISO 17025:2015. Analisis dan interpretasi data yang dilakukan dengan cara yang sederhana yaitu dengan memperbandingkan data hasil pemantauan dengan standart bakumutu lingkungan sungai (PP 82/2001). Indeks Pencemaran (IP) ditentukan untuk suatu peruntukan kemudian dapat dikembangkan untuk beberapa peruntukan bagi seluruh bagian badan air atau sebagian dari suatu sungai. Rekapitulasi Kecenderungan perhitungan Indeks Pencemaran Tahun 2014-2018 pada Sungai Mahakam segmen Nyan – Anggana diperlihatkan pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Indeks Pencemaran Sungai Mahakam Tahun 2014-2018

No	Nama Lokasi	Kode Lokasi	Indeks Pencemaran				
			2014	2015	2016	2017	2018
1	Nyan	MA 693	-	-	-	-	9,6
2	Mahakam Boh	MA 691	-	-	-	-	9,7

No	Nama Lokasi	Kode Lokasi	Indeks Pencemaran				
			2014	2015	2016	2017	2018
3	Long Bagun	MA 624	-	-	-	-	9,5
4	Tering	MA 473	-	-	-	-	9,4
5	Bloro	MA 141	2,99	3,34	3,21	1,9	9,3
6	Pulau Kumala	MA 094	3,36	3,54	3,05	2,9	9,8
7	Kalamur	MA 056	3,54	4,41	3,51	-	9,0
8	Kantor Gubernur	MA 054	4,30	3,39	3,01	2,9	9,3
9	Palaran	MA 045	3,29	2,95	3,33	-	9,8
10	Anggana	MA 035	2,88	2,07	3,23	2,8	9,5

Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air DLH Provinsi Kalimantan Timur, 2018

Dengan memperhatikan data kecenderungan perubahan kualitas air dengan perhitungan indeks pencemaran dari Tahun 2014 sampai Tahun 2018 terlihat kecenderungan pencemaran meningkat dari tahun 2017 ke 2018 pada semua lokasi. Kecenderungan pencemaran meningkat juga terjadi dari lokasi hulu ke hilir

#### 4.3 Kondisi Lingkungan Hidup dan Potensi yang Terkait dengan SDA

##### 4.3.1 Kondisi Lingkungan Hidup

###### A. Kawasan Hutan Lindung

Kawasan Hutan lindung terbesar di WS Mahakam di Kabupaten Mahakam Hulu sebesar 757.720 Ha. Data luas Kawasan hutan lindung di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27 Kawasan Hutan Lindung WS Mahakam Tahun 2020

No	Nama Kabupaten/ Kota	Hutan Lindung (Ha)
1	Kota Balikpapan	15.97
2	Kota Samarinda	-
3	Kutai Barat	56.670
4	Kutai Kartanegara	201.650
5	Kutai Timur	329.920
6	Mahakam Hulu	757.720
7	Paser	115.040
8	Penajam Paser Utara	
9	Malinau	-
<b>Luas Total</b>		<b>1.461.000</b>

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

###### B. Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam dan Benda Cagar Budaya

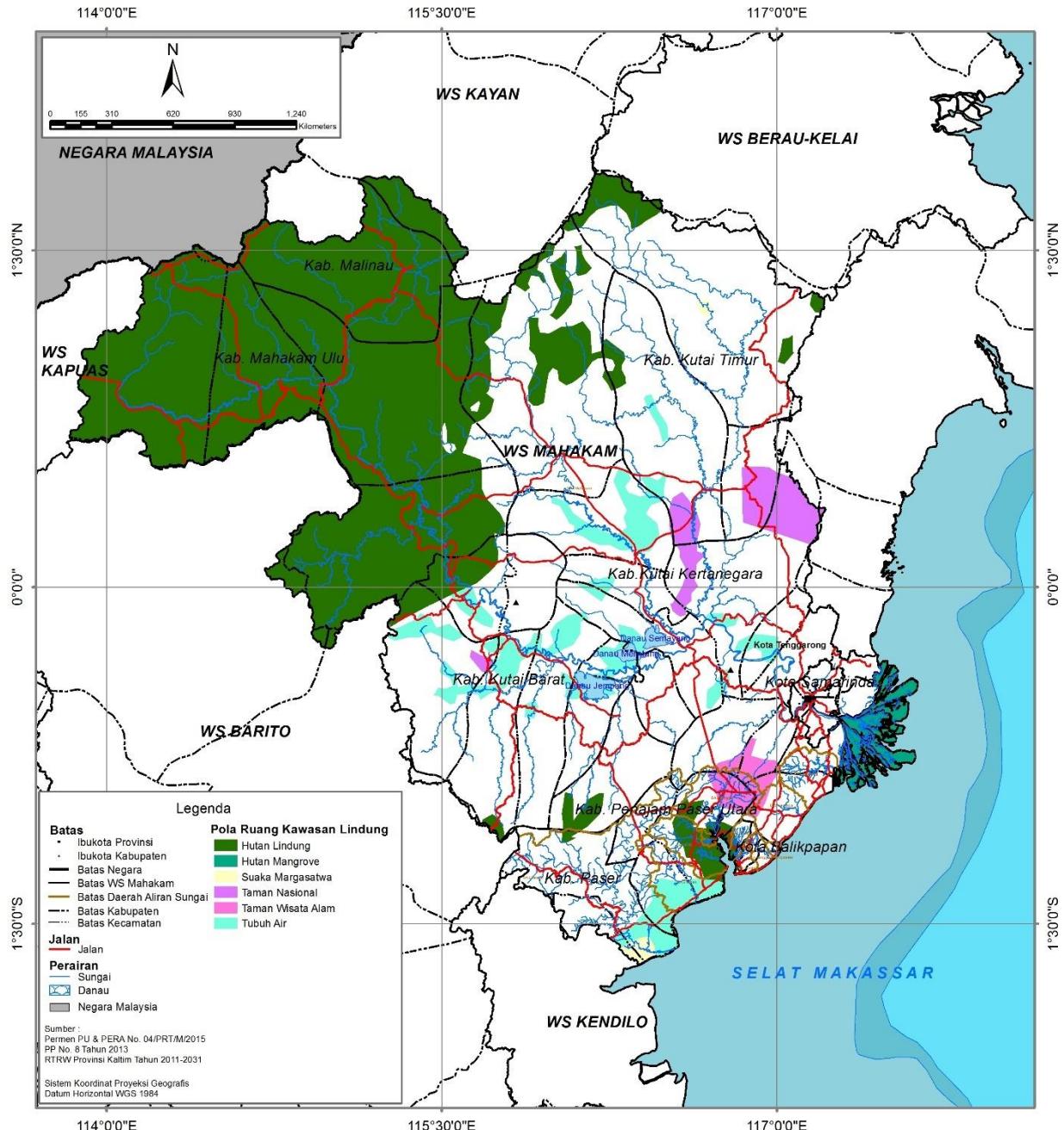
Kawasan Suaka Alam terbesar di WS Mahakam di Kabupaten Kutai Timur sebesar 183.830 Ha pada tahun 2016 mengalami penurunan sebesar 580 Ha pada tahun 2020. Data luas Kawasan Suaka Alam di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Kawasan Suaka Alam WS Mahakam Tahun 2016-2020

No	Nama Kabupaten/ Kota	Hutan Suaka Alam & Wisata (Ha)				
		Tahun 2016	Tahun 2017	Tahun 2018	Tahun 2019	Tahun 2020
1	Kota Balikpapan	-	-	-	-	-
2	Kota Samarinda	-	-	-	-	-
3	Kutai Barat	4.785	-	-	-	4.790
4	Kutai Kartanegara	133.512	-	-	-	134.280
5	Kutai Timur	184.410	-	-	-	183.830
6	Mahakam Hulu	-	-	-	-	-
7	Paser	108.044	-	-	-	107.320
8	Penajam Paser Utara	6.947	-	-	-	6.970
9	Malinau		-	-	-	-
Luas Total		437.698	0,00	0,00	0,00	437.190

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Peta Kawasan Lindung WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Sumber: Hasil Analisis berdasarkan Data RTRW Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2011-2033

Gambar 4.14 Peta Arahan Pola Ruang untuk Kawasan Lindung WS Mahakam

### C. Kawasan Hutan Produksi

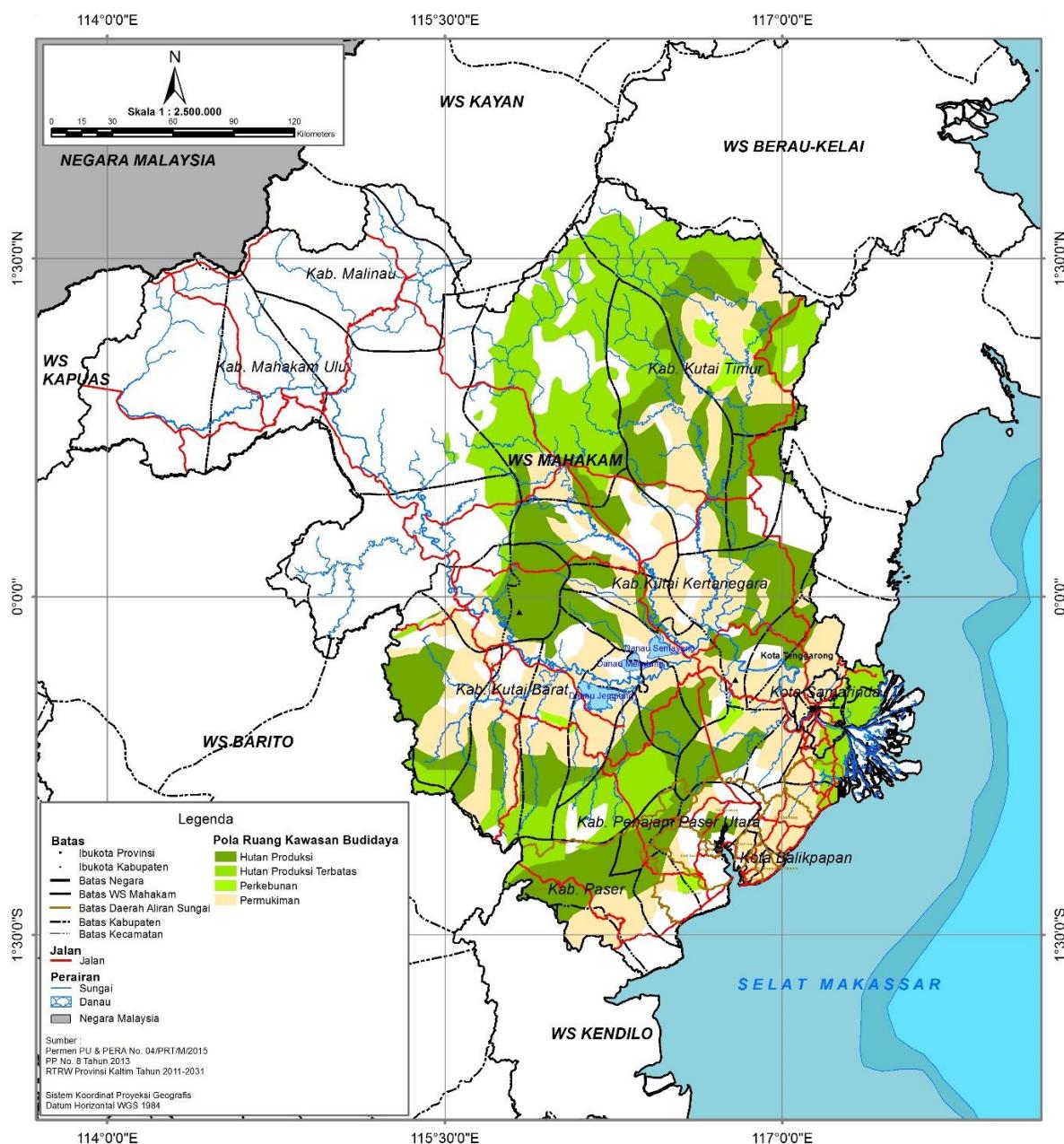
Kawasan Hutan Produksi Tetap terbesar di WS Mahakam di Kabupaten Kutai Kartanegara sebesar 756.279 Ha, Hutan Produksi Terbatas terbesar di WS Mahakam di Kabupaten Kutai Kartanegara sebesar 760.540 Ha. Data luas Hutan Produksi di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29 Kawasan Hutan Produksi WS Mahakam Tahun 2020

No	Nama Kabupaten/ Kota	Hutan Produksi Terbatas (Ha)	Hutan Produksi Tetap (Ha)	Hutan Produksi yang dapat Dikonversi (Ha)
1	Kota Balikpapan	-	1.620	-
2	Kota Samarinda	-	540	-
3	Kutai Barat	247.250	308.080	11.847
4	Kutai Kartanegara	486.120	760.540	22.753
5	Kutai Timur	705.100	851.930	39.140
6	Mahakam Hulu	668.720	214.690	2.806
7	Paser	145.730	241.475	9.777
8	Penajam Paser Utara	28.210	111.157	84
9	Malinau	-	-	-
Luas Total		2.281.130	2.490.032	86.407

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Pemanfaatan hutan sebagai kawasan budidaya perlu dilakukan kajian khusus agar kondisi lingkungan tetap terjaga, alih fungsi hutan perlu dibatasi serta diawasi secara intensif. Kondisi tutupan lahan pada kawasan budidaya di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Sumber: Hasil Analisis berdasarkan peta Data RTRW Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2011-2033

Gambar 4.15 Peta Arahan Pola Ruang untuk Kawasan Budidaya  
WS Mahakam

#### D. Lahan Kritis

Lahan dapat dipandang sebagai produk dari proses interaksi antara dua komponen utama kemampuan lahan yang bersifat pasif dengan penggunaan lahan yang bersifat aktif yang dilakukan oleh manusia, tergantung dari bentuk dan cara penggunaan lahan oleh manusia lahah produk dari proses interaksi dari kedua komponen tersebut bersifat membahayakan (kritis) atau tidak. Bentuk dan penggunaan lahan mungkin tidak mengganggu keseimbangan alami dari komponen kemampuan lahan, sehingga produk dari proses interaksi tersebut tidak membahayakan, ini berarti bahwa kelestarian produktivitas lahan tetap

terjamin. Sebaliknya apabila bentuk dan cara penggunaan lahan dengan kemampuan lahannya tidak sesuai maka keseimbangan alami kemampuan lahan akan terganggu, setidaknya produk dari interaksi dua komponen tersebut akan membahayakan yang kemudian sering disebut sebagai lahan kritis.

Lahan kritis adalah kondisi lahan yang terjadi karena tidak sesuainya kemampuan lahan dengan penggunaan lahannya, sehingga mengakibatkan kerusakan lahan secara fisik, kimia, maupun biologis. Untuk menanggulangi adanya lahan kritis perlu dilakukan rehabilitasi lahan. Rehabilitasi lahan adalah usaha yang sungguh-sungguh dalam memulihkan kondisi lahan baik secara fisik, kimia maupun organik agar lahan kembali dapat produktif. Faktor fisik lahan yang paling kuat berpengaruh terhadap kekritisan lahan adalah kemiringan lereng, tingkat erosi, permeabilitas tanah sedangkan faktor non fisik yang berpengaruh adalah tekanan ekonomi penduduk. Fenomena untuk penetapan lahan kritis adalah bahwa lahan kritis ditentukan dari paduan beberapa faktor antara lain topografi, intensitas hujan, penutup lahan, kepekaan lahan, dan budaya manusia.

Tingkat kekritisan lahan yang ada pada masing-masing Daerah Aliran Sungai di WS Mahakam terbagi menjadi lima yaitu tidak kritis, agak kritis, potensial kritis, kritis, dan sangat kritis. Lahan yang tergolong kritis tersebut dapat berupa: tanah gundul yang tidak bervegetasi sama sekali, ladang alang-alang atau tanah yang ditumbuhi semak belukar yang tidak produktif, areal berbatu-batu, berjurang atau berparit sebagai akibat erosi tanah, tanah yang kedalaman solumnya sudah tipis sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik, tanah yang tingkat erosinya melebihi erosi yang diijinkan. Berdasarkan data dari RTRW Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2016 – 2036, tingkat kekritisan lahan di WS Mahakam ditampilkan pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Luas Lahan Kritis di WS Mahakam

No.	Tingkat Kekritisian	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase
1	Tidak Kritis	12.926,20	15,17%
2	Potensial Kritis	24.263,52	28,47%
3	Agak Kritis	44.245,55	51,91%

No.	Tingkat Kekritisian	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase
4	Kritis	3.709,14	4,35%
5	Sangat Kritis	91,60	0,11%
	Total	85.236	100%

*Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021*

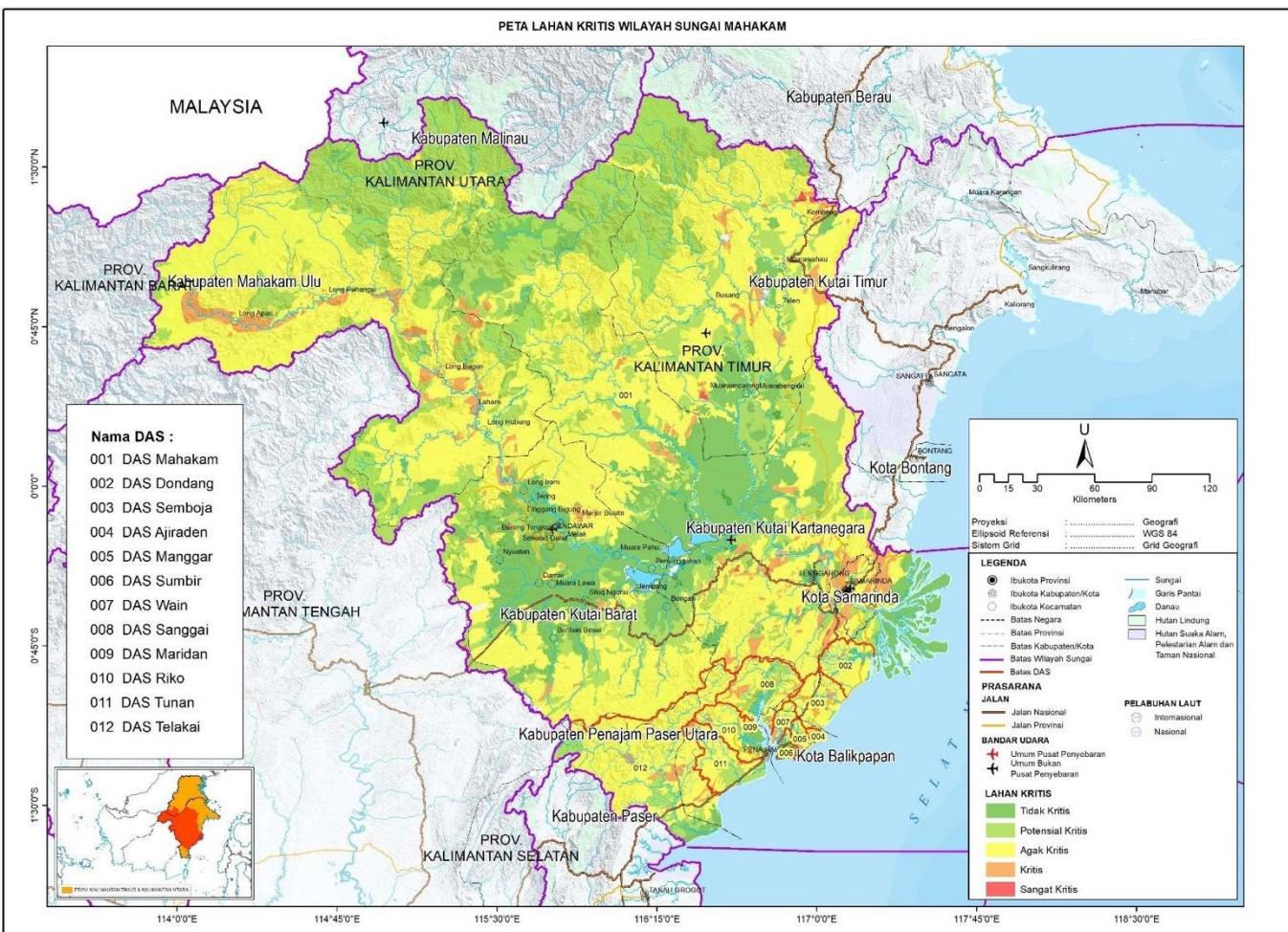
Dari hasil analisis lahan kritis di atas, maka perlu dilakukan kegiatan seperti konservasi baik secara vegetatif maupun sipil teknis terhadap hutan/lahan yang mengalami kerusakan. Selain itu, perlunya pengelolaan kawasan yang berfungsi sebagai daerah resapan air dan DTA. Luasan lahan kritis jika dilihat tiap DAS ditunjukkan pada Tebel 4.31.

Peta sebaran lahan kritis masing-masing Daerah Aliran Sungai di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.16.

Tabel 4.31 Luas Lahan Kritis per DAS di WS Mahakam

No	Nama DAS	Luas Kekritisana (km <sup>2</sup> )					Total (km <sup>2</sup> )
		Tidak Kritis	Agak Kritis	Kritis	Potensial Kritis	Sangat Kritis	
1	DAS Ajiraden	5,55	-	13,85	20,40	-	39,80
2	DAS Dondang	52,70	39,11	443,81	20,52	-	556,13
3	DAS Mahakam	12.315,30	23.233,34	38.571,26	3.219,32	81,61	77.420,83
4	DAS Manggar	16,76	15,16	85,65	14,65	-	132,22
5	DAS Maridan	22,09	8,34	5,54	-	-	35,97
6	DAS Riko	117,50	21,90	415,19	20,23	5,68	580,52
7	DAS Sanggai	95,58	218,66	542,39	96,05	1,15	953,82
8	DAS Semboja	3,40	22,08	475,66	65,08	-	566,22
9	DAS Sumbir	76,80	-	22,01	7,25	-	106,06
10	DAS Telakai	200,88	475,37	3.075,70	184,11	-	3.936,06
11	DAS Tunan	11,13	229,57	471,01	32,46	3,16	747,32
12	DAS Wain	8,51	-	123,48	29,07	-	161,06
	Total (km <sup>2</sup> )	12.926,20	24.263,52	44.245,55	3.709,14	91,60	85.236,00

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021



Sumber: Kementerian Kehutanan, Tahun 2021

Gambar 4.16 Peta Lahan Kritis WS Mahakam

#### E. Tingkat Erosi

Iklim dan geologi merupakan faktor yang mempengaruhi proses erosi tanah. Di samping karakteristik tanah dan vegetasi, dimana keduanya bergantung pada faktor terdahulu dan saling mempengaruhi. Di luar faktor tersebut, kegiatan manusia juga memberi andil yang cukup besar dalam perubahan laju erosi tanah. Erosi dapat dipandang sebagai hasil saling tindakan berbagai faktor lingkungan seperti keadaan tanah, iklim, topografi, tumbuhan, dan manusia sebagai pengelola.

Untuk memprediksi laju potensi erosi suatu luasan permukaan lahan dilakukan dengan metode pendekatan parameter *The Universal Soil Loss Equation (USLE)*, yang dikembangkan oleh *Wischmeier dan Smith* (1978). Dengan menggunakan model perhitungan kehilangan tanah seperti yang dikemukakan oleh Wischmeir dan Smith, maka perkiraan besarnya jumlah erosi dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

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

dengan:

A = Banyaknya tanah yang tererosi (ton/ha/tahun)

R= Faktor erosivitas hujan

K = Faktor erodibilitas lahan

L = Faktor panjang lereng

S= Faktor kecuraman lereng

C = Faktor vegetasi penutup lahan dan pengelolaan tanaman

P = Faktor tindakan konservasi tanah

Adapun ketentuan dalam analisis ini yaitu:

1. Peta tata guna lahan digunakan untuk menentukan jenis penggunaan lahan yang ada di masing-masing DAS yang ada di WS;
2. Data tata guna lahan digunakan untuk menghitung nilai pengelolaan tanaman (C) dan faktor konservasi lahan (P) dalam menentukan produktivitas lahan di masing-masing DAS di WS Mahakam pada saat ini;
3. Peta topografi digunakan untuk menentukan kemiringan lereng (S) dan panjang lereng (L) dalam memperkirakan besarnya erosi yang terjadi di masing-masing DAS yang ada di WS;

4. Penentuan nilai erosivitas hujan (R) dilakukan dengan melihat kondisi atau keadaan curah hujan yang terjadi di masing-masing DAS yang ada di WS. Data curah hujan yang terkumpul selama sepuluh tahun diambil rata-ratanya dan nilai R dihitung;
5. Untuk menentukan faktor erodibilitas tanah (K) dilakukan dengan melihat peta jenis tanah dan dilihat jenis tanah yang ada di sekitar masing-masing DAS di wilayah sungai dan dihitung dengan menggunakan monografi nilai (K) (Asdak C, 2007); dan
6. Faktor lainnya adalah distribusi butiran (tekstur) tanah, kandungan bahan organik, struktur tanah, dan permeabilitas tanah harus diketahui.

Klasifikasi bahaya erosi dapat memberikan gambaran apakah tingkat erosi yang terjadi pada masing-masing DAS di WS Mahakam sudah termasuk dalam tingkatan yang membahayakan atau belum, seperti yang terlihat dalam Tabel 4.32 dan Tabel 4.33.

Tabel 4.32 Klasifikasi Bahaya Erosi

Solum Tanah (cm)	Kelas Erosi				
	I	II	III	IV	V
	Erosi (ton/ha/tahunan)				
	< 15	15 - 60	60 - 180	180 - 480	> 480
Dalam > 90	SR 0	R I	S II	B III	SB IV
Sedang 60 - 90	R I	S II	B III	SB IV	SB IV
Dangkal 30 - 60	S II	B III	SB IV	SB IV	SB IV
Sangat Dangkal < 30	B III	SB IV	SB IV	SB IV	SB IV

Keterangan: 0 – SR= Sangat Ringan

I – R= Ringan

II – S= Sedang

III – B= Berat

IV – SB= Sangat Berat

Sumber: Peraturan Menteri Kehutanan, Tahun 2009

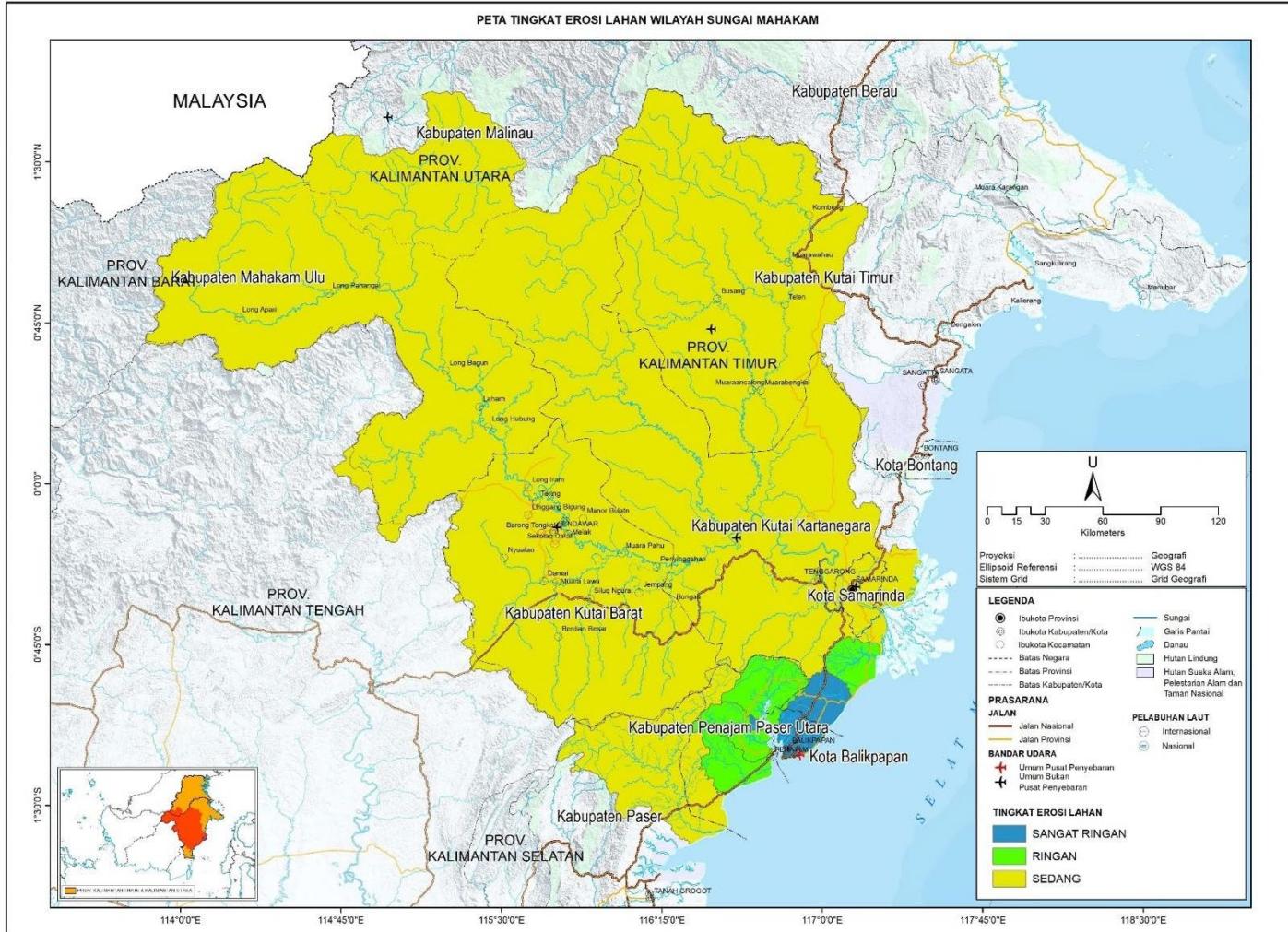
Tabel 4.33 Klasifikasi Bahaya Erosi Masing-Masing DAS di WS Mahakam

No	Daerah Aliran Sungai	Besar Bahaya Erosi tiap Kelas (ton/ha/thn)					E (ton/ha/thn)
		Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	
1	DAS Ajiraden	1,12	-	-	-	-	1,12
2	DAS Dondang	-	51,07	-	-	-	51,07
3	DAS Mahakam	-	-	95,15	-	-	95,15
4	DAS Manggar	1,54	-	-	-	-	1,54
5	DAS Maridan	2,37	-	-	-	-	2,37
6	DAS Riko	-	37,64	-	-	-	37,64
7	DAS Sanggai	-	33,60	-	-	-	33,60
8	DAS Samboja	1,77	-	-	-	-	1,77
9	DAS Sumbir	1,23	-	-	-	-	1,23
10	DAS Telakei	-	-	71,27	-	-	71,27
11	DAS Tunan	-	37,13	-	-	-	37,13
12	DAS Wain	1,19	-	-	-	-	1,19
	E Rerata=	1,54	39,86	83,21	0,00	0,00	27,93

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Berdasarkan klasifikasi bahaya erosi masing-masing DAS di atas didapatkan DAS Ajiraden memiliki kelas erosi sangat ringan dengan nilai  $E = 1,12 \text{ ton/ha/tahun}$ , sedangkan DAS Sanggai memiliki kelas erosi ringan dengan nilai  $E = 33,60 \text{ ton/ha/tahun}$ , dan untuk DAS Mahakam memiliki kelas erosi sedang dengan nilai  $E = 95,15 \text{ ton/ha/tahun}$ .

Tingkat bahaya erosi adalah perbandingan besar erosi yang terjadi dengan toleransi erosi (erosi yang masih diperbolehkan). Sebagai gambaran untuk nilai erosi sekitar 30 ton/ha/thn setara dengan tebal tanah yang hilang atau tererosi sekitar 2 mm/thn. Berdasarkan perhitungan perkiraan besarnya erosi yang terjadi pada masing-masing DAS di WS Mahakam disajikan dalam Gambar 4.17.



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Gambar 4.17 Peta Erosi Lahan WS Mahakam

Menurut Yuswadi (1982), total jumlah erosi yang terjadi pada DAS dikenal sebagai *gross erosion*. Akan tetapi tidak semua material yang tererosi dari DAS dibawa ke sungai, tergantung dari kekuatan pengangkut atau aliran permukaan. Jumlah total material tererosi yang mampu menyelesaikan perjalanan sampai ke hilir dikenal sebagai *sediment yield*. Sedangkan hasil bagi dari *sediment yield* dengan luas DAS disebut *sediment production rate*, yang dinyatakan dengan ton/hektar/tahun.

Total erosi per satuan luas tiap DAS di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.34

Tabel 4.34 Total Erosi Per Satuan Luas Masing-Masing DAS  
di WS Mahakam (ton/tahun)

No	Daerah Aliran Sungai	E	SDR	LUAS (Ha)	$Y = E \times (SDR) \times$ Luas (ton/thn)
1	DAS Ajiraden	1,12	0,171	3.940	753
2	DAS Donang	51,07	0,079	56.319	226.987
3	DAS Mahakam	95,15	0,034	7.742.322	25.169.872
4	DAS Manggar	1,54	0,123	13.508	2.562
5	DAS Maridan	2,37	0,172	3.847	1.568
6	DAS Riko	37,64	0,079	58.795	174.590
7	DAS Sanggai	33,60	0,078	96.120	253.410
8	DAS Samboja	1,77	0,079	56.838	7.943
9	DAS Somber	1,23	0,125	11.377	1.756
10	DAS Telakei	71,27	0,075	389.296	2.081.133
11	DAS Tunan	37,13	0,079	75.143	219.583
12	DAS Wain	1,19	0,119	16.337	2.314
Total Erosi WS Mahakam					28.142.470

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dengan metode USLE, hasil sedimen yang terjadi di WS Mahakam pada Tahun 2020 yang terbesar terdapat di DAS Mahakam sebesar 25.169.872 ton/tahun, sedang yang terkecil terdapat di DAS Ajiraden sebesar 970 ton/tahun. Besarnya sedimentasi yang terjadi di masing-masing daerah aliran sungai di WS Mahakam sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor erosi yaitu tingkat curah hujan yang terjadi, faktor tanah, faktor panjang, dan kelerengan lereng yang merupakan faktor alam dan faktor pengelolaan tanaman dan konservasi lahan yang

merupakan faktor manusianya. Besarnya sedimentasi juga sangat dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk dimana kondisi tersebut akan berakibat terjadinya perubahan tata guna lahan yaitu penambahan areal pemukiman serta pembukaan lahan untuk pemenuhan kebutuhannya, sehingga akan meningkatkan nilai C dan P.

#### F. Intrusi Air Laut

Tingginya kadar garam yang masuk ke Sungai Mahakam terutama ketika terjadi pasang air laut tertinggi. Bila kadar garam telah melampaui ambang batas normal, 250 ppm maka produksi air bersih di seluruh IPA (Instalasi Pengolahan Air) harus dihentikan, karena air baku dengan kadar garam di atas 250 ppm tidak memenuhi syarat untuk diproduksi.

Daerah yang pertama kali terjadi intrusi adalah intake Pulau Atas disusul intake Selili, intake Gajah Mada, intake Samarinda Seberang, dan intake Karang Asam. Hanya Loa Kulu yang cukup aman meskipun semua intake sudah 250 ppm. Oleh Karena itu, ketika intrusi terjadi, hanya IPA Bendang yang diandalkan mengambil pasokan air baku dari intake Loa Kulu.

Sungai Mahakam dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Karena pengaruh pasang surut air laut, rusaknya ekosistem mangrove di daerah hilir dan kurangnya volume air yang ada maka intrusi air laut di Sungai Mahakam mencapai Kota Samarinda. Berdasarkan Laporan Studi Sungai-Sungai di Kalimantan Timur (Sungai Mahakam, Kelay, Kayan) yang dikutip dari Laporan Akhir Penyusunan Master Plan Sungai Mahakam, akibat pasang surut air Sungai Mahakam di Kota Samarinda yang berjarak + 60 km dari muara, mengalami kenaikan dan penurunan muka air antara 1,0 hingga 2,0 meter. Kecepatan pasang dari Samarinda sampai Tenggarong adalah 1 jam dan perbedaan ketinggian air sungai di Tenggarong pada saat pasang dan surut adalah 1,5 -2,0 meter. Pengaruh pasang surut dari laut ini mampu mencapai jarak 140 km dari garis pantai, bahkan pada musim kemarau yang sangat ekstrim seperti yang terjadi pada akhir tahun 1982 pengaruh pasang surut mampu mencapai 360 km.

Intrusi air laut terjadi pada tanggal 30 Agustus di Sungai Mahakam. Kadar garam pada saat itu mencapai 3.150 ppm (part per million). Selain disebabkan karena pasang air laut yang masuk ke Sungai Mahakam, kondisi air sungai sangat kurang dan pasokan air dari hulu Sungai Mahakam yang terus berkurang karena tidak turunnya hujan menjadi penyebab utama intrusi ini. Intrusi terjadi kembali pada tanggal 5

September yang mengakibatkan Intake Pulau Atas, Samarinda Ilir, yang selama ini memasok air baku sempat dihentikan operasionalnya. Kadar klorida pada saat itu mencapai 350 ppm. Kondisi serupa juga terjadi di Intake Palaran. Di intake tersebut, kadar klorida juga mengalami peningkatan cukup tajam hingga mencapai 200 ppm, walaupun tak sampai melebihi batas normalnya. Sehingga tidak mengganggu pasokan air baku ke IPA Palaran.

Hujan yang tak kunjung mengguyur Samarinda dan sekitarnya , membuat intrusi air laut terjadi kembali di bulan Oktober. Intake milik PDAM di Kecamatan Pulau Atas dan Palaran terpaksa dihentikan. Intake Pulau Atas sempat dihentikan pada tanggal 19 Oktober selama 13,5 jam karena kadar klorida terus meningkat jauh di atas ambang normal mencapai 1.500 ppm. Sementara intake di Palaran sempat dimatikan Jumat 20 Oktober selama 9,5 jam karena kadar klorida berada di atas 250 ppm.

#### G. Banjir

Berdasarkan data dari BWS Kalimantan III mengenai lokasi, tinggi genangan dan lama genangan banjir di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.35, Peta Lokasi Kejadian Banjir WS Mahakam disajikan pada Gambar 4.18.

Tabel 4.35 Lokasi Banjir dan Genangan Banjir

No .	Kab./Kota	Lokasi Banjir	Tahu n	Tinggi Genangan	Lama Genangan
1	Kota Samarinda	Jl. Dr. Sutomo*	2017	20 – 45 cm	± 1 – 2 jam
		Simpang 4 Sempaja*	2017	15 – 30 cm	± 1 – 2 jam
		Jl. P.Suryanata*	2017	20 – 50 cm	± 1 – 2 jam
		Jl. P. Antasari*	2017	15 – 30 cm	± 1 – 2 jam
		Jl. Gajah Mada*	2017	10 – 25 cm	± 1 – 2 jam
		Kecamatan Samarinda Utara dan Kecamatan Samarinda Ulu*	2017	42,5 – 85 cm	± 2,5 – 7 jam
		Kelurahan Sambutan*	2017	10 – 50 cm	± 1 – 2 jam

No .	Kab./Kota	Lokasi Banjir	Tahu n	Tinggi Genangan	Lama Genangan
		Desa Muang, Kec. Samarinda Utara*	2019	7,5 cm	
		Perumahan Bengkuring, Kec. Samarinda Utara*	2019	100 cm	
		Jl. D.i Panjaitan*	2019	90 cm	
		Jl. Mugirejo*	2019	78 cm	
		Jl. Ruhui Rahayu*	2019	50 cm	
		Jl. Batu Cermin	2019	110 cm	
		Desa Bayur, Kec. Samarinda Utara*	2019	70 cm	
		Jl. Suryanata	2019	30 cm	
		Kebon Agung Lempake*	2019	98 cm	
		Gunung Kapur, Kec. Samarinda Utara*	2019	95 cm	
		Jl. Pramuka*	2019	45 cm	
		Jl. Daman Huri*	2019	56 cm	
		Jl. AWS Syahrini*	2019	50 cm	
		Jl. Juanda*	2019	30 cm	
		Jl. Dr.Soetomo*	2019	40 cm	
		Jl. Geriliya*	2019	30 cm	
		Jl. Gunung Lingai*	2019	75 cm	
		Jl. M.T Haryono*	2019	20 cm	
		Jl. Ahmad Yani*	2019	100 cm	
		Jl. Dr.Soetomo*	2019	100 cm	
		Jl. Perjuangan*	2019	60 cm	
		Jl. Pemuda*	2019	100 cm	
		Jl. Ruhui Rahayu*	2019	75 cm	
		Jl. Pembangunan*	2019	65 cm	
		Jl. M.Yamin*	2019	70 cm	
		Jl. Gelatik*	2019	80 cm	

No .	Kab./Kota	Lokasi Banjir	Tahun	Tinggi Genangan	Lama Genangan
		Jl. Hasan Basri*	2019	75 cm	
		Jl. Tekukur*	2019	70 cm	
2	Kota Balikpapan	Jl. MT.Haryono*	2017	20 – 50 cm	± 3 jam
		Simpang BDS*	2017	30 cm	± 3 jam
		Jl. Beler*	2017	100 – 150 cm	± 3 jam
		Simpang empat Balikpapan Baru*	2017	20 – 50 cm 40 – 150 cm	± 3 jam
		Pasar Segar*	2017	20 – 50 cm	± 3 jam
		Tugu Adi Pura*	2017	20 – 50 cm	± 3 jam
		Perum Regency*	2017	20 – 50 cm	± 3 jam
		Simpang Gunung Malang*	2017	50 – 100 cm	± 3 jam
		Perumahan WIKA*	2017	50 – 150 cm	± 3 jam
		Sepinggan*	2017	50 – 150 cm	± 3 jam
		Jl. Strat III Wonorejo*	2017	40 cm	± 3 jam
		Jl. A. Yani*	2017	100 cm	± 3 jam
		Pasar Sepinggan*	2017	100 cm	± 3 jam
		Jl. Jembatan Besi Manggar Sari*	2017	70 – 100 cm	± 3 jam
		Turunan Simpang 3 Syarifudin Yoes*	2017	40 – 100 cm	± 3 jam
		Jl. Sumber Rejo 1 sampai dengan Kampung Timur*	2017	10 – 50 cm	± 3 jam
		Jl. Jendral Ahmad Yani*	2019	50 – 100 cm	
		Jl. Simpang Tiga Gunung Malang*	2019	50 – 100 cm	
		Kelurahan Gunung Sari Ilir, Balikpapan Selatan*	2019	50 cm	
		Kawasan Jalan Beller, Balikpapan Selatan*	2019	50 – 150 cm	

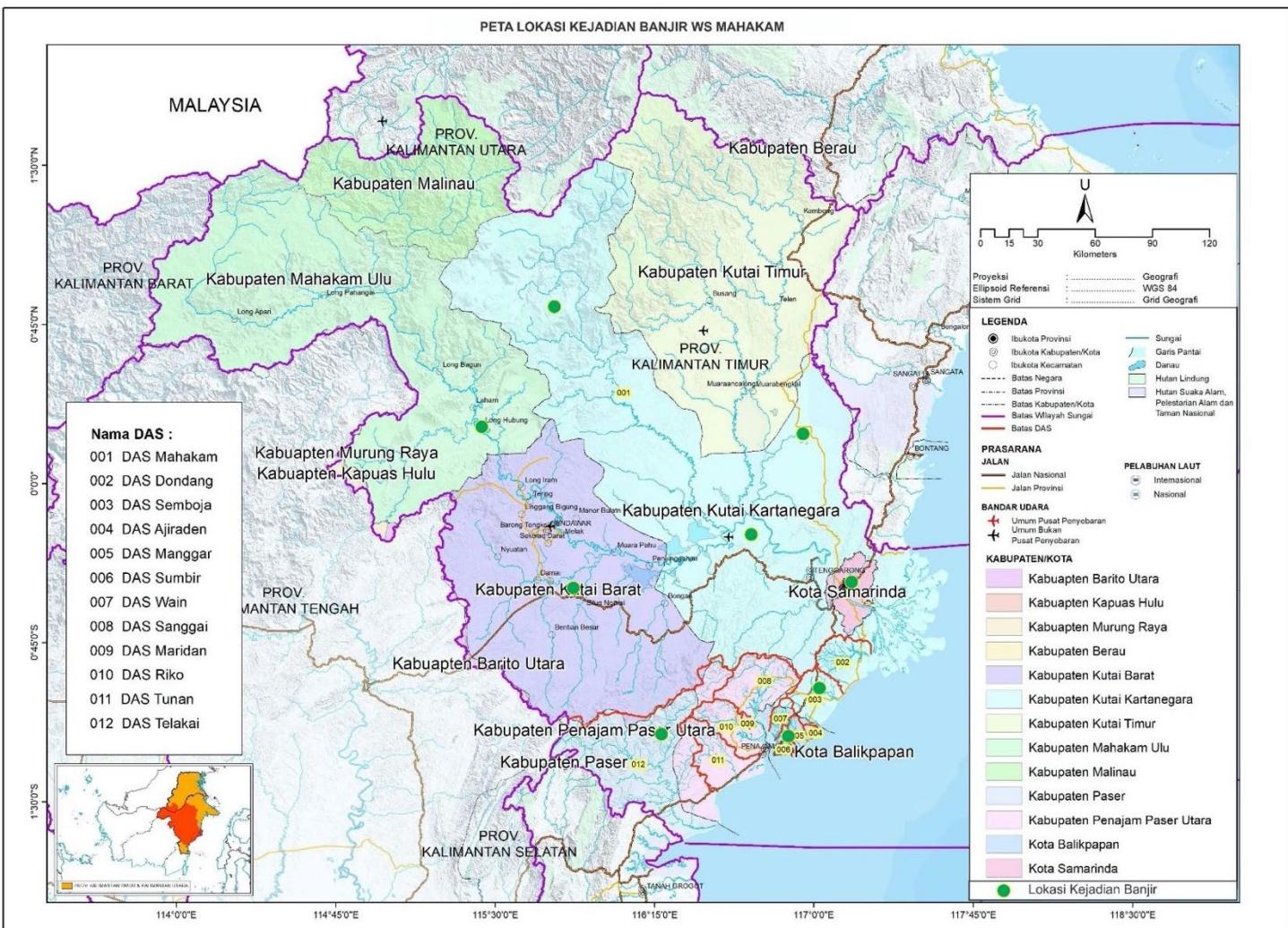
No .	Kab./Kota	Lokasi Banjir	Tahun	Tinggi Genangan	Lama Genangan
		Jl. MT. Haryono*	2019	50 – 100 cm	
		Kawasan Jl. Penegak*	2019	50 – 100 cm	
		Jl. Wonorejo, Balikpapan Utara*	2019	30 – 50 cm	
3	Kutai Barat	Kecamatan Muara Lawa**	2017	120 cm	± 5 – 8 jam
		Kecamatan Long Iram**	2017	200 cm	± 96 jam
4	Kutai Kartanegara	Kecamatan Tabang**	2017	120 cm	± 5 – 8 jam
		Kecamatan Kota Bangun**	2017	150 - 500 cm	± 96 jam
		Kecamatan Muara Kaman**	2017	30 – 75 cm	± 96 jam
		Kecamatan Samboja**	2017	30 – 45 cm	± 16 jam
5	Mahakam Ulu	Kecamatan Long Hubung**	2017	200 cm	± 96 jam
6	Paser	Kecamatan Long Kali**	2017	480 cm	± 24 jam

Sumber: Laporan Satgas Bencana Tahun 2017-2019

Keterangan: Penyebab banjir

\* Permasalahan drainase

\*\* Luapan Sungai



Sumber: Laporan Satgas Bencana Tahun 2021

Gambar 4.18 Peta Lokasi Kejadian Banjir WS Mahakam

### Permasalahan Banjir Kota Samarinda

Secara umum permasalahan banjir terjadi akibat berlebihnya limpasan permukaan dan tidak tertampungnya limpasan tersebut dalam badan sungai sehingga air meluap. Dua faktor utama penyebab banjir Kota Samarinda yaitu faktor alam (*natural*) dan faktor manusia (*man made*).

1. Faktor Alam (bersifat statis): intensitas hujan tinggi, topografi wilayah relatif datar, pasang Sungai Mahakam dan lain lain.
2. Faktor Manusia (bersifat dinamis): laju pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota yang sangat pesat, sehingga mendorong peningkatan kebutuhan lahan untuk pemukiman maupun lahan usaha yang sering tidak mengindahkan keseimbangan dan kesehatan lingkungan.

### Sumber Genangan Dan Kawasan Banjir Kota Samarinda

1. Banjir dari daerah hulu, hal ini terjadi jika hujan yang terjadi di daerah hulu menimbulkan aliran/limpasan banjir yang melebihi kapasitas alir sungai sehingga terjadi luapan.
2. Banjir lokal, genangan air yang timbul akibat hujan yang jatuh di daerah itu sendiri. Hal ini dapat terjadi bila hujan yang terjadi melebihi kapasitas sistem drainase yang ada
3. Banjir akibat pasang sungai Mahakam, banjir yang terjadi akibat terhambatnya aliran dari saluran drainase dan anak sungai Mahakam oleh air pasang.
4. Kombinasi dari ketiga faktor tersebut di atas, kondisi ini akan berakibat banjir yang terjadi jauh lebih besar.

Lokasi rawan banjir yang berada di Kota Samarinda berada di (DAS Mahakam) tujuh Sub Daerah Aliran Sungai yaitu Sub DAS Karangmumus, Karangasam Besar, Karangasam Kecil dan Sub DAS Loa Bakung. Disamping itu juga Terdapat di tiga kawasan Samarinda Seberang yaitu Sub DAS Loa Janan, Rapak Dalam, dan Sub DAS Simpang Pasir.

### H. Kerusakan Pantai

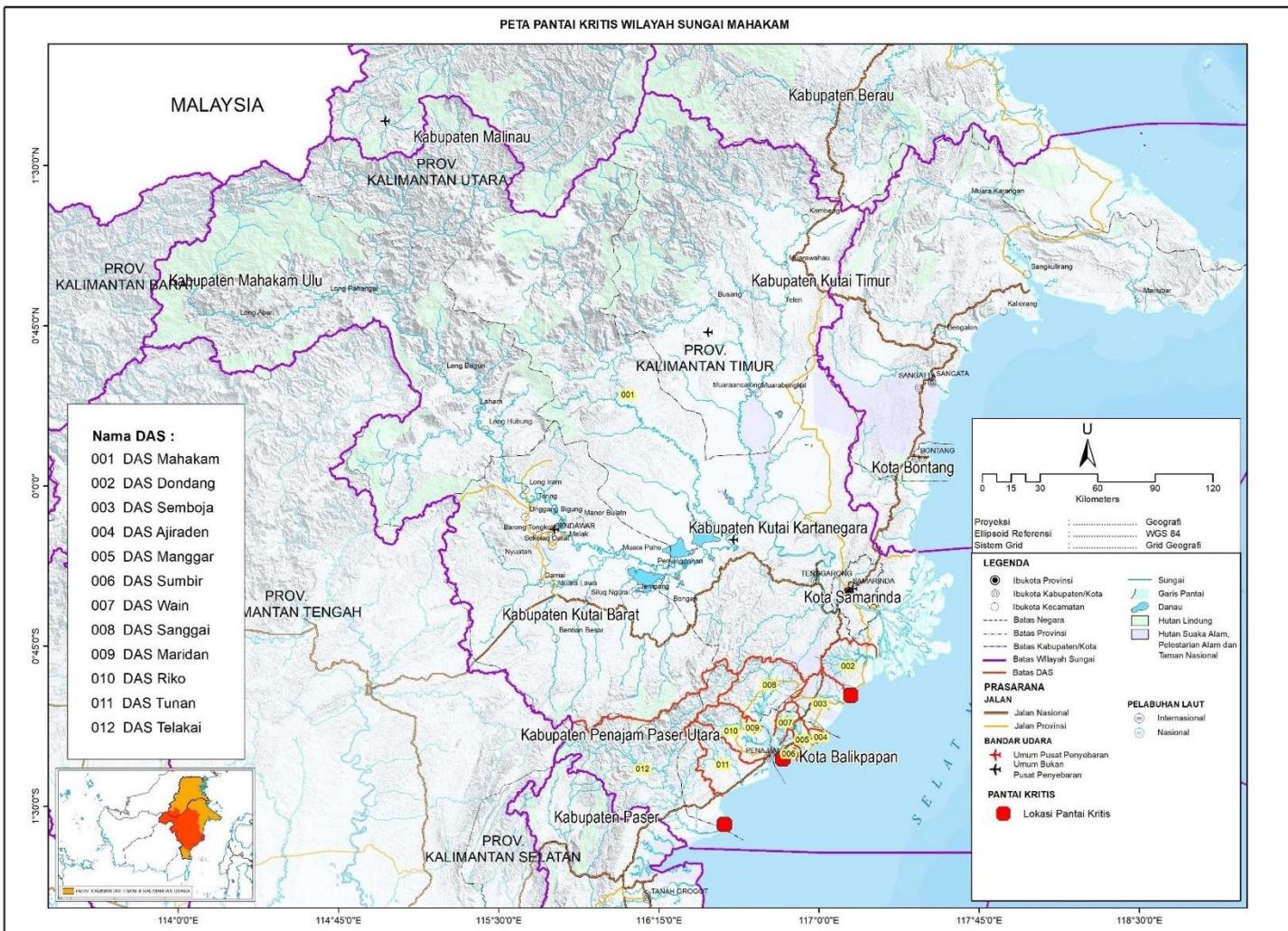
Daerah pantai menjadi batas antara daratan dan perairan laut. Panjang garis pantai ini diukur mengeliling seluruh pantai yang merupakan daerah territorial suatu negara. Garis pantai adalah batas pertemuan antara bagian laut dan daratan pada saat terjadi air laut pasang tertinggi. Garis laut dapat berubah karena adanya abrasi, yaitu pengikisan pantai oleh hantaman gelombang laut yang menyebabkan berkurangnya areal daratan.

Beberapa pantai yang berada di WS Mahakam mengalami kerusakan. Kondisi pantai di WS Mahakam disajikan dalam Tabel 4.36. Peta Kerusakan Pantai di WS Mahakam disajikan pada gambar 4.19.

Tabel 4.36 Kerusakan Pantai di WS Mahakam

No.	Kabupaten/Kota	Nama Pantai	Peruntukan	Kondisi Pantai	Panjang
1	Penajam Paser Utara	Saloloang	Wisata	Erosi	1 km
2	Balikpapan	Manggar	Wisata	Erosi	2 km
3	Kutai Kartanegara	Tanjung Harapan	Wisata	Erosi	3,15 km

Sumber: BWS Kalimantan III, 2020



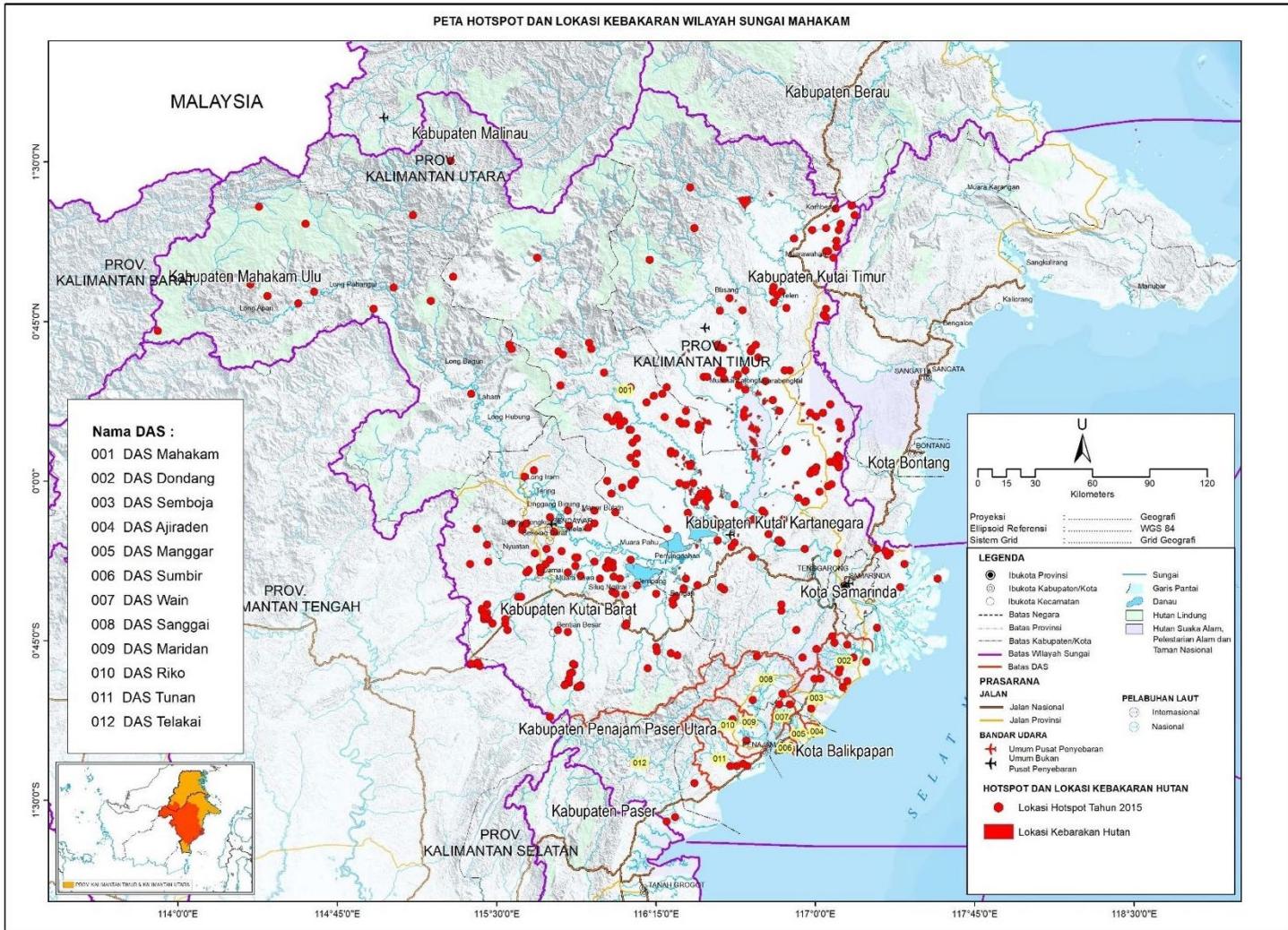
Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Gambar 4.19 Peta Kerusakan Pantai di WS Mahakam

#### I. Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan yang umumnya terjadi pada masa musim kemarau. Selama kurun waktu 6 (enam) tahun sejak Tahun 2011 sampai Tahun 2016 telah terjadi kebakaran hutan seluas 20.902,55 hektar (ha). Kebakaran hutan terluas terjadi pada Tahun 2015 akibat kemarau panjang mencapai 19.179,86 ha.

Lokasi kebakaran hutan dan lahan di WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.20



Sumber: Karhutla Monitoring Sistem Tahun 2021

Gambar 4.20 Peta Lokasi Kebakaran Hutan dan Lahan WS Mahakam

#### J. Danau Kaskade Mahakam (Danau Jempang, Danau Semayang, dan Danau Melintang)

WS Mahakam banyak terdapat danau alami yang mempunyai tipe sebagai danau paparan banjir di antaranya Danau Jempang, Danau Semayang, dan Danau Melintang. Danau-danau ini terbentuk secara alamiah oleh paparan banjir sungai Mahakam. Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai dua danau yaitu danau Semayang dan danau Melintang, sedangkan Kabupaten Kutai Barat mempunyai satu yaitu danau Jempang. Secara geografis Danau Semayang, Melintang dan Jempang masing-masing terletak pada koordinat  $0^{\circ}13'24,48''$  S dan  $116^{\circ}27'17,55''$  E elevasi 28 kaki,  $0^{\circ}17'33,82''$  S dan  $116^{\circ}19'42,55''$  E elevasi 83 kaki, serta  $0^{\circ}26'33,87''$  S dan  $116^{\circ}11'41,06''$  E. Danau alami ini berfungsi sebagai pengendali banjir alami.

Danau Kaskade Mahakam juga mengalami degradasi lingkungan. Sebagai ekosistem, Danau Kaskade Mahakam saat sekarang menghadapi permasalahan pendangkalan, berkembang pesatnya gulma air, pencemaran, kekeringan, banjir, rusaknya daerah tangkapan air, rusak dan hilangnya vegetasi perairan, penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan, hilangnya reservat ikan, peningkatan jumlah penduduk, dan sebagainya. Permasalahan-permasalahan tersebut diperkirakan terus meningkat dan akan menyebabkan kerugian yang sangat besar secara ekonomi, lingkungan dan sosial.

Beberapa permasalahan danau di WS Mahakam disajikan dalam Tabel 4.37.

Tabel 4.37 Permasalahan Danau di WS Mahakam

No	Permasalahan	Penyebab	Keterangan
1	Meningkatnya lahan kritis di daerah tangkapan air.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan penggunaan lahan dari hutan menjadi kebun sawit dan tambang batubara.</li> <li>2. Penebangan kayu untuk kebutuhan permukiman.</li> <li>3. Kebakaran hutan karena kekeringan (lahan gambut).</li> </ol>	Mencakup seluruh kawasan danau.
2	Menurunnya kualitas Air dan Pencemaran.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersifat asam (rawa gambut) dan bangar.</li> <li>2. Penggunaan pupuk an organik dari perkebunan di</li> </ol>	Mencakup seluruh kawasan danau.

No	Permasalahan	Penyebab	Keterangan
		daerah 3. Kegiatan peternakan sapi/kerbau di daerah hulu. 4. Sampah, MCK dan limbah rumah tangga/pengolahan ikan 5. Peningkatan permukiman di daerah sempadan sungai. 6. Kegiatan budidaya keramba. 7. Limbah kayu. 8. Bengkel dan transportasi.	
3	Pendangkalan alur dan penyempitan alur sungai.	1. Sedimentasi dari hasil erosi di daerah tangkapan air. 2. Bahan sedimen dari aliran air di danau. 3. Peningkatan permukiman di daerah sempadan sungai. 4. Penggunaan kayu/ranting untuk perlindungan ikan sementara saat musim kemarau. 5. Budidaya keramba.	Tanjung Isuy, Tanjung Jone, Muara Ohong, Jantur, Muara Aloh, Kahala, Teluk Bingka, Tubuhan dan Semayang.
4	Meningkatnya sebaran dan jumlah gulma	1. Meningkatnya unsur hara akibat penggunaan pupukan organik, peternakan, limbah rumah tangga, sampah, dan sebagainya. 2. Dinamika tinggi muka air danau. 3. Pemanfaatan untuk kegiatan perikanan. 4. Sifat gerakan aliran air, tinggi muka air dan angin.	Tanjung Isuy, Tanjung Jone, Muara Ohong, Jantur, Muara Aloh, Kahala, Teluk Bingka, Tubuhan dan Semayang.
5	Terbatasnya penyediaan air bersih.	1. Tidak ada sumber air lain selain sungai. 2. Perilaku/kebiasaan yang sudah lama terbangun. 3. Tidak ada IPA. 4. Sangat dipengaruhi dinamika tinggi muka air.	Muara Ohong, Tanjung Jone, Lanting, Jantur, Muara Enggelam, Tubuhan dan Semayang.
6	Rusaknya daerah reservat ikan.	1. Berkurangnya vegetasi di reservat. 2. Kualitas air yang menurun.	Muara Ohong, Tanjung Jone, Lanting, Jantur, Muara

No	Permasalahan	Penyebab	Keterangan
		3. Penangkapan ikan. 4. Kebakaran lahan.	Enggelam, Tubuhan dan Semayang.
7	Menurunnya hasil perikanan.	1. Pencemaran. 2. Penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. 3. Over fishing. 4. Rusaknya daerah reservat. 5. Dinamika tinggi muka air.	Mencakup seluruh kawasan danau.

Sumber: BWS kalimantan IV, 2021

Danau Kaskade Mahakam mempunyai Daerah Tangkapan air yang sangat kompleks: selain sungai-sungai yang langsung masuk danau (seperti Sungai Kahala, Sungai Enggelam, Sungai Bongan, Sungai Ohong dan Sungai Perian), ada juga sungai-sungai lain yang berasal dari Sungai Mahakam masuk ke perairan danau (seperti Sungai Rebaq Rinding dan Sungai Tanjung Betuq) dan juga melalui anak Sungai Mahakam (Sungai Belayan), yaitu Sungai Blimbingan, sehingga luas DTA-nya sangat besar, sekitar 51.571 km<sup>2</sup>. Oleh karena itu, kondisi perairan danau, seperti sedimentasi dan pola fluktuasi muka air danau sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang ada di DTA-nya.

Hasil analisa pola fluktuasi muka air Danau Kaskade Mahakam selama 32 tahun terakhir (1989 – 2019) menunjukkan kecenderungan yang semakin ekstrim. Kejadian banjir ekstrim semakin sering terjadi, terutama setelah tahun 2000, dimana hampir setiap tahun terjadi banjir ekstrim yang cukup lama. Tetapi sebaliknya, kejadian surut ekstrim juga semakin sering dan dalam kurun waktu yang lama, sebagai contoh pada tahun 2006 surut ekstrim berlangsung selama 67 hari. Jadi ketika banjir besar terjadi dalam kurun waktu yang lama (lebih dari dua bulan), dan sebaliknya ketika terjadi kekeringan juga berlangsung dalam waktu yang lama (lebih dari dua bulan).

#### 4.3.2 Potensi Terkait Sumber Daya Air

Yang dimaksud dengan potensi yang terkait dengan sumber daya air, misalnya potensi untuk pengembangan irigasi, industri, perkotaan, ketenagaan dan pariwisata.

### A. Potensi Konservasi Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

#### 1) Cekdam

Untuk cekdam eksisting di WS Mahakam dapat dilihat pada tabel 4.33.

Tabel 4.38 Cekdam di WS Mahakam

No.	Nama	Kota * / Kabupaten	Sungai
1	Batu Cermin	Samarinda	Mahakam

*Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021*

#### 2) Potensi Danau

WS Mahakam memiliki beberapa potensi danau yang belum dimanfaatkan.

Potensi danau di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.39.

Tabel 4.39 Danau di WS Mahakam

No.	Nama Danau	Kabupaten	Luas Danau (Km <sup>2</sup> )	Volume Tampung (Juta m <sup>3</sup> )
1	Batubumbun	Kutai Kartanegara	0,4	9,0
2	Jempang	Kutai Barat	14,0	750,0
3	Karang	Kutai Kartanegara	0,8	15,0
4	Kedang rantau	Kutai Kartanegara	0,3	6,0
5	Loa kang	Kutai Kartanegara	0,4	9,0
6	Melintang	Kutai Kartanegara dan Kutai Barat	11,0	330,0
7	Merambi	Kutai Kartanegara	0,3	7,0
8	Mulupan	Kutai Kartanegara	0,8	22,5
9	Ngayau	Kutai Timur	1,9	57,0
10	Perian	Kutai Kartanegara	0,8	22,5
11	Puan rabuk	Kutai Kartanegara	0,3	7,0
12	Sungai kajo	Kutai Kartanegara	0,1	2,0
13	Semayang	Kutai Kartanegara	13,0	520,0
14	Siran	Kutai Kartanegara	0,8	22,5
15	Tanah liat	Kutai Kartanegara	0,1	0,9
16	Tempatung	Kutai Kartanegara	1,3	39,0

No.	Nama Danau	Kabupaten	Luas Danau (Km <sup>2</sup> )	Volume Tampung (Juta m <sup>3</sup> )
17	Ubis	Kutai Kartanegara	0,8	22,5
Total			48,10	1.841,90

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

### B. Potensi terkait Pendayagunaan SDA

#### 1) Bendungan, Embung dan Intake

Terdapat beberapa potensi bendungan dan intake yang ada di WS Mahakam. Potensi bendungan di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.40.

Tabel 4.40 Potensi Bendungan WS Mahakam

No.	Nama Bendungan	Lokasi	Volume Tampungan (juta m <sup>3</sup> )	Ketersediaan (m <sup>3</sup> /dtk)	Pemanfaatan
1	Sepaku Semoi	Kabupaten Penajam Paser Utara	10,60	2,50	Air Baku, Pengendali banjir dan PLTA
2	Samboja II	Kabupaten Kutai Kartanegara	5,09	0,60	Pengendali banjir
3	Lambakan	Kabupaten Paser	633,89	5,00	Air Baku, Air Irigasi (21.000 ha) dan PLTA (18,87 MW)
4	Beruas	Kabupaten Kutai Kartanegara	55,40	3,00	Air Baku
5	Safiah	Kabupaten Kutai Kartanegara	22,65	2,50	Air Baku
6	Batu Lepek	Kabupaten Kutai Kartanegara	108,13	4,30	Air Baku
7	ITCHI	Kabupaten Penajam Paser Utara	657,00	4,00	Air Baku (Perusahaan) Sendiri dan suplai PPU dan Balikpapan
8	Selamayu	Kabupaten Penajam Paser Utara	174,43	3,95	Air Baku
9	Bendungan Kecil Pampang	Samarinda	1,50	0,13	Air Baku
Total			1.668,69	25,98	

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Potensi Embung di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.41.

Tabel 4.41 Potensi Embung WS Mahakam

No.	Nama Embung	Lokasi	Volume Tampungan (juta m <sup>3</sup> )	Ketersediaan (m <sup>3</sup> /dtk)
1	Embung Pampang	Kota Samarinda		0,13
2	Embung Aji Raden	Kota Balikpapan	490	0,16
3	Embung paser	Kabupaten Paser		0,13
4	Embung sempaja	Kota Samarinda	27.000	0,16
5	Embung Loa Bakung	Kota Samarinda		0,13
6	Embung Sungai kapih	Kota Samarinda	-	0,11
7	Embung di Kec. Balikpapan Barat	Kota Balikpapan	-	0,13
8	Embung di Kec. Balikpapan Utara	Kota Balikpapan	-	0,13
9	Embung Tengin	Kab. Penajam Paser Utara	-	0,16
10	Embung Sesulu	Kab. Penajam Paser Utara	-	0,14
11	Embung Babulu	Kabupaten Penajam Paser Utara	-	0,14
12	Embung Gunung Lingai	Kota Samarinda	-	0,11
13	Embung Kec. Barong Tongkok	Kab. Kutai Barat	-	0,11
14	Embung Siluq Ngurai	Kabupaten Kutai Barat	-	0,13
15	Embung Kem Baru	Kab. Kutai Barat	-	0,14
16	Embung di Kec. Tabang	Kabupaten Kutai Kartanegara	-	0,16
17	Embung long ikis	Kabupaten Paser	-	0,14
18	Embung busang	Kabupaten Kutai Timur	-	0,14
19	Embung Kota Bangun	Kutai Kartanegara	-	-
20	Embung di Kec. Sebulu	Kec. Sebulu Kab. Kutai Kartanegara	-	-
21	Embung Kembang Janggut	Kec. Tabang Kab. Kutai Kartanegara	-	-
22	Embung Muara Kaman	Kec. Muara Kaman Kab. Kutai Kartanegara	-	-
23	Embung di Kec. Balikpapan Timur	Kota Balikpapan	-	-
24	Embung Benanga	Kota Samarinda	-	-

No.	Nama Embung	Lokasi	Volume Tampungan (juta m <sup>3</sup> )	Ketersediaan (m <sup>3</sup> /dtk)
25	<b>Embong Bayur</b>	Kec. Samarinda Utara Kota Samarinda	-	-
26	<b>Embong Jawabaru</b>	Kec. Samarinda Utara Kota Samarinda	-	-
27	<b>Embong Kanas</b>	Kec. Palaran Kota Samarinda	-	-
28	<b>Embong Tagur Tinggi</b>	Kec. Samarinda Utara Kota Samarinda	-	-
29	<b>Embong Tanjung Pagar</b>	Kec. Muara Pahu Kab. Kutai Barat	-	-
30	<b>Embong Damai</b>	Kec. Damai Kab. Kutai Barat	-	-
31	<b>Embong Jempang</b>	Kec. Jempang Kab. Kutai Barat	-	-
32	<b>Embong Nyuatan</b>	Kec. Nyuatan Kab. Kutai Barat	-	-
33	<b>Embong Kec. Muara Lawa</b>	Kec. Muara Lawa Kab. Kutai Barat	-	-
34	<b>Embong Kec. Muara Wahau</b>	Kec. Muara Wahau Kab. Kutai Timur	-	-
35	<b>Embong di Kec. Muara Ancalong</b>	Kec. Muara Ancalong Kab. Kutai Timur	-	-
36	<b>Embong di Kec. Telen</b>	Kec. Telen Kab. Kutai Timur	-	-
37	<b>Embong Kongbeng</b>	Kec. Kongbeng Kab. Kutai Timur	-	-
38	<b>Embong Kec. Long Bagun</b>	Kec. Long Bagun Kab. Mahakam Ulu	-	-
39	<b>Embong Long Hubung</b>	Kec. Long Hubung Kab. Mahakam Ulu	-	-
40	<b>Embong Muara Ratah</b>	Kec. Laham Kab. Mahakam Ulu	-	-
41	<b>Embong Laham</b>	Kec. Laham Kab. Mahakam Ulu	-	-
42	<b>Embong di Kec. Long Kali</b>	Kec. Long Kali Kab. Paser	-	-
43	<b>Embong di Kec. Sepaku</b>	Kec. Sepaku Kab. Penajam Paser Utara	-	-
44	<b>Embong di Kec. Waru</b>	Kec. Waru Kab. Penajam Paser Utara	-	-

No.	Nama Embung	Lokasi	Volume Tampungan (juta m <sup>3</sup> )	Ketersediaan (m <sup>3</sup> /dtk)
	<b>Total</b>		<b>27.490</b>	<b>2,45</b>

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Potensi Intake di WS Mahakam dapat dilihat pada tabel 4.42.

Tabel 4.42 Potensi Intake WS Mahakam

No.	Intake	Kota * / Kabupaten	Sistem	Debit Layanan (m <sup>3</sup> /dtk)
1	Intake Sepaku Semoi	Kabupaten Paser Utara	Penajam	-
2	Intake Mahakam	Kabupaten Kartanegara	Kutai	Pompa
3	Intake Sungai Kapih	Kota Samarinda		-

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

## 2) Daerah Irigasi

WS Mahakam memiliki luas potensial irigasi 191.871 Ha dengan luas potensial daerah irigasi (D.I.) sebesar 62.425 ha. Rekap Irigasi WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.43.

Tabel 4.43 Rekap Irigasi WS Mahakam

No	Keterangan	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Ha	Ha	Ha
1	Daerah Irigasi			
	Provinsi	6.026,0	3.776,0	2.562,0
	Kabupaten/Kota	71.230,0	58.649,0	28.870,3
	Total	77.256,0	62.425,0	31.432,3
2	Daerah Irigasi Rawa			
	Provinsi	11.143,0	11.143,0	350,0
	Kabupaten/Kota	83.872,0	83.872,0	15.754,0
	Total	95.015,0	95.015,0	16.104,0
3	Daerah Irigasi Tambak			
	Kabupaten/Kota	19.600,0	17.600,0	5.772,0

No	Keterangan	Luas Baku	Luas Potensial	Luas Fungsional
		Ha	Ha	Ha
	Total	19.600,0	17.600,0	5.772,0
	Total Luas Irigasi	245.917,0	191.871,0	175.040,0

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Dalam rangka menjaga ketersediaan pangan pada WS mahakam untuk dua puluh tahun mendatang, maka diperlukan peningkatan luas panen padi. Peningkatan luas panen irigasi tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan luasan fungsional irigasi diantaranya penambahan luas fungsional dengan memaksimalkan luas potensial yang ada pada D.I. Rencana panambahan luas fungsional irigasi WS Mahakam yang berasal dari D.I. disajikan dalam Tabel 4.44.

Tabel 4.44 Rencana Peningkatan Luas Fungsional D.I. Terpilih WS  
Mahakam

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
1	Sungai Buluh	Semboja	1.098,0	1.098,0	1.098,0	1.098,0	1.098,0
2	Tanah Abang	Mahakam	386,0	1.200,0	1.200,0	1.200,0	1.200,0
3	Datah Bilang	Mahakam	50,0	350,0	350,0	350,0	350,0
4	Rapak Oros	Mahakam	350,0	450,0	450,0	450,0	450,0
5	Waru	Telakei	678,0	678,0	678,0	678,0	678,0
6	Tani Aman	Mahakam	97,3	100,0	100,0	100,0	100,0
7	Lok Sumber	Mahakam	300,0	551,0	551,0	551,0	551,0
8	Pesap/ Miau Baru	Mahakam	700,0	1.422,0	1.422,0	1.422,0	1.422,0
9	Abit	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10	Bermai	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
11	Bilung	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
12	Blusuh	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
13	Bombay	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
14	Bongan	Mahakam	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0
15	Buntut Bongan	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
16	Damai Kota	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
17	Damai Seberang/Kp. Sebelang	Mahakam	-	-	-	-	-
18	Dempar	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
19	Desa Kia	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
20	Empas	Mahakam	133,0	133,0	133,0	133,0	133,0
21	Engkuni Pasek	Mahakam	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
22	Gadur	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
23	Galeo Asa/Galeo Lama	Mahakam	-	-	-	300,0	300,0
24	Galeo Baru	Mahakam	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
25	Gunung Bayan	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
26	Gusik	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
27	Jambuq	Mahakam	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0
28	Jengan Danum	Mahakam	-	300,0	300,0	300,0	300,0
29	Jontai	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
30	Lembonah	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
31	Loa Deras	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
32	Lumpat Dahuq	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
33	Mancong	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
34	Mandang	Mahakam	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
35	Meladuk Yek	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
36	Melak Ilir	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
37	Melak Ulu	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
38	Mendika	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
39	Mentiwan	Mahakam	10,0	528,0	528,0	528,0	528,0
40	Merayaq	Mahakam	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
41	Minta	Mahakam	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
42	Muara Asa Dalam	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
43	Muara Batuq	Mahakam	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
44	Muara Bongan	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
45	Muara Jawaq	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
46	Muara Kedang	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
47	Muara Nayan	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
48	Muara Nilik	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
49	Muara Pahu Seberang	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
50	Muara Tokong	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
51	Muyub Ilir	Mahakam	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0
52	Penawai I	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
53	Penawai II	Mahakam	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0
54	Pentat	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
55	Penyinggahan	Mahakam	75,0	200,0	200,0	200,0	200,0
56	Perigi	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
57	Pinang Seratus	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
58	Pulau Lanting	Mahakam	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
59	Resak	Mahakam	390,0	390,0	390,0	390,0	390,0
60	Sakak Lotok	Mahakam	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0
61	Sakak Tada	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
62	Sekolaq Darat	Mahakam	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0
63	Sekolaq Jolek	Mahakam	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
64	Sekolaq Mulia	Mahakam	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
65	Sekolaq Oday	Mahakam	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
66	Sembuan	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
67	Siram Jaya	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
68	Sri Mulyo	Mahakam	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
69	Tanjung Haur	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
70	Tanjung Isuy	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
71	Tanjung Jari	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
72	Tanjung Jone	Mahakam	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
73	Tanjung Ohong	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
74	Tempulang	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
75	Temula	Mahakam	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
76	Tepian Ulak	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
77	Tering	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
78	Tering Seberang	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
79	Amborawang	Mahakam	200,0	552,0	552,0	552,0	552,0

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
80	Amborawang Darat	Mahakam	-	-	-	-	-
81	Amborawang Laut	Mahakam	-	-	-	-	250,0
82	Argosari	Mahakam	-	-	-	-	-
83	Bangun Rejo	Mahakam	150,0	150,0	270,0	270,0	270,0
84	Batuq	Mahakam	-	-	-	-	-
85	Benua Puhun	Mahakam	-	675,0	675,0	675,0	675,0
86	Berinding Seberang	Mahakam	-	-	-	-	-
87	Beringin Agung I	Mahakam	-	-	-	300,0	300,0
88	Buana Jaya	Mahakam	200,0	640,0	640,0	640,0	640,0
89	Bukit Pariaman	Mahakam	200,0	660,0	660,0	660,0	660,0
90	Debag	Mahakam	-	-	-	-	-
91	Embalut	Mahakam	-	-	-	300,0	300,0
92	Genting Tanah	Mahakam	150,0	150,0	150,0	200,0	200,0
93	Giri Agung	Mahakam	-	-	-	400,0	400,0
94	Hambau	Mahakam	10,0	925,0	925,0	925,0	925,0
95	Handil Baru	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
96	Handil Baru Darat	Mahakam	-	-	-	-	-
97	Jahuq	Mahakam	-	201,0	201,0	201,0	201,0
98	Jerangin	Mahakam	-	-	-	400,0	400,0
99	Jonggon A	Mahakam	-	-	-	261,0	261,0
100	Jonggon B	Mahakam	200,0	450,0	450,0	450,0	450,0
101	Jonggon D	Mahakam	225,0	500,0	500,0	500,0	500,0
102	Kahala	Mahakam	10,0	10,0	10,0	200,0	200,0
103	Karya Jaya	Semboja	-	-	229,0	229,0	229,0
104	Kejawi	Mahakam	-	-	-	375,0	375,0
105	Kelekat	Mahakam	-	-	-	-	-
106	Kembang Janggut	Mahakam	125,0	600,0	600,0	600,0	600,0
107	Kerta Buana (IV)	Mahakam	200,0	200,0	250,0	250,0	250,0
108	Kota Bangun Sbrg	Mahakam	-	-	-	-	-
109	Kota Bangun VI	Mahakam	-	-	-	300,0	300,0
110	Kutai Lama	Mahakam	125,0	125,0	125,0	200,0	200,0
111	Lebaho Lais	Mahakam	-	-	-	-	-

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
112	Lebak Mantan I	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
113	Lebak Mantan II	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
114	Liang	Mahakam	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
115	Loa Gagak	Mahakam	-	-	-	-	-
116	Loa Ipuh	Mahakam	-	-	-	300,0	300,0
117	Loa Janan Ulu	Mahakam	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
118	Loa Kulu Seberang	Mahakam	-	450,0	450,0	450,0	450,0
119	Loa Lepu	Mahakam	-	-	-	-	-
120	Loa Raya	Mahakam	-	-	-	-	-
121	Loa Sakoh	Mahakam	60,0	60,0	190,0	190,0	190,0
122	Loa Tebu	Mahakam	-	-	-	-	-
123	Loleng	Mahakam	-	-	-	-	-
124	Long Beleh	Mahakam	-	-	-	-	-
125	Long Lalang	Mahakam	-	-	-	-	-
126	Manunggal Jaya	Mahakam	-	450,0	450,0	450,0	450,0
127	Manunggal Jaya SP II	Mahakam	-	500,0	500,0	500,0	500,0
128	Marga Sari	Mahakam	175,0	175,0	200,0	200,0	200,0
129	Margo Mulyo	Mahakam	-	-	-	-	-
130	Mu'allaf	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
131	Muara Badak Ilir	Mahakam	-	-	-	-	-
132	Muara Badak Ulu	Mahakam	-	-	-	-	-
133	Muara Muntai	Mahakam	200,0	310,0	310,0	310,0	310,0
134	Muara Sembilang	Mahakam	-	-	-	-	-
135	Muara Wis	Mahakam	50,0	50,0	150,0	150,0	150,0
136	Muhuran	Mahakam	179,0	200,0	200,0	200,0	200,0
137	Mulawarman	Mahakam	-	-	-	370,0	370,0
138	Ngadang	Mahakam	150,0	150,0	200,0	200,0	200,0
139	Panji Sukarame	Mahakam	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
140	Panoragan	Mahakam	750,0	1.000,0	1.000	1.000	1.000
141	Perjiwa	Mahakam	-	-	-	-	-
142	Purwajaya	Mahakam	-	-	-	-	-
143	Rantau Hempang	Mahakam	-	-	-	-	-

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
144	Rapak Lambur	Mahakam	150,0	1.000,0	1.000	1.000	1.000
145	Rapak Nyamuk	Mahakam	141,0	500,0	500,0	500,0	500,0
146	Rempanga Bukit Biru	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
147	Rimba Ayu	Mahakam	-	-	-	-	350,0
148	Saliki	Mahakam	-	-	-	-	-
149	Salok Palai	Mahakam	-	-	-	-	-
150	Sangasanga Dalam I	Mahakam	-	-	-	-	-
151	Sebelimbangan	Mahakam	120,0	120,0	300,0	300,0	300,0
152	Sebemban I	Mahakam	50,0	50,0	200,0	200,0	200,0
153	Sebulu UPT I	Mahakam	-	-	-	-	250,0
154	Sebulu UPT II	Mahakam	-	-	-	-	250,0
155	Sebulu V	Mahakam	-	500,0	500,0	500,0	500,0
156	Selerong Seberang	Mahakam	150,0	150,0	150,0	200,0	200,0
157	Senipah Bawah	Mahakam	-	-	-	-	-
158	Separi II	Mahakam	120,0	547,0	547,0	547,0	547,0
159	Sindang Jaya	Mahakam	75,0	75,0	200,0	200,0	200,0
160	Suku Dadi	Mahakam	75,0	75,0	300,0	300,0	300,0
161	Sumber Rejeki	Mahakam	150,0	500,0	500,0	500,0	500,0
162	Sungai Payang	Mahakam	75,0	75,0	250,0	250,0	250,0
163	Sungai Seluang	Mahakam	-	-	-	-	-
164	Tani Bhakti	Mahakam	-	750,0	750,0	750,0	750,0
165	Tanjung Batu	Mahakam	150,0	150,0	200,0	200,0	200,0
166	Tanjung Harapan	Mahakam	-	-	-	-	250,0
167	Tanjung Laung	Mahakam	-	-	-	-	-
168	Teluk Muda	Mahakam	-	550,0	550,0	550,0	550,0
169	Teratak	Mahakam	-	-	-	-	-
170	Timbau	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
171	Trans SP. IV	Mahakam	-	-	-	-	300,0
172	Trans SP. VA	Mahakam	-	-	-	-	-
173	Trans SP. VB	Mahakam	-	-	-	-	-
174	Ukung	Mahakam	150,0	150,0	150,0	200,0	200,0
175	Kota Bangun III	Mahakam	200,0	200,0	461,0	461,0	461,0

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
176	Rempanga	Mahakam	75,0	75,0	200,0	200,0	200,0
177	Sungai Merdeka	Mahakam	189,0	189,0	189,0	200,0	200,0
178	Sidomulyo A	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
179	Sidomulyo B	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
180	Bukit Raya I	Semboja	-	-	-	-	230,0
181	Tanah Datar	Mahakam	-	-	-	-	245,0
182	Suka Maju	Mahakam	-	-	-	-	-
183	Kota Bangun II	Mahakam	-	-	-	-	-
184	Benua baru	Mahakam	5,0	600,0	600,0	600,0	600,0
185	Long Nah	Mahakam	-	-	-	-	300,0
186	Long Pejeng	Mahakam	-	-	-	-	-
187	Muara Bengkal Ulu	Mahakam	5,0	5,0	182,0	182,0	182,0
188	Jabdan	Mahakam	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
189	Jukaya	Mahakam	520,0	520,0	520,0	520,0	520,0
190	Kelinjau Ilir	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
191	Kelinjau Ulu	Mahakam	204,0	204,0	204,0	204,0	204,0
192	Makmur Jaya	Mahakam	735,0	735,0	735,0	735,0	735,0
193	Margo Mulyo	Mahakam	-	-	-	-	-
194	Mawai Indah	Mahakam	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
195	Muara Pantun	Mahakam	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
196	Muara Wahau	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
197	Mukti Utama	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
198	Rantau Sentosa	Mahakam	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
199	Segoy Makmur	Mahakam	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0
200	Suka Maju	Mahakam	-	-	-	-	-
201	Sumber Sari	Mahakam	477,0	477,0	477,0	477,0	477,0
202	Suka Makmur	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
203	Sumber Agung	Mahakam	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
204	Bente Tualan	Telakei	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0
205	Mendik Karya	Telakei	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
206	Babulu Darat	Telakei	578,0	578,0	578,0	578,0	578,0
207	Buluminung	Riko	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
208	Balikpapan Utara	Somber	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0

No	Nama D.I.	DAS	Rencana Luas Irigasi (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
209	Teritip	Ajiraden	60,0	126,0	126,0	126,0	126,0
210	Gunung Binjai	Semboja	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0
211	Balimau	Mahakam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
212	Bantuas Dalam	Mahakam	263,3	675,0	675,0	675,0	675,0
213	Bukuan	Mahakam	190,0	500,0	500,0	500,0	500,0
214	Lempake	Mahakam	229,2	573,0	573,0	573,0	573,0
215	Lempake Jaya	Mahakam	123,5	123,5	325,0	325,0	325,0
216	Sambutan	Mahakam	216,0	600,0	600,0	600,0	600,0
217	Sindang Sari	Mahakam	222,3	570,0	570,0	570,0	570,0
218	Sungai Siring	Mahakam	117,0	117,0	300,0	300,0	300,0
219	Tanah Merah	Mahakam	177,6	480,0	480,0	480,0	480,0
220	Bantuas Luar Kanan	Mahakam	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
221	Bantuas Luar Kiri	Mahakam	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
222	Bayur	Mahakam	63,0	63,0	175,0	175,0	175,0
223	Handil Bakti	Mahakam	400,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
224	Makroman	Mahakam	1.185,0	1.185,0	1.185,0	1.185,0	1.185,0
225	Muang Dalam	Mahakam	92,5	92,5	250,0	250,0	250,0
226	Muang Datu	Mahakam	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
227	Pampang	Mahakam	69,7	69,7	199,0	199,0	199,0
228	Simpang Arang	Mahakam	92,5	92,5	250,0	250,0	250,0
229	Simpang Pasir	Mahakam	17,5	17,5	17,5	50,0	50,0
230	Tani Aman	Mahakam	-	-	-	-	-
Total			31.432	47.536	50.649	54.413	56.838

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Rencana panambahan luas fungsional D.I. dalam WS Mahakam dilakukan secara terpilih sesuai kebutuhan luasan panen padi, guna pemenuhan kebutuhan pangan di WS Mahakam. Kebutuhan luas panen padi dalam dua puluh tahun mendatang diperkirakan 210.663 Ha (terdiri dari luas dua kali masa tanam luas fungsional D.I. ditambah satu kali masa tanam luas fungsional D.I.R dan D.I.T.) untuk memproduksi padi 701.244,5 ton per Tahun.

### 3) Daerah Rawa

Secara tata bahasa Indonesia rawa didefinisikan adalah lahan genangan air secara ilmiah yang terjadi terus-menerus atau musiman akibat drainase yang terhambat serta mempunyai ciri-ciri khusus secara fisika, kimiawi, dan biologis. Dari segi hidrologi, pedologi, dan ekologi, rawa termasuk dalam pengertian lahan basah. Menurut sifat airnya, rawa dapat dibagi menjadi rawa air tawar dan rawa air payau. Menurut letaknya, rawa dapat dibagi menjadi rawa pedalaman dan rawa pantai. Menurut gerakan airnya, rawa dibagi menjadi rawa bergenangan tetap, lebak, bonorowo, dan rawa pasang surut. Dalam istilah pustaka Inggris dijumpai berbagai istilah yang dapat dipadankan dengan kata rawa. Istilah-istilah itu sebetulnya menunjuk bentang lahan yang mempunyai beberapa tampakan (*feature*) yang berbeda. Ada juga istilah *swamp* yang berarti baruh (*lowland*), secara tetap berada dalam keadaan jenuh air, biasanya tertutup vegetasi yang berpohon di sana-sini, dan tanahnya berkadar bahan organik tinggi. (*A Dictionary of the Natural Environment*, Am. Geol. Inst., 1962; Moore, 1972; Monkhouse & Small, 1978).

#### 1. Lahan Rawa Pasang Surut

Lahan rawa pasang surut adalah lahan rawa yang karena elevasinya sangat rendah dan lokasinya berada dalam jangkauan pengaruh fluktuasi air laut. Lahan ini tergenang pada waktu pasang dan genangan tidak dapat terbuang habis pada waktu surut karena drainase yang kurang baik, sehingga sebagian air sisa genangan inilah yang akan membentuk rawa–rawa.

#### 2. Lahan Rawa non Pasang Surut

Lahan rawa non pasang surut (lebak) adalah lahan rawa yang karena elevasinya cukup tinggi (di atas muka air laut) atau lokasinya berada di luar jangkauan fluktuasi pasang surut air laut. Pada saat musim hujan, seluruh lahan akan tergenang baik akibat air hujan maupun akibat luapan air sungai, sedangkan pada musim kemarau sebagian lahan akan menjadi kering dan sisanya tergenang air sehingga membentuk rawa–rawa.

WS Mahakam mempunyai daerah rawa yang berpotensi, baik yang fungsional maupun potensial. Sama halnya D.I., Potensi peningkatan luas fungsional D.I.R. dilakukan guna meningkatkan ketahanan pangan untuk

dua puluh tahun mendatang. Untuk lebih jelasnya Rencana peningkatan luas fungsional D.I.R. terpilih dapat dilihat pada Tabel 4.45.

Tabel 4.45 Rencana Peningkatan Luas Fungsional D.I.R. Terpilih di WS Mahakam

No	Nama D.I.R	DAS	Rencana Luas D.I.R. (ha)				
			Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2035	Tahun 2040
1	Resak	Mahakam	200,0	200,0	5.143,0	5.143,0	5.143,0
2	Sebulu	Mahakam	150,0	6.000,0	6.000,0	6.000,0	6.000,0
3	Samboja	Mahakam	750,0	1.167,0	1.167,0	1.167,0	1.167,0
4	Anggana	Mahakam	2.500,0	10.805, 0	10.805, 0	10.805, 0	10.805, 0
5	Kota Bangun	Mahakam	-	-	-	12.000, 0	12.000, 0
6	Liang	Mahakam	950,0	950,0	12.300, 0	12.300, 0	12.300, 0
7	Limpahung	Mahakam	4.000,0	4.000,0	12.000, 0	12.000, 0	12.000, 0
8	Ma Aloh	Mahakam	4.500,0	4.500,0	4.500,0	11.500, 0	11.500, 0
9	Ma Muntai	Mahakam	754,0	754,0	754,0	3.000,0	3.000,0
10	Muara Kaman	Mahakam	-	-	-	-	10.000, 0
11	Perian	Mahakam	150,0	150,0	150,0	150,0	5.000,0
12	Sei Meriam	Mahakam	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	4.000,0
13	Balikpapan Barat	Wain	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
14	Balikpapan Timur	Ajiraden	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
15	Balikpapan Utara	Somber	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
16	Makroman	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
17	Palaran	Mahakam	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Total			16.104	30.676	54.969	76.215	94.065

*Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021*

#### 4) Ketenagaan

Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur berencana membangun PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) dan PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro) dengan memanfaatkan air sungai dan anak sungai di WS Mahakam. Tujuannya untuk memberikan kemudahan bagi Provinsi

Kalimantan Timur dalam penerangan listrik. Potensi PLTA di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.46.

Tabel 4.46 Potensi PLTA WS Mahakam

No	Nama Pembangkit	Lokasi				Kapasitas (MW)
		Kabupaten	Kecamatan	Desa	Sungai	
1	PLTA Topai	Mahakam Ulu		Topai	Mahakam	39,20
2	PLTA Medang 1	Mahakam Ulu		Medang	Mahakam	21,80
3	PLTA Medang 2	Mahakam Ulu		Medang	Mahakam	40,70
4	PLTA Medang 3	Mahakam Ulu		Medang	Mahakam	24,00
5	PLTA Telen	Kutai Timur	Sangatta	Telen	Mahakam	82,70
6	PLTA Coha 1	Kutai Kartanegara	Samarinda	Coha	Mahakam	42,80
7	PLTA Coha 2	Kutai Kartanegara	Samarinda	Coha	Mahakam	49,00
8	PLTA Boh 1	Kutai Kartanegara	Samarinda	Boh	Mahakam	87,40
9	PLTA Boh 2	Kutai Kartanegara	Samarinda	Boh	Mahakam	636,00
10	PLTA Nyaan	Kutai Kartanegara	Samarinda	Nyaan	Mahakam	36,70
11	PLTA Bangan Kiwa	Balikpapan		Bangan Kiwa	Mahakam	5,30
12	PLTA Bangan Kanan	Balikpapan		Bangan Kanan	Mahakam	8,30
13	PLTA Riko 2	Paser	Penajam	Riko	Riko	9,20
14	PLTA Lambakan*	Paser		Lambakan	Telakei	18,87
	Total					1.101,97

Sumber: PT. PLN Persero, BWS Kalimantan III, Tahun 2017

Potensi PLTMH di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.47.

Tabel 4.47 Potensi PLTMH WS Mahakam

No.	Kabupaten/Kota	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Nama Sungai	Daya (MW)
1	Kutai Timur	Busang	Mekar Baru	Sungai Lu'un Mening	0,01
2	Kutai Timur	Muara Bengkal	Benua Baru	Bendali 10	0,09
3	Kutai Timur	Batu Ampar	Beno Harapan	Beno	0,05
4	Paser	Long Ikis	Tiwei	Laen	0,07
5	Paser	Long Ikis	Tiwei	Nayan	0,03
6	Paser	Long Ikis	Tiwei	Nayan	0,06
7	Paser	Long Kali	Pinang Jatus	Pias	0,50

No.	Kabupaten/Kota	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Nama Sungai	Daya (MW)
8	Kutai Kertanegara	Muara Muntai	Perian	Perian	0,12
9	Kutai Barat	Barong Tongkok	Asa	Sewet	0,05
10	Kutai Barat	Long Pahangai	Long Pakaq	Nyani	0,09
11	Kutai Barat	Long Pahangai	Long Pahangai Dua	Suan	0,04
12	Kutai Barat	Long Apari	Tiong Ohang	Dare	0,07
13	Kutai Barat	Long Apari	Tiong Ohang	Dare	0,04
14	Kutai Barat	Lingga Bigung	Lingga Melapeh	Goha	0,02
15	Kutai Barat	Nyuatan	Temula	Temula	0,06
16	Kutai Barat	Nyuatan	Temula	Encam	0,01
17	Kutai Barat	Nyuatan	Terajuk	Lagai	0,02
18	Kutai Barat	Nyuatan	Terajuk	Emperoq	0,04
19	Kutai Barat	Nyuatan	Intu Lingau	Intu Lingau	0,04
20	Kutai Barat	Sekolaq Darat	Sekolaq Darat	Gemuruh	0,05
21	Kutai Barat	Sekolaq Darat	Sekolaq Oday	Baras	0,20
22	Kutai Barat	Tering	Muyub Ulu	Sebatu	0,76
			Total		2,43

Sumber: PT. PLN Persero, Tahun 2017

##### 5) Industri

Terdapat beberapa potensi pengembangan industri di WS Mahakam. Kawasan Ekonomi Khusus Maloy Batuta Trans Kalimantan (KEK MBTK) diharapkan dapat mendorong penciptaan nilai tambah melalui industrialisasi atas berbagai komoditi di wilayah tersebut. Berdasarkan keunggulan geostrategis wilayah Kutai Timur, KEK MBTK akan menjadi pusat pengolahan kelapa sawit dan produk turunannya, serta pusat bagi industri energi seperti industri mineral, gas dan batu bara. KEK MBTK ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 2014 dengan total luas area sebesar 557,34 Ha. Kawasan ini kaya akan sumber daya alam terutama kelapa sawit, kayu, dan energi didukung dengan posisi geostrategis yaitu terletak pada lintasan Alur Laut Kepulauan Indonesia II (ALKI II). ALKI II merupakan lintasan laut perdagangan internasional yang menghubungkan Pulau Kalimantan dan Sulawesi, serta merupakan jalur regional lintas trans Kalimantan, dan transportasi penyeberangan ferry Tarakan-Tolitoli, dan Balikpapan-Mamuju.

Kawasan Industri Kariangau (KIK) di Balikpapan merupakan salah satu pusat pertumbuhan ekonomi Kalimantan Timur. KIK akan didukung berbagai pembangunan yang terintegrasi, diantaranya jalan akses Kilometer 13 - KIK (Terminal Peti Kemas) Kariangau, Pelabuhan Internasional Kariangau, Jembatan Pulau Balang, jalan bebas hambatan (*freeway/tol*) Balikpapan-Samarinda. Ditambah lagi Bandara Sepinggan, power plant PLTU Kariangau 2 x 100 MW dan 2 x 25 MW, pembangunan sarana air bersih dan berbagai aktivitas pembangunan lain yang dilaksanakan perusahaan yang berdiri di sekitar KIK.

#### C. Potensi Pengendalian Daya Rusak Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

##### 1) Bendungan Pengendali

Untuk bendungan pengendali eksisting di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.48.

Tabel 4.48 Bendungan Pengendali (Bendali) Eksisting

No.	Nama Bendung Pengendali	Kota/ Kabupaten	Volume Tampungan juta (m <sup>3</sup> )	Pemanfaatan	Kondisi
1	Bendali I	Kota Balikpapan	0,191	Pengendalian Banjir Kota Balikpapan	Berfungsi
2	Bendali II	Kota Balikpapan	0,341	Pengendalian Banjir Kota Balikpapan	Berfungsi Perlu Pengendalian Gulma
3	Bendali III	Kota Balikpapan	0,245	Pengendalian Banjir Kota Balikpapan	
4	Bendali IV *)	Kota Balikpapan	0,25	Pengendalian Banjir Kota Balikpapan	Berfungsi Perlu Pengendalian Gulma
5	Bendali V	Kota Balikpapan	-	Pengendalian Banjir Kota Balikpapan	Masalah Lahan
6	Bendali Sempaja	Kota Samarinda	0,027	Pengendalian Banjir Kota Samarinda, Penyedian air baku Stadion Madya Sempaja Kota Samarinda	
7	Bendali Suryanata	Kota Samarinda	0,624	Pengendalian Banjir Kota Samarinda, Penyedian air baku Kota Samarinda	

Sumber: BWS Kalimantan III, Tahun 2019

Sedangkan potensi Bendungan Pengendali WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.49.

Tabel 4.49 Potensi Bendungan Pengendali WS Mahakam

No.	Nama Bendungan Pengendali	Lokasi	Volume Tampungan (juta m <sup>3</sup> )
1	Bendungan Pengendali Banjir Loa Bakung	Kota Samarinda	400.000

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

Dalam rangka pengendalian banjir terdapat juga Potensi Kolam Retensi WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 4.50.

Tabel 4.50 Potensi Kolam Retensi WS Mahakam

No.	Nama Kolam Retensi	Lokasi
1	Kolam Retensi Gunung Lingai	Kota Samarinda

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2021

## 2) Pengendalian Banjir

Beberapa lokasi di WS Mahakam memiliki potensi daya rusak air. Dalam rangka mencegah penurunan sumber daya air maka dilakukan pengendalian banjir seperti yang terlihat pada Tabel 4.51.

Tabel 4.51 Pengendalian Banjir WS Mahakam

No	Jenis Kegiatan dan Lokasi	Tipe Bangunan	Status Kegiatan	Keterangan
1	DAS Karangmumus			
	Bendungan Pengendali Karangmumus	Bendungan Kecil	Basic Design	
	Bendungan Pengendali Pampang Kiri	Bendungan Kecil	Basic Design	
	Bendungan Pengendali Pampang Kanan	Bendungan Kecil	Basic Design	
	Bendungan Pengendali Sempaja	Bendungan Kecil	DED	Genangan 15 Ha
	Kolam Retensi & Pompa Banjir Gng. Lingai	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Luas Kolam 16 Ha
	Kolam Retensi & Pompa Banjir Gelatik	Kolam,pintu air, pompa banjir	Terkonstruksi	Genangan 1,5 Ha

No	Jenis Kegiatan dan Lokasi	Tipe Bangunan	Status Kegiatan	Keterangan
	Kolam Retensi Damanhuri	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Luas Kolam 6 Ha
	Klm. Retensi & Pompa Banjir Sistem Sempaja	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Luas Kolam 4 Ha
	Kolam Retensi & Pompa Banjir Sistem Vorvo	Kolam,pintu air, pompa banjir	Sudah Ada	
	Kolam Retensi & Pompa Banjir	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	
	Kolam Retensi & Pompa Banjir Sistem Lambung	Kolam,pintu air, pompa banjir	Studi	
	Normalisasi Sungai Pampang	Pengerukan Tanggul	Terkonstruksi	Panjang 5 Km
	Pintu Air Dan Pompa Banjir Muara Karangmumus	Bendung Gerak, Pompa Banjir	Turap, parapet tanggul	
	Pembenahan Sistem Drainase Kota	Saluran	Masteplan, DED, masa kontruksi	
2	DAS Karangasam Kecil			
	Bendungan Pengendali Suryanata	Bendungan Kecil	Sudah Berfungsi	Genangan 27 Ha
	Kolam Retensi Air Hitam	Kolam,pintu air, pompa banjir	Sudah Berfungsi	Luas Kolam 9 Ha
	Kolam Retensi Gang Indra	Kolam,pintu air, pompa banjir	Sudah Berfungsi	Luas Kolam 3 Ha
	Pembenahan Sistem Drainase	Saluran	Masterplan, DED,Masa kontruksi	
3	DAS Karangasam Besar			
	Bendungan Pengendali Karangasam	Bendungan Kecil	Studi	
	Normalisasi Anak sungai Kr.Asam Besar	Pengerukan, Tanggul	DED	Panjang 7,5 Km
	Pintu Air Dan Pompa Banjir Karangasam Besar	Bendung Gerak, pompa banjir	SID	
	Pembenahan Sistem Drainase	Saluran	Masterplan	
4	DAS Loa Bakung			

No	Jenis Kegiatan dan Lokasi	Tipe Bangunan	Status Kegiatan	Keterangan
4	Bendungan Pengendali Loa Bakung	Bendungan Kecil	SID	Genangan 12 Ha
	Perkuatan Tebing & Normalisasi S.Loa Bakung	Turap, Parapet, Pasangan	Masa Konstruksi	
	Pembenahan Sistem Drainase	Saluran	Masterplan	
5	DAS Loa Janan & Rampak Dalam			
	Bendungan Pengendali Loa Lah dan Loa Janan	Bendungan Kecil	SID	Genangan 150 Ha
	Normalisasi S.Loa Lah Dan Loa Hui	Pengerukan, Tanggul	DED	
	Kolam Retensi Loa Hui	Kolam Tampungan, pompa	Terkonstruksi	Genangan 7 Ha
	Saluran Pengelak Banjir	Saluran baru & Box Culvert	DED	1,4 Km
	Normalisasi S.Rapak Dalam	Pengerukan, Tanggul	Sebagian Terkonst.	5 Km
	Kolam Retensi Rapak Dalam	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Genangan 20 Ha
6	DAS Palaran			
	Bendungan Pengendali Simpang Pasir	Bendungan Kecil	Studi	Genangan 10 Ha
	Normalisasi Sungai Simpang Pasir	Pengerukan, Tanggul, Lining	Terkonstruksi	
	Normalisasi Sungai Palaran	Pengerukan, Tanggul	Terkonstruksi	

### 3) Pengendalian Pencemaran

Pengendalian Pencemaran dalam WS Mahakam terdapat sasaran yaitu dengan pemenuhan kebutuhan air di berbagai sektor dengan kualitas air yang memenuhi syarat dengan sasaran pembangunan IPAL komunal non-domestik/Industri dengan upaya adalah pembangunan pilot proyek pengelolahan limbah tahu/tempe di Kelurahan Selili Kota Samarinda, Pembangunan pengelolahan limbah industri di Kawasan Samarinda Seberang, Kota Samarinda, Pembangunan IPAL industri di Kelurahan Kariangu Kota Balikpapan. Kemudian Menyusun kebijakan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, dan melaksanakan

kegiatan monitoring, pembinaan pengawasan dan evaluasi hasil kegiatan pengelolahan sampah dan limbah bahan berbahaya dan beracun.

#### 4) Penanganan Bencana Longsor

Longsoran tebing sungai akibat dari gerusan arus maupun kurangnya vegetasi dan pengaman teknis yang menopang di atasnya sehingga tebing mudah tergerus dan longsong. Hasil studi terdahulu telah mengidentifikasi bahwa di sepanjang alur Sungai Mahakam mulai dari Kota Bangun sampai ke Melak sepanjang ± 170 km, rata- rata penampang sungainya berbentuk segi empat dan tidak ada vegetasi penutup tebing yang dapat melindungi tebing sungai.

#### 5) Penanganan Kerusakan Pantai

Dalam penanganan kerusakan penanganan pantai di WS Mahakam disini terdapat ada penanganan yaitu dengan melakukan reboisasi di Kawasan Delta Mahakam mengembalikan fungsi dan melestarikan hutan mangrove dan melakukan penanaman.

### D. Potensi Sistem Informasi Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

Pengelolaan Stasiun Hidrologi milik BWS kalimantan IV sudah terstandarkan ISO merupakan potensi untuk menciptakan data yang akurat. Namun, kondisi eksisting (Tahun 2020) Pos Curah Hujan BWS Kalimantan IV terlalu terkonsentrasi di Kota Samarinda sejumlah 9 Pos Curah Hujan. Untuk itu perlu adanya pemindahan sekitar 5 pos ke daerah lain yang belum terdapat pos. Pos Duga Air pun mengalami hal yang sama yaitu terkonsentrasi di Kota Samarinda sejumlah 6 Pos Duga Air. Selain kondisinya yang belum merata, juga jumlah Pos Hidroklimatologi yang masih sedikit, perlu upaya untuk melakukan penambahan agar keakurasiannya atau data dapat ditingkatkan. Penambahan jumlah pos hidrologi diperlukan sebanyak 40 Pos Hidrologi.

### E. Potensi Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Pemberdayaan diharapkan masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman serta kemampuannya untuk melakukan aktivitas yang tercakup dalam pengelolaan sumber daya air, baik dalam hal konservasi, pendayagunaan maupun pengendalian daya rusak air. Upaya

pemberdayaan masyarakat akan berjalan optimal apabila didukung oleh para pemangku kepentingan, baik pemerintah, dunia usaha maupun kelompok-kelompok masyarakat yang memiliki kemampuan dan keahlian yang memadai. Potensi peran masyarakat dalam pendayagunaan air dapat dilihat dari jumlah Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di WS Mahakam mencapai 196 kelompok P3A dengan keaktifan mencapai 90%. Potensi lain yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha adalah Sosialisasi Regulasi Pengelolaan SDA, Fasilitasi Pembentukan TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam, Fasilitasi Kegiatan RBO (River Basin Organization), Fasilitasi Kegiatan Penyelenggaraan PNBP-BJPSDA, Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan SDA, Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan SDA, Peningkatan Peran Serta Masyarakat Danau dalam Konservasi Danau.

#### 4.3.3 Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air

Kelembagaan pengelolaan SDA dapat berjalan dengan baik apabila adanya koordinasi diantara pengelola SDA. Pengelolaan sumber daya air mencakup kepentingan lintas sektoral dan lintas wilayah yang memerlukan keterpaduan untuk menjaga kelangsungan fungsi dan manfaat air dan sumber air. Pengelolaan sumber daya air dilakukan melalui koordinasi dengan mengintegrasikan kepentingan berbagai sektor, wilayah, dan para pemilik kepentingan dalam bidang sumber daya air.

WS Mahakam merupakan wilayah sungai yang pengelolaannya ditangani oleh BWS Kalimantan IV dibawah pembinaan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Pengelolaan Sumber Daya Air di tingkat provinsi pada WS Mahakam saat ini masih dilakukan oleh BWS Kalimantan IV dan Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur Bidang Sumber Daya Air.

#### 4.3.4 Dewan Sumber Daya Air Provinsi Kalimantan Timur

Berdasarkan Peraturan Keputusan Gubernur Kalimantan Timur Nomor 610/K.542/2020 tentang perubahan lampiran keputusan gubernur Kalimantan timur nomor 610/K.221/2017 tentang pembentukan dewan sumber daya air Provinsi Kalimantan Timur tahun 2017-2020

Berdasarkan peraturan keputusan gubernur Kalimantan Timur nomor 610/K.542/2020 tentang pembentukan dewan sumber daya air Provinsi Kalimantan Timur WS Mahakam, terdapat 57 anggota, yaitu terdiri dari 18

anggota dari unsur pemerintahan, 18 anggota dari unsur non pemerintahan dan 21 anggota untuk sekretariat dewan sumber daya. Sebagai wadah koordinasi pengelolaan SDA di tingkat provinsi, DSDAP Kalimantan Selatan diharapkan dapat melaksanakan tugasnya untuk membantu Gubernur Kalimantan Selatan di dalam koordinasi pengelolaan SDA.

Tugasnya tersebut antara lain, menyusun dan merumuskan kebijakan dan strategi pengelolaan SDA provinsi berdasarkan Kebijakan Nasional Pengelolaan SDA (Jaknas PSDA) dengan memperhatikan kepentingan provinsi sekitarnya dan menyusun program pengelolaan SDA provinsi. Juga bertugas untuk menyusun dan merumuskan Kebijakan Pengelolaan Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi, dan Hidrogeologi (SIH3) pada Tingkat Provinsi dengan memperhatikan Kebijakan Pengelolaan SIH3 pada Tingkat Nasional dan melakukan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan tindak lanjut penetapan Wilayah Sungai (WS) dan Cekungan Air Tanah (CAT) serta pengusulan perubahan penetapan WS dan CAT.

#### 4.3.5 BWS Kalimantan IV

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, WS Mahakam merupakan Wilayah Sungai lintas provinsi yang status kewenangannya dimiliki oleh Pemerintah. Pengaturan kewenangan dan tanggung jawab balai dan UPT telah diatur dengan terbitnya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2016. Sejak berlakunya Peraturan Menteri ini Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat memiliki 12 (dua belas) Balai Besar Wilayah Sungai dan 22 (dua puluh dua) Balai Wilayah Sungai.

Pengelolaan SDA pada WS Mahakam berada di bawah BWS Kalimantan IV. BWS Kalimantan IV merupakan salah satu BWS yang dibentuk dan berada di bawah serta bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Sumber Daya Air. Balai Wilayah Sungai menyelenggarakan fungsi:

- a) penyusunan pola pengelolaan sumber daya air dan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai;
- b) penyusunan program pengelolaan sumber daya air dan rencana kegiatan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai;

- c) pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan/penerapan pola pengelolaan sumber daya air dan rencana pengelolaan sumber daya air;
- d) penyusunan studi kelayakan dan perencanaan teknis/desain/ pengembangan sumber daya air;
- e) pelaksanaan pengadaan barang dan jasa serta penetapan pemenang selaku Unit Layanan Pengadaan (ULP);
- f) penyelenggaraan sistem manajemen mutu dan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3);
- g) pengelolaan sumber daya air yang meliputi konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada wilayah sungai;
- h) pengelolaan drainase utama perkotaan;
- i) pengelolaan sistem hidrologi;
- j) pengelolaan sistem informasi sumber daya air;
- k) pelaksanaan operasi dan pemeliharaan sumber daya air pada wilayah sungai;
- l) pelaksanaan bimbingan teknis pengelolaan sumber daya air yang menjadi kewenangan provinsi dan kabupaten/kota;
- m) penyusunan dan penyiapan rekomendasi teknis dalam pemberian izin penggunaan sumber daya air dan izin pengusahaan sumber daya air pada wilayah sungai; pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air;
- n) fasilitasi kegiatan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air pada wilayah sungai;
- o) pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air;
- p) pelaksanaan penyusunan laporan akuntansi keuangan dan akuntansi barang milik negara selaku Unit Akuntansi Wilayah;
- q) pelaksanaan pemungutan, penerimaan dan penggunaan biaya jasa pengelolaan sumber daya air (BJPSDA) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- r) pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga balai serta komunikasi publik;
- s) penyusunan perjanjian kinerja dan laporan kinerja Balai; dan
- t) menyelenggarakan pemantauan dan pengawasan penggunaan sumber daya air dan penyidikan tindak pidana bidang sumber daya air.

#### 4.3.6 Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan Penataan Ruang Provinsi Kalimantan Timur

Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur mempunyai tugas pokok menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum serta tugas lainnya yang diberikan oleh Gubernur. Bidang Sumber Daya Air mempunyai tugas mengkoordinasikan pengaturan dan pengelolaan sumber daya air sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam melaksanakan tugas tersebut, Dinas Pekerjaan Umum Bidang Sumber Daya Air mempunyai fungsi:

- a) penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air;
- b) pengaturan pengelolaan sumber daya air;
- c) pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan sumber daya air;
- d) pelaksanaan konservasi sumber daya air;
- e) pendayagunaan sumber daya air; dan
- f) pengendalian daya rusak air.

#### 4.3.7 TKPSDA WS Mahakam

Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Mahakam (TKPSDA WS Mahakam) merupakan lembaga *non structural* yang berada dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan mengemban tugas membantu Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dalam koordinasi pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai.

TKPSDA WS Mahakam dibentuk dengan komposisi anggota berasal dari lembaga swadaya masyarakat atau organisasi non pemerintah dan anggota lainnya mewakili berbagai institusi pemerintahan yang terkait dengan pengelolaan sumberdaya air. Sebagaimana arahan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat didalam keputusan pembentukannya.

Tugas TKPSDA WS Mahakam dalam pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai meliputi:

1. Pembahasan rancangan pola dan rancangan rencana pengelolaan sumberdaya air pada WS Mahakam guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air;
2. Pembahasan rancangan program dan rancangan rencana kerja pengelolaan sumberdaya air pada WS Mahakam guna perumusan

- bahan pertimbangan untuk penetapan program dan rencana jenjangan pengelolaan sumber daya air;
3. Pembahasan usulan rencana alokasi air dari setiap sumber air pada WS Mahakam guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan rencana alokasi air;
  4. Pembahasan rencana pengelolaan sistem informasi hidrologi, hidrometeorologi, dan hidrogeologi pada WS Mahakam untuk mencapai keterpaduan sistem informasi;
  5. Pembahasan rancangan pendayagunaan sumberdaya manusia, keuangan, peralatan dan kelembagaan untuk mengoptimalkan kinerja pengelolaan sumber daya air pada WS Mahakam; dan
  6. Pemberian pertimbangan kepada menteri mengenai pelaksanaan pengelolaan sumber daya air pada WS Mahakam.

TKPSDA diberikan pula ruang lingkup fungsi antara lain:

1. Konsultasi dengan berbagai pihak terkait yang diperlukan guna terciptanya keterpaduan pengelolaan sumber daya air pada WS Mahakam serta tercapainya kesepahaman antar sektor, antar wilayah dan antar pemilik kepentingan;
2. Pengintegrasian dan penyelerasian kepentingan antar sektor, antar wilayah, serta antar pemilik kepentingan dalam pengelolaan sumber daya air pada WS Mahakam; dan
3. Kegiatan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan program dan rencana kegiatan pengelolaan sumber daya air pada WS Mahakam.

Lembaga pengelola sumber daya air WS Mahakam disajikan dalam Tabel 4.52

Tabel 4.52 Lembaga Pengelola Sumber Daya Air WS Mahakam

No.	Instansi	Keterangan	Tugas dan Fungsi
1	Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Provinsi Kalimantan Timur	Pemerintah	Pengelolaan sumber daya air
2	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Provinsi Kalimantan Timur	Pemerintah	Pengelolaan sumber daya air
3	BWS Kalimantan IV	Pemerintah	Pengelolaan Sumber Daya Air

No.	Instansi	Keterangan	Tugas dan Fungsi
4	Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Timur	Pemerintah	Konservasi sumber daya air
5	Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur	Pemerintah	Konservasi sumber daya air
6	Dinas Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Timur	Pemerintah	Pendayagunaan sumber daya air
7	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Mahakam Berau	Pemerintah	Pengelolaan daerah aliran sungai
8	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Litbang Kabupaten Malinau	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber air
9	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Samarinda	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
10	Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
11	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Kartanegara	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
12	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
13	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kutai Barat	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
14	Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Paser	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
15	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Penajam Paser Utara	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
16	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Mahakam Ulu	Pemerintah	Perencanaan dan pendayagunaan sumber daya air
17	Perusahaan Daerah Air Minum Kota Balikpapan	Pemerintah	pendayagunaan sumber daya air
18	Komunitas Peduli Sungai Delima Dua Tiga (DELUGA) Samarinda	Non Pemerintah	Pengendalian daya rusak air

No.	Instansi	Keterangan	Tugas dan Fungsi
19	Pembina Forum Komunikasi Masyarakat Danau Kalimantan Timur	Non Pemerintah	Konservasi sumber daya air
20	Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI) Kalimantan Timur	Non Pemerintah	Konservasi sumber daya air
21	Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Mahakam Kutai Kartanegara	Non Pemerintah	Pendayagunaan sumber daya air
22	Forum Daerah Aliran Sungai (ForDAS) Kalimantan Timur	Non Pemerintah	Konservasi sumber daya air
23	Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air (GN-KPA) Kalimantan Timur	Non Pemerintah	Konservasi sumber daya air, pengendalian daya rusak air
24	Penelitian dan Pengembangan Yayasan Bumi Lestari Kalimantan Timur	Non Pemerintah	Konservasi dan Pengendalian daya rusak air
25	Komunitas Gerakan Merawat dan Menjaga Parit (GEMMPAR) Samarinda	Non Pemerintah	Pengendalian daya rusak air
26	<i>Indonesian National Shipowners Association</i> (INSA) Samarinda	Non Pemerintah	Pengendalian daya rusak air
27	Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Tirto Mulyo Samarinda	Non Pemerintah	Pendayagunaan sumber daya air
28	Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Gunung Rejeki Kutai Kartanegara	Non Pemerintah	Pendayagunaan sumber daya air
29	Yayasan Kampung Dongeng Etam Samarinda	Non Pemerintah	Konservasi dan Pengendalian daya rusak air
30	Lembaga Mitra Lingkungan Kalimantan (LEMILKA)	Non Pemerintah	Konservasi dan Pengendalian daya rusak air
31	Komunitas Gerakan Memungut Sehelai Sampah Sungai Karang Mumus (GMSS-SKM) Samarinda	Non Pemerintah	Pengendalian daya rusak air
32	Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Kencana Samarinda	Non Pemerintah	Pendayagunaan sumber daya air

#### 4.3.8 Komisi Irigasi

Komisi irigasi adalah organisasi yang dibentuk oleh pemerintah daerah administrasi yang bersangkutan yang berfungsi untuk mengkoordinasi dan membantu dalam merumuskan kebijakan dibidang irigasi untuk daerah irigasi di wilayahnya.

#### 4.3.9 Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)

P3A adalah kelembagaan yang ditumbuhkan oleh petani yang mendapat manfaat secara langsung dari pengelolaan air pada jaringan irigasi, air permukaan, embung/dam parit dan air tanah. P3A yang dimaksud dalam Peraturan ini juga termasuk kelembagaan Kelompok tani ternak, perkebunan dan hortikultura yang memanfaatkan air irigasi/air tanah dangkal/air permukaan dan air hasil konservasi/embung.

P3A berfungsi sebagai wahana belajar bagi petani, wadah kerjasama, modal sosial (*social capital*), pengelola prasarana irigasi dan penyedia jasa lainnya sesuai kondisi wilayah setempat sehingga menjadi P3A yang kuat dan mandiri. Uraian masing-masing fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

##### a. Wahana Belajar

Agar proses pembinaan dapat berlangsung dengan baik, P3A diberdayakan dan difasilitasi agar mempunyai kemampuan sebagai berikut:

- 1) Menggali dan merumuskan keperluan belajar;
- 2) Merencanakan dan mempersiapkan keperluan belajar;
- 3) Menjalin kerjasama dengan sumber-sumber Informasi yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, baik yang berasal dari sesama petani, instansi pembina maupun pihak-pihak lain;
- 4) Menciptakan iklim/lingkungan belajar yang sesuai;
- 5) Berperan aktif dalam proses pembelajaran termasuk mendatangi/konsultasi ke kelembagaan penyuluhan pertanian dan sumber-sumber informasi lainnya;
- 6) Mengemukakan dan memahami keinginan, pendapat maupun masalah yang dihadapi petani sebagai anggota P3A;
- 7) Merumuskan kesepakatan bersama, baik dalam memecahkan masalah maupun untuk melakukan berbagai kegiatan kelompok;
- 8) Merencanakan dan melaksanakan pertemuan-pertemuan secara berkala baik di dalam kelompok, antar kelembagaan petani maupun dengan instansi/lembaga terkait; dan

- 9) Melaksanakan pelatihan/magang, sekolah lapang dan studi banding.

b. Wadah Kerjasama

Sebagai wadah kerjasama, hendaknya P3A memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Menciptakan suasana saling kenal, saling percaya mempercayai dan selalu berkeinginan untuk bekerjasama;
- 2) Menciptakan suasana keterbukaan dalam menyatakan pendapat dan pandangan di antara anggota untuk mencapai tujuan bersama;
- 3) Mengatur dan melaksanakan pembagian tugas/kerja di antara sesama anggota sesuai dengan kesepakatan bersama;
- 4) Mengembangkan kedisiplinan dan rasa tanggung jawab di antara sesama anggota;
- 5) Merencanakan dan melaksanakan musyawarah agar tercapai kesepakatan yang bermanfaat bagi anggota;
- 6) Mentaati dan melaksanakan kesepakatan yang dihasilkan bersama dalam kelompok maupun pihak lain;
- 7) Menjalin kerjasama/kemitraan usaha dengan pihak penyedia sarana produksi, pengolahan, pemasaran hasil dan/atau permodalan; dan
- 8) Merencanakan pemupukan modal untuk dapat berkontribusi dalam pengelolaan irigasi.

c. Modal Sosial

Sebagai sarana terbentuknya modal sosial (*social capital*), P3A berfungsi:

- 1) Menjembatani antar P3A; dan
- 2) Menghubungkan dengan organisasi dan/atau perusahaan di luar P3A.

d. Pengelola Prasarana Irigasi

P3A sebagai unit pengelola prasarana jaringan irigasi tersier harus memiliki kemampuan dalam perencanaan, pembangunan, operasional, dan pemeliharaan (OP) serta rehabilitasi jaringan irigasi tersier secara partisipatif. Untuk itu kemampuan kelembagaan dan kemampuan anggota P3A perlu ditingkatkan, baik dari penguasaan teknologi usaha pertanian maupun kemampuan teknis mengenai sistem pengelolaan prasarana

jaringan irigasi tersier secara berkelanjutan dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

e. Layanan Jasa

P3A sebagai pengelola pelayanan air irigasi di jaringan irigasi tersier/tingkat usaha tani diharapkan juga dapat mengembangkan usaha penyedia layanan jasa peralatan pra-panen, layanan kebutuhan sarana produksi, pengolahan dan pemasaran hasil pertanian untuk para anggotanya secara efektif dan efisien.

Untuk itu, pemerintah kabupaten/kota, pemerintah provinsi, dan Pemerintah sesuai dengan kewenangannya melakukan penyuluhan dan sosialisasi mengenai manajemen pengelolaan irigasi dalam rangka penumbuhan P3A.

Dari Tabel 4.53 di bawah dapat di sampaikan bahwa P3A di WS Mahakam untuk angka yang paling sedikit adalah di Kota Balikpapan dengan jumlah hanya 1 P3A dan sebaliknya dengan yang tinggi adalah Kutai Kartanegara dengan jumlah 92 P3A.

Tabel 4.53 Jumlah P3A di WS Mahakam Tahun 2020

No	Kabupaten/ Kota	Aktif	Tidak Aktif	Jumlah
1	Kota Balikpapan	1		1
2	Kota Samarinda	19		19
3	Kutai Barat	10		10
4	Kutai Kartanegara	89	3	92
5	Kutai Timur	20	6	26
6	Paser	12	9	21
7	Penajam Paser Utara	25	2	27
	Total	176	20	196

Sumber: BWS Kalimantan IV, Tahun 2022

#### 4.3.10 Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A)

GP3A adalah gabungan beberapa kelembagaan P3A yang bersepakat bekerjasama memanfaatkan air irigasi dan jaringan irigasi pada daerah layanan blok sekunder, gabungan beberapa blok sekunder, atau satu daerah irigasi yang bertujuan untuk mempermudah pola koordinasi dan

penyelenggaraan irigasi sekunder serta memperkuat posisi tawar petani pada usaha pertaniannya.

#### 4.3.11 Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air (IP3A)

IP3A merupakan kumpulan beberapa GP3A pada daerah layanan blok primer, gabungan beberapa blok primer atau satu daerah irigasi yang bertujuan untuk mempermudah pola koordinasi dan penyelenggaraan irigasi primer serta memperkuat posisi tawar petani pada usaha pertaniannya.

**4.4 Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat yang Terkait dengan Sumber Daya Air**  
Strategi pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan yang memadukan upaya pembangunan dengan pelestarian lingkungan, memandang penduduk sebagai unsur utama untuk mengevaluasi faktor-faktor sosial ekonomi dan budaya yang mempengaruhi penggunaan Sumber daya Air. Hal tersebut dimungkinkan karena penduduk memegang peran utama dalam pengelolaan sumber daya air, baik sebagai objek maupun sebagai subyek yang menjalankan pengelolaan sumber daya air.

##### 4.4.1 Kependudukan

Sebagai objek, penduduk merupakan sasaran yang harus ditingkatkan kualitas hidupnya. Peningkatan kualitas ini tidak hanya terbatas pada kesejahteraan ekonomi tetapi juga seluruh bidang kehidupan. Dengan demikian, konsep pembangunan harus merupakan suatu konsep yang bertujuan membangun kualitas hidup penduduk dalam semua aspek kehidupan secara menyeluruh dan proporsional. Dalam kegiatan penduduk yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya air maka perlu diperhatikan kondisi penduduk sampai masa mendatang.

WS Mahakam merupakan wilayah sungai lintas provinsi, di mana kabupaten / kota yang masuk di dalamnya relatif banyak. Ini akan berpengaruh pada kondisi kependudukan di wilayah sungai tersebut. Jumlah Penduduk per Kabupaten terkait WS Mahakam 5 (satu) tahun terakhir ditunjukkan pada Tabel 4.54.

Tabel 4.54 Jumlah Penduduk per Kabupaten Terkait WS Mahakam Tahun 2015 - 2020

No	Kabupaten/Kota	Penduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Paser	262.301	268.261	274.206	279.975	285.900	275.500
2	Kutai Barat	145.838	146.307	146.998	147.598	148.000	172.300
3	Kutai Kartanegara	717.789	735.016	752.091	769.337	786.100	729.400
4	Kutai Timur	320.115	333.591	347.468	361.670	376.100	434.500
5	Penajam Paser Utara	154.235	156.001	157.711	159.386	160.900	178.700
6	Mahakam Hulu	25.970	26.089	26.305	26.347	26.400	32.500
7	Balikpapan	615.574	625.968	636.012	645.727	655.200	688.300
8	Samarinda	812.597	828.303	843.446	858.080	872.800	828.000
9	Malinau	77.492	80.619	83.788	87.000	90.400	82.500
Total		3.131.911	3.200.155	3.268.025	3.335.120	3.401.800	3.421.700

Sumber: Analisa Data BPS 2016-2021

Jumlah penduduk Kabupaten/ Kota di WS Mahakam Tahun 2020 adalah 3.421.700 jiwa. Kabupaten/kota dengan jumlah penduduk terbesar adalah Kota Samarinda dengan jumlah penduduk 828.000 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk yang paling kecil terdapat di Kabupaten Mahakam Ulu, yaitu 32.500 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk ditunjukkan pada Tabel 4.55.

Tabel 4.55 Laju Pertumbuhan Penduduk

No	Kabupaten/Kota	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)		
		Maks	Min	Rerata
1	Paser	2,28	-3,64	1,02
2	Kutai Barat	16,42	0,28	6,80
3	Kutai Kartanegara	2,33	-7,22	-1,53
4	Kutai Timur	15,53	3,99	8,66
5	Penajam Paser Utara	11,07	0,95	5,05
6	Mahakam Hulu	23,11	0,16	9,48
7	Balikpapan	5,06	1,47	2,95
8	Samarinda	1,83	-5,14	-1,00
9	Malinau	3,94	-8,74	-1,16
Rerata		9,06	-1,99	3,36

Sumber: Hasil Analisis Kabupaten dalam angka, 2016 – 2020 (Tahun 2021)

Dari data laju pertumbuhan penduduk di atas didapatkan pertumbuhan rata-rata penduduk di WS Mahakam berkisar 2,97%. Jumlah penduduk di atas diasumsikan tidak semua berkedudukan di dalam WS Mahakam, oleh sebab itu dilakukan perhitungan jumlah penduduk dalam WS dengan menggunakan irisan luas wilayah kabupaten di dalam WS Mahakam seperti yang terlihat pada Tabel 4.56.

Tabel 4.56 Presentase Irisan Kabupaten dalam WS Mahakam

No	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten dalam WS (km <sup>2</sup> )	Luas Kab BPS (km <sup>2</sup> )	% Luas Kab dalam WS
1	Paser	2.804,99	11.192,93	25,28%
2	Kutai Barat	14.371,60	14.371,60	100,00%
3	Kutai Kartanegara	25.131,09	25.988,08	96,70%
4	Kutai Timur	13.531,71	31.051,71	43,58%
5	Penajam Paser Utara	3.376,37	3.376,37	100,00%
6	Mahakam Hulu	19.710,55	19.710,55	100,00%
7	Balikpapan	454,71	512,25	88,77%
8	Samarinda	604,31	716,53	84,34%
9	Malinau	5.250,67	42.620,70	12,32%
Total		85.236,00	149.444,75	

Sumber: Hasil Analisis Kabupaten dalam angka dan GIS, Tahun 2021

Dengan Data jumlah penduduk per Kabupaten dan Data Luasan Irisan Kabupaten pada WS Mahakam maka dapat diketahui jumlah penduduk tiap Kabupaten/Kota dalam WS Mahakam seperti yang terlihat pada Tabel 4.57.

Tabel 4.57 Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota dalam WS Mahakam

No	Kabupaten/Kota	Penduduk (jiwa)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Paser	67.809	69.311	70.770	72.267	69.638
2	Kutai Barat	146.307	146.998	147.598	148.000	172.300
3	Kutai Kartanegara	710.778	727.290	743.967	760.177	705.347
4	Kutai Timur	145.372	151.420	157.609	163.897	189.346
5	Penajam Paser Utara	156.001	157.711	159.386	160.900	178.700

No	Kabupaten/Kota	Penduduk (jiwa)				
		2016	2017	2018	2019	2020
6	Mahakam Hulu	26.089	26.305	26.347	26.400	32.500
7	Balikpapan	555.658	564.574	573.197	581.606	610.988
8	Samarinda	698.573	711.344	723.686	736.100	698.317
9	Malinau	9.932	10.322	10.718	11.137	10.164
Total		2.516.518	2.565.274	2.613.277	2.660.485	2.667.301

*Sumber: Hasil Analisis Kabupaten dalam angka dan GIS, Tahun 2021*

Sedangkan Jumlah peduduk pada DAS seperti yang terlihat pada Tabel 4.58.

Tabel 4.58 Jumlah Penduduk DAS

No	DAS	Penduduk di dalam DAS (jiwa)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	DAS Mahakam	1.704.862	1.740.709	1.776.163	1.811.181	1.776.501
2	DAS Donang	15.928	16.298	16.672	17.035	15.806
3	DAS Semboja	35.684	36.369	37.047	37.706	37.567
4	DAS Ajiraden	41.777	42.448	43.098	43.731	45.921
5	DAS Manggar	165.059	167.707	170.269	172.767	181.495
6	DAS Somber	139.018	141.248	143.406	145.510	152.861
7	DAS Wain	164.695	167.338	169.896	172.389	181.067
8	DAS Sangai	67.655	68.569	69.461	70.301	75.811
9	DAS Maridan	1.777	1.797	1.816	1.833	2.036
10	DAS Riko	27.165	27.463	27.754	28.018	31.118
11	DAS Tunan	34.718	35.098	35.471	35.808	39.770
12	DAS Telakei	118.179	120.229	122.225	124.205	127.349
Total		2.516.518	2.565.274	2.613.277	2.660.485	2.667.301

*Sumber: Hasil analisis, 2021*

#### 4.4.2 Kondisi Perekonomian di WS Mahakam

Tidak dapat dipungkiri bahwa pembangunan yang berlangsung di negara kita hingga saat ini masih berorientasi pembangunan sosio-ekonomi. Walaupun berbagai bidang lain juga ditangani pembangunannya, porsi pembangunan ekonomi merupakan yang paling utama.

Secara makro, kegiatan sosio-ekonomi yang berlangsung di Provinsi Kalimantan Timur dicakup dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

yang merupakan gambaran kegiatan ekonomi yang berlangsung di Provinsi Kalimantan Timur selama setahun. Dilihat dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di provinsi Kalimantan timur, menunjukan bahwa pengeluaran konsumsi LNPRT lebih kecil di bandingkan dengan pengeluaran konsumsi pemerintah ataupun pengeluaran konsumsi rumah tangga.

Untuk jelasnya mengenai kondisi PDRB Tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 4.59.

Tabel 4.59 Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Menurut Pengeluaran di Provinsi Kalimantan Timur (Miliar rupiah),  
Tahun 2020

No	Jenis Pengeluaran	Tahun				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga	63.167,54	66.849,52	68.946,19	71.115,66	70.803,22
2	Pengeluaran Konsumsi LNPRT	1.698,7	1.781,78	1.934,45	2.065,47	2.093,03
3	Pengeluaran Konsumsi Pemerintah	14.522,27	13.101,05	14.137,07	15.225,87	14.917,55
4	Pembentukan Modal Tetap Bruto	108.405,55	111.386,67	119.779,85	125.522,01	123.594,08
5	Perubahan Inventori	1.302,84	1.096,37	930,47	438,27	1.699,22
6	Net Ekspor Barang dan Jasa	247.906,94	258.526,52	258.966,38	272.344,96	259.811,78
<i>Jumlah</i>		437.003,84	452.741,91	464.694,41	486.712,24	472.918,88

Sumber: Provinsi Kalimantan Timur dalam angka, Provinsi Kalimantan Utara dalam angka,  
Tahun 2021

Laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020 berdasarkan perhitungan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan Tahun 2010 (data BPS Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2021) adalah sebesar Rp 472.864,89 milyar atau -2,85%. Sebagian sektor ekonomi PDRB pada tahun 2020 mencatat pertumbuhan positif (seperti: Pengadaan Listrik dan Gas, Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang, Perdagangan Besar dan Eceran, Informasi dan Komunikasi, Jasa Keuangan, Real Estate, Jasa Pendidikan, Jasa

Kesehatan dan Kegiatan Sosial) dan sebagian tercatat pertumbuhan negatif. Lapangan usaha yang mencatat laju pertumbuhan tertinggi adalah lapangan usaha Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial, yaitu sebesar 19,67%. Sedangkan laju pertumbuhan terendah dihasilkan oleh lapangan usaha Transportasi dan Pergudangan, yaitu sebesar -5,59%.

Pada Tahun 2020, sektor Pertambangan dan Penggalian memberikan kontribusi terbesar terhadap pembentukan PDRB Provinsi Kalimantan Timur, yaitu sebesar 47,17%, kemudian diikuti oleh sektor Industri Pengolahan sebesar 19,91%. Sektor berikutnya yang kontribusinya relatif cukup besar adalah Konstruksi dengan andil sebesar 7,45%. Sektor dengan penyumbang terkecil adalah sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang yaitu hanya sebesar 0,05%.

Lima sektor lapangan usaha daerah yang memberikan kontribusi tertinggi terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur adalah:

1. Pertambangan dan Penggalian : 47,17%
2. Industri Pengolahan : 19,91%
3. Konstruksi : 7,45%
4. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan : 6,98%
5. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor: 5,77%

Sektor-sektor tersebut dapat dipertimbangkan untuk diprioritaskan dalam pengelolaan sumber daya air yang berhubungan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan di area sektor penting. Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2010 dan PDRB Tahun 2020 Menurut Lapangan Usaha di Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada Tabel 4.60.

Tabel 4.60 Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2010 dan PDRB Tahun 2020 Menurut Lapangan Usaha di Provinsi Kalimantan Timur

No	Lapangan Usaha	Laju Pertumbuhan PDRB (%)					PDRB 2020 (Milyar Rp)	Distribusi PDRB (%)
		2016	2017	2018	2019	2020		
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,46	5,66	6,21	3,91	-1,12	33.020,52	6,98%

No	Lapangan Usaha	Laju Pertumbuhan PDRB (%)					PDRB 2020 (Milyar Rp)	Distribusi PDRB (%)
		2016	2017	2018	2019	2020		
2	Pertambangan dan Penggalian	-3,52	1,79	1,03	6,89	-4,58	223.064,39	47,17%
3	Industri Pengolahan	5,46	2,8	0,45	0,03	-2,77	94.146,62	19,91%
4	Pengadaan Listrik dan Gas	8,32	6,78	9,77	8,67	11,59	317,50	0,07%
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	6,57	8,37	2,73	4,84	5,28	247,87	0,05%
6	Konstruksi	-3,86	5,76	8,15	5,71	-1,27	35.228,58	7,45%
7	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3,2	8,22	7,23	5,24	0,93	27.276,57	5,77%
8	Transportasi dan Pergudangan	3,05	6,46	5,71	2,34	-5,59	13.466,99	2,85%
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	6,79	8,37	8,7	6,37	-5,32	4.109,29	0,87%
10	Informasi dan Komunikasi	7,45	7,79	4,38	6,86	6,96	8.338,48	1,76%
11	Jasa Keuangan	1,84	-0,72	3,47	3,17	2,47	7.137,99	1,51%
12	Real Estate	-0,83	3,35	4,83	2,12	0,8	4.351,11	0,92%
13	Jasa Perusahaan	-4,25	3,54	4,96	2	-2,68	889,67	0,19%
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	-3,27	-3,47	4,97	3,92	-3,97	7.925,15	1,68%
15	Jasa Pendidikan	7,06	6,73	7,14	3,78	3,04	7.250,32	1,53%
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	9,31	7,16	7,98	6,43	19,67	3.428,05	0,72%
17	Jasa Lainnya	7,81	6,44	9,57	7,91	-3,07	2.665,79	0,56%
	Produk Domestik Regional Bruto	-0,38	3,13	2,64	4,74	-2,85	472.864,89	

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2017-2021

#### 4.4.3 Data Sektor Pertanian

##### A. Komoditi Padi dan Palawija

Data Produksi Padi di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.61.

Tabel 4.61 Produksi Padi WS Mahakam

No	Nama Kabupaten/Kota	Produksi Padi (ton)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Kota Balikpapan	231	87	3	37,27	428,87

No	Nama Kabupaten/ Kota	Produksi Padi (ton)				
		2016	2017	2018	2019	2020
2	Kota Samarinda	9.696	3.546	7.810	7.212,12	7.631,15
3	Kutai Barat	5.521	1.116	1.245	962,88	1.334,89
4	Kutai Kartanegara	134.664	33.334	148.358	121.202,53	119.318,88
5	Kutai Timur	14.935	4.350	6.659	15.926,08	16.697,53
6	Mahakam Hulu	176	101	603	1.521,06	1.340,94
7	Paser	29.447	7.783	18.098	48.251,88	44.900,14
8	Penajam Paser Utara	43.832	16.223	37.198	41.622,32	46.497,76
9	Malinau	-	1.924	9.374	6.564,07	9.146
Luas Total		238.502	68.464	229.348	243.300	247.296

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Data Produksi Palawija (Ubi Kayu) di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.62.

Tabel 4.62 Produksi Palawija (Ubi Kayu) WS Mahakam

No	Nama Kabupaten/ Kota	Produksi Ubi Kayu (ton)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Kota Balikpapan	2.525	2.525	-	-	-
2	Kota Samarinda	10.072	10.072	-	-	-
3	Kutai Barat	7.356	7.356	-	-	-
4	Kutai Kartanegara	21.700	21.700	-	-	-
5	Kutai Timur	3.159	3.159	-	-	-
6	Mahakam Hulu	1.122	1.122	-	-	-
7	Paser	1.643	1.643	-	-	-
8	Penajam Paser Utara	1.336	1.336	-	-	-
9	Malinau	-	-	-	-	-
Total		48.913	48.913	0	0	0

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Data Produksi Palawija (Jagung) di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.63.

Tabel 4.63 Produksi Palawija (Jagung) WS Mahakam

No	Nama Kabupaten/ Kota	Produksi Jagung (ton)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Kota Balikpapan	447	447	475,18	2	2
2	Kota Samarinda	2	2	476,1	447	447
3	Kutai Barat	242	242	1.625,03	242	242
4	Kutai Kartanegara	1.576	1.576	13.376,88	1.576	1.576
5	Kutai Timur	342	342	3.488,74	342	342
6	Mahakam Hulu	-	-	48,06	-	-
7	Paser	1.058	1.058	15.569,59	1.058	1.058
8	Penajam Paser Utara	117	117	2.486,76	117	117
9	Malinau	-	-	257	257	257
Total		3.784	3.784	37.803	4.041	4.041

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Data Produksi Palawija (Kacang Kedelai) di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.64.

Tabel 4.64 Produksi Palawija (Kacang Kedelai) WS Mahakam

No	Nama Kabupaten/ Kota	Produksi Kacang Kedelai (ton)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Kota Balikpapan	-	-	-	2	2
2	Kota Samarinda	2	2	1,18	-	-
3	Kutai Barat	74	74	-	74	74
4	Kutai Kartanegara	154	154	67,56	154	154
5	Kutai Timur	46	46	11,88	46	46
6	Mahakam Hulu	23	23	4,45	23	23
7	Paser	137	137	-	137	137
8	Penajam Paser Utara	72	72	-	72	72
9	Malinau	-	-	7	7	7
Total		508	508	92	515	515

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

## B. Sub-Sektor Perikanan

Data Perikanan di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.65.

Tabel 4.65 Perikanan WS Mahakam

No	Nama Kabupaten/ Kota	2016		2017		2018		2019		2020	
		Tambak	Kolam	Tambak	Kolam	Tambak	Kolam	Tambak	Kolam	Tambak	Kolam
1	Kota Balikpapan	39	89	108	300	-	167	34	139	86	119
2	Kota Samarinda	-	505	-	784	-	1053	-	821	-	625
3	Kutai Barat	-	117	-	172	-	281	-	141	-	305
4	Kutai Kartanegara	38.224	1.446	41.908	1.487	38.265	1.542	31.028	5.736	44.187	1.713
5	Kutai Timur	2.490	167	529	843	169	16	546	713	13	7
6	Mahakam Hulu	-	-	-	34	-	-	-	-	-	4
7	Paser	11.187	67	12.476	157	13.940	224	33.833	157	15.727	240
8	Penajam Paser Utara	2.123	85	3.683	214	16.409	41	11.150	20	10.064	39
9	Malinau	-	136,89	-	136,9	-	146	-	93	-	127
Jumlah Total		54.063	2.613	58.704	4.128	68.783	3.470	76.591	7.820	70.077	3.179

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

### C. Sub-Sektor Peternakan

Data sektor Ternak Besar di WS Mahakam dapat di lihat pada Tabel 4.66.

Tabel 4.66 Data Ternak Besar di WS Mahakam (Ekor)

No	Nama Kabupaten/ Kota	2016			2017			2018			2019			2020		
		Sapi	Kerbau	Kuda	Sapi	Kerbau	Kuda	Sapi	Kerbau	kud a	Sapi	Kerbau	Kuda	Sapi	Kerbau	Kuda
1	Kota Balikpapan	2.767	115	19	1.993	49	5	1.586	37	5	1.634	38	6	1.634	38	6
2	Kota Samarinda	5.288	62	10	5.683	84	15	6.021	83	17	6.203	84	18	6.203	84	18
3	Kutai Barat	8.797	985	-	9.197	1.048	-	7.580	1.003	-	7.808	1.014	-	7.808	1.014	-
4	Kutai Kartanegara	28.969	3.367	-	29.466	3.421	-	28.604	2.441	-	29.463	2.466	-	29.463	2.466	-
5	Kutai Timur	19.118	699	53	17.785	414	51	18.427	539	55	17.475	221	39	17.475	221	39
6	Mahakam Hulu	431	0	-	510	-	-	562	-	-	579	-	-	579	-	-
7	Paser	21.659	756	-	21.984	834	-	21.790	842	-	22.444	851	-	22.444	851	-
8	Penajam Paser Utara	-	-	-	16.888	623	-	17.079	594	-	17.424	600	-	17.424	600	-
9	Malinau	1.848	48	-	-	-	-	1.900	26	-	1.957	46	-	2.016	51	-
Luas Total		88.877	6.032	82	103.506	6.473	71	103.549	5.565	77	104.987	5.320	63	105.046	5.325	63

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Data sektor Ternak Kecil di WS Mahakam dapat di lihat pada Tabel 4.67.

Tabel 4.67 Data Ternak Kecil di WS Mahakam (Ekor)

No	Nama Kabupaten/ Kota	2016			2017			2018			2019			2020		
		Kambing	Domba	Babi												
1	Kota Balikpapan	1.469	5	769	1.226	5	769	1.290	124	807	1.316	125	832	1.316	125	832
2	Kota Samarinda	8.283	67	9.904	8.283	84	11.058	7.939	104	11.599	8.098	105	11.947	8.098	105	11.947
3	Kutai Barat	5.914	-	35.052	6.215	-	41.607	7.787	-	35.824	7.943	-	36.899	7.943	-	36.899
4	Kutai Kartanegara	8.451	-	4.966	8.585	-	5.217	10.468	-	3.553	10.678	-	3.660	10.678	-	3.660
5	Kutai Timur	10.584	37	8.328	9.761	-	9.679	8.826	-	9.924	8.698	-	3.329	8.698	-	3.329
6	Mahakam Hulu	256	-	4.948	266	-	4.149	263	-	4.142	269	-	4.267	269	-	4.267
7	Paser	7.724	51	3.218	9.044	1.109	4.666	10.481	109	4.898	10.691	110	5.045	10.691	110	5.045
8	Penajam Paser Utara	4.858	-	1.120	4.749	-	1.068	4.645	-	865	4.738	-	4.738	4.738	-	4.738
9	Malinau	384	-	12.029	-	-	-	622	-	11.771	375	-	6.470	490	-	6.480
Luas Total		47.923	160	80.334	48.129	1.198	78.213	52.321	337	83.383	52.806	340	77.187	52.921	340	77.197

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Data sektor Ternak Unggas di WS Mahakam dapat di lihat pada Tabel 4.68.

Tabel 4.68 Data Ternak Unggas di WS Mahakam (Ekor)

No	Nama Kabupaten/ Kota	2016			2017			2018			2019			2020		
		Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	Ayam Telur	Ayam Pedaging	Itik	Ayam Telur	Ayam Pedaging	Itik	Ayam Telur	Ayam Pedaging	Itik
1	Kota Balikpapan	29.481	16.425.667	3.791	66.000	16.607.500	5.171	361.210	1.759.0892	7.755	368.435	18.703.299	15.822	368.435	18.703.299	15.822
2	Kota Samarinda	419.000	17.885.676	25.865	266.720	18.798.000	26979	274.720	17.980.350	28.479	280.215	18.578.683	33.554	280.215	18.578.683	33.554
3	Kutai Barat		2.190.332	17.085	-	2.969.800	17.085	-	3.010.836	20.425	-	3.337.820	20.834	-	3.337.820	20.834
4	Kutai Kartanegara	210.400	7.938.750	42.355	282.000	9.844.000	43.625	205.085	10.834.156	78.094	209.187	11.086.273	79.656	209.187	11.086.273	79.656
5	Kutai Timur	40.145	3.832.574	13.822	45.045	3.933.894	16.066	45.845	3.153.491	16.970	18.689	2.653.146	79.656	18.689	2.653.146	79.656
6	Mahakam Hulu	-	5.137.108	5.402	-	182.500	4.684	-	16.6400	840	-	187.587	857	-	187.587	857
7	Paser	-	2.555.125	37.282	-	2.623.507	42.737	-	2.820.883	42.737	-	2.954.583	43.592	-	2.954.583	43.592
8	Penajam Paser Utara	94424	1.642.549	20.656	104.681	1.825.000	20.525	80.981	2.023.175	20.359	82.601	2.055.308	22.775	82.601	2.055.308	22.775
9	Malinau	200	129.575	963	-	-	-	-	368.260	772	3.070	600.349	8.133	4.298	720.419	9.871
Luas Total		793.650	57.737.356	167.221	764.446	56.784.201	176.872	967.841	57.948.443	216.431	962.197	60.157.048	304.879	963.425	60.277.118	306.617

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

#### 4.4.4 Data Sektor Kehutanan

Tren perubahan luas Kawasan hutan di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.69.

Tabel 4.69 Kawasan Hutan WS Mahakam

No	Tutupan Lahan	Tahun 2011	Tahun 2016	Perubahan	Keterangan
		km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>		
1	Hutan Lahan Kering Primer	15.941,63	19.352,12	3.410,49	Bertambah
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	21.566,20	24.394,26	2.828,05	Bertambah
3	Hutan Mangrove Primer	36,76	36,66	(0,10)	Berkurang
4	Hutan Mangrove Sekunder	2.859,35	504,22	(2.355,14)	Berkurang
5	Hutan Rawa Primer	221,78	200,98	(20,80)	Berkurang
6	Hutan Rawa Sekunder	682,17	1.002,70	320,52	Bertambah
7	Hutan Tanaman Industri (HTI)	5.804,91	3.333,06	(2.471,85)	Berkurang

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Data luas hutan di WS Mahakam di sajikan pada Tabel 4.70.

Tabel 4.70 Luasan Hutan

No	Nama Kabupaten/ Kota	Hutan Lindung (Ha)	Hutan Suaka Alam & Wisata (Ha)	Hutan Produksi Terbatas (Ha)	Hutan Produksi Tetap (Ha)	Hutan Tetap (Ha)	Hutan Produksi yang dapat Dikonveresi (Ha)
1	Kota Balikpapan	15.971	-	-	1.630	1.630	-
2	Kota Samarinda	-	-	-	544	544	-
3	Kutai Barat	56.608	4.785	247.104	308.195	555.299	11.847
4	Kutai Kartanegara	214.017	133.512	492.286	756.279	1.248.565	22.753
5	Kutai Timur	317.550	184.410	700.621	856.200	1.556.821	39.140
6	Mahakam Hulu	758.172	-	669.298	214.609	883.907	2.806
7	Paser	115.211	108.044	145.843	241.475	387.318	9.777
8	Penajam Paser Utara	1	6.947	28.268	111.157	139.425	84
9	Malinau	-	-	-	-	-	-
Luas Total		1.477.530	437.698	2.283.420	2.490.089	4.773.509	86.407

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

#### 4.4.5 Data Sektor Energi

##### A. Sub-Sektor Listrik

Data Listrik WS Mahakam Tahun 2020 di sajikan pada Tabel 4.71.

Tabel 4.71 Listrik WS Mahakam Tahun 2016 - 2020

No	Nama Kabupaten/ Kota	2016		2017		2018		2019		2020	
		Daya Terpasang (MWh)	Produksi								
1	Kota Balikpapan	158	9.359	158	9.359	-	1.014.242	-	-	-	-
2	Kota Samarinda	31	89.833	31	89.833	-	1.162.167	29	120.377	29	120.377
3	Kutai Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Kutai Kartanegara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Kutai Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Mahakam Hulu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Paser	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Penajam Paser Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Sektor mahakam	597	1.894.608	597	1.894.608	598	-	711	1.885.490	711	1.885.490
10	Malinau	14,702	53.221	14,702	53.221	356	57	40	64	32	69.734
Total		801	2.047.021	801	2.047.021	955	2.176.467	780	2.005.931	773	2.075.601

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

## B. Sub-Sektor Air Bersih

Data Air Bersih WS Mahakam Tahun 2020 disajikan pada Tabel 4.72.

Tabel 4.72 Air Bersih WS Mahakam Tahun 2020

No	Nama Kabupaten/Kota	2016 (m <sup>3</sup> )	2017 (m <sup>3</sup> )	2018 (m <sup>3</sup> )	2019 (m <sup>3</sup> )	2020 (m <sup>3</sup> )
1	Kota Balikpapan	44.293	37.951	37.951	24.598.268	24.598.268
2	Kota Samarinda	70.932	75.427	75.427	4.7181.725	47.181.725
3	Kutai Barat	2.608	4.652	4.652	2.652.470	2.652.470
4	Kutai Kartanegara	19.941	23.129	23.129	-	-
5	Kutai Timur	6.329	10.872	10.872	11.235.542	11.235.542
6	Mahakam Hulu	-	-	-	-	-
7	Paser	6.859	8.733	8.733	6.456.850	6.456.850
8	Penajam Paser Utara	1.306	2.211	2.211	1.170.241	1.170.241
9	Malinau	8.505.042	8.505.042	3.172.820	3.502.075	3.933.769
Jumlah Total		8.657.310	8.668.017	3.335.795	96.797.171	97.228.865

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

#### 4.4.6 Data Sektor Industri

Berdasarkan data BPS Tahun 2016 – 2020 menunjukkan jumlah industri dalam kabupaten yang berada di WS Mahakam seperti yang terlihat pada Tabel 4.73.

Tabel 4.73 Industri WS Mahakam Tahun 2016 - 2020

No	Nama Kabupaten/ Kota	2016				2017				2018				2019				2020			
		Besar	Sedang	Kecil	Jumlah	Besar	Sedang	Kecil	Jumlah												
1	Kota Balikpapan	192	578	1.463	2.233	198	597	1.523	2.318	198	595	1.519	2.312	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Kota Samarinda	0	0	0	1.353	0	0	0	1.386	98	559	1.455	2.112	0	0	0	8.833	63	2.956	11.75 6	14.75 5
3	Kutai Barat	0	0	0	0	0	0	0	1.401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Kutai Kartanegara	38	271	424	733	11	152	317	480	9	129	289	427	9	129	289	427	9	129	289	427
5	Kutai Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Mahakam Hulu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Paser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Penajam Paser Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Malinau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luas Total		230	849	1887	4.319	209	749	1.840	5.585	305	1.283	3.263	4.851	9	129	289	9.260	72	3.085	12.04 5	15.18 2

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2021

Sedangkan jumlah industri yang menggunakan air berdasarkan data rekomtek dari BWS Kalimantan IV Tahun 2016 – 2020 diperlihatkan pada Tabel 4.74.

Tabel 4.74 Industri WS Mahakam Tahun 2016 - 2020

No.	Nama Perusahaan	Usaha	Lokasi Pemakaian	Debit Air (Ltr/Detik)
1	PT. Teguh Jayaprima Abadi	Industri	Sungai Mahakam	0,455
2	PT. Khaleda Agroprima Malindo	Industri	Sungai Seguntung	36,11
3	PT. Agri Eastborneo Kencana	Industri	Sungai Sedulang	11,7
4	PT. Sawit Kaltim Lestari	Industri Sawit	Sungai Sabintulung	16,63
5	PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk	Industri	Sungai Tengin	1,929
6	PT. Sukses Tani Nusasubur	Industri	Sungai Labangka	16,67
7	PT. Multi Kusuma Cemerlang	Industri	Sungai Mahakam	16,67
8	PT. Dharma Satya Nusantara Tbk	Industri	Sungai Puhus	27,8
9	PT. Dharma Satya Nusantara Tbk	Industri	Sungai Wahau	Intake PKS 6 : 27,8 Intake PKS 7 : 27,8
10	PT. Hamparan Perkasa Mandiri	Industri	Sungai Kelinjau	23,18
11	PT. Agrojaya Tirta Kencana	Industri	Sungai Sedulang	4,76
12	PT. Sawit Kaltim Lestari	Industri	Sungai Mahakam	16,72
13	PT. Indomining	Industri	Waduk Tampungan Air Hujan	Intake I : 0,79 Intake II : 7,41 Intake III : 7,41 Intake IV : 7,41
14	PT. Telen Prima Sawit	Industri	Sungai Telen	23,18
15	PT. Tapian Nandengan	Industri	Sungai Pantun	33,27
16	PT. Kresna Duta Agroindo	Industri	Sungai Pantun	26,71
17	PT. Kresna Duta Agroindo	Industri	Sungai Telen	18
18	PT. Kruing Lestari Jaya	Industri	Sungai Perak	24,11
19	PT. Tritunggal Sentra Buana	Industri Kelapa Sawit	Waduk Tampungan Air Hujan	16,67

No.	Nama Perusahaan	Usaha	Lokasi Pemakaian	Debit Air (Ltr/Detik)
20	PT. Dharma Satya Nusantara Tbk (Pt. Dsn Tbk)	Industri	Sungai Wahau	Intake I : 27,8 Intake II : 27,8
21	PT. Dharma Satya Nusantara Tbk (Pt. Dsn Tbk)	Industri	Sungai Wahau	Intake I : 27,8 Intake II : 27,8
22	PT. Swakarsa Sinarsentosa	Industri	Intake 1 : Sungai Wahau Intake 2 : Sungai Kenden Intake 3 : Sungai Kenden Intake 4 : Sungai Telen	Intake I : 33,34 Intake II : 6,17 Intake III : 6,17 Intake IV : 6,94
23	PT. Total E&P Indonesie	Industri	Sungai Mahakam	1,50
24	PT. Alam Permai Makmur Raya	Industri	Sungai Riko	16,67
25	PT. Berau Karetindo Lestari	Perkebunan Kelapa Sawit	Sungai Malinau dan Kolam Tampungan Tadah Hujan	Intake I : 0,35 Intake II : 0,35 Intake III : 0,35 Intake IV : 0,35
26	PT. Sarana Abadi Lestari	Air Bersih	Sungai Mahakam	31,67
27	PT. Kutai Agro Lestari	Industri	Intake 1 : Tampungan Tadah Hujan Intake 2 : Sungai Lawa	Intake I : 21,34 Intake II : 15,43
28	PT. Alam Jaya Persada	Industri	Sungai Seroja	35,55
29	PT. Mangkujenang Harmoni Sinergy	Pembangkit Listrik Tenaga Uap 5,5 MW	Sungai Mahakam	7,75
30	PT. Surya Hutani Jaya	Industri	Sungai Kedang Kanan	0,46
31	PT. Sawit Unggul Agro Niaga Pmks Muara Badak	Industri	Sungai Muara Badak	13,89
32	PT. Kutai Refinery Nusantara	Industri	Waduk Tampungan Air Hujan	18,06
33	PT. Daya Maju Lestari	Industri	Intake 1 : Mata Air, Intake 2 : Sungai Beteloah	Intake I : 23,80 Intake II : 2,77
34	PT. Silva Rimba Lestari	Industri	Sungai Nyak	Intake I : 6,95 Intake II : 1,74

Sumber: Rekomtek Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2016

#### 4.4.7 Data Sektor Pariwisata

WS Mahakam terutama Provinsi Kalimantan Timur memiliki beberapa tujuan pariwisata yang menarik seperti wisata danau, ekspedisi susur Mahakam, Air terjun, Pantai Manggar, Desa Budaya, Pulau Kumala di Kutai Kartanegara, Pantai Tanjung Harapan di Kutai Kartanegara, Pantai Lamaru di Kota Balikpapan. Selain itu juga ada kawasan suaka margasatwa *Borneo Orangutan Survival* Samboja Lestari di Kutai Kartanegara.

#### 4.4.8 Data Sektor Pertambangan

Data Pertambangan di WS Mahakam Tahun 2015 di sajikan pada Tabel 4.75.

Tabel 4.75 Data Pertambangan di WS Mahakam

No	Nama Kabupaten/ Kota	Batu Bara (Ton)	
		2016	2017
1	Kota Balikpapan	-	-
2	Kota Samarinda	6.600.817	5.359.718
3	Kutai Barat	742.328	852.892
4	Kutai Kartanegara	56.580.31 2	63.846.30 9
5	Kutai Timur	535.081	3.989.498
6	Mahakam Hulu	-	-
7	Paser	565.767	861.114
8	Penajam Paser Utara	1.286.516	590.635
9	Malinau	-	-
Luas Total		66.310.82 1	75.500.16 6

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, BPS Provinsi Kalimantan Utara, Tahun 2020

### 4.5 Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

#### 4.5.1 Kebijakan Nasional

Untuk menunjukkan prioritas dalam jalan perubahan menuju Indonesia yang berdaulat secara politik, mandiri dalam bidang ekonomi, dan

berkepribadian dalam kebudayaan, dirumuskan sembilan agenda prioritas. Kesembilan agenda prioritas itu disebut NAWA CITA, yaitu:

1. Kemajuan budaya yang mencerminkan kepribadian bangsa;
2. Sinergi pemerintah daerah dalam kerangka Negara Kesatuan;
3. Peningkatan kualitas manusia Indonesia;
  - a. Memperbaiki fasilitas air bersih dan sanitasi lingkungan yang mendukung tumbuh kembang anak
  - b. Percepatan pemerataan pembangunan infrastruktur dasar, terutama SPAM dan perbaikan sanitasi, seperti tiap rumah tangga memiliki jamban, untuk meningkatkan kualitas hidup sehat
  - c. Meningkatkan akses warga miskin di seluruh pelosok tanah air untuk mendapatkan bantuan kesehatan (PBI JKN-KIS)
4. Struktur ekonomi yang produktif, mandiri, dan berdaya saing;
5. Pembangunan yang merata dan berkeadilan;

Memperbaiki pelayanan dasar bagi warga desa, seperti air bersih, sanitasi, dan listrik desa
6. Pengelolaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya;
7. Perlindungan bagi segenap bangsa dan memberikan rasa aman pada seluruh warga;
8. Mencapai lingkungan hidup yang berkelanjutan;
9. Penegakan system hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya.

Arah kebijakan pembangunan untuk ketahanan air adalah:

1. Pemeliharaan dan pemulihan sumber air dan ekosistemnya, dengan strategi:
  - a. pengelolaan kawasan hulu DAS secara berkelanjutan untuk menjaga kualitas dan kapasitas sumber daya air, melalui:
    - 1) Pengelolaan DAS terpadu,;
    - 2) Peningkatan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan berbasis DAS;
    - 3) Rehabilitasi hutan di dalam KPH dengan mempertimbangkan jenis tanah dan jenis tanamannya;
    - 4) Peningkatan kualitas Rencana Tata Ruang Wilayah (kabupaten/kota) dengan berbasis DAS melalui perbaikan koordinasi dan pemahaman para pihak;
    - 5) Peningkatan kualitas pengelolaan sumber daya air dan lahan secara terpadu dan berkelanjutan dengan mendorong

keseimbangan pendekatan non struktural dan struktural melalui penerapan paradigma *eco-sustainable water infrastructure* (ESWIN) dan *more room for river*; dan

- 6) Penataan aktivitas masyarakat, pertanian, industri berdasarkan rencana tata ruang dan wilayah dalam rangka menjamin ketersediaan dan kualitas air.
- b. konservasi sumber daya air, melalui:
- 1) Percepatan pembangunan dan pengelolaan sumber/tampungan air seperti waduk serbaguna, embung, situ dengan penekanan:
    - i. Mempercepat persiapan dan pelaksanaan pembangunan tampungan-tampungan air skala kecil/menengah (embung, waduk lapangan, kolam, dan situ) pada daerah-daerah krisis dan wilayah-wilayah strategis;
    - ii. Menyelesaikan hambatan perizinan, pembiayaan, penyediaan lahan termasuk lahan hutan, dan penanggulangan masalah sosial penduduk;
    - iii. Memperkuat Unit Pengelolaan Bendungan dengan melengkapi peralatan, sistem, dan sumber daya manusia;
    - iv. Merehabilitasi waduk, embung, dan bangunan penampung air lainnya untuk mengembalikan fungsi dan kapasitas tampung.
  - 2) Peningkatan dan pelestarian sumber-sumber air, melalui penetapan status sumber air serta fasilitasi penyusunan rencana aksi terintegrasi dan terkonsolidasi berdasarkan dokumen perencanaan pemangku kepentingan (RP-DAS, Pola Rencana, RKPD);
  - 3) Perbaikan Sistem Monitoring Hidrologis dan Kualitas Air di Danau prioritas dan danau cemar sedang;
    - i. Melanjutkan revitalisasi Danau Prioritas melalui pemberdayaan masyarakat di *catchment area* dan sekitar danau, serta penataan Garis Sempadan Danau;
    - ii. Mitigasi pencemaran sungai melalui upaya struktural dan non struktural seperti percepatan pembangunan sanitasi dan pengolahan limbah di wilayah bantaran Sungai;
    - iii. Pembangunan struktur pengendali sedimen secara selektif dan sistemik;

- iv. Pengembangan metode pengelolaan rawa berdasarkan prinsip zonasi pemanfaatan dan konservasi secara adaptif dengan menyeimbangkan pertimbangan ekonomi dan ekologis secara berkelanjutan yang dituangkan dalam RTRW.
2. Pemenuhan kebutuhan dan jaminan kualitas air untuk kehidupan sehari-hari bagi masyarakat melalui strategi:
  - a. pembangunan saluran pembawa air baku dengan prioritas pemenuhan air untuk kebutuhan pokok rumah tangga terutama di wilayah defisit air, wilayah tertinggal, wilayah strategis, pulau-pulau kecil dan terdepan, kawasan terpencil serta daerah perbatasan;
  - b. penyediaan sumber air keperluan rumah tangga yang tidak tersambung Sistem Penyediaan Air Minum konvensional termasuk *conjunctive use* antara air permukaan dan air tanah sesuai ketersediaan sumber air lokal;
  - c. mengembangkan dan menerapkan teknologi pengolahan air yang murah dan ramah lingkungan sesuai dengan kaidah-kaidah pengelolaan sumber daya air berbasis lingkungan berkelanjutan (*Eco-Sustainable Water Infrastructure/ ESWIN*);
  - d. mempermudah dan memberikan insentif jaringan distribusi dan sambungan air skala rumah tangga yang belum layak secara finansial;
  - e. mengembangkan sistem penyediaan air baku yang bersifat regional yang juga didukung dengan memanfaatkan inter basin transfer;
  - f. pengendalian pencemaran air ke sumber-sumber air, dan mendorong penerapan insentif kebijakan tarif air terkait pengelolaan limbah cair rumah tangga;
  - g. menerapkan prinsip-prinsip efisiensi pemanfaatan air melalui prinsip *reduce*, dan mengembangkan paradigma *reuse*, dan *recycle*, termasuk menerapkan insentif penghematan air;
  - h. mendorong peran serta masyarakat dalam menjaga kualitas air dan operasi pemeliharaan jaringan distribusi air serta mendorong partisipasi swasta dalam pembiayaan pembangunan prasarana air baku.
3. Pemenuhan kebutuhan air untuk kebutuhan sosial dan ekonomi produktif, melalui strategi:

- a. peningkatan layanan jaringan irigasi/rawa untuk mendukung ketahanan pangan nasional;
  - b. peningkatan penyediaan air baku bagi industri dan perkotaan, serta penerapan insentif pengendalian kualitas air;
  - c. pengembangan penggunaan air dari “*rain water harvesting*” untuk keperluan *refinery* industri; serta penggunaan non konsumsi lainnya seperti perkantoran dan lain-lain;
  - d. pengendalian dan penegakan hukum bagi penggunaan air tanah yang berlebihan diiringi percepatan penyediaan dan pengelolaan air baku kawasan perekonomian, dan penerapan kebijakan pengenaan tarif air industri yang kompetitif;
  - e. pemberian insentif penghematan air pertanian/perkebunan dan industri termasuk penerapan prinsip *reduce*, mengembangkan *reuse* dan *recycle*; serta pengembangan konsep pemanfaatan air limbah yang aman untuk pertanian (*safe use of wastewater in agriculture*);
  - f. percepatan pemanfaatan Sumber Daya Air untuk pembangunan PLTA, melalui Pembangunan waduk serba guna, Sinkronisasi Pola dan RUPTL, serta penataan perizinan SIPPA dan tarif BJPSDA.
4. Peningkatan ketangguhan masyarakat dalam mengurangi risiko daya rusak air termasuk perubahan iklim, melalui strategi:
- a. pengembangan kesiapsediaan masyarakat terhadap bencana melalui perkuatan *Flood Proofing* sebagai kapasitas adaptasi bencana banjir dan kapasitas mitigasi institusi serta masyarakat, serta peningkatan kemampuan prediksi terhadap peningkatan aliran sungai dan dampak yang ditimbulkannya;
  - b. percepatan penyusunan *Flood Risk Map* sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah, Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan pengendalian pemanfaatan ruang pada setiap wilayah sungai;
  - c. penerapan *adaptive water management* mulai dari peningkatan upaya monitoring serta permodelan klimatologis, hidrologis, dan kualitas air termasuk peningkatan keterlibatan masyarakat hingga penegakan hukumnya;
  - d. penerapan pendekatan *Flood Management* (pencegahan, penanggulangan dan pengelolaan) mencakup *Flood Forecasting Warning System*; termasuk di dalamnya juga integrasi sistem.

- drainase makro dan mikro daerah perkotaan, penerapan kebijakan “pembangunan area parkir air” (*retention/retarding basin*) serta penataan lahan yang mencakup garis sempadan sungai;
- e. prioritas penanganan daya rusak air pada wilayah yang memiliki tingkat aktivitas ekonomi tinggi;
  - f. konservasi air tanah melalui pengelolaan sumber daya air tanah yang berkelanjutan;
  - g. pengelolaan wilayah pantai secara berkelanjutan dengan mengkombinasikan secara seimbang antara pendekatan nonstructural dan struktural, melalui:
    - 1) Pembangunan pengaman pantai khususnya pada pantai yang terdampak langsung oleh kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim, termasuk pulau-pulau terdepan untuk menjaga keutuhan wilayah NKRI;
    - 2) Optimalisasi fungsi pengaman pantai yang telah ada;
    - 3) Penyusunan zonasi area terbangun dan area publik pantai untuk diintegrasikan ke RDTR;
    - 4) Pengembangan dan restorasi pantai untuk keperluan preservasi ekosistem dan parawisata;
    - 5) Perbaikan sistem monitoring dan pemeliharaan daerah pantai;
    - 6) Perbaikan kualitas air di muara sungai dan perairan pantai;
    - 7) Pembangunan dan perlindungan tata air tambak secara berkelanjutan.
  - 5. Peningkatan kapasitas kelembagaan, ketatalaksanaan, dan keterpaduan dalam pengelolaan sumber daya air yang terpadu, efektif, efisien dan berkelanjutan, termasuk peningkatan ketersediaan dan kemudahan akses terhadap data dan informasi, melalui strategi:
    - a. melengkapi peraturan perundangan turunan undang-undang yang berlaku serta penyusunan Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) sebagai pedoman teknis pelaksanaan dan koordinasi pengelolaan sumber daya air;
    - b. melanjutkan penataan kelembagaan sumber daya air, antara lain dengan:
      - i. Mensinergikan pengaturan kewenangan dan tanggung jawab di semua tingkat pemerintahan beserta seluruh pemangku kepentingan serta menjalankannya secara konsisten;

- ii. Meningkatkan kemampuan komunikasi, kerjasama, dan koordinasi antarlembaga serta antarwadah koordinasi pengelolaan sumber daya air yang telah terbentuk;
- iii. Meningkatkan kapasitas kelembagaan pengelolaan sumber daya air, termasuk kelembagaan operasi dan pemeliharaan.
- c. meningkatkan koordinasi dan kolaborasi antar pemerintah dan antarsektor dalam hal pengelolaan daerah hulu dan hilir, aspek konservasi dan aspek fisik; serta pengelolaan banjir dan pengendalian pencemaran air;
- d. menumbuhkan prakarsa dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam setiap upaya pengelolaan sumber daya air melalui proses pendampingan, penyuluhan dan pembinaan, serta sistem kemitraan antara pemerintah dan masyarakat dalam rangka pengelolaan sumber daya air;
- e. mendorong terbentuknya sistem pengelolaan data dan informasi terpadu untuk mewujudkan jaringan basis data antar pemangku kepentingan, standardisasi, kodifikasi, klasifikasi, proses dan metode/prosedur baik pengeumpulan dan pembaharuan maupun sinkronisasi data dan informasi yang handal yang dapat diakses dan dimanfaatkan dalam proses pengelolaan sumber daya air dan perencanaan investasi ke depan;
- f. meningkatkan kapasitas operasional dan pemeliharaan melalui pemenuhan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) untuk setiap infrastruktur sumber daya air;
- g. mendorong terbentuknya sistem pengelolaan data dan informasi terpadu antar pemangku kepentingan guna pengelolaan dan perencanaan investasi sumber daya air yang handal.

#### 4.5.2 Kebijakan Pemerintah Provinsi

Penyelenggaraan pengelolaan sumber daya air pada tiap daerah dalam kaitannya dengan otonomi daerah yang berhubungan dengan penataan ruang, wilayah dan penatagunaan tanah yang terdapat pada RTRW daerah setempat haruslah disesuaikan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.

Visi Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur terkait sumber daya air adalah terwujudnya pengelolaan Sumber Daya Air yang handal, berkeadilan, dan berkesinambungan untuk mendukung pengembangan wilayah guna

mewujudkan masyarakat yang mendiri dan sejahtera dalam suasana persatuan dan kesatuan bangsa.

Misi Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur adalah:

1. Kondisi dan fungsi sarana dan prasarana sumber daya air yang dapat memberikan pelayanan yang mendukung terwujudnya kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan;
2. Pelayanan air minum yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas yaitu penyediaan air minum yang memenuhi standar baku mutu dan kesehatan manusia dan dalam jumlah yang memadai serta jaminan pengaliran 24 (dua puluh empat) jam per hari; dan
3. Meningkatkan keandalan sistem jaringan infrastruktur dan pengelolaan sumber daya air untuk meningkatkan daya saing melalui pertumbuhan ekonomi nasional, ketahanan pangan, ketahanan air dan ketahanan energi.

Strategi Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dalam rangka integrasi dengan rencana pengembangan sektor per pulau strategi pembangunan infrastruktur pekerjaan umum dan permukiman untuk mendukung pembangunan ekonomi regional berbasis pulau, meliputi:

1. Pembangunan infrastruktur regional dilakukan secara terpadu lintas wilayah administrasi dan lintas sektor dengan mengacu RTRWN, Rencana Tata Ruang (RTR) Pulau dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi;
2. Pengembangan kawasan-kawasan prioritas dalam rangka percepatan pertumbuhan wilayah pulau dengan strategi dukungan infrastruktur pekerjaan umum dan permukiman untuk peningkatan sektor-sektor strategis dan pengembangan kawasan cepat tumbuh;
3. Pengembangan kawasan perbatasan dengan menerapkan prinsip-prinsip *prosperity* dan *security* dengan memperhatikan kelestarian lingkungan melalui strategi pengembangan kawasan tertinggal dan kawasan perbatasan dengan meningkatkan akses ke negara tetangga;
4. Mendorong simpul-simpul utama pulau sebagai pusat/hubungan ekonomi kawasan ke pasar internasional dengan strategi dukungan infrastruktur pekerjaan umum dan permukiman untuk pengembangan sistem transportasi wilayah mendukung pusat-pusat ekonomi wilayah regional; dan

5. Mengembangkan sentra pendukung ketahanan pangan dengan strategi dukungan infrastruktur pekerjaan umum dan permukiman untuk pengembangan potensi pertanian skala besar, membuka akses ke daerah-daerah tertinggal, pulau-pulau kecil dan pengembangan kawasan agropolitan.

Strategi Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur untuk kawasan lindung, kawasan andalan dan kawasan Strategis Nasional disajikan pada Tabel 4.76.

Tabel 4.76 Kawasan Strategis di WS Mahakam

No	Kawasan	Lokasi
1	Kawasan Lindung	<i>Heart of Borneo (Jantung Kalimantan)</i>
		Cagar alam (CA) Muara Kaman Sedulang, Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Kutai Timur, CA Padang Luwai di Kabupaten Kutai Barat
		Taman Nasional (TN) Kutai di Kabupaten Kutai Timur, dan Kabupaten Kutai Kartanegara
		Taman Hutan Rakyat (THR) Bukit soeharto di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Penajam Paser Utara
		Kawasan lindung di Kota Balikpapan, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Malinau dan Kabupaten Paser
		Hutan Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Sebulu, Anggana, Muara Badak, Loa Janan, dan Wana Riset Samboja di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kebun Raya Samarinda di Kota Samarinda, Hutan Pendidikan Sungai Wain dan Km 23 di Kota Balikpapan
		Kawasan lindung geologi/karst Kabupaten Kutai Timur

N o	Kawasan	Lokasi
2	Kawasan Andalan	Samarinda - Tenggarong, Balikpapan - Penajam
3	Kawasan Strategis Nasional	Jantung Kalimantan ( <i>Heart Of Borneo</i> )  Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu Samarinda - Sanga sanga - Muara Jawa - Balikpapan (KAPET SASAMBA)  Saat ini KAPET SASAMBA telah diganti dengan KEK Maloy Batuta Trans Kalimantan

*Sumber: Hasil Konsultasi Regional Ditjen Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum, tentang Arahan Pengembangan Infrasruktur ke PU-an berbasis RTR Pulau dan KSN, Tahun 2014*

#### 4.6 Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah

##### 4.6.1 Kawasan Strategis Nasional

Berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, terdapat tiga Kawasan Strategis Nasional yang ditetapkan di Provinsi Kalimantan Timur yang meliputi:

- a. Kawasan Perbatasan Darat RI dan Jantung Kalimantan (*Heart of Borneo*); dan
- b. Kawasan Ekonomi Khusus Maloy Batuta *Trans* Kalimantan.

Berikut adalah kawasan strategis nasional prioritas Pulau Kalimantan berdasarkan Arahan Pengembangan Infrasruktur ke-PU-an berbasis RTR Pulau dan KSN. Pembentuk struktur ruang nasional 2015-2019, perwujudan sistem perkotaan nasional:

1. Revitalisasi dan Percepatan Pengembangan Kota-kota Pusat Pertumbuhan Nasional meliputi Pengembangan/Peningkatan Fungsi Pusat Kawasan Nasional (PKN Kawasan Perkotaan Balikpapan-Tenggarong-Samarinda-Bontang); dan
2. Percepatan Pengembangan Kota-Kota Utama Kawasan Perbatasan meliputi Pengembangan Baru Pusat Kawasan Strategis Nasional (PKSN) Long Pahangai.

Di WS Mahakam terdapat 2 (dua) kawasan strategis nasional (KSN) yang telah ditetapkan dalam perpres tata ruang wilayah Pulau Kalimantan yaitu:

1. Kawasan Perbatasan Negara (KPN)

Isu Strategis Kawasan Perbatasan Negara di Provinsi Kalimantan Timur:

a. Pertahanan dan Keamanan:

- 1) terjadinya pergeseran patok-patok batas negara, akibat tawaran kesejahteraan yang dilakukan oleh pihak Malaysia kepada masyarakat kawasan perbatasan;
- 2) ketertinggalan kawasan mengakibatkan mayoritas masyarakat kawasan perbatasan hidup di bawah garis kemiskinan sehingga adanya keinginan sebagian warga untuk berganti warga kenegaraan menjadi warga negara Malaysia;
- 3) isu tentang banyaknya WNI yang dipekerjakan sebagai penjaga perbatasan oleh Negara Malaysia; dan
- 4) isu perdagangan ilegal.

b. Kesejahteraan:

terjadi kesenjangan ekonomi yang sangat besar antara kawasan perbatasan Indonesia di Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Barat dengan kawasan perbatasan Malaysia di negara bagian Sabah dan Sarawak;  
sebagian besar penduduk hanya bekerja sebagai petani kecil dan buruh perkebunan swasta, atau memanfaatkan hasil hutan;  
minimnya luas lahan yang bisa dimanfaatkan bagi kegiatan budidaya;  
minimnya pasokan energi listrik yang disediakan pemerintah, sehingga banyak masyarakat yang memanfaatkan pasokan listrik dari Malaysia;  
kesenjangan ekonomi dan infrastruktur;  
minimnya arus informasi dan telekomunikasi dengan bagian lain di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (lebih mudah menangkap informasi dari Malaysia, melalui siaran radio dan televisi); dan  
sumber daya (seperti pertambangan, perikanan, perkebunan, peternakan) belum dimanfaatkan secara optimal.

c. Lingkungan Hidup:

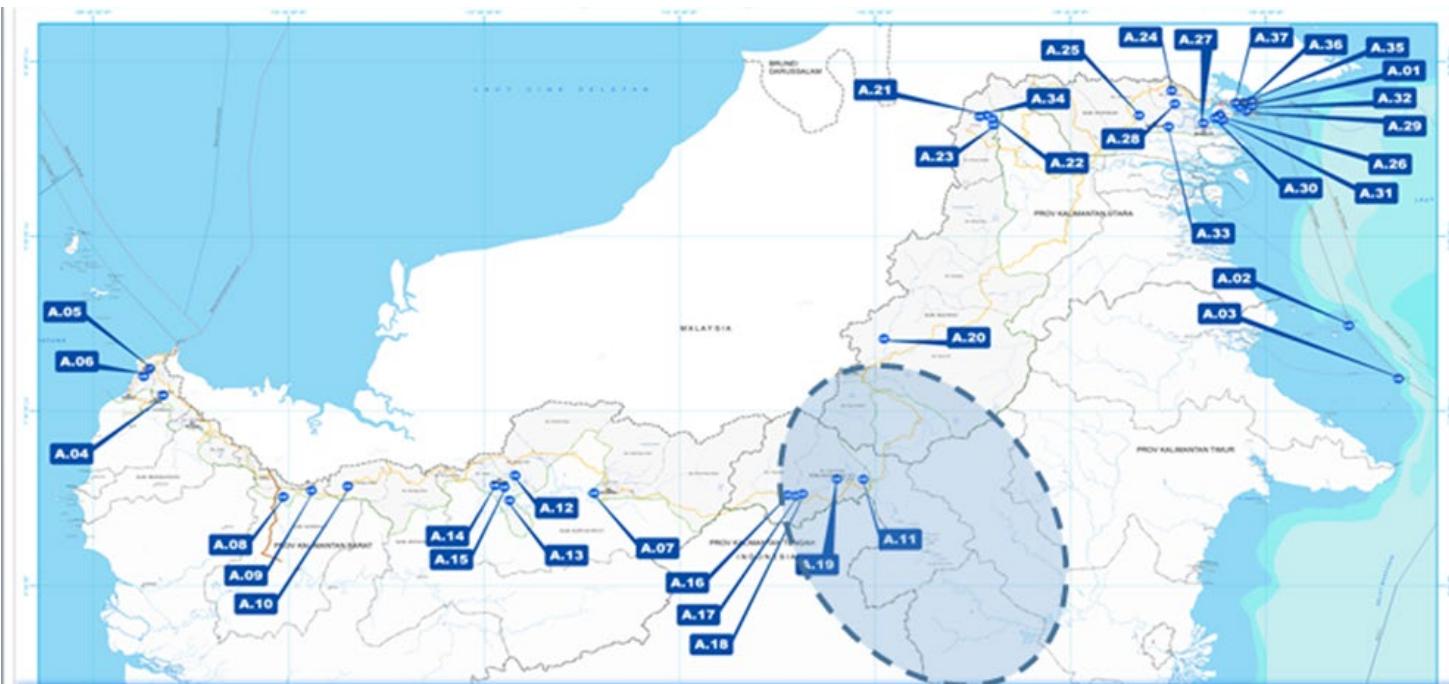
terjadinya alih fungsi hutan oleh kegiatan budidaya, khususnya menjadi perkebunan;

berkurangnya daya dukung kawasan hutan sebagai daerah resapan air sehingga meningkatkan daya rusak sungai dan mengurangi kontinuitas aliran sungai; dan keanekaragaman flora dan fauna yang merupakan warisan dunia di Kawasan Perbatasan perlu dilestarikan.

Cakupan Kawasan Perbatasan Negara yang masuk di WS Mahakam mencakup 2 (dua) kecamatan yang meliputi Kecamatan Long Apari dan Kecamatan Long Pahangai di Kabupaten Mahakam Ulu, Provinsi Kalimantan Timur. Berikut ini rencana pembangunan di Kawasan Perbatasan Negara di WS Mahakam.

Berikut adalah Lokasi rencana pembangunan sektor PU bidang Sumber Daya Air pada kawasan perbatasan. Lokasi yang masuk dalam WS Mahakam adalah yang berada dalam lingkaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Sedangkan, lokasi rencana pembangunan sektor Cipta karya pada kawasan perbatasan dalam WS Mahakam dapat dilihat pada Gambar 4.22.

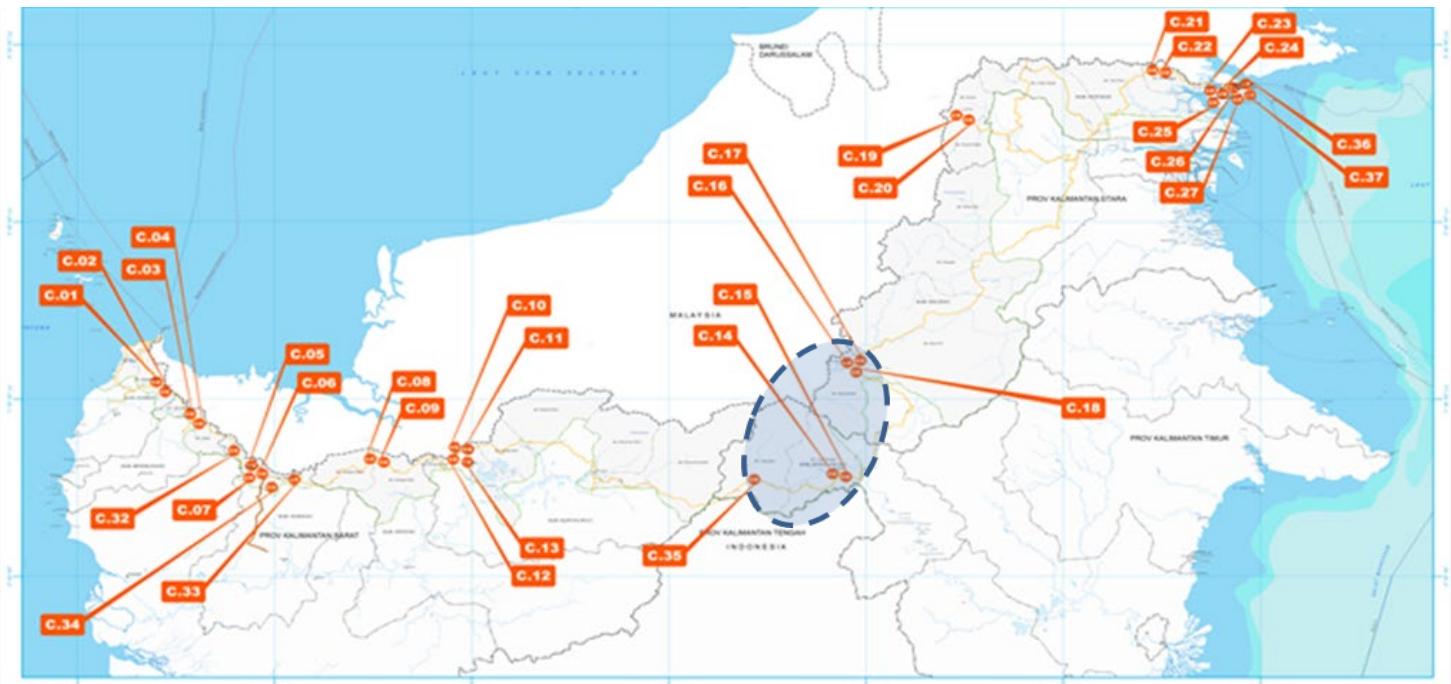


Indikasi Program Infrastruktur Sumber Daya Air Tahun 2015 meliputi:

- A.11 → Pengembangan dan peningkatan wilayah sungai strategis nasional di WS Mahakam
- A.16 → Pengembangan dan peningkatan Daerah Irrigasi Rapak Oros (Kab. Mahakam Ulu)
- A.17 → Pengembangan DI Bilung (Kab. Mahakam Ulu)
- A.18 → Pengembangan DI Datah Bilang (Kab. Mahakam Ulu)
- A.19 → Pengembangan Waduk Kelian (Kab. Mahakam Ulu)

Sumber: Hasil Konsultasi Regional Ditjen Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum, tentang Arahan Pengembangan Infrasruktur ke-PU-an berbasis RTRW Pulau dan KSN, Tahun 2014

Gambar 4.21 Rencana Pembangunan WS Mahakam di Kawasan Perbatasan untuk Bidang Sumber Daya Air



Indikasi Program Infrastruktur Cipta Karya Tahun 2015 meliputi:

- C.14 → Pengembangan SPAM di PKSN Long Pahangai (Kab. Mahakam Ulu)
- C.15 → Pengembangan sistem jaringan drainase di PKSN Long Pahangai (Kab. Mahakam Ulu)
- C.35 → Pengembangan SPAM di PKSN Long Apari (Kab. Mahakam Ulu)

Sumber: Hasil Konsultasi Regional Ditjen Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum, tentang Arahan Pengembangan Infrasruktur ke-PU-an berbasis RTRW Pulau dan KSN, Tahun 2014

Gambar 4.22 Rencana Pembangunan WS Mahakam di Kawasan Perbatasan untuk Bidang Cipta Karya

## 2. Kawasan Ekonomi Khusus Maloy Batuta Trans Kalimantan (KEK MBTK)

Dalam rangka mempercepat pencapaian pembangunan ekonomi nasional, diperlukan peningkatan penanaman modal melalui penyiapan kawasan yang memiliki keunggulan ekonomi dan geostrategis. Kawasan tersebut dipersiapkan untuk memaksimalkan kegiatan industri, ekspor, impor, dan kegiatan ekonomi lain yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pengembangan KEK bertujuan untuk mempercepat perkembangan daerah dan sebagai model terobosan pengembangan kawasan untuk pertumbuhan ekonomi, antara lain industri, pariwisata dan perdagangan sehingga dapat meningkatkan lapangan pekerjaan.

KEK MBTK ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 2014 dengan total luas area sebesar 557,34 Ha. Kawasan ini kaya akan sumber daya alam terutama kelapa sawit, kayu dan energi didukung dengan posisi geostrategis yaitu terletak pada lintasan Alur Laut Kepulauan Indonesia II (ALKI II). ALKI II merupakan lintasan laut perdagangan internasional yang menghubungkan Pulau Kalimantan dan Sulawesi, serta merupakan jalur regional lintas trans Kalimantan, dan transportasi penyeberangan ferry Tarakan-Tolitoli, dan Balikpapan-Mamuju.

KEK Maloy Batuta Trans Kalimantan diharapkan dapat mendorong penciptaan nilai tambah melalui industrialisasi atas berbagai komoditi di wilayah tersebut. Berdasarkan keunggulan geostrategis wilayah Kutai Timur, KEK MBTK akan menjadi pusat pengolahan kelapa sawit dan produk turunannya, serta pusat bagi industri energi seperti industri mineral, gas dan batu bara.

Infrastruktur yg akan disediakan dalam kawasan KEK MBTK antara lain:

- a) Tersedia jalan kawasan sepanjang 3,3 km dari 11,4 km yang akan dibangun hingga 2017
- b) Pasokan listrik kapasitas 20 MW yang bersumber dari Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), beroperasi tahun 2017
- c) Tersedia infrastruktur dan fasilitas lainnya yang tersedia seperti menara telekomunikasi, gedung perkantoran, dan fasilitas ibadah.

Infrastruktur dalam kawasan KEK MBTK dapat dilihat pada Gambar 4.23.

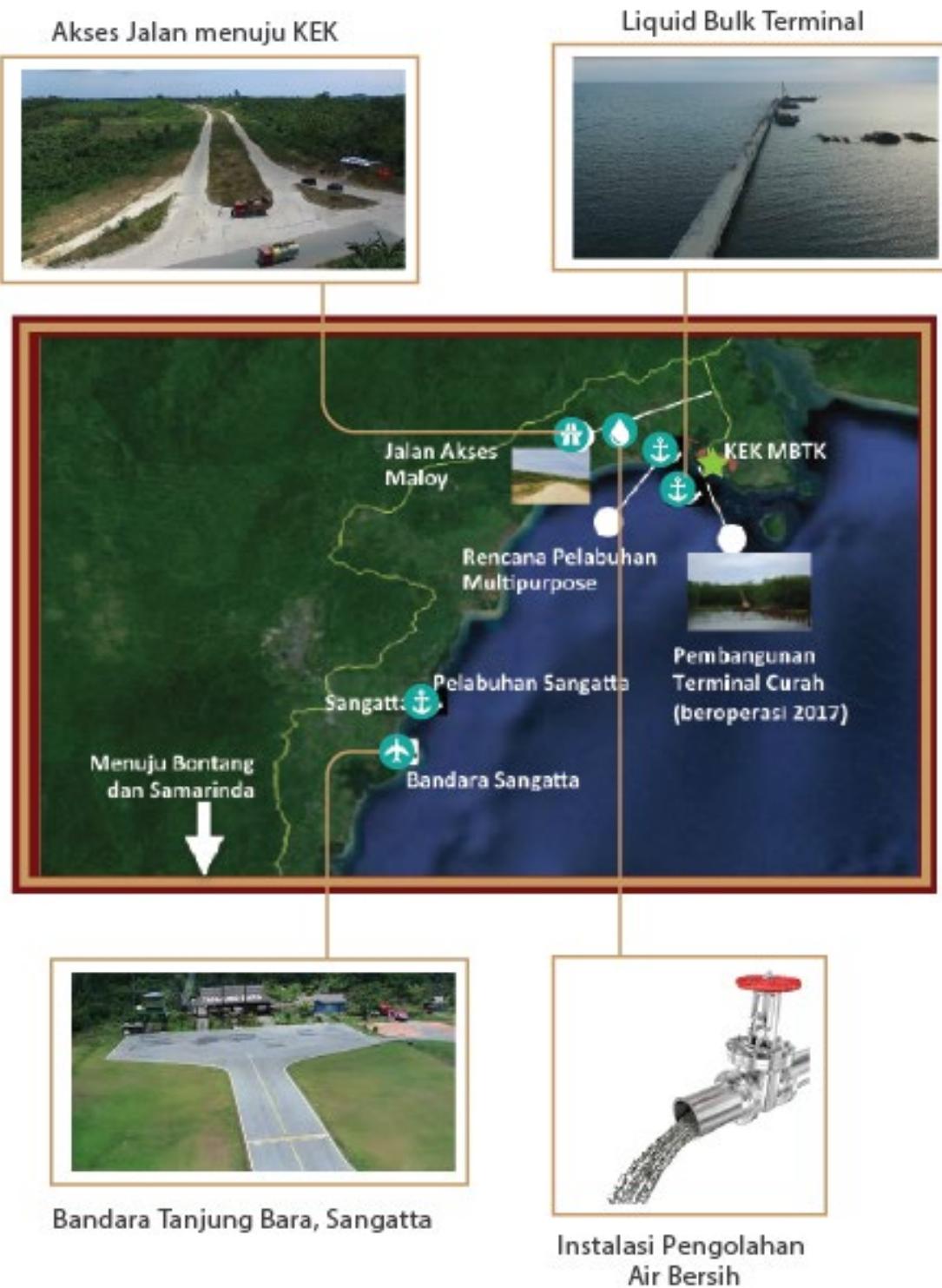


Gambar 4.23 Infrastruktur dalam Kawasan KEK MBTK

Infrastruktur wilayah yang akan dibangun di wilayah KEK MBTK antara lain:

- Pembangunan Pelabuhan Curah Cair Maloy
- Pembangunan Pelabuhan Multipurpose Maloy Pembangunan Jalan Nasional Samarinda – Bontang – Sangatta – Maloy
- Pembangunan jaringan transmisi dan Gardu Induk Maloy 30 MW (beroperasi 2018)

Infrastruktur wilayah KEK MBTK dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Infrastruktur Wilayah KEK MBTK

Selain beberapa kawasan strategis nasional, ada juga kawasan strategis provinsi dengan klasifikasi sebagai berikut:

1. Kawasan strategis provinsi yang memiliki nilai strategis dari sudut pertumbuhan ekonomi;
2. Kawasan strategis provinsi yang memiliki nilai strategis dari sudut kepentingan sosial budaya;

3. Kawasan strategis provinsi yang memiliki nilai strategis dari sudut kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi; dan
4. Kawasan strategis provinsi yang memiliki nilai strategis dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup.

Kawasan strategis dapat dilihat pada Gambar 4.25.

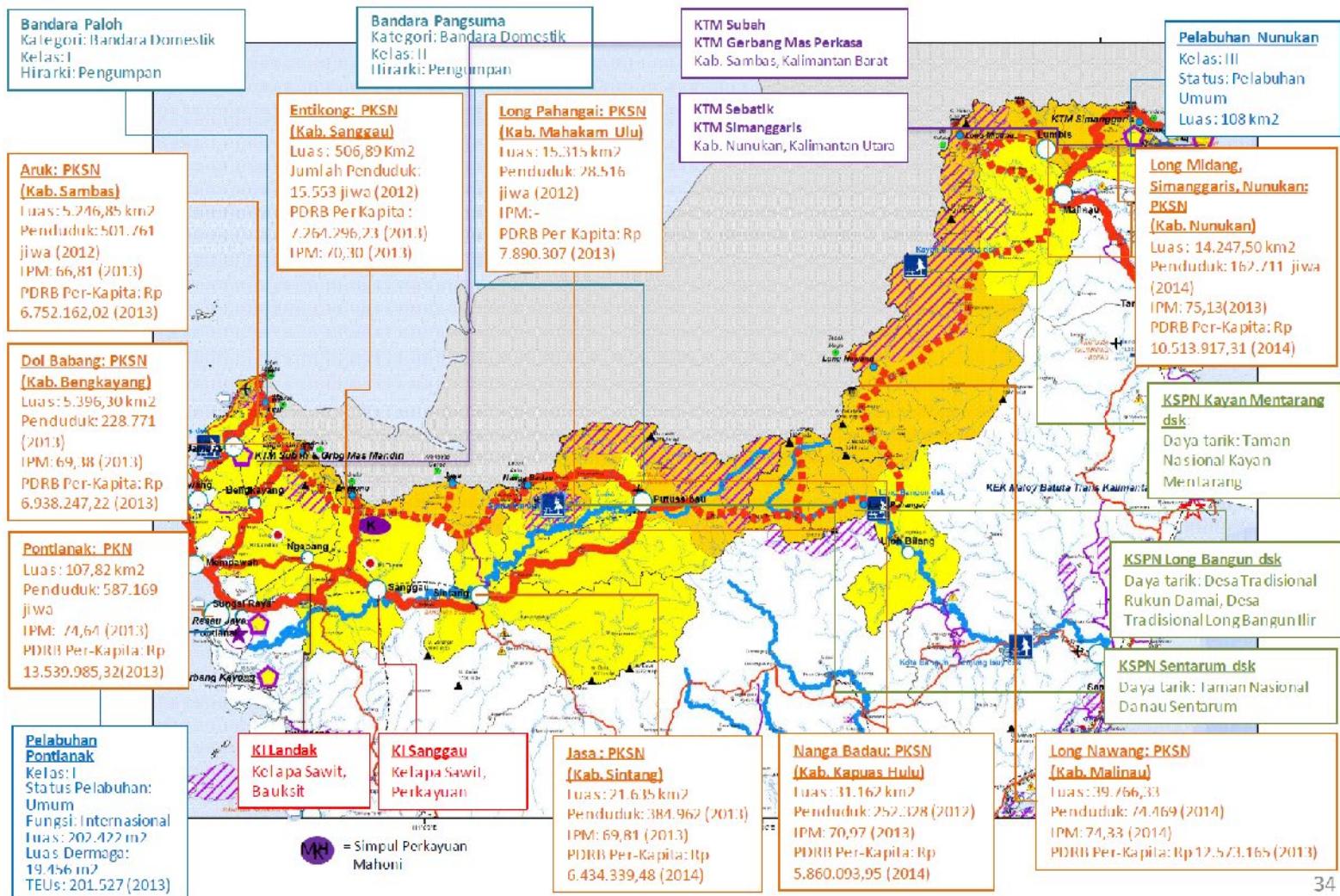


*Sumber: Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Pulau Kalimantan*

**Gambar 4.25 Peta Kawasan Strategis WS Mahakam**

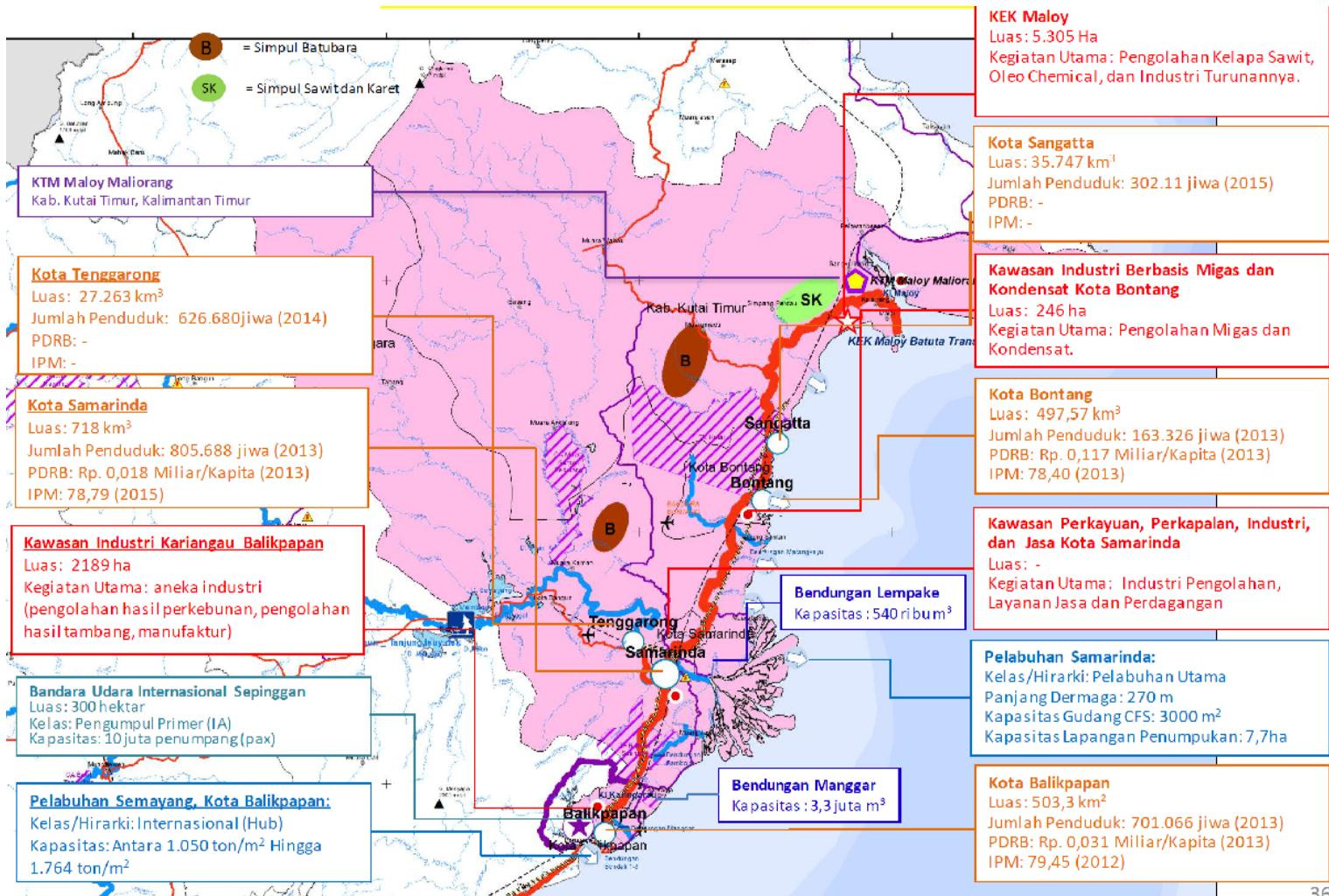
#### 4.6.2 Wilayah Pengembangan Strategis (WPS)

WS mahakam termasuk dalam WPS 21 dan WPS 23. WPS 21 dan WPS 23 disajikan dalam Gambar 4.26 dan Gambar 4.27.



Sumber: BPIW Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Gambar 4.26 WPS 21 Pertumbuhan Baru Temajuk – Sebatik



Sumber: BPIW Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Gambar 4.27 WPS 23 Pertumbuhan Terpadu Balikpapan – Samarinda – Malo

#### 4.6.3 Penataan Pemanfaatan Ruang

Pemanfaatan ruang wilayah daerah berpedoman pada rencana struktur ruang wilayah daerah dan pola ruang wilayah daerah melalui penyusunan dan pelaksanaan program pemanfaatan ruang beserta sumber pendanaannya. Arahan pemanfaatan ruang wilayah provinsi berisi indikasi program utama jangka menengah lima tahunan dalam kurun waktu Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, yakni dari tahun 2016 hingga tahun 2036.

Indikasi Program pemanfaatan ruang disusun berdasarkan indikasi program utama lima tahunan yang dapat dilaksanakan dalam bentuk kerjasama antar pemerintah yaitu pemerintah pusat, pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten/kota dan kerjasama dengan pihak swasta dan/atau asing (luar negeri).

Arahan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah provinsi digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah provinsi. Arahan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah provinsi terdiri atas:

1. Arahan peraturan zonasi meliputi:
  - a. Arahan peraturan zonasi untuk rencana struktur ruang, meliputi: Arahan peraturan zonasi sistem perkotaan, jaringan prasarana utama, dan jaringan prasarana lainnya.
  - b. Arahan peraturan zonasi untuk rencana pola ruang; dan
  - c. Arahan peraturan zonasi untuk kawasan strategis provinsi.
2. Arahan perizinan;
3. Arahan insentif dan disinsentif; dan
4. Arahan sanksi

Pengembangan sistem perkotaan di WS Mahakam terdiri atas:

- a. sistem perkotaan nasional; dan
- b. sistem perkotaan provinsi.

Pengembangan Sistem Perkotaan Nasional WS Mahakam meliputi:

1. PKN meliputi Kawasan Perkotaan Balikpapan – Samarinda – Bontang;
2. PKW meliputi Tana Paser, Sendawar, Sangatta, Tanjung Redeb;

Pengembangan Sistem Perkotaan Provinsi WS Mahakam meliputi:

1. PKWp meliputi Penajam dan Ujoh Bilang;
2. PKL meliputi Long Ikis, Kuaro, Muara Komam, Batu Kajang, Long Kali (Kabupaten Paser), Long Hubung, Tiong Ohang (Kabupaten Mahakam Ulu), Long Iram Kota, Muara Lawa, Mook Manaar Bulatn (Kabupaten Kutai Barat), Muara Badak, Muara Jawa, Kota Bangun, Kembang Janggut, Loa Janan, Tengarong Seberang, Sebulu, Loa Kulu, Samboja, Sanga-sanga, Anggana, Marangkayu (Kabupaten Kutai Kartanegara), Muara Bengkal, Muara Wahau, Sangkulirang (Kabupaten Kutai Timur), Merancang, Tepian Buah, Tanjung Batu, Talisayan, Mangkajang, Labanan, Petung, Sepaku (Kabupaten Penajam Paser Utara).
3. PKSN, yaitu Long Pahangai dan Long Apari (Kabupaten Mahakam Ulu).

#### 4.6.4 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD)

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Nomor 2 Tahun 2019 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2005-2025, terdapat beberapa Strategi dan arah kebijakan terkait pengelolaan SDA di WS Mahakam seperti yang terlihat pada Tebel 4.77.

Tabel 4.77 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD)

Strategi	Kebijakan
<b>Konservasi sumber daya air</b>	
1. Peningkatan produksi dan produktivitas komoditas sub sector perikanan secara berkelanjutan	a. Perlindungan dan pengelolahan zona konservasi kelautan dan perikanan
2. Pengelolahan Kawasan hutan yang berkelanjutan	a. Pemulihan Kawasan hutan yang terdeforestasi dan degradasi
3. Peningkatan kualitas perlindungan dan pengelolahan lingkungan hidup	a. Peningkatan dan pengelolahan lingkungan hidup serta daya dukung dan daya tampung lingkungan b. Peningkatan kualitas lingkungan hidup dengan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan
<b>Pendayagunaan sumber daya air</b>	

Strategi	Kebijakan
4. Peningkatan Sarana dan Prasarana dan distribusi air bersih	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peningkatan infrastruktur pengelolaan dan distribusi air baku</li> <li>b. Peningkatan infrastruktur layanan air minum</li> </ul>
<b>Daya Rusak sumber daya air</b>	
5. Peningkatan kualitas pembangunan wilayah perdesaan secara merata	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penguatan ketangguhan desa dalam menghadapi bencana dan perubahan iklim</li> </ul>

Sumber: Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Nomor 2 Tahun 2019

#### 4.6.5 Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP)

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Nomor 15 Tahun 2008 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2005-2025, terdapat beberapa Strategi dan arah kebijakan terkait pengelolaan SDA di WS Mahakam seperti Tabel 4.78.

Tabel 4.78 Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP)

Strategi	Arah Kebijakan
<b>Aspek Konservasi Sumber Daya Air</b>	
<b>Rehabilitasi dan konservasi sumberdaya hutan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Percepatan pemulihan lahan/DAS yang kritis dan meningkatkan partisipasi masyarakat.</li> <li>b. Peningkatan akses masyarakat setempat dalam pemanfaat SDH dan melestarikannya.</li> <li>c. Revitalisasi sektor kehutanan, utamanya industri pengolahan kayu.</li> <li>d. Peningkatan reboisasi hutan, HTI dan penanaman kembali hasil hutan ikutan</li> </ul>
<b>Peningkatan kualitas pengelolaan bahan tambang secara efesien dan efektif yang ramah lingkungan.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reklamasi pasca tambang untuk kawasan budidaya maupun Kawasan lindung.</li> </ul>
<b>Peningkatan pencegahan penyakit menular dan wabah sejak dini dengan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta berperilaku hidup bersih dan sehat.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peningkatan hygiene sanitasi lingkungan perumahan dan tempat- tempat umum lainnya.</li> </ul>

Strategi	Arah Kebijakan
Pengembangan berbagai komoditas pertanian yang berorientasi pada sumberdaya lokal dan kebutuhan pasar dengan memperhatikan pendekatan keterpaduan antara sub sistem hulu dan hilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam.</li> <li>b. Perlindungan lahan subur, khususnya sawah S1 dari alih fungsi lahan nonpertanian.</li> <li>c. Pemantapan pengembangan sistem dan usaha agribisnis secara terpadu dan utuh untuk menghasilkan produk pertanian yang memiliki nilai tambah dan daya saing yang tinggi dipasaran hingga dapat mencapai pasar luar negeri.</li> <li>d. Peningkatan pengawasan dalam pengelolaan bidang pertanian tanaman pangan dan hortikultura sebagai usaha mencapai kesejahteraan di Kalimantan Timur.</li> <li>e. Penjaminan ketersediaan pangan dalam rangka untuk menunjang ketahanan pangan</li> <li>f. Pengembangan sistem pemasaran dan kerjasama pertanian dalam dan luar negeri untuk promosi produk unggulan daerah.</li> <li>g. Optimalisasi peran serta lembaga-lembaga pertanian dan pengembangan kebijakan yang berpihak pada petani.</li> </ul>
Pendayagunaan sumberdaya air	
Pengembangan jaringan irigasi/pengairan untuk melayani perluasan areal sawah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peningkatan kelayakan dan rehabilitasi jaringan irigasi/pengairan dan bendung/bendungan.</li> </ul>
Pengembangan jaringan irigasi/pengairan untuk melayani perluasan areal sawah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengembangan embung pada lokasi strategis.</li> <li>b. Pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi, rawa dan tambak.</li> <li>c. Pencetakan sawah baru pada lokasi potensial.</li> </ul>
Pengembangan jaringan tata air daerah rawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peningkatan dan pembangunan jaringan tata air daerah rawa.</li> </ul>

Strategi	Arah Kebijakan
	<p>b. Pembangunan dan pengelolaan irigasi, rawa, dan tambak.</p>
Penyediaan sarana dan prasarana pengendali banjir	<p>a. Peningkatan kelayakan dan rehabilitasi bendung/embung pengendali banjir.</p> <p>b. Pengembangan bendung/embung pada lokasi yang strategis.</p> <p>c. Pengelolaan sarana dan prasarana pengendali banjir.</p>
Pengembangan sumber air baku penyediaan air baku untuk air bersih)	<p>a. Peningkatan kelayakan dan rehabilitasi bendung/embung. Sebagai sumber air baku.</p> <p>b. Pengembangan dan pengelolaan bendung/embung sebagai sumber air baku.</p>
Pemenuhan kebutuhan tenaga listrik untuk jangka pendek, menengah dan jangka panjang melalui rehabilitasi, repowering pembangkit yang ada dan pembangkit baru serta pengembangan diversifikasi energi dengan memanfaatkan sumberdaya alam yang tersedia.	<p>a. Penyediaan pembangkit listrik non-BBM yang masuk ke dalam sistem layanan di wilayah Kalimantan Timur, seperti PLTN, PLTU, PLTA, panas bumi, tenaga angin atau yang sejenis yang berorientasi pada penyediaan jangka panjang.</p> <p>b. Penyediaan listrik pedesaan berupa PLTS atau pembangkit listrik tenaga air yang lebih sesuai sebagai upaya pemerataan pembangunan ke seluruh wilayah.</p>
Daya Rusak Sumberdaya Air	
Pengelolaan lingkungan hidup berbasis mitigasi bencana alam.	<p>a. Pengembangan sistem peringatan dini pada kawasan rawan bencana.</p> <p>b. Pengendalian wilayah hulu sungai sesuai dengan fungsi kawasan.</p> <p>c. Pengendalian pemanfaatan kawasan lindung.</p> <p>d. Pengendalian pemanfaatan ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan dan perdesaan.</p>

Strategi	Arah Kebijakan
	e. Peningkatan upaya resapan air ke dalam tanah. f. Perlindungan ekosistem yang memiliki fungsi lindung dan resapan air. g. Pengelolaan pengendalian banjir dan pengamanan kawasan pantai.
<b>Pemberdayaan masyarakat sumber daya air</b>	
Konservasi sumberdaya air.	a. Peningkatan partisipasi masyarakat melalui GNKPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air). b. Peningkatan pengamanan pantai dan sungai.

Sumber: Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Nomor 15 Tahun 2008

**BAB V**  
**ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN**  
**SUMBER DAYA AIR**

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

**5.1.1 Daerah Resapan Air (DRA)**

DRA merupakan sebuah daerah yang disediakan untuk masuknya air dari permukaan tanah ke dalam zona jenuh air sehingga membentuk suatu aliran air di dalam tanah. Fungsi dari daerah resapan air sendiri adalah untuk menampung debit air hujan yang turun di daerah tersebut. Secara tidak langsung daerah resapan air memegang peran penting sebagai pengendali banjir dan kekeringan di musim kemarau.

Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas daerah resapan air dilakukan tinjauan terhadap variabel spasial, kriteria, klasifikasi. Variabel, kriteria, dan klasifikasi penentuan DRA disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan DRA

No	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Spasial	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/th
			2000-3000 mm/th
			1000-2000 mm/th
			500-1000 mm/th
			<500 mm/th
2	Kemiringan lahan	Daerah dengan kemiringan lahan datar (<5%) akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah dengan kemiringan curam (>60%)	<5%
			5-20%
			20-40%
			40-60%
			>60%
3	Penggunaan lahan atau	Daerah dengan tataguna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi	hutan
			semak belukar

No	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Spasial	Klasifikasi Spasial
	tata lahan guna	dibandingkan dengan daerah yang memiliki tata guna lahan permukiman.	ladang-kebun campuran,
			awah-tambak-rawa
			permukiman
4	Tekstur tanah	Daerah yang memiliki tekstur tanah berupa pasir akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tekstur tanah berupa lempung	Pasir
			Pasir berlempung
			Lempung berpasir
			Lempung berpasir halus
			Lempung

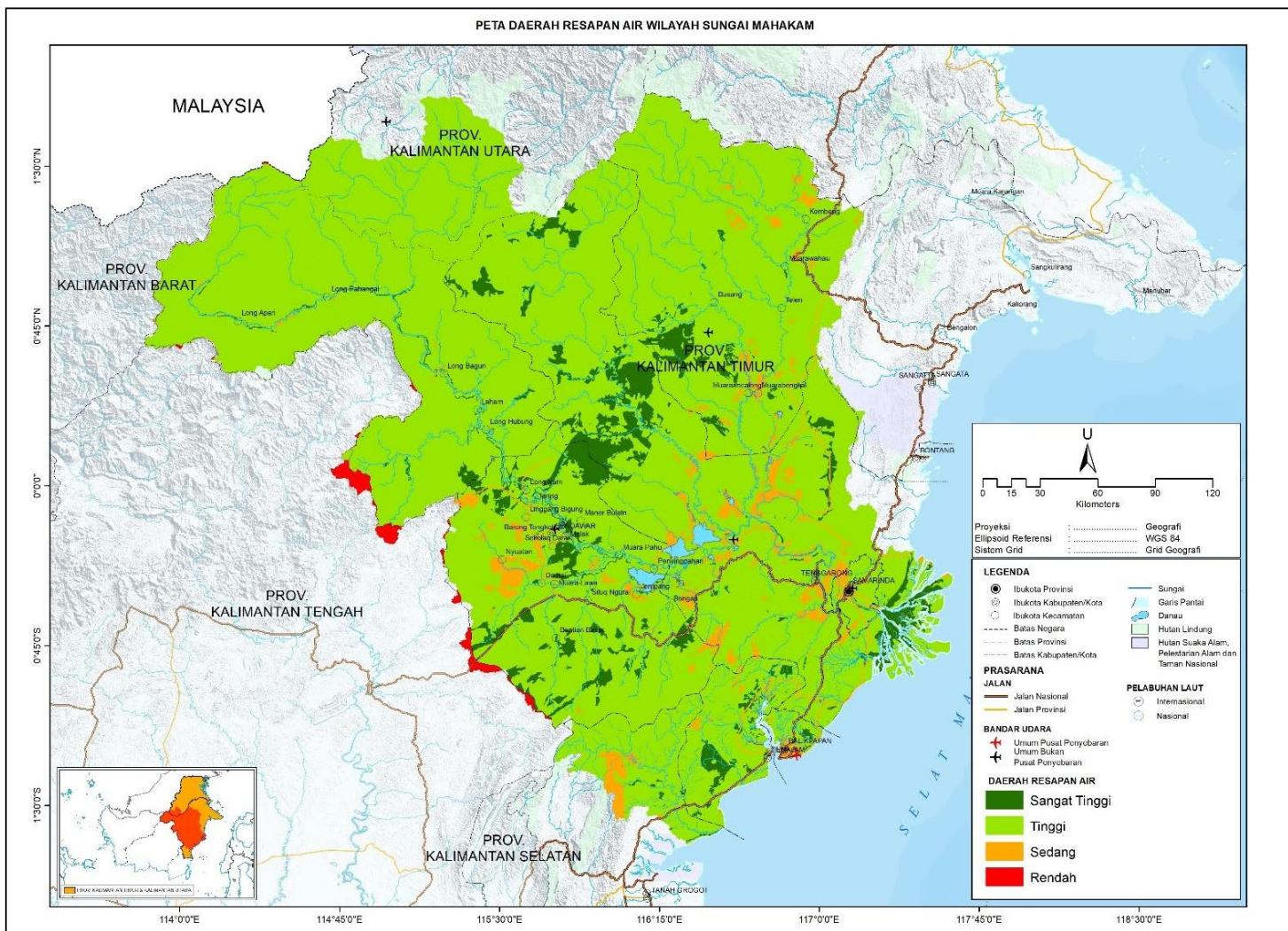
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2015

Berdasarkan penentuan variabel di atas, DRA WS Mahakam dibagi menjadi Rendah, Sedang, Tinggi dan Sangat Tinggi. Luasan daerah resapan air WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.2. Sedangkan Peta daerah resapan air disajikan pada Gambar 5.1.

Tabel 5.2 Luasan DRA WS Mahakam

Klasifikasi DRA	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase
Rendah	543,88	0,64%
Sedang	3.130,57	3,67%
Tinggi	76.339,63	89,56%
Sangat Tinggi	5.221,93	6,13%
Total	85.236,00	100,00%

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2018



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2018

Gambar 5.1 Peta DRA WS Mahakam

### 5.1.2 Daerah Tangkapan Air (DTA)

DTA adalah suatu kawasan yang berfungsi sebagai daerah penadah air yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sumber air di wilayah daerah.

Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas DTA dilakukan tinjauan terhadap variabel spasial, kriteria, klasifikasi dalam Tabel 5.3 sebagai berikut:

Tabel 5.3 Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan DTA

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

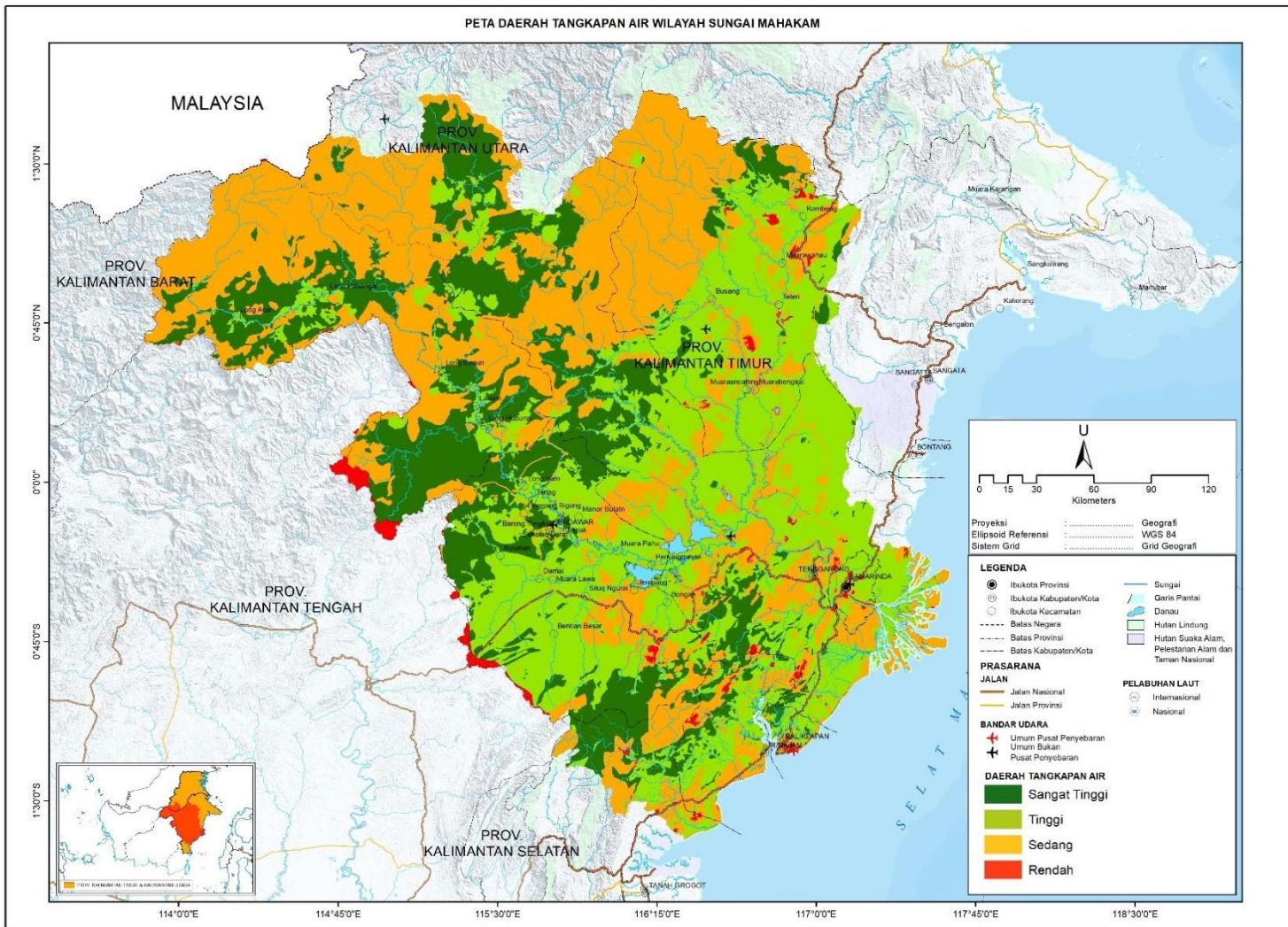
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015

Berdasarkan penentuan variabel di atas, DTA WS Mahakam dibagi menjadi Rendah, Sedang, Tinggi dan Sangat Tinggi. Luasan DTA WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.4 dan disajikan dipeta pada Gambar 5.2.

Tabel 5.4 Luas DTA WS Mahakam

Klasifikasi DTA	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase
Rendah	1.318,03	1,55%
Sedang	33.603,49	39,42%
Tinggi	31.043,71	36,42%
Sangat Tinggi	19.270,78	22,61%
Total	85.236,00	100,00%

*Sumber: Hasil Analisis Tahun 2018*



*Sumber: Hasil Analisis Tahun 2018*

Gambar 5.2 Peta Daerah Tangkapan Air WS Mahakam

### 5.1.3 Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPSA)

Zona pemanfaatan sumber air adalah ruang pada sumber air yang dialokasikan baik sebagai fungsi lindung maupun sebagai fungsi budidaya. Perencanaan penetapan zona pemanfaatan sumber air dilakukan dengan memperhatikan prinsip:

- a. meminimalkan dampak negatif terhadap kelestarian sumber daya air;
- b. meminimalkan potensi konflik kepentingan antarjenis pemanfaatan;
- c. keseimbangan fungsi lindung dan budi daya;
- d. memperhatikan kesesuaian pemanfaatan sumber daya air dengan fungsi kawasan; dan/atau
- e. memperhatikan kondisi sosial budaya dan hak ulayat masyarakat hukum adat yang berkaitan dengan sumber daya air.

Dengan analisis *overlay* (tumpang susun) terhadap variabel dan kriteria di atas maka akan diperoleh batas-batas zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai, yaitu kesesuaian antara tata guna lahan dengan potensi ketersediaan air pada zona tersebut. Dalam peta zona pemanfaatan sumber air harus memuat:

- a. Lokasi zonasi pemanfaatan sumber air,
- b. Batas-batas zonasi pemanfaatan sumber air,
- c. Luas zonasi pemanfaatan sumber air.

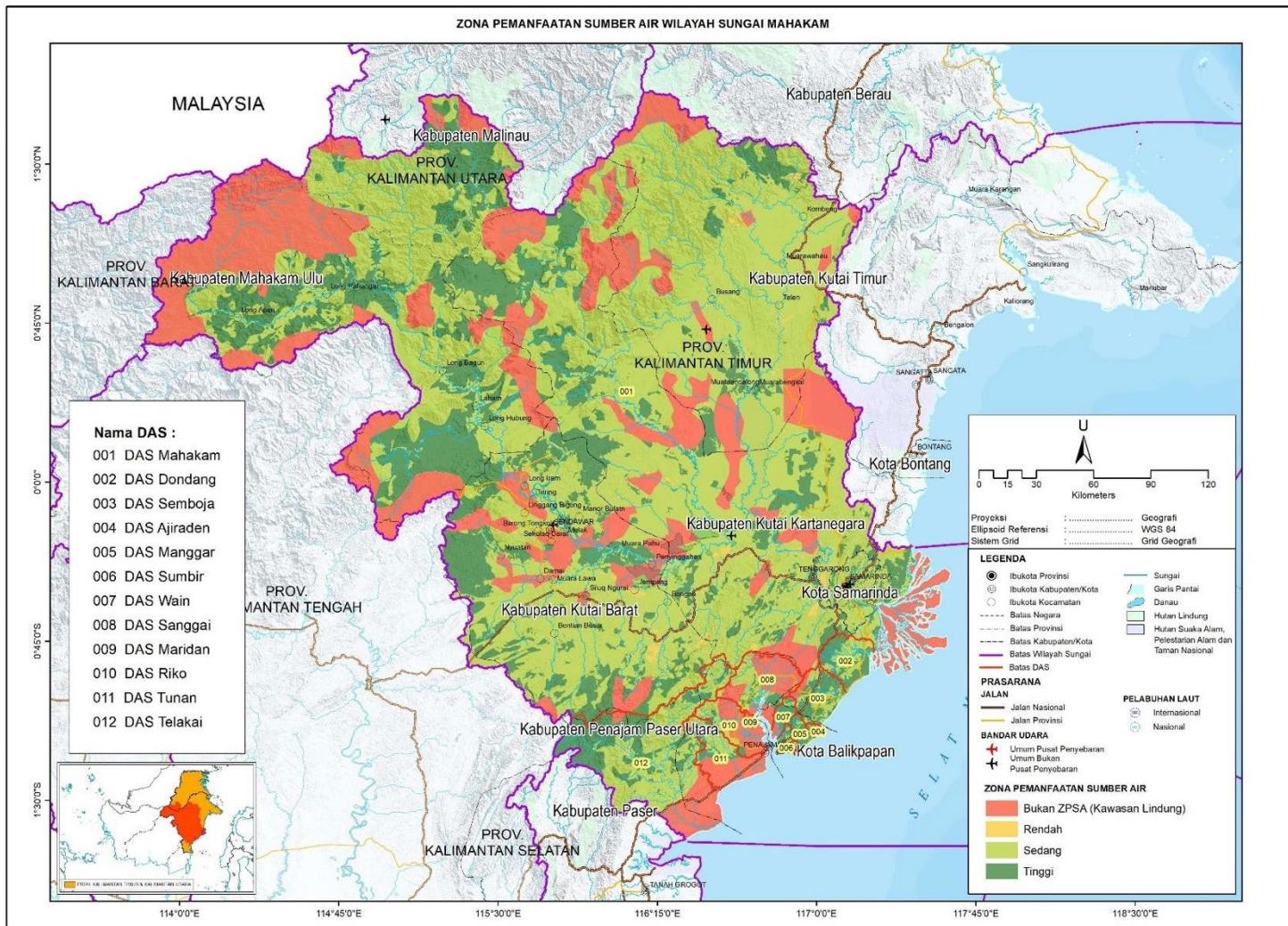
ZPSA WS Mahakam dibagi menjadi bukan ZPSA, Rendah, Sedang, dan tinggi. Luasan ZPSA WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.5. dan disajikan dipeta pada Gambar 5.3.

Tabel 5.5 Luasan ZPSA WS Mahakam

Klasifikasi ZPSA	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase
Bukan ZPSA	20.109,27	23,59
Rendah	523,34	0,61
Sedang	47.403,71	55,61
Tinggi	17.199,68	20,18
Total	85.236,00	100%

*Sumber: Hasil Analisis Tahun 2018*

Pada kawasan ZPSA Tinggi dapat dikembangkan menjadi kawasan perkotaan (Kawasan budidaya) dan ZPSA rendah untuk Kawasan Lindung.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2015

Gambar 5.3 Peta Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air di WS Mahakam

## 5.2 Konservasi Sumber Daya Air

Tujuan dari Konservasi Sumber Daya Air adalah untuk menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air. Tujuan tersebut akan dicapai dengan melaksanakan rencana program kegiatan konservasi sumber daya air yang merupakan hasil dari analisis konservasi sumber daya air.

### 5.2.1 Upaya Penanganan Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Kegiatan yang perlu dilakukan dalam upaya penanganan konservasi untuk WS Mahakam adalah:

a. Upaya Non Fisik

1. Penataan Drainase Kota Tenggarong dan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara;
2. Penyusunan Rencana induk sistem pengelolaan sanitasi Kab. Kutai Timur;
3. Penyusunan Review RTRW dan RTDR kawasan Delta Mahakam;
4. Penegakan hukum daerah sempadan sungai Wilayah Sungai Mahakam;
5. Kajian Daerah Sempadan Sungai Wilayah Sungai Mahakam;
6. Revitalisasi Kebun Raya Unmul Samarinda;
7. Redesain kawasan konservasi Bukit Suharto;
8. Sosialisasi Desain Sumur Resapan Rumah Tangga;
9. Sosialisasi perda No.14 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Air Tanah;
10. Operasional Pemantauan Kualitas Air;
11. Sosialisasi perda No. 2 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Lingkungan dan Pengendalian Pencemaran Air.

b. Upaya Fisik

1. Konservasi Danau Melintang;
2. Konservasi Danau Semayang;
3. Konservasi Danau Jempang;
4. Pembangunan IPAL di Kelurahan Karang Joang Kota Balikpapan;
5. Pembangunan IPAL di Kelurahan Gunung Sari Ulu Kota Balikpapan;
6. Pembangunan IPAL di Kelurahan Manggar Kota Balikpapan;
7. Penanaman Mangrove di Kawasan Delta Mahakam;
8. Pembangunan Check Dam;

9. Operasi dan Pemeliharaan Check Dam;
10. Konservasi vegetatif pada lahan kritis dan sangat kritis (dalam kawasan);
11. Operasi dan Pemeliharaan Danau;
12. Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali;
13. Operasi dan Pemeliharaan Embung Konservasi.

Berdasarkan berbagai upaya non fisik dan fisik di atas, maka Upaya Non-Fisik yang dilakukan dalam aspek konservasi sumber daya air disajikan dalam Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Upaya Non-Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
Kegiatan Non Fisik						
Penataan Drainase Kota Tenggarong dan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara	Kutai Kartanegara	kegiatan	1			
Rencana induk sistem pengelolaan sanitasi Kab. Kutai Timur	Kutai Timur	Kegiatan	1			
Penyusunan Review RTRW dan RTDR kawasan Delta Mahakam	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
Penegakan hukum daerah sempadan sungai Wilayah Sungai Mahakam	Kota Samarinda	kegiatan	1			
Kajian Daerah Sempadan Sungai Wilayah Sungai Mahakam	Kota Samarinda	kegiatan		1		
Revitalisasi Kebun Raya Unmul Samarinda	Kota Samarinda,	kegiatan		1		

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
Redesain kawasan konservasi Bukit Suharto	Kutai Kartanegara, Penajam Paser Utara	kegiatan		1		
Sosialisasi Desain Sumur Resapan Rumah Tangga	Kota Samarinda	kegiatan	5	5	5	5
	Penajam Paser Utara	kegiatan	5	5	5	5
	Paser	kegiatan	5	5	5	5
	Kutai Kartanegara	kegiatan	5	5	5	5
	Kutai Timur	kegiatan	5	5	5	5
	Kutai Barat	kegiatan	5	5	5	5
	Mahakam Ulu	kegiatan	5	5	5	5
	Malinau	kegiatan	5	5	5	5
	Kota Balikpapan	kegiatan	5	5	5	5
Sosialisasi perda No.14 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Air Tanah	Kota Samarinda	kegiatan	5	5	5	5
Operasional Pemantauan Kualitas Air	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	kegiatan	1	1	1	1
	Paser	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
	Mahakam Ulu	kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	kegiatan	1	1	1	1
Sosialisasi perda No. 2 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Lingkungan dan Pengendalian Pencemaran Air	Kota Samarinda	kegiatan	5	5	5	5
	Penajam Paser Utara	kegiatan	5	5	5	5
	Paser	kegiatan	5	5	5	5
	Kutai Kartanegara	kegiatan	5	5	5	5
	Kutai Timur	kegiatan	5	5	5	5
	Mahakam Ulu	kegiatan	5	5	5	5
	Malinau	kegiatan	5	5	5	5

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

Sedangkan Upaya Fisik yang dilakukan dalam aspek konservasi sumber daya air disajikan dalam Tabel 5.7

Tabel 5.7 Upaya Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2040
Kegiatan Fisik						
Konservasi Danau Melintang	DAS Mahakam	kegiatan	1			
Konservasi Danau Semayang	DAS Mahakam	Kegiatan	1			
Pembangunan IPAL di Kelurahan Karang	DAS Manggar	Unit		1		

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2040
Joang Kota Balikpapan						
Pembangunan IPAL di Kelurahan Gunung Sari Ulu Kota Balikpapan	DAS Somber	Unit			1	
Pembangunan IPAL di Kelurahan Manggar Kota Balikpapan	DAS Manggar	Unit			1	
Penanaman Mangrove di Kawasan Delta Mahakam	DAS Mahakam	Kegiatan		1		
Pembangunan Check Dam	DAS Mahakam	Buah	25			
	DAS Wain	Buah	5			
	DAS Tunan	Buah	5			
	DAS Manggar	Buah	5			
	DAS Ajiraden	Buah	5			
	DAS Somber	Buah	15			
	DAS Samboja	Buah	5			
O & P Check Dam	DAS Mahakam	Kegiatan		25	25	25
	DAS Telake	Kegiatan		1	1	1
	DAS Tunan	Kegiatan		5	5	5
	DAS Samboja	Kegiatan	5	5	5	5
	DAS Manggar	Kegiatan	5	5	5	5
	DAS Wain	Kegiatan	5	5	5	5
	DAS Ajiraden	Kegiatan		5	5	5
	DAS Somber	Kegiatan	5	15	15	15

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2040
Konservasi vegetatif pada lahan kritis dan sangat kritis (dalam kawasan)	DAS Mahakam DAS Sanggai DAS Riko DAS Maridan DAS Tunan DAS Telake	Kegiatan		1	1	1
	DAS Telake	Kegiatan		1	1	1
	DAS Mahakam DAS Donang DAS Samboja DAS Wain DAS Sanggai	Kegiatan		1	1	1
	DAS Mahakam	Kegiatan		4	4	4
	DAS Wain DAS Samboja DAS Manggar DAS Somber	Kegiatan		1	1	1
O & P Danau	DAS Mahakam	kegiatan	3	3	3	3
O & P Bendungan Pengendali	DAS Somber	kegiatan	3	3	3	3
O & P Embung Konservasi	DAS Wain	kegiatan	3	3	3	3
Pembangunan IPAL	DAS Mahakam	buah		1	1	
	DAS Wain			1		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

### 5.2.2 Desain Dasar

#### a. Non Fisik

##### 1. Pembuatan Dokumen

1	Jenis Kegiatan	:	Perencanaan Konservasi DAS di Kabupaten Kutai Kartanegara
2	Lokasi Kegiatan	:	Kab/Kota: Kutai Kartanegara , Koordinat Geografi: $0^{\circ}26'2.43"S - 116^{\circ}59'23.16"E$
3	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Panjang
4	Perkiraan Biaya	:	Rp.9.000.000.000,- , ( Sembilan Milyar Rupiah)
5	Lembaga/Instansi	:	BPDASHL Mahakam Berau

##### 2. Kegiatan Perencanaan

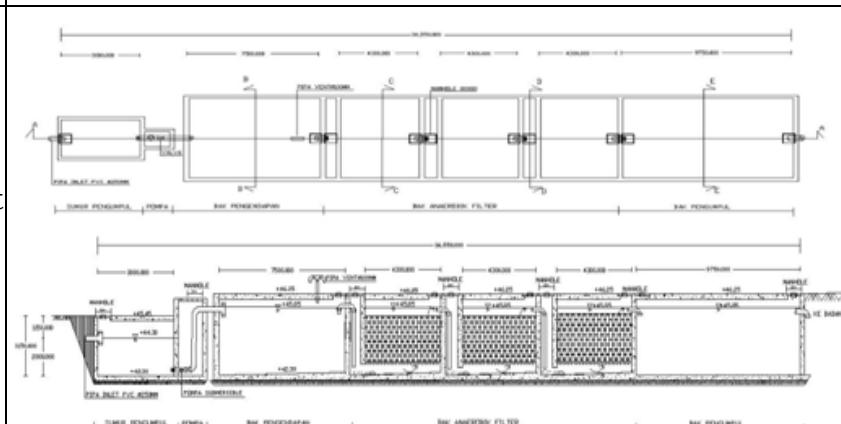
1	Jenis Kegiatan	:	Perencanaan Konservasi Sub DAS Bendungan Pengendali IV dan Bendungan Pengendali V
2	Lokasi Kegiatan	:	Kab/Kota: Kota Balikpapan, Koordinat Geografi: $1^{\circ}16'11.03"S - 116^{\circ}50'10.61"E$
3	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek
4	Perkiraan Biaya	:	Rp.700.000.000,- , ( Tujuh Ratus Juta Rupiah)
5	Lembaga/Instansi	:	BWS Kalimantan IV

#### b. Fisik

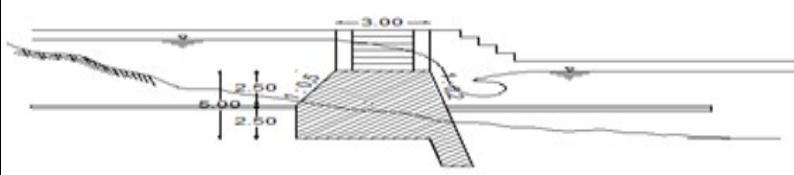
Berikut beberapa contoh desain dasar aspek konservasi sumber daya air seperti di bawah ini.

##### 1. Pembangunan IPAL Industri

1	Jenis	IPAL di Kelurahan Karang Joang Kota Balikpapan
		IPAL di Kelurahan Selili
2	Lokasi	Kecamatan/Distrik:Kec. Balikpapan Utara, Kabupaten/Kota: Kota Balikpapan, Koordinat Geografis: $1^{\circ} 9'50.01"S-116^{\circ}52'54.34"E$
		Kecamatan/Distrik: Kec. Samarinda Ilir, Kabupaten/Kota: Kota Samarinda, Koordinat Geografis: $0^{\circ}31'2.11"S - 117^{\circ} 9'37.07"E$

3	Tata Letak	
4	Metode Analisis	Permen PU Nomor 06/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penggunaan Sumber Daya Air
5	Tipe Bangunan	Instalasi Pengolahan Air Limbah Sungai
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7	Ketersediaaan Bahan Bangunan (quarry)	Kecamatan/Distrik: Sepaku, Kabupaten/Kota: Kabupaten: Penajam Paser. Koordinat Geografis: 0°59'16.97"S-116°50'21.72"E Kecamatan/Distrik: Samarinda Ulu, Kabupaten/Kota: Kota Samarinda. Koordinat Geografis: 0°29'1.08"S-117°7'37.91"E
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kec. Balikpapan Utara, Kota Balikpapan, Koordinat Geografis: 1° 9'31.31"S-116°53'48.31"E Kecamatan/Distrik: Samarinda Ilir, Kabupaten/Kota: Kota Samarinda. Koordinat Geografis: 0°30'17.21"S-117° 9'41.91"E
9	Perkiraan Biaya	Rp. 15.000.000.000 (Lima Belas Miliar Rupiah) Rp. 15.000.000.000 (Lima Belas Miliar Rupiah)
10	Rencana Waktu Pelaksanaan	jangka menengah jangka panjang

## 2. Bangunan Pengendali Erosi

1	Jenis	Check Dam DAS Teritip Check Dam DAS Separi II Check Dam DAS Bendungan Pengendali II
2	Lokasi	Kecamatan/Distrik: Balikpapan Timur, Kabupaten/Kota: Kota Balikpapan. Koordinat Geografis: $1^{\circ}10'3.40"S - 116^{\circ}58'42.38"E$  Kecamatan/Distrik: Tenggarong, Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Kartanegara. Koordinat Geografis: $0^{\circ}27'47.82"S - 116^{\circ}55'58.04"E$  Kecamatan/Distrik: Balikpapan Selatan, Kabupaten/Kota: Kota Balikpapan. Koordinat Geografis: $1^{\circ}13'56.36"S - 116^{\circ}54'2.23"E$
3	Tata Letak	
4	Metode Analisis	1. Perencanaan hidrologi dan hidraulik untuk bangunan di sungai. 2. Perencanaan teknis bendung penahan sedimen. 3. Perhitungan debit sungai. 4. Perhitungan tinggi muka air sungai dengan cara pias berdasarkan Rumus Manning.
5	Tipe Bangunan	Kedap Air
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7	Ketersediaan Bahan	Kecamatan/Distrik: Sepaku, Kabupaten/Kota: Penajam Paser. Koordinat Geografis: $0^{\circ}56'34.63"S-116^{\circ}51'21.29"E$

	Bangunan (quarry)	Kecamatan/Distrik:Tenggarong, Kabupaten/Kota:Kab. Kutai Kartanegara. Koordinat Geografis: 0°28'59.20"S-116°54'58.31"E
		Kecamatan/Distrik: Sepaku, Kabupaten/Kota: Kabupaten: Penajam Paser. Koordinat Geografis: 0°54'20.22"S-116°50'3.58"E
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kecamatan/Distrik: Balik Papan Timur, Kabupaten/Kota: Kabupaten: Balik Papan. Koordinat Geografis 1° 8'33.84"S-116°57'55.77"T
		Kecamatan/Distrik:Tenggarong, Kabupaten/Kota:Kab. Kutai Kartanegara. Koordinat Geografis: 0°26'24.08"S-116°55'59.58"E
		Kecamatan/Distrik:Balikpapan Selatan, Kabupaten/Kota:Kota Balikpapan. Koordinat Geografis: 1°14'31.34"S - 116°54'34.96"E
9	Perkiraan Biaya	Rp.2.000.000.000,- (Dua Miliar Rupiah)
		Rp.1.500.000.000,- (Satu Miliar Lima Ratus Juta Rupiah)
		Rp.1.000.000.000,- (Satu Miliar Rupiah)
10	Rencana Waktu Pelaksanaan	jangka pendek (2020-2025)
		jangka pendek (2020-2025)
		jangka pendek (2020-2025)

### 5.2.3 Prakelayakan

Prakiraan kelayakan dilakukan untuk mengetahui manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan sehingga diharapkan resiko kegagalan dalam kegiatan atau bangunan tersebut dapat dihindari. Rencana bangunan sipil hidro perlu dihitung prakiraan kelayakan berdasarkan kelayakan teknis dan kelayakan ekonomi.

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
1		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
		a. Formasi Geologi	Aman	NPV	
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkin kan dibangun	IRR	15%

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
	d. Ketersedian bahan bangunan	Tersedia		BCR	1,5
	e. Ketersedian Air	Tersedia			
Kesimpulan		Layak		Layak	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

### 5.3 Pendayagunaan Sumber Daya Air

#### 5.3.1 Analisis Neraca Air

Neraca air merupakan perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan air di suatu wilayah untuk melihat kapasitas sumber daya airnya. Perhitungan neraca air dilakukan dengan didasarkan pada perbandingan antara ketersediaan air dengan memperhatikan adanya titik-titik pengambilan (misalnya: bendung atau waduk) dengan total kebutuhan air di wilayah yang dilayani, dengan belum memperhitungkan adanya optimasi pemanfaatan jika terjadi defisit air. Langkah-langkah analisis keseimbangan air dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Ketersediaan Air

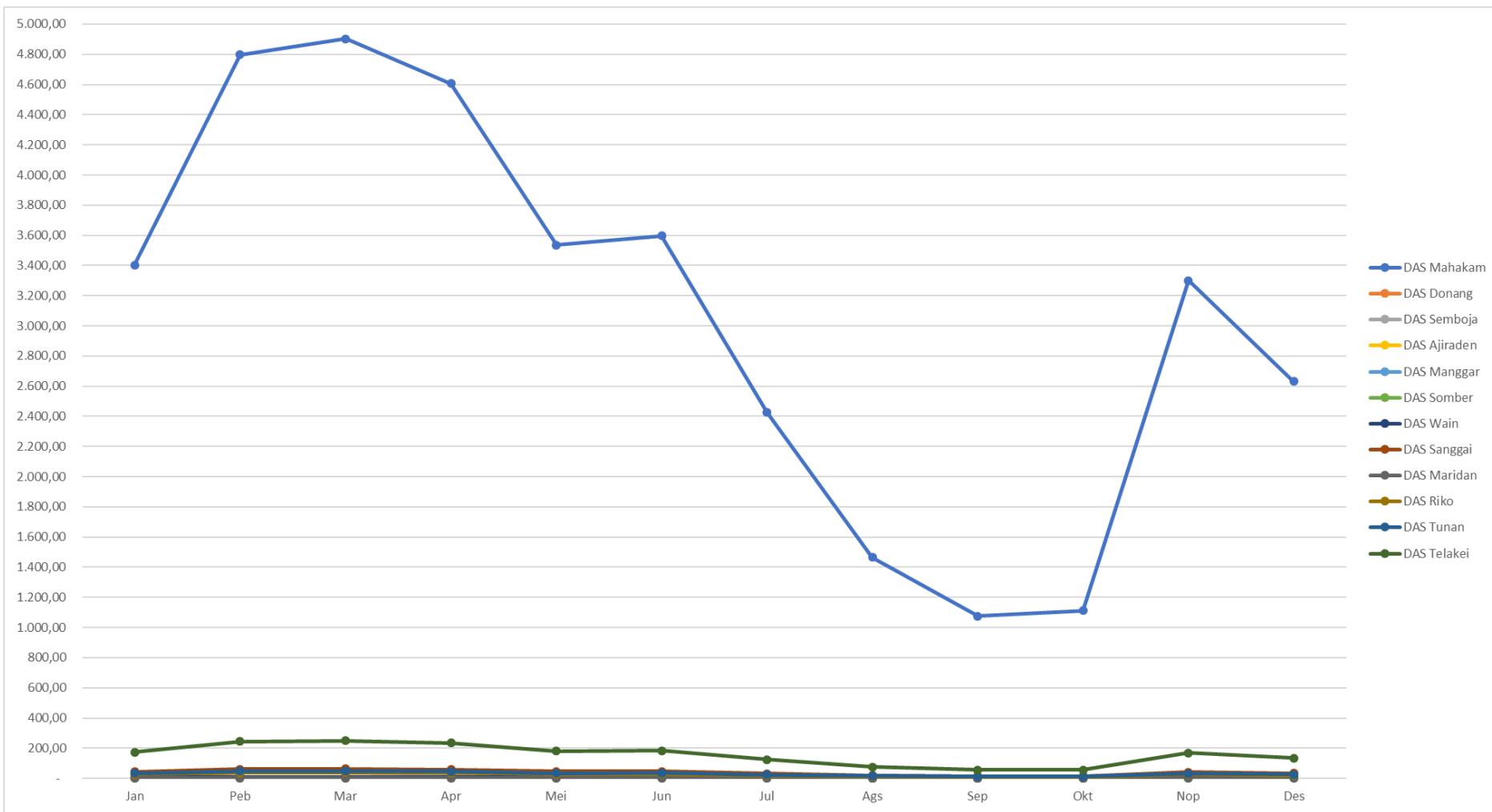
Ketersediaan sumber daya air sangat berhubungan erat dengan curah hujan dan kondisi klimatologi yang terjadi di daerah tersebut dan merupakan hal yang penting dalam pengelolaan suatu wilayah sungai yang dinyatakan dalam keandalan debit yang dapat disediakan dalam rangka memenuhi kebutuhan di dalam maupun di luar wilayah sungai tersebut. Debit andalan merupakan debit yang dapat diandalkan untuk suatu reabilitas tertentu. Untuk keperluan irigasi biasanya digunakan debit andalan dengan reabilitas 80%. Artinya dengan kemungkinan 80% debit yang terjadi adalah lebih besar atau sama dengan debit tersebut, atau sistem irigasi boleh gagal sekali dalam lima tahun.

Untuk keperluan air minum dan industri maka dituntut reabilitas yang lebih tinggi, yaitu sekitar 90%. Analisis perilaku hidroklimatologi dilakukan berdasarkan statistik data historis, antara lain rata-rata, simpangan baku, minimum, maksimum, dan koefisien variasi. Angka koefisien variasi menyatakan seberapa besar variabilitas debit. Semakin besar variabilitas debit aliran sungai berarti sungai tersebut memerlukan perhatian khusus. Potensi ketersediaan air di WS Mahakam disajikan dalam Tabel 5.8 dan Gambar 5.4.

Tabel 5.8 Rekapitulasi Potensi Ketersediaan Air tiap DAS di WS Mahakam

Nama DAS	Debit (m <sup>3</sup> /detik)												Rerata
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	
Mahakam	3.401,97	4.797,15	4.902,01	4.606,27	3.535,04	3.597,00	2.425,24	1.463,82	1.075,98	1.112,07	3.299,81	2.631,80	3.070,68
Donang	25,16	35,46	36,23	34,05	26,13	26,59	17,93	10,82	7,95	8,22	24,39	19,45	22,70
Samboja	25,35	35,77	36,56	34,35	26,36	26,83	18,09	10,91	8,02	8,29	24,61	19,63	22,90
Ajiraden	1,76	2,48	2,54	2,38	1,83	1,86	1,25	0,76	0,56	0,58	1,71	1,36	1,59
Manggar	6,03	8,60	8,69	8,17	6,27	6,38	4,30	2,59	1,91	1,97	5,85	4,67	5,45
Somber	5,08	7,16	7,32	6,88	5,28	5,37	3,62	2,19	1,61	1,66	4,93	3,93	4,59
Wain	7,30	10,29	10,51	9,88	7,58	7,71	5,20	3,14	2,31	2,38	7,08	5,64	6,58
Sanggai	43,44	61,29	62,63	58,86	45,17	45,96	30,99	18,70	13,75	14,21	42,16	33,63	39,23
Maridan	1,72	2,42	2,47	2,32	1,78	1,81	1,22	0,74	0,54	0,56	1,66	1,33	1,55
Riko	26,22	37,00	37,81	35,53	27,26	27,74	18,71	11,29	8,30	8,58	25,45	20,30	23,68
Tunan	33,57	47,32	48,35	45,43	34,86	35,48	23,92	15,91	10,61	10,97	32,54	25,96	30,41
Telakai	173,93	245,13	250,47	235,36	180,62	183,79	123,92	74,77	54,98	56,82	168,60	134,47	156,90
Total	3.751,53	5.290,07	5.405,59	5.079,46	3.898,19	3.966,51	2.674,38	1.615,62	1.186,52	1.226,31	3.638,79	2.902,16	40.635,13
Rerata	312,63	440,84	450,47	423,29	324,85	330,54	222,86	134,64	98,88	102,19	303,23	241,85	3.386,26

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Gambar 5.4 Grafik Tinggi Potensi Air Untuk Debit Andalan 80% Tiap-Tiap DAS di WS Mahakam

## 2. Kebutuhan Air Untuk Rumah Tangga Perkotaan dan Industri

Untuk memperkirakan jumlah kebutuhan air domestik saat ini dan di masa yang akan datang dihitung berdasarkan jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan penduduk. Dalam menentukan kebutuhan air rumah tangga untuk WS Mahakam perlu terlebih dahulu ditinjau jumlah penduduk yang ada pada saat ini di tiap-tiap daerah aliran sungai serta proyeksi jumlah penduduk pada masa mendatang. Hasil dari analisa perkembangan penduduk akan digunakan sebagai dasar dalam perhitungan perencanaan pengembangan sistem penyediaan air bersih.

Setelah diketahui data total jumlah penduduk di kabupaten/kota di WS Mahakam, langkah selanjutnya di cari luas wilayah administrasi kabupaten/kota yang masuk ke dalam WS Mahakam yang dianalisis berdasarkan daerah aliran sungai di dalamnya. Dari hasil analisis tersebut didapatkan hasil prosentase daerah aliran sungai yang masuk ke kabupaten/kota dan jumlah penduduk yang ada pada Tahun 2020. Selanjutnya diproyeksikan data jumlah penduduk Tahun 2020 tersebut untuk menghitung proyeksi jumlah penduduk dari Tahun 2025 – 2045. Berikut ini adalah data jumlah penduduk di kabupaten/kota di WS Mahakam seperti Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Proyeksi Penduduk Tahun 2020 - 2045 di WS Mahakam

No	Kabupaten/Kota	Rata-Rata Pertumbuhan	Penduduk (jiwa)				
			2020	2025	2030	2035	2040
1	Kab. Paser	1,75%	69.638	75.949	82.831	90.337	98.523
2	Kab. Kutai Barat	2,02%	172.300	190.420	210.445	232.576	257.035
3	Kab. Kutai Kartanegara	1,48%	705.347	1.154.557	1.265.144	1.380.143	1.499.887
4	Kab. Kutai Timur	5,27%	189.346	244.782	316.449	409.097	528.871
5	Kab. Penajam Paser Utara	2,18%	178.700	1.303.601	1.473.537	1.646.054	1.821.445
6	Kab. Mahakam Ulu	2,58%	32.500	36.914	41.929	47.624	54.093
7	Kota Balikpapan	2,06%	610.988	676.567	749.184	829.596	918.638
8	Kota Samarinda	1,26%	698.317	743.434	791.465	842.600	897.039
9	Kab. Malinau	2,71%	10.164	11.617	13.279	15.179	17.350
Jumlah			2.667.301	4.437.841	4.944.264	5.493.205	6.092.880

Sumber: Hasil Analisis Data Penduduk, 2021

Dari hasil data diketahui jumlah penduduk pada Tahun 2020 beserta proyeksinya untuk 20 tahun ke depan di tiap masing-masing daerah aliran sungai di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Penduduk Tiap DAS Tahun 2020 - 2045 di WS Mahakam

No	Nama DAS	Luas (km <sup>2</sup> )	Penduduk di dalam DAS (jiwa)				
			2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	77.423	1.776.501	2.273.913	2.518.613	2.794.667	3.109.093
2	DAS Donang	563	15.806	17.011	18.308	19.703	21.205
3	DAS Semboja	568	37.567	41.118	45.014	49.288	53.978
4	DAS Ajiraden	39	45.921	50.845	56.297	62.334	69.019
5	DAS Manggar	135	181.495	200.975	222.546	246.433	272.883
6	DAS Somber	114	152.861	169.267	187.435	207.553	229.830
7	DAS Wain	163	181.067	200.490	221.997	245.812	272.182
8	DAS Sanggai	961	75.811	1.262.775	1.429.172	1.596.588	1.765.138
9	DAS Maridan	38	2.036	2.268	2.526	2.813	3.134
10	DAS Riko	588	31.118	34.661	38.607	43.003	47.899
11	DAS Tunan	751	39.770	44.298	49.341	54.959	61.217
12	DAS Telakei	3.893	127.349	140.219	154.408	170.053	187.304
TOTAL		85.236	2.667.301	4.437.841	4.944.264	5.493.205	6.092.880

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan, kebutuhan air perkapita dan proyeksi waktu air akan digunakan. Selanjutnya dalam analisis kebutuhan non domestik dan industri akan mengacu SNI Neraca Air, 2015 pada kebutuhan air domestik.

Kebutuhan Air Domestik (Rumah Tangga) di WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040 disajikan pada Tabel 5.11.

Tabel 5.11 Kebutuhan Air Domestik (Rumah Tangga) di WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040

No	DAS	Kebutuhan Air Rumah Tangga (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	2,958	4,474	4,949	1,643	6,900
2	DAS Donang	0,027	0,039	0,042	0,014	0,049

No	DAS	Kebutuhan Air Rumah Tangga (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
3	DAS Semboja	0,065	0,081	0,089	0,029	0,125
4	DAS Ajiraden	0,080	0,088	0,098	0,032	0,160
5	DAS Manggar	0,315	0,349	0,386	0,128	0,632
6	DAS Somber	0,265	0,294	0,325	0,108	0,532
7	DAS Wain	0,314	0,349	0,386	0,128	0,630
8	DAS Sanggai	0,119	2,905	3,288	1,102	4,086
9	DAS Maridan	0,003	0,005	0,006	0,002	0,007
10	DAS Riko	0,045	0,080	0,089	0,030	0,111
11	DAS Tunan	0,058	0,103	0,114	0,038	0,142
12	DAS Telakei	0,185	0,260	0,287	0,095	0,350
	Jumlah	4,434	9,028	10,061	3,350	13,724

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Kebutuhan air non domestik meliputi pemanfaatan komersial, kebutuhan pelayanan umum, perdagangan, pengelontoran, dan air hilang. Kebutuhan air komersil untuk suatu daerah cenderung meningkat sejalan dengan peningkatan penduduk dan perubahan tataguna lahan. Kebutuhan ini bisa mencapai 20 sampai 25% dari total suplai (produksi) air. Untuk melihat kebutuhan air non domestik WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Kebutuhan Air Non Domestik (Perkotaan) WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040

No	Daerah Aliran Sungai	Kebutuhan Air Perkotaan (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	0,888	1,342	1,485	1,643	2,070
2	DAS Donang	0,008	0,012	0,013	0,014	0,015
3	DAS Semboja	0,020	0,024	0,027	0,029	0,037
4	DAS Ajiraden	0,024	0,027	0,029	0,032	0,048
5	DAS Manggar	0,095	0,105	0,116	0,128	0,190
6	DAS Somber	0,080	0,088	0,098	0,108	0,160
7	DAS Wain	0,094	0,105	0,116	0,128	0,189
8	DAS Sanggai	0,036	0,871	0,986	1,102	1,226
9	DAS Maridan	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002

No	Daerah Aliran Sungai	Kebutuhan Air Perkotaan (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
10	DAS Riko	0,014	0,024	0,027	0,030	0,033
11	DAS Tunan	0,017	0,031	0,034	0,038	0,043
12	DAS Telakei	0,055	0,078	0,086	0,095	0,105
	Jumlah	1,330	2,708	3,018	3,350	4,117

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Hasil analisis kebutuhan air industri di WS Mahakam per daerah aliran sungai dari Tahun 2020 – 2040 dapat dilihat pada Tabel 5.13.

Tabel 5.13 Kebutuhan Air Industri WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040

No	Daerah Aliran Sungai	Kebutuhan Air Industri (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	0,740	1,119	1,237	1,370	1,725
2	DAS Donang	0,007	0,010	0,011	0,011	0,012
3	DAS Semboja	0,016	0,020	0,022	0,024	0,031
4	DAS Ajiraden	0,020	0,022	0,024	0,027	0,040
5	DAS Manggar	0,079	0,087	0,097	0,107	0,158
6	DAS Somber	0,066	0,073	0,081	0,090	0,133
7	DAS Wain	0,079	0,087	0,097	0,107	0,158
8	DAS Sanggai	0,030	0,726	0,822	0,918	1,021
9	DAS Maridan	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002
10	DAS Riko	0,011	0,020	0,022	0,025	0,028
11	DAS Tunan	0,014	0,026	0,029	0,032	0,035
12	DAS Telakei	0,046	0,065	0,072	0,079	0,088
	Jumlah	1,109	2,257	2,515	2,792	3,431

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Hasil analisis kebutuhan air rumah tangga perkotaan dan industri di WS Mahakam per daerah aliran sungai dari Tahun 2020 – 2040 dapat dilihat pada Tabel 5.14.

Tabel 5.14 Total Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan, dan Industri  
WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040

No	Daerah Aliran Sungai	Kebutuhan Air RKI (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	4,585	6,935	7,671	8,491	10,695
2	DAS Donang	0,043	0,061	0,066	0,071	0,076
3	DAS Semboja	0,101	0,126	0,137	0,150	0,194
4	DAS Ajiraden	0,124	0,137	0,152	0,168	0,248
5	DAS Manggar	0,488	0,541	0,599	0,663	0,979
6	DAS Somber	0,411	0,455	0,504	0,559	0,825
7	DAS Wain	0,487	0,541	0,599	0,663	0,977
8	DAS Sanggai	0,184	4,502	5,096	5,693	6,333
9	DAS Maridan	0,005	0,008	0,009	0,010	0,011
10	DAS Riko	0,070	0,124	0,139	0,154	0,172
11	DAS Tunan	0,089	0,159	0,177	0,197	0,220
12	DAS Telakei	0,286	0,403	0,445	0,492	0,543
	Jumlah	6,873	13,993	15,594	17,311	21,272

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Hasil analisis kebutuhan air rumah tangga perkotaan dan industri di WS Mahakam per Kabupaten dari Tahun 2020 – 2040 dapat dilihat pada Tabel 5.15.

Tabel 5.15 Total Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan, dan Industri  
WS Mahakam Per Kabupaten Tahun 2020 – 2040

No	Kabupaten/ Kota	Kebutuhan Air RKI (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	Kab. Paser	0,156	0,170	0,186	0,203	0,221
2	Kab. Kutai Barat	0,386	0,427	0,472	0,522	0,576
3	Kab. Kutai Kartanegara	1,898	4,143	4,539	4,952	5,382
4	Kab. Kutai Timur	0,425	0,659	0,852	1,101	1,898
5	Kab. Penajam Paser Utara	0,401	4,677	5,287	5,906	6,535
6	Kab. Mahakam Ulu	0,064	0,073	0,083	0,094	0,107
7	Kota Balikpapan	1,644	1,821	2,016	2,232	3,296
8	Kota Samarinda	1,879	2,001	2,130	2,267	3,219

No	Kabupaten/ Kota	Kebutuhan Air RKI (m <sup>3</sup> /dtk)				
		2020	2025	2030	2035	2040
9	Kab. Malinau	0,020	0,023	0,030	0,034	0,039
	Jumlah	6,873	13,993	15,594	17,311	21,272

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

### 3. Kebutuhan Air Untuk Pertanian

Proyeksi kebutuhan air untuk irigasi di WS Mahakam dibedakan dalam kebutuhan air perkebunan, pertanian lahan kering, kebutuhan air pertanian lahan campur, dan kebutuhan air persawahan. Untuk lebih detail dapat dilihat pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Kebutuhan Air Irigasi WS Mahakam

No	Nama DAS	Luas Lahan (Ha)					Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /det)				
		2020	2025	2030	2035	2040	2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	48.244	78.854	106.031	131.041	151.086	57,89	94,62	127,24	157,25	181,30
2	DAS Donang	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	DAS Semboja	1.498	1.498	1.727	1.727	1.957	1,80	1,80	2,07	2,07	2,35
4	DAS Ajiraden	560	626	626	626	626	0,67	0,75	0,75	0,75	0,75
5	DAS Manggar	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	DAS Somber	200	200	200	200	200	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
7	DAS Wain	200	200	200	200	200	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
8	DAS Sanggai	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	DAS Maridan	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	DAS Riko	200	200	200	200	200	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
11	DAS Tunan	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	DAS Telakei	2.406	2.406	2.406	2.406	2.406	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89
	Total	53.308	83.984	111.390	136.400	156.675	63,97	100,78	133,67	163,68	188,01

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Keterangan:

Asumsi kebutuhan air untuk persawahan yaitu 1,2 ltr/dtk/ha;

Tabel 5.17 Kebutuhan Air Irigasi per Daerah Irigasi WS Mahakam

No	Nama DI	Luas Lahan (Ha)					Kebutuhan Air (m3/det)				
		2020	2025	2030	2035	2040	2020	2025	2030	2035	2040
1	D.I. Sungai Buluh	1.098	1.098	1.098	1.098	1.098	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
2	D.I. Tanah Abang	386	1.200	1.200	1.200	1.200	0,46	1,44	1,44	1,44	1,44
3	D.I. Datah Bilang	50	350	350	350	350	0,06	0,42	0,42	0,42	0,42
4	D.I. Rapak Oros	350	450	450	450	450	0,42	0,54	0,54	0,54	0,54
5	D.I. Waru	678	678	678	678	678	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
6	D.I. Kabupaten/Kota	50.74 6	80.20 8	132.62 107.614	4	152.899	60,9 0	96,25 4	129,1 5	159,1 8	183,4
Jumlah		53.30 8	83.98 4	136.40 111.390	0	156.675	63,9 7	100,7 8	133,6 7	163,6 8	188,0 1

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Keterangan:

Asumsi kebutuhan air untuk persawahan yaitu 1,2 ltr/dtk/ha;

#### 4. Kebutuhan Air Untuk Peternakan

Ternak dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok ternak besar, kelompok ternak kecil dan kelompok ternak unggas. Ternak besar terdiri dari Ternak Sapi, Kerbau dan Kuda sedangkan ternak kecil terdiri dari Ternak kambing dan babi, selain itu ternak unggas berupa ternak ayam dan sebangsanya. Jumlah ternak besar, ternak kecil dan ternak unggas dapat dilihat pada Tabel 5.18 sampai dengan Tabel 5.20.

Tabel 5.18 Proyeksi Ternak Besar

No	Daerah Aliran Sungai	2020	2025	2030	2035	2040
		(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)
1	DAS Mahakam	53.869	55.229	56.623	58.053	59.519
2	DAS Donang	692	709	727	746	764
3	DAS Semboja	1.258	1.289	1.322	1.355	1.389
4	DAS Ajiraden	1.205	1.236	1.267	1.299	1.332
5	DAS Manggar	4.753	4.873	4.996	5.122	5.251
6	DAS Somber	4.003	4.104	4.208	4.314	4.423
7	DAS Wain	4.790	4.911	5.035	5.162	5.292
8	DAS Sanggai	4.805	4.927	5.051	5.179	5.309
9	DAS Maridan	182	186	191	196	201
10	DAS Riko	2.778	2.848	2.920	2.994	3.069
11	DAS Tunan	3.550	3.640	3.732	3.826	3.923
12	DAS Telakei	10.975	11.252	11.536	11.827	12.126
	Jumlah	92.859	95.203	97.607	100.072	102.599

Sumber: Kaltim dalam angka 2021 dan Hasil Analisis Tahun 2021

Tabel 5.19 Proyeksi Ternak Kecil

No	Daerah Aliran Sungai	2020	2025	2030	2035	2040
		(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)
1	DAS Mahakam	87.879	90.098	92.373	94.705	97.097
2	DAS Donang	311	319	327	335	343
3	DAS Semboja	610	626	642	658	674
4	DAS Ajiraden	633	649	665	682	699
5	DAS Manggar	2.499	2.562	2.626	2.693	2.761
6	DAS Somber	2.104	2.158	2.212	2.268	2.325
7	DAS Wain	2.543	2.608	2.673	2.741	2.810

No	Daerah Aliran Sungai	2020	2025	2030	2035	2040
		(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)
8	DAS Sanggai	4.372	4.482	4.595	4.711	4.830
9	DAS Maridan	182	186	191	196	201
10	DAS Riko	2.778	2.848	2.920	2.994	3.069
11	DAS Tunan	3.550	3.640	3.732	3.826	3.923
12	DAS Telakei	9.159	9.390	9.627	9.870	10.119
	Jumlah	116.619	119.564	122.583	125.679	128.852

Sumber: Kaltim dalam angka 2021 dan Hasil Analisis Tahun 2021

Tabel 5.20 Proyeksi Ternak Unggas

No	Daerah Aliran Sungai	2020	2025	2030	2035	2040
		(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)	(Ekor)
1	DAS Mahakam	34.084.167	34.944.835	35.827.236	36.731.919	37.659.446
2	DAS Donang	246.504	252.728	259.110	265.653	272.361
3	DAS Semboja	310.583	318.426	326.466	334.710	343.162
4	DAS Ajiraden	146.020	149.707	153.487	157.363	161.336
5	DAS Manggar	569.742	584.129	598.879	614.001	629.505
6	DAS Somber	479.854	491.971	504.394	517.130	530.188
7	DAS Wain	572.605	587.064	601.888	617.087	632.669
8	DAS Sanggai	143.322	146.941	150.651	154.456	158.356
9	DAS Maridan	182	186	191	196	201
10	DAS Riko	2.778	2.848	2.920	2.994	3.069
11	DAS Tunan	3.550	3.640	3.732	3.826	3.923
12	DAS Telakei	768.646	788.055	807.955	828.357	849.274
	Jumlah	37.327.953	38.270.530	39.236.909	40.227.690	41.243.490

Sumber: Kaltim dalam angka 2021 dan Hasil Analisis Tahun 2021

Kebutuhan air peternakan WS Mahakam disajikan pada Tabel 5.21.

Tabel 5.21 Kebutuhan Air Peternakan WS Mahakam

No	Daerah Aliran Sungai	2020	Kebutuhan Air	2025	Kebutuhan Air	2030	Kebutuhan Air	2035	Kebutuhan Air	2040	Keb. Air
		(Ekor)	(m <sup>3</sup> /dtk)								
1	DAS Mahakam	34.225.915	0,217	35.090.162	0,222	35.976.232	0,228	36.884.677	0,234	37.816.062	0,240
2	DAS Donang	247.506	0,002	253.756	0,002	260.164	0,002	266.733	0,002	273.468	0,002
3	DAS Semboja	312.451	0,002	320.341	0,002	328.430	0,002	336.723	0,002	345.226	0,002
4	DAS Ajiraden	147.858	0,001	151.591	0,001	155.419	0,001	159.344	0,001	163.367	0,001
5	DAS Manggar	576.993	0,005	591.563	0,005	606.501	0,005	621.816	0,005	637.517	0,005
6	DAS Somber	485.961	0,004	498.232	0,004	510.813	0,004	523.712	0,004	536.936	0,004
7	DAS Wain	579.938	0,005	594.583	0,005	609.597	0,005	624.990	0,005	640.771	0,005
8	DAS Sanggai	152.499	0,002	156.349	0,002	160.298	0,003	164.345	0,003	168.495	0,003
9	DAS Maridan	545	0,000	559	0,000	573	0,000	588	0,000	602	0,000
10	DAS Riko	8.334	0,001	8.544	0,001	8.760	0,001	8.981	0,001	9.208	0,001
11	DAS Tunan	10.651	0,001	10.920	0,001	11.196	0,001	11.478	0,001	11.768	0,001
12	DAS Telakei	788.779	0,008	808.697	0,008	829.118	0,008	850.054	0,009	871.519	0,009
<b>TOTAL</b>		<b>37.537.431</b>	<b>0,248</b>	<b>38.485.298</b>	<b>0,255</b>	<b>39.457.100</b>	<b>0,261</b>	<b>40.453.441</b>	<b>0,268</b>	<b>41.474.941</b>	<b>0,274</b>

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Keterangan:

1. Asumsi kebutuhan air ternak besar yaitu 25 ltr/ekor/hari (Direktorat Pengairan dan Irigasi BAPPENAS Tahun 2006);
2. Asumsi kebutuhan air ternak kecil yaitu 4 ltr/ekor/hari (Direktorat Pengairan dan Irigasi BAPPENAS Tahun 2006); dan
3. Asumsi kebutuhan air unggas yaitu 0,5 ltr/ekor/hari (Direktorat Pengairan dan Irigasi BAPPENAS Tahun 2006).

Adapun rekap hasil perhitungan proyeksi kebutuhan air Tahun 2020 – 2040 WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.21.

Tabel 5.22 Proyeksi Kebutuhan Air

No	Uraian Kebutuhan	Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /det)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	Rumah Tangga	4,434	9,028	10,061	3,350	13,724
2	Perkotaan	1,330	2,708	3,018	3,350	4,117
3	Industri	1,109	2,257	2,515	2,792	3,431
	RKI	6,873	13,993	15,594	17,311	21,272
4	Air Irigasi	63,97	100,78	133,67	163,68	188,01
5	Peternakan	0,248	0,255	0,261	0,268	0,274
	Total Kebutuhan Air	71,09	115,03	149,52	181,26	209,56

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Total kebutuhan air di WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040 dapat dilihat pada Tabel 5.22.

Tabel 5.23 Total Kebutuhan Air WS Mahakam Per DAS Tahun 2020 – 2040

No	Nama DAS	Luas DAS (Km <sup>2</sup> )	Total Kebutuhan Air m <sup>3</sup> /dtk)				
			2020	2025	2030	2035	2040
1	DAS Mahakam	77.422	62,696	101,782	135,136	165,974	192,238
2	DAS Donang	563	0,044	0,063	0,067	0,072	0,078
3	DAS Semboja	568	1,901	1,925	2,212	2,225	2,544
4	DAS Ajiraden	39	0,797	0,889	0,904	0,920	1,000
5	DAS Manggar	135	0,493	0,546	0,604	0,668	0,984
6	DAS Somber	114	0,655	0,700	0,749	0,803	1,069
7	DAS Wain	163	0,732	0,786	0,844	0,908	1,222
8	DAS Sanggai	961	0,187	4,505	5,099	5,696	6,336
9	DAS Maridan	38	0,005	0,008	0,009	0,010	0,011
10	DAS Riko	588	0,311	0,365	0,380	0,395	0,413
11	DAS Tunan	751	0,090	0,160	0,178	0,198	0,221
12	DAS Telakei	3.892	3,181	3,299	3,341	3,387	3,439
TOTAL Kebutuhan Air WS Mahakam		85.236	71,09	115,03	149,52	181,26	209,56

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

### 5.3.2 Alokasi Pemenuhan Air

Rencana pemenuhan air menitik beratkan beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pemenuhan kebutuhan air baku melalui pembangunan Intake / IPA;
2. Peningkatan tampungan air dalam rangka memasok kebutuhan air melalui pembangunan Bendungan dan Embung
3. Rehabilitasi bangunan pengambilan irigasi (Bendung) dan pembangunan Bendung dan jaringan irigasi D.I. maupun infrastruktur jaringan D.I.R.

Berdasarkan rencana pemenuhan kebutuhan air di WS Mahakam, upaya pemenuhan kebutuhan air WS Mahakam dengan mempertimbangkan peningkatan suplai air unntuk kebutuhan 20 tahun ke depan seperti Tabel 5.23.

Tabel 5.24 Rencana Pemenuhan

No	Uraian Kegiatan	Tahun (2020-2025)	Tahun (2020-2030)	Tahun (2020-2035)	Tahun (2020-2040)
1	Pembangunan Bendungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bendungan Sepaku Semoi 2,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Batu Lepek 4,30 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bendungan Sepaku Semoi 2,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Batu Lepek 4,30 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Lambakan 5,0 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bendungan Sepaku Semoi 2,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Batu Lepek 4,30 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Lambakan 5,0 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Beruas 3,0 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bendungan Sepaku Semoi 2,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Batu Lepek 4,30 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Lambakan 5,0 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendungan Beruas 3,0 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>
2	Pembangunan Embung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Pampang 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Ajiraden 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung kab. Paser 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Sempaja 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Siluq Ngurai 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Kem Baru 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Pampang 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Ajiraden 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung kab. Paser 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Sempaja 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Siluq Ngurai 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Kem Baru 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Pampang 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Ajiraden 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung kab. Paser 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Sempaja 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Siluq Ngurai 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Kem Baru 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Pampang 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Ajiraden 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung kab. Paser 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Sempaja 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Siluq Ngurai 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Kem Baru 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>

No	Uraian Kegiatan	Tahun (2020-2025)	Tahun (2020-2030)	Tahun (2020-2035)	Tahun (2020-2040)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Long ikis 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Long ikis 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Balikpapan barat 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Balikpapan utara 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Long ikis 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Balikpapan barat 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Balikpapan utara 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Kec. Barong Tongkok 0,11 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Tabang 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung busang 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Embung Long ikis 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Balikpapan barat 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Balikpapan utara 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Kec. Barong Tongkok 0,11 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Tabang 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung busang 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Loa Bakung 0,13 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Sungai Kapih 0,11 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Tengin 0,16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Sesulu 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Babulu 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Embung Gunung Linggai 0,11 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>
3	Pembangunan Bendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Datah Bilang 0,90 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Jengan Danum 0,54 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Rampak Nyamuk 0,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Datah Bilang 0,90 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Jengan Danum 0,54 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Rampak Nyamuk 0,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Datah Bilang 0,90 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Jengan Danum 0,54 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Rampak Nyamuk 0,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Datah Bilang 0,90 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Jengan Danum 0,54 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI. Rampak Nyamuk 0,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Rehabilitasi Bendung DI.</li> </ul>

No	Uraian Kegiatan	Tahun (2020-2025)	Tahun (2020-2030)	Tahun (2020-2035)	Tahun (2020-2040)
		Separi 0,81 m <sup>3</sup> /dtk <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pembangunan Bendung DI. Sungai Buluh 1,32 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Pembangunan Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 35.919 ha) 43,10 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 2.884 ha) 3,46 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	Separi 0,81 m <sup>3</sup> /dtk <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pembangunan Bendung DI. Sungai Buluh 1,32 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Pembangunan Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 35.919 ha) 43,10 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 2.884 ha) 3,46 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	Separi 0,81 m <sup>3</sup> /dtk <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pembangunan Bendung DI. Sungai Buluh 1,32 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Pembangunan Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 35.919 ha) 43,10 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 3.765 ha) 4,52 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	Separi 0,81 m <sup>3</sup> /dtk <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pembangunan Bendung DI. Sungai Buluh 1,32 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Pembangunan Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 35.919 ha) 43,10 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 2.884 ha) 3,46 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 3.765 ha) 4,52 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Bendung DI. Kewenangan Kabupaten (Total 2.425 ha) 2,91 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>
4	Pembangunan Infrastruktur D.I.R	<ul style="list-style-type: none"> <li>● D.I.R Sebulu 7,02 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Samboja 0,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Anggana 9,97 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● D.I.R Sebulu 7,02 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Samboja 0,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Anggana 9,97 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Resak 5,93 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Liang 13,63 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Limpahung 9,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● D.I.R Sebulu 7,02 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Samboja 0,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Anggana 9,97 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Resak 5,93 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Liang 13,63 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Limpahung 9,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Kota Bangun 14,40 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Muara Aloh 8,40 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Muara Muntai 2,70 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● D.I.R Sebulu 7,02 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Samboja 0,50 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Anggana 9,97 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Resak 5,93 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Liang 13,63 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Limpahung 9,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Kota Bangun 14,40 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Muara Aloh 8,40 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Muara Muntai 2,70 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Muara Kaman 12,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>

No	Uraian Kegiatan	Tahun (2020-2025)	Tahun (2020-2030)	Tahun (2020-2035)	Tahun (2020-2040)
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● D.I.R Perian 5,82 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● D.I.R Sei Meriam 3,60 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>
5	Peningkatan/ Pembangunan Penyediaan Air Minum/ PDAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intake Samboja 0,06 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Sungai Sepaku 3,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Mahakam 5,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Kutai Timur 1,660 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Malinau 0,040 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Mahakam Ulu 0,090 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intake Samboja 0,06 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Sungai Sepaku 3,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Mahakam 5,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Kutai Timur 1,660 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Malinau 0,040 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Mahakam Ulu 0,090 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intake Samboja 0,06 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Sungai Sepaku 3,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Mahakam 5,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Kutai Timur 1,660 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Malinau 0,040 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Mahakam Ulu 0,090 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Bekotok 0.16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake sungai merdeka 0.1 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intake Samboja 0,06 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Sungai Sepaku 3,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Mahakam 5,00 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Kutai Timur 1,660 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Malinau 0,040 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● IPA Kabupaten Mahakam Ulu 0,090 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake Bekotok 0.16 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● Intake sungai merdeka 0.1 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● intake kota bangun 0,07 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● intake embalut 0,14 m<sup>3</sup>/dtk</li> <li>● intake kembang janggut 0,07 m<sup>3</sup>/dtk</li> </ul>

Sumber: Hasil Analisis, 2021

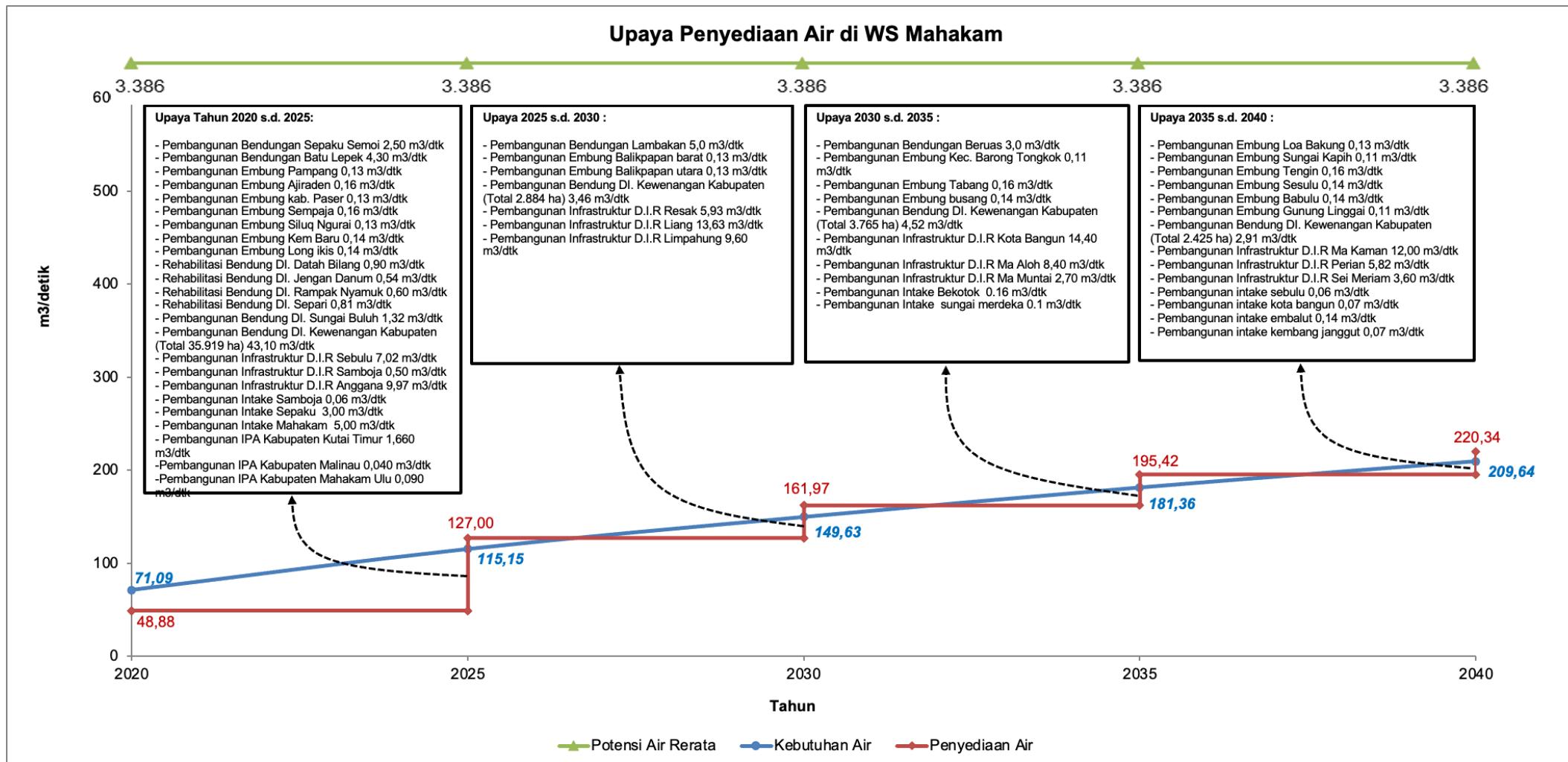
Terkait dengan hasil perhitungan eksisiting dan proyeksi didapatkan target ketersediaan air, yang disusun pada Tabel 5.24.

Tabel 5.25 Rekap Suplai Air WS Mahakam

No	Sumber Air	Suplai Air (m <sup>3</sup> /det)				
		2020	2025	2030	2035	2040
1	Bendungan	4,05	10,85	15,85	18,85	18,85
2	Embung	-	1,02	1,28	1,69	2,48
3	Bendung	10,78	58,05	61,51	66,02	68,93
4	Pompa Irigasi	8,36	4,05	1,15	0,91	0,37
5	Infrastruktur Daerah Irigasi Rawa	19,32	36,81	65,96	91,46	112,88
6	Intake PDAM/ IPA	6,37	16,22	16,22	16,48	16,82
Total		48,88	127,00	161,97	195,42	220,34

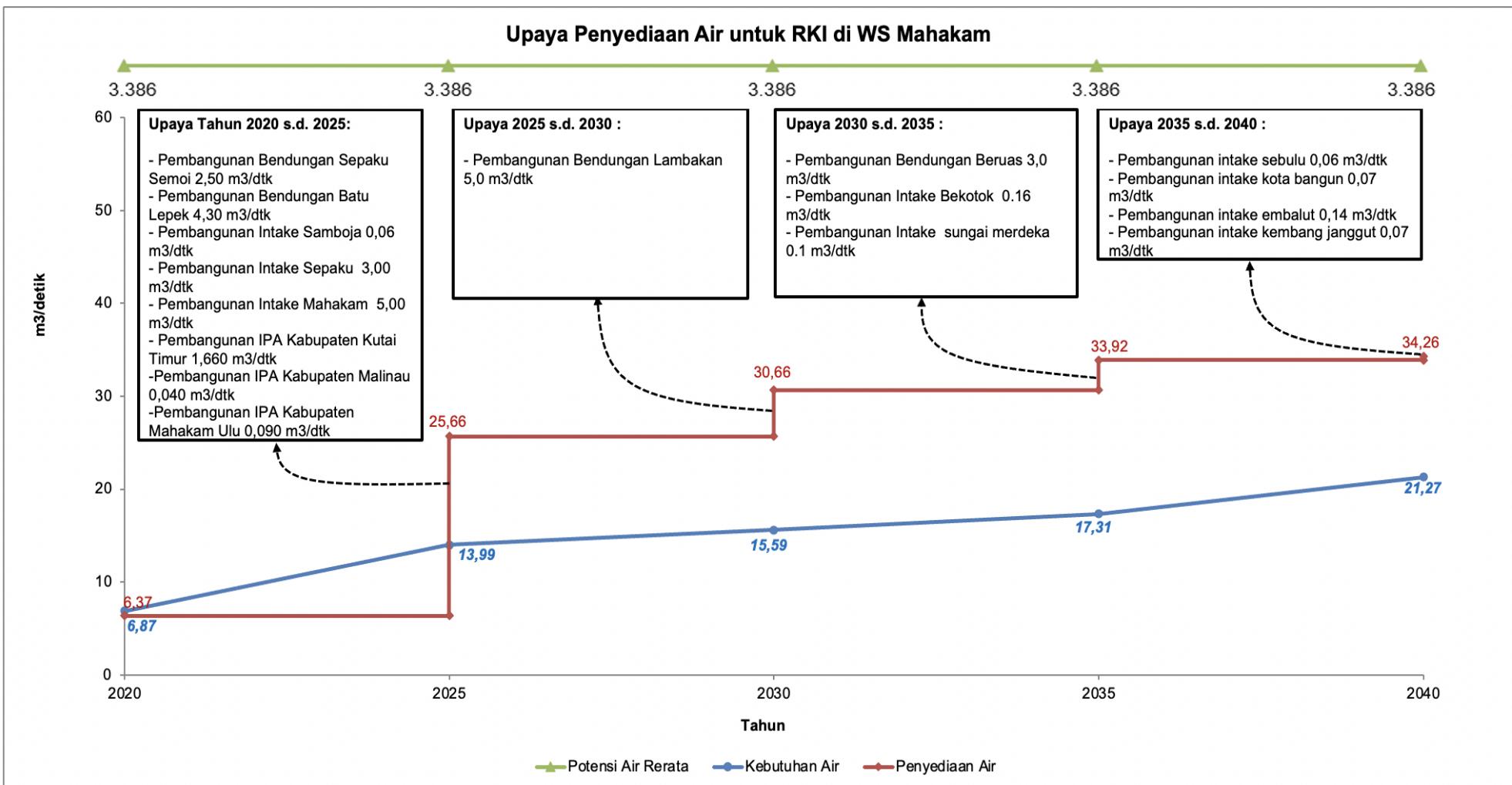
*Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021*

Neraca Air WS Mahakam disajikan pada Gambar 5.5 dan Neraca Air untuk RKI di WS Mahakam disajikan pada Gambar 5.6.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

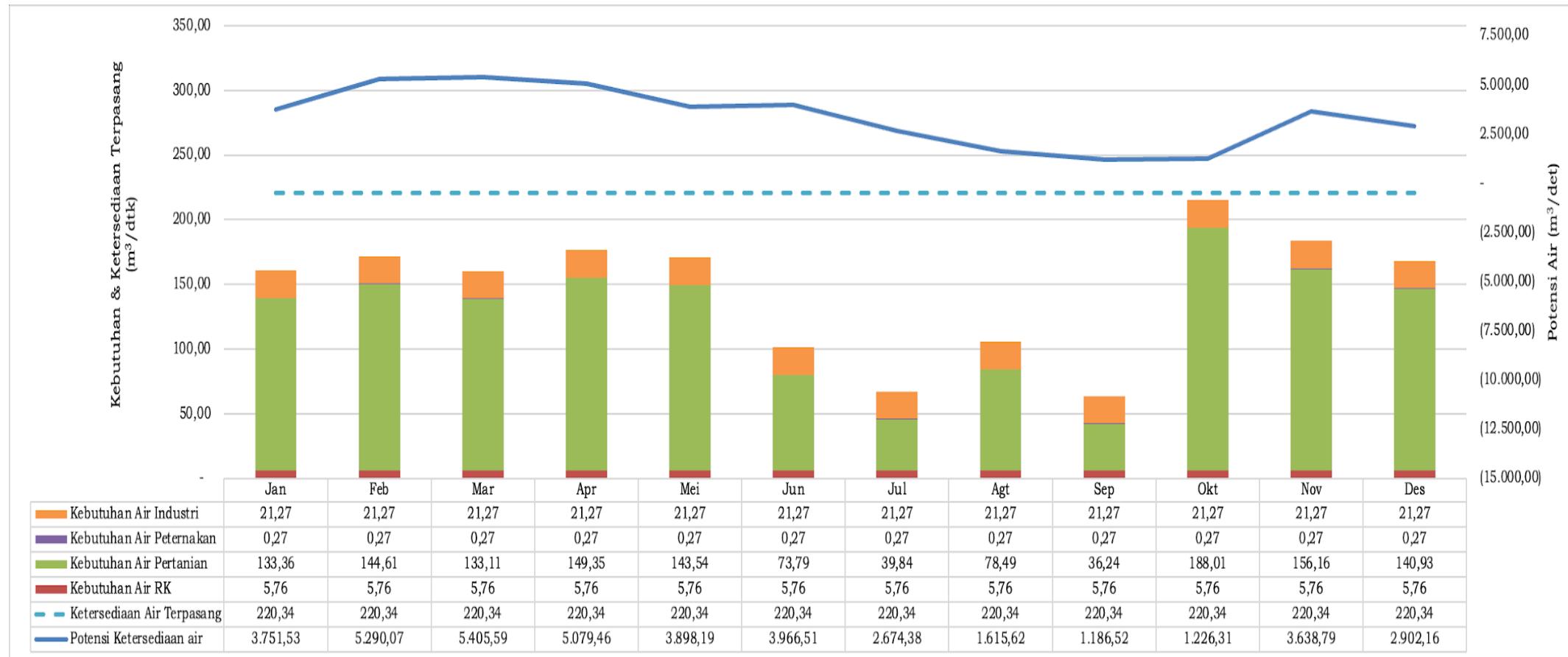
Gambar 5.5 Neraca Air WS Mahakam



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

Gambar 5.6 Neraca Air untuk RKI di WS Mahakam

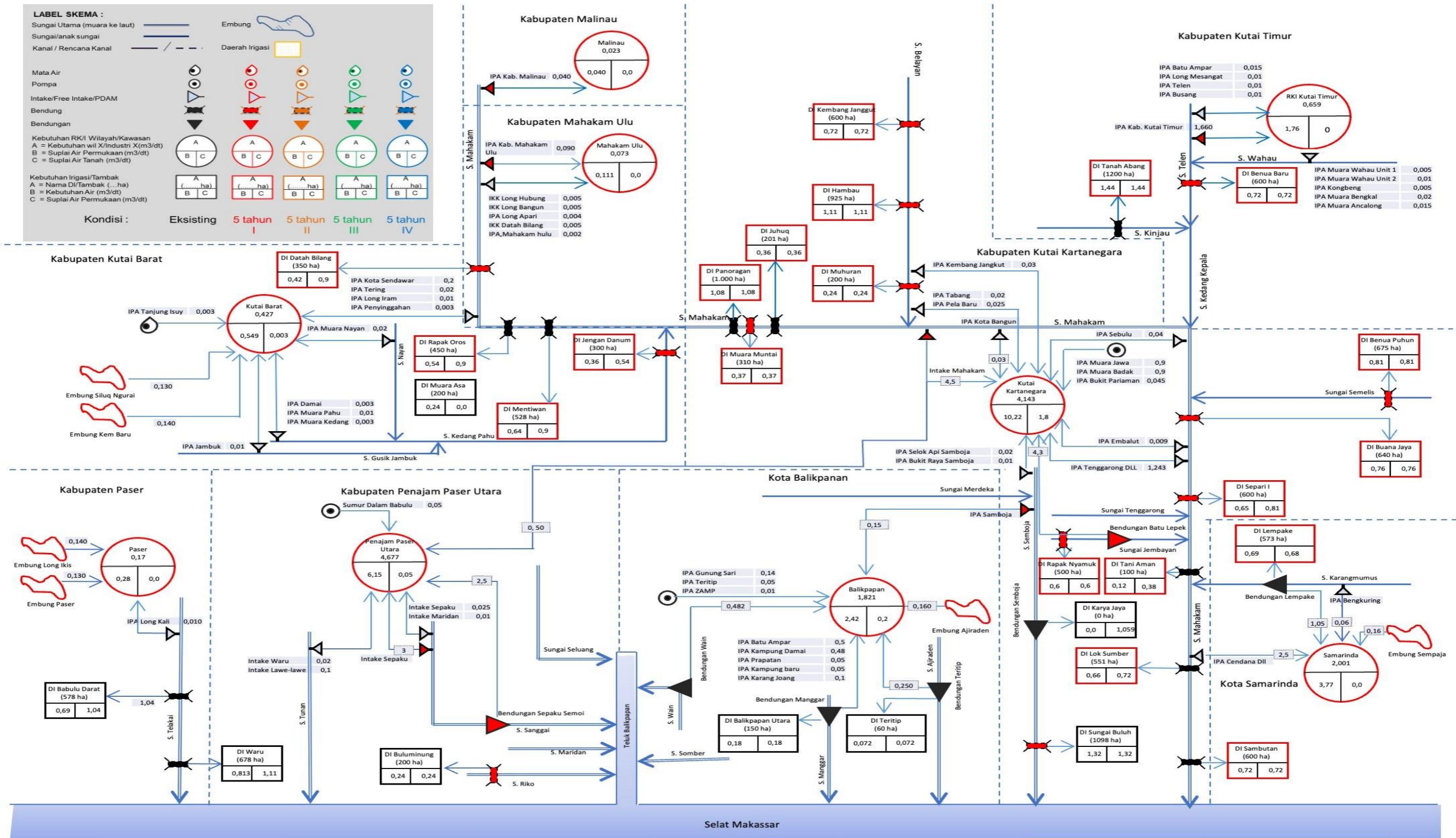
Sedangkan Neraca Air Bulanan WS Mahakam 20 tahun mendatang (atau Tahun 2040) disajikan pada Gambar 5.7.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

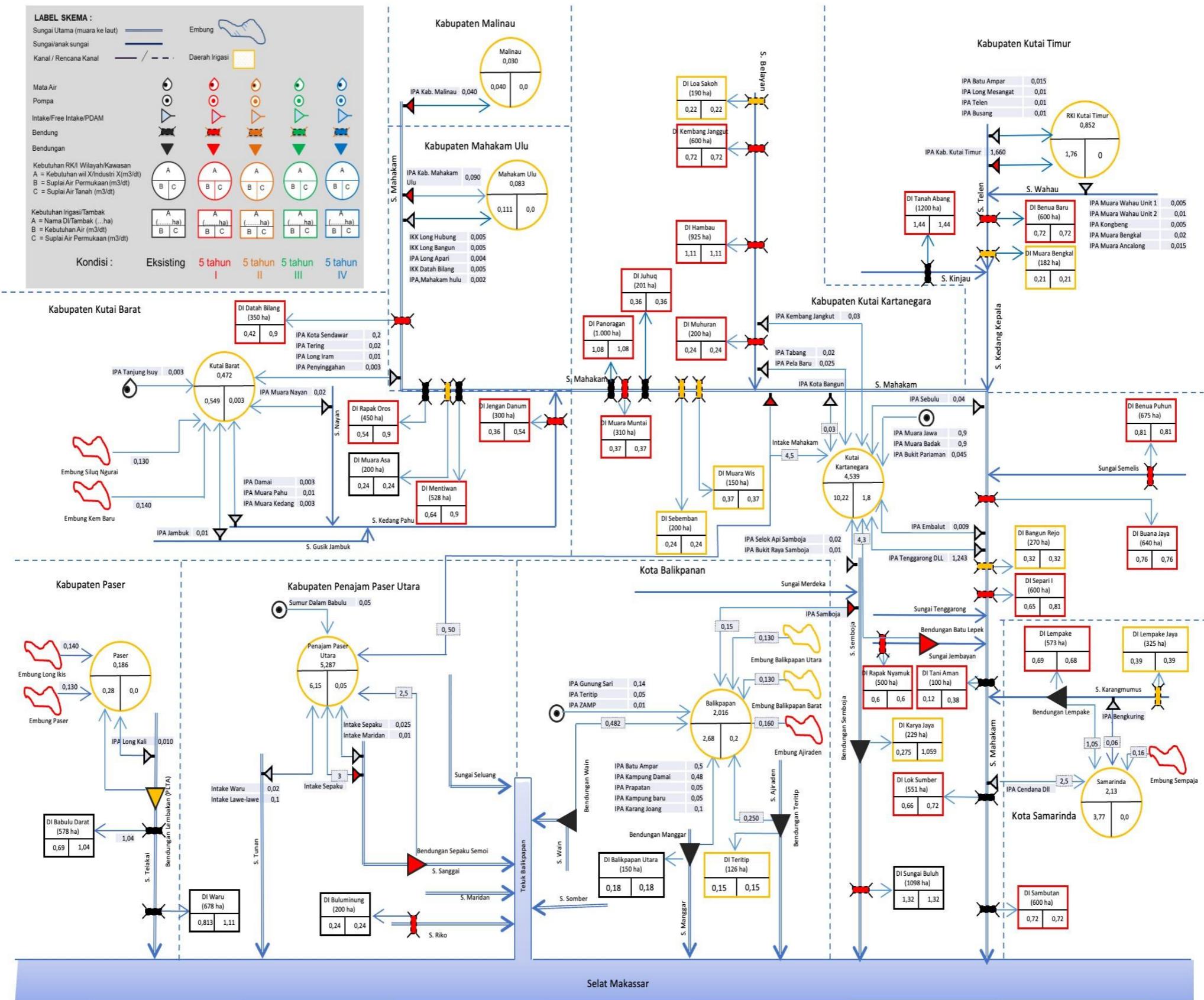
Gambar 5.7 Neraca Air Bulanan WS Mahakam Tahun 2040

Dalam upaya memenuhi kebutuhan air baku untuk air bersih bagi seluruh warga di WS Mahakam diperlukan strategi untuk mengatasi permasalahan geografis yang sangat luas dan demografi penduduk yang menyebar. Secara garis besar skema alokasi air terpasang disajikan pada Gambar 5.8 sampai Gambar 5.11.



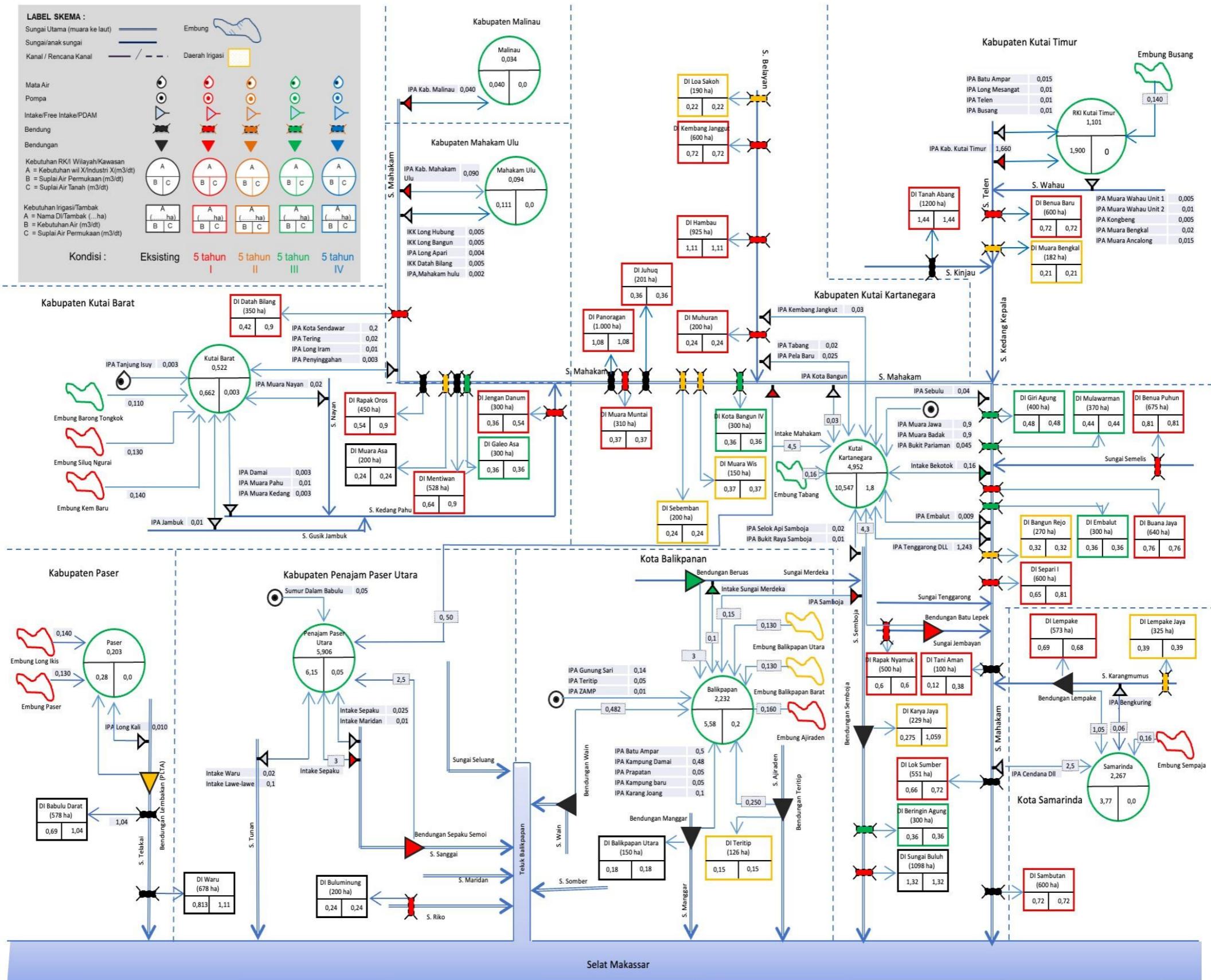
Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Gambar 5.8 Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2025



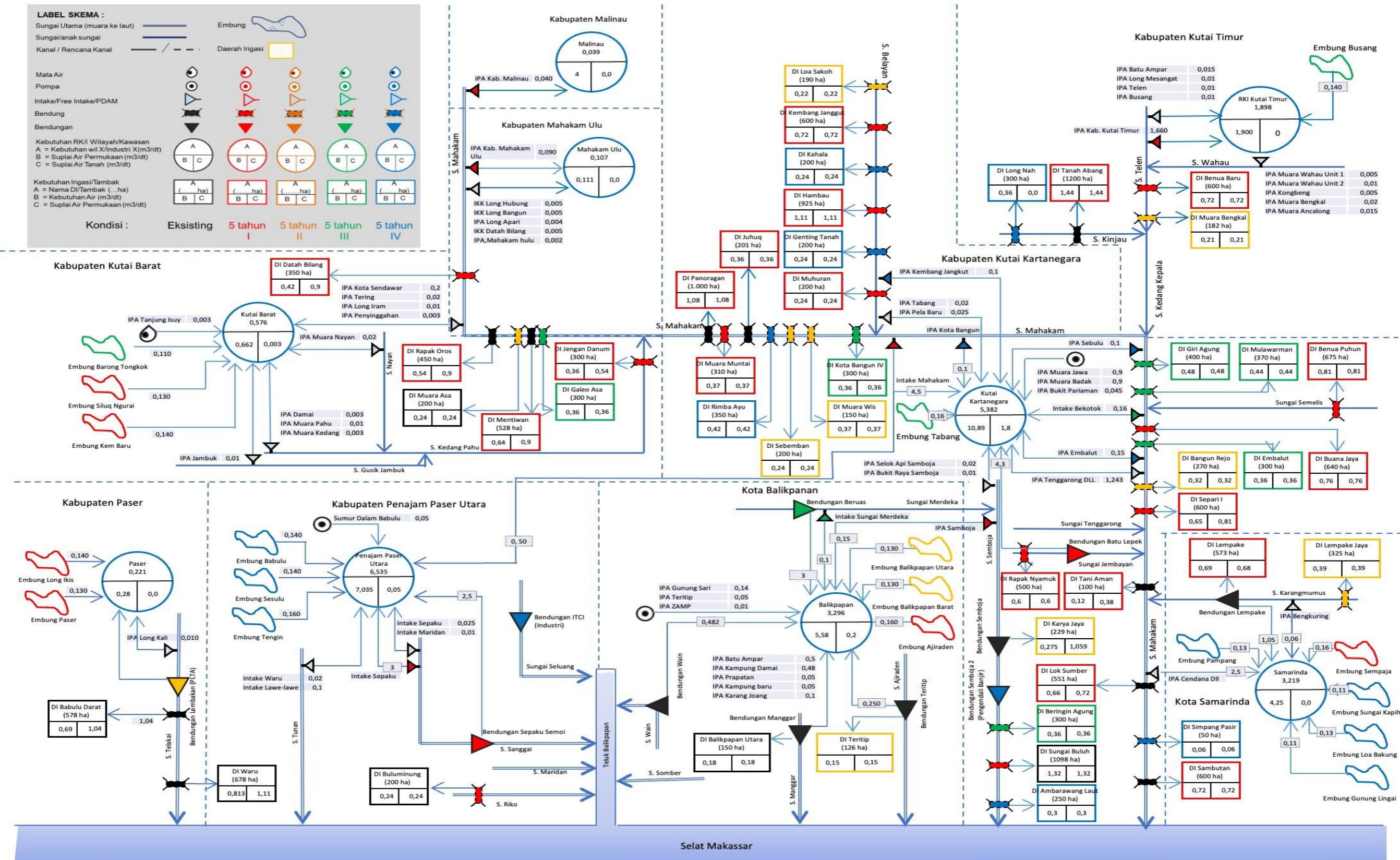
Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Gambar 5.9 Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2030



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021

Gambar 5.10 Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2035



Sumber: Hasil Analisis 2021

Gambar 5.11 Skema Alokasi Air WS Mahakam Tahun 2040

### 5.3.3 Upaya Penanganan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

#### a. Upaya Non Fisik

1. Penyusunan/*Up Dating* Neraca Air;
2. Survey Pendataan potensi air bawah tanah di Kutai Kartanegara;
3. Kajian Pemanfaatan Air Baku di Kota Balikpapan;
4. Studi Perencanaan Pengembangan Air Baku Kab. Kutai Timur, Kab. Kutai Barat, Kab. Kutai Kartanegara, Kab. Mahakam Ulu, Kab. Penajam Paser Utara, Kab. Paser, Kota Balikpapan, Kota Samarinda;
5. Studi perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Bendungan Sepaku Semoi, Bendungan Lambakan;
6. Studi Perencanaan Bendungan Batu Lepek, Bendungan Beruas
7. Studi Perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Embung Aji Raden Kota Balikpapan;
8. Studi Perencanaan Pembangunan Embung Mahakam Hulu, Embung Paser, Embung Sempaja, Embung Siluq Ngurai, Embung Kem Baru, Embung Long Ikis, Embung Balikpapan Barat, Embung Balikpapan Utara, Embung Barong Tongkok, Embung Tabang, Embung Busang, Embung Loa Bakung, Embung Sungai Kapih, Embung Tengin, Embung Sesulu, Embung Babulu dan Embung Gunung Lingai;
9. Studi Inventarisasi dan Evaluasi Kondisi Daerah Rawa;
10. Studi Perencanaan Jaringan Tata Air Rawa; dan
11. Studi Inventarisasi dan Evaluasi Kondisi Daerah Irigasi;

#### b. Upaya Fisik

1. Pembangunan Bendungan Sepaku Semoi, Bendungan Batu Lepek, Bendungan Lambakan dan Bendungan Beruas;
2. Pembangunan Embung Pampang, Embung Aji Raden, Embung Paser, Embung Sempaja, Embung Siluq Ngurai, Embung Kem Baru, Embung Long Ikis, Embung Balikpapan Barat, Embung Balikpapan Utara, Embung Barong Tongkok, Embung Tabang, Embung Busang, Embung Loa Bakung, Embung Sungai Kapih, Embung Tengin, Embung Sesulu, Embung Babulu dan Embung Gunung Lingai;

3. Pembangunan Intake Samboja, Intake Sungai Sepaku, Intake Mahakam, Intake Bekotok, Intake Sungai Merdeka, Intake Sebulu dan Intake Kota Bangun;
4. Pembangunan IPA Kabupaten Kutai Timur, IPA Kabupaten Malinau, dan IPA Kabupaten Mahakam Hulu;
5. Pembangunan Bendung D.I. Sungai Buluh, Bendung Benua Puhun, Bendung Mejang (D.I. Pesap/ Miau Baru), Bendung D.I. Muara Asa, Bendung Telake (D.I. Bente Tualan), Bendung Sungai Tunan (D.I. Buluminung), dan Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten/ Kota;
6. Rehabilitasi Bendung D.I. Datah Bilang, Bendung D.I. Jengan Danum, dan Bendung D.I. Rampak Nyamuk;
7. Pembangunan Jaringan Irigasi D.I. Tanah Abang dan D.I. Kewenangan Kabupaten/ Kota;
8. Operasi dan Pemeliharaan Bendungan;
9. Operasi dan Pemeliharaan Embung;
10. Operasi dan Pemeliharaan Bendung;
11. Operasi dan Pemeliharaan D.I., D.I.R;
12. Rehabilitasi Tata Air Tambak;
13. Rehabilitasi D.I.R; dan
14. Pengembangan tenaga listrik (PLTA Tabang).

Prioritas Upaya Non-Fisik yang dilakukan dalam aspek pendayagunaan sumber daya air disajikan dalam Tabel 5.25.

Tabel 5.26 Upaya Non-Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
<b>Kegiatan Non Fisik</b>						
Penyusunan/Up Dating Neraca Air	Kota Samarinda	kegiatan	1			
	Kota Balikpapan	kegiatan	1			
	Penajam Paser Utara	kegiatan	1			

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
	Malinau	kegiatan kegiatan	1			
	Paser	kegiatan	1			
	Kutai Barat	kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	kegiatan	1			
	Kutai Timur	kegiatan	1			
	Mahakam Ulu	kegiatan	1			
Survey Pendataan potensi air bawah tanah di Kutai Kartanegara	Kutai Kartanegara	kegiatan	1			
Kajian Pemanfaatan Air Baku di Kota Balikpapan	Kota Balikpapan	kegiatan	1			
Studi Perencanaan Pengembangan Air Baku	Kab. Kutai Timur, Kab. Kutai Barat, Kab. Kutai Kartanegara, Kab. Mahakam Ulu, Kab. Penajam Paser Utara, Kab. Paser, Kota Balikpapan, Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1
Studi perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Bendungan Sepaku Semoi	Kabupaten Penajam Paser Utara	kegiatan	1			
Studi perencanaan Intake dan Pipa Transmisi	Kabupaten Paser	kegiatan	1			

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
Bendungan Bendungan Lambakan						
Studi Perencanaan Bendungan Batu Lepek	Kab. Kutai Kartanegara	kegiatan	1			
Studi Perencanaan Bendungan Beruas	Kab. Kutai Kartanegara	kegiatan			1	
Studi Perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Embung Aji Raden	Kota Balikpapan	kegiatan	1			
Studi Perencanaan Pembangunan Embung	Mahakam Hulu	kegiatan	1			
	Paser	kegiatan	2			
	Kota Samarinda	kegiatan	1			3
	Kutai Barat	kegiatan	1			
	Kota Balikpapan	kegiatan		2		
	Kutai Barat	kegiatan			1	
	Kutai Kartanegara	kegiatan			1	
	Kutai Timur	kegiatan			1	
Studi Inventarisasi dan Evaluasi Kondisi Daerah Rawa	Penajam Paser Utara					3
	Kota Samarinda	kegiatan	1			
	Kota Balikpapan	kegiatan	1			
Penajam Paser Utara						

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020- 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
	Paser	Kegiatan	1			
	Kutai Barat	Kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
	Kutai Timur	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Jaringan Tata Air Rawa	Paser	Kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
Studi Inventarisasi dan Evaluasi Kondisi Daerah Irigasi	Kota Samarinda	Kegiatan	1			
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1			
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1			
	Paser	Kegiatan	1			
	Kutai Barat	kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
	Kutai Timur	Kegiatan	1			
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1			

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

Sedangkan Prioritas Upaya Fisik yang dilakukan dalam aspek pendayagunaan sumber daya air disajikan dalam Tabel 5.26.

Tabel 5.27 Upaya Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
Kegiatan Fisik						
Pembangunan Bendungan	DAS Sanggai	Buah	1		1	
	DAS Telakai	Buah		1		
	DAS Mahakam	Buah	1			
Pembangunan Embung	DAS Mahakam	Buah	4		3	3
	DAS Ajiraden	Buah	1			
	DAS Wain	Buah		1		
	DAS Wain DAS Somber	Buah		1		
	DAS Sanggai	Buah				1
	DAS Tunan	Buah				1
	DAS Telakei	Buah	2			1
Pembangunan Bendung	DAS Riko	Buah		1		
	DAS Tunan	Buah			1	
	DAS Maridan	Buah				1
	DAS Telake	Buah	1			
	DAS Mahakam	Buah	4	2		
Pembangunan Intake	DAS Mahakam	Buah	1		2	6
	DAS Sanggai	Buah	1			
	DAS Samboja	Buah	1			
Pembangunan IPA Kabupaten		Unit	3			
Pembangunan Bendung	DAS Mahakam	Buah	2	1		

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
	DAS Telake	Buah	1			
	DAS Samboja	Buah	1			
	DAS Tunan	Buah	1			
Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten/ Kota		Buah	123	21	17	9
Rehabilitasi Bendung	DAS Mahakam	Buah	4			
Pembangunan Jaringan Irigasi	DAS Mahakam	D.I.	41	22	17	9
Pengembangan tenaga listrik (PLTA Tabang)	DAS Mahakam	kegiata n		1		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

### 5.3.4 Desain Dasar

Berikut beberapa contoh desain dasar dalam aspek pendayagunaan sumber daya air disajikan di bawah ini.

#### a. Non Fisik

##### 1. Pembuatan Dokumen

1	Jenis Kegiatan	:	Master Plan Pengembangan Sistem Jaringan air bersih Kabupaten Kutai Kartanegara
2	Lokasi Kegiatan	:	Kab/Kota: Kutai Kartanegara , Koordinat Geografi: 0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E
3	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek
4	Perkiraan Biaya	:	Rp.1.000.000.000,- , ( Satu Milyar Rupiah)
5	Lembaga/Instansi	:	Dinas PU Kab. Kutai Kartanegara

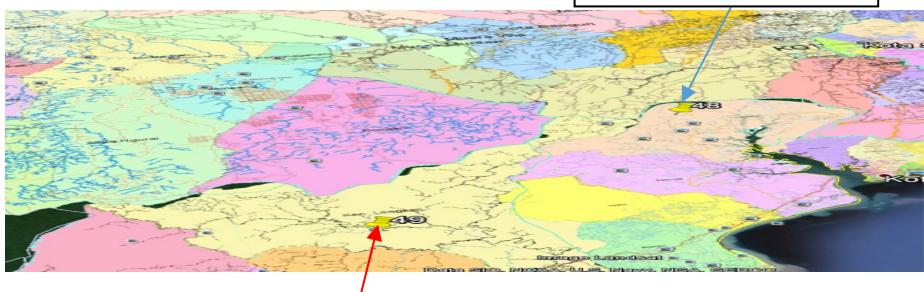
##### 2. Kegiatan Kajian/Studi

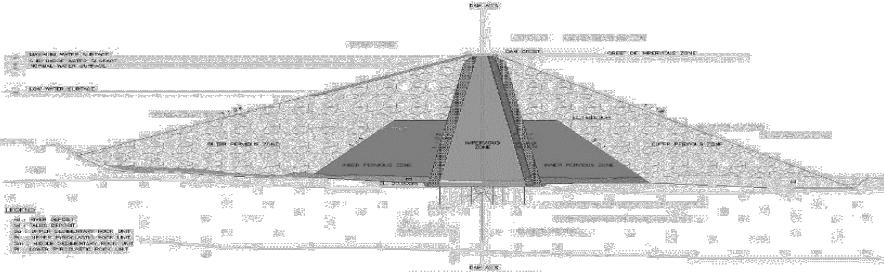
1	Jenis Kegiatan	:	Kajian Pemanfaatan Air Baku di Kota Balikpapan
---	----------------	---	--

2	Lokasi Kegiatan	:	Kab/Kota: Kota Balikpapan , Koordinat Geografi: 1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E
3	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek
4	Perkiraan Biaya	:	Rp.1.500.000.000,- , ( Satu Milyar Lima Ratus Juta Rupiah)
5	Lembaga/Instansi	:	BWS Kalimantan IV

b. Fisik

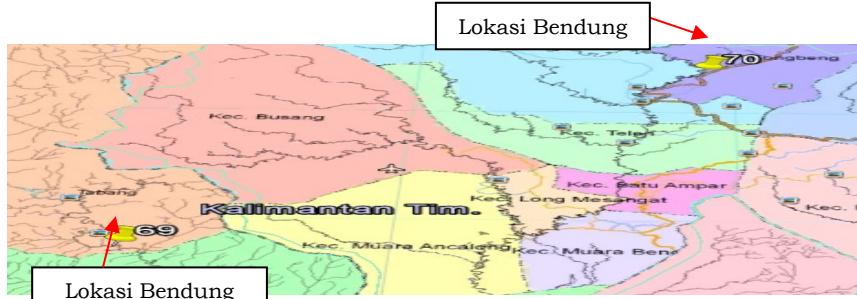
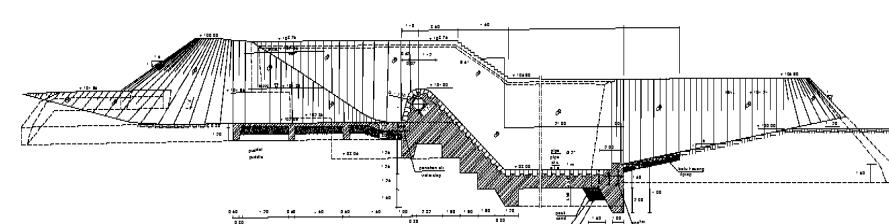
3. Bendungan

1	Jenis	Pembangunan Bendungan Sepaku Semoi
		Pembangunan Bendungan Lambakan
2	Lokasi	Kecamatan/Distrik: Kec. Sepaku , Kabupaten/Kota: Kab. Penajam Paser Utara. Koordinat Geografis: 0°52'32.25"S - 116°40'58.72"E
		Kecamatan/Distrik: Kec. Long Kali , Kabupaten/Kota: Kab. Paser. Koordinat Geografis: 1°19'21.20"S - 116° 9'2.85"E
3	Tata Letak	 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Lokasi Bendungan</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Lokasi</span> </div>
4	Metode Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001,</li> <li>b. Analisis volume tampungan&amp;luas genangan, mengacu Permen No. Pt M-03-2000-A,</li> <li>c. Analisis debit banjir, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI T-01-2002,</li> <li>d. Analisis stabilitas embung, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI M-03-2002.</li> </ul>
5	Tipe Bangunan	Pasangan Batu Kali

6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7.	Ketersediaaa n Bahan Bangunan (quarry)	Kecamatan/Distrik: Sepaku, Kabupaten/Kota: Kabupaten: Penajam Paser . Koordinat Geografis: 0°52'23.11"S-116°43'13.53"E
		Kecamatan/Distrik: Kec. Long Kali , Kabupaten/Kota: Kab. Paser . Koordinat Geografis: 1°17'16.40"S-116°11'54.83"E
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kecamatan/Distrik: Kec. Sepaku , Kabupaten/Kota: Kab. Penajam Paser Utara. Koordinat Geografis: 0°53'36.17"S-116°38'56.06"E
		Kecamatan/Distrik: Kec. Long Kali , Kabupaten/Kota: Kab. Paser. Koordinat Geografis: 1°15'4.62"S-116°7'44.69"E
9	Perkiraan Biaya	Rp. 1.046.800.000.000,- (Seribu Empat Puluh Enam Delapan Ratus Triliyun Rupiah)
		Rp. 342.000.000.000,- (Tiga Ratus Empat Puluh Dua Miliar Rupiah)
10	Rencana Waktu Pelaksanaan	Jangka pendek (Tahun 2020-2025)
		Jangka Menengah (Tahun 2020-2030)

#### 4. Bendung

1	Jenis	Pembangunan Bendung Ritan Lama
		Pembangunan Bendung Miau Baru Kab. Kutai Timur
2	Lokasi	Kecamatan/Distrik: Kec. Tabang Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Kartanegara. Geografis: 0°22'27.85"N - 116°6'11.67"E

		Kecamatan/Distrik: Kec. Kongbeng, Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Timur. Koordinat Geografis: $1^{\circ}12'2.25"N$ - $116^{\circ}57'1.71"E$
3	Tata Letak	
4	Metode Analisis	<p>a. Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001,</p> <p>b. Analisis volume tampungan&amp;luas genangan, mengacu Permen No. Pt M-03-2000-A,</p> <p>c. Analisis debit banjir, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI T-01-2002,</p>
5	Tipe Bangunan	Urugan
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7.	Ketersediaaan Bahan Bangunan (quarry)	<p>Kecamatan/Distrik: Kec. Tabang Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Kartanegara. . Koordinat Geografis: <math>0^{\circ}28'57.18"N</math> - <math>116^{\circ} 7'55.64"E</math></p> <p>Kecamatan/Distrik: Kec. Kongbeng, Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Timur. Koordinat Geografis: <math>1^{\circ}14'49.13"N</math> - <math>116^{\circ}58'26.55"E</math></p>
8	Lokasi Buangan	Kecamatan/Distrik: Kec. Tabang Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Kartanegara.

	Bahan Galian	Koordinat Geografis: 0°28'24.31"N-116° 9'35.44"E Kecamatan/Distrik: Kec.Muara Wahau Kabupaten/Kota: Kab. Kutai Timur. Koordinat Geografis: 1°12'55.30"N-116°54'37.20"E
9	Perkiraan Biaya	Rp. 21.000.000.000,- (Dua Puluh Satu Miliar Rupiah) Rp. 23.000.000.000,- (Dua Puluh Tiga Miliar Rupiah)
10	Rencana Waktu Pelaksanaan	Jangka pendek (2020-2025) Jangka menengah (2020-2030)

### 5.3.5 Pra kelayakan

Prakiraan kelayakan dilakukan untuk mengetahui manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan sehingga diharapkan resiko kegagalan dalam kegiatan atau bangunan tersebut dapat dihindari. Rencana bangunan sipil hidro perlu dihitung prakiraan kelayakan berdasarkan kelayakan teknis dan kelayakan ekonomi.

Beberapa contoh hasil prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi sebagai berikut:

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
1	Pembangunan Bendungan Sepaku Semoi	Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
		a. Formasi Geologi	Aman	NPV	14
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	15%
		d. Ketersedian bahan bangunan	Tersedia	BCR	1,5

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
1	Pembangunan Bendung Ritan Lama	Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
		a. Formasi Geologi	Aman	NPV	12
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	14%

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		d. Ketersedian bahan bangunan	Tersedia	BCR	1,2
	Kesimpulan	e. Ketersedian Air	Tersedia		Layak
			Layak		Layak

## 5.4 Pengendalian Daya Rusak Air

### 5.4.1 Rencana Penanganan Bencana

WS Mahakam yang sebagian besar berada pada Provinsi Kalimantan Timur merupakan wilayah yang rawan terhadap bencana alam. Dari Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI)- BNPB, wilayah ini memiliki sejarah kejadian bencana banjir, cuaca ekstrim, gelombang ekstrim dan abrasi, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan dan tanah longsor. Kajian risiko bencana merupakan fase awal dari strukturisasi perencanaan penanggulangan bencana. Hasil pengkajian risiko bencana ini diharapkan mampu menjadi acuan dalam menentukan arah kebijakan dan strategi pada setiap tahapan penanggulangan bencana di WS Mahakam. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020- 2024 menitikberatkan pada upaya penanganan dan pengurangan kerentanan bencana dan perubahan iklim. Sasaran pengarusutamaan kerentanan bencana untuk lima tahun ke depan adalah meningkatkan ketahanan suatu daerah untuk menghadapi kejadian bencana. Pengkajian risiko bencana disusun dengan metodologi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan disesuaikan dengan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional.

#### a. Bahaya Banjir

Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat (BNPB, Definisi dan Jenis bencana, <http://www.bnpb.go.id>).

Hal mendasar dari penyusunan bahaya banjir yaitu:

1. Mengidentifikasi daerah potensi genangan banjir dengan pendekatan geomorfologi suatu wilayah sungai, menghitung GFI (*geomorphic flood index*) dengan Indeks Geomorfik Banjir Samela et al (2017) yang dapat

dikalibrasi dengan ketersediaan data area dampak yang pernah terjadi (Samela et al, 2017).

2. Mengestimasi ketinggian genangan berdasarkan ketinggian elevasi (jarak vertikal) di atas permukaan sungai di dalam area potensi genangan.

Peta bahaya banjir dibuat berdasarkan data daerah rawan banjir dengan memperhitungkan kedalaman genangan sesuai Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012. Daerah rawan banjir dapat dibuat dengan menggunakan data raster DEM berdasarkan metode GFI (*Geomorphic Flood Index*) yang merupakan pendekatan untuk melihat wilayah rawan dan potensi banjir berdasarkan parameter geomorfologi di wilayah tersebut. Peta yang dihasilkan akan menggambarkan wilayah yang berpotensi tergenang air apabila faktor penyebab banjir terjadi seperti air sungai meluap, air laut pasang, dan hujan dengan intensitas tinggi dalam periode waktu yang lama.

Hasil kajian potensi luas dan kelas bahaya banjir dengan menggunakan parameter-parameter sebagaimana telah diuraikan di atas, memberikan output besaran potensi luas dan kelas bahaya banjir di setiap kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur seperti yang terlihat pada Tabel 5.27.

Tabel 5.28 Potensi Bahaya Banjir di Provinsi Kalimantan Timur

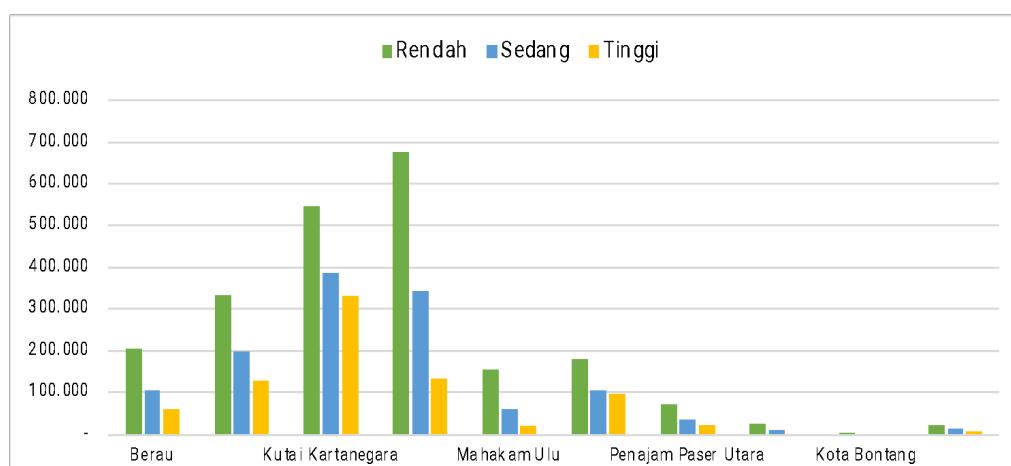
No .	Kabupaten/Kota	Bahaya				Kelas	
		Luas (Ha)					
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total		
A	Kabupaten						
1	Kutai Barat	334.543	198.206	127.610	660.359	Tinggi	
2	Kutai Kartanegara	547.324	388.748	331.375	1.267.447	Tinggi	
3	Kutai Timur	675.446	344.146	135.007	1.154.599	Tinggi	
4	Mahakam Ulu	156.928	61.922	21.795	240.645	Sedang	
5	Paser	180.000	108.130	96.863	384.993	Tinggi	
6	Penajam Paser Utara	72.284	37.495	23.977	133.756	Tinggi	
B	Kota						

No .	Kabupaten/Kota	Bahaya				Kelas	
		Luas (Ha)					
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total		
1	Kota Balikpapan	27.607	10.386	3.718	41.711	Tinggi	
2	Kota Bontang	7.084	3.788	1.492	12.364	Sedang	
3	Kota Samarinda	23.282	14.497	9.312	47.091	Tinggi	
	Provinsi Kalimantan Timur	2.228.71	1.273.475	811.659	4.313.853	Tinggi	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

Tabel di atas memperlihatkan potensi luas bahaya banjir di setiap kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur. Potensi bahaya banjir pada tabel tersebut memaparkan jumlah luas wilayah yang memiliki kondisi rentan terhadap bencana banjir berdasarkan kajian bahaya. Luas bahaya Provinsi Kalimantan Timur ditentukan berdasarkan total luas bahaya banjir seluruh kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur yang terdampak bahaya banjir. Kelas bahaya banjir Provinsi Kalimantan Timur ditentukan dengan melihat kelas bahaya maksimum seluruh Provinsi Kalimantan Timur yang terdampak banjir.

Total luas bahaya banjir di Provinsi Kalimantan Timur secara keseluruhan adalah 4.313.853,00 Ha dan berada pada kelas tinggi. Luas bahaya banjir tersebut dirinci menjadi 3 kelas bahaya, yaitu luas bahaya dengan kelas rendah adalah 2.228.719,00 Ha, kelas sedang seluas 1.273.475,00 Ha, sedangkan daerah yang terdampak bahaya banjir pada kelas tinggi adalah seluas 811.659,00 Ha. Grafik Potensi Bahaya Banjir di Provinsi Kalimantan Timur disajikan pada Gambar 5.12.



Gambar 5.12 Grafik Potensi Bahaya Banjir di Provinsi Kalimantan Timur

Dari grafik di atas, dapat terlihat sebaran luas bahaya banjir masing-masing kabupaten/kota. Kabupaten/kota yang memiliki luas tertinggi bahaya banjir pada kelas rendah adalah Kabupaten Nunukan Tarakan dengan luas 474.051,00 Ha. Pada kelas sedang, kabupaten/kota yang memiliki luas tertinggi bahaya banjir adalah Kabupaten Nunukan Tarakan dengan luas 266.289,00 Ha. Sedangkan untuk kelas tinggi, daerah yang memiliki luas bahaya banjir tertinggi adalah Kabupaten Nunukan Tarakan dengan luas 162.039,00 Ha.

Dari hasil kajian kerentanan, diperoleh potensi penduduk terpapar dan kerugian bencana banjir di setiap kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur seperti yang diperlihatkan pada Tabel 5.28.

Tabel 5.29. Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Provinsi Kalimantan Timur

No.	Kabupaten/Kota	Potensi Penduduk Terpapar (Jiwa)			Kelas	
		Jumlah Penduduk Terpapar	Kelompok Rentan			
			Penduduk Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
A	Kabupaten					
1	Kutai Barat	99.161	10.963	-	-	Rendah
2	Kutai Kartanegara	682.180	82.862	137.377	4.059	Tinggi
3	Kutai Timur	466.775	61.044	96.438	3.555	Tinggi
4	Mahakam Ulu	216.250	29.172	43.012	1.238	Tinggi
5	Paser	298.145	38.194	62.855	1.089	Tinggi
6	Penajam Paser Utara	716.169	67.682	135.075	565	Tinggi
B	Kota					
1	Kota Balikpapan	13.281	1.760	-	-	Rendah
2	Kota Bontang	526	71	-	-	Rendah
3	Kota Samarinda	3.859	619	-	-	Rendah
	Provinsi Kalimantan Timur	2.818.795	330.360	474.757	10.506	Tinggi

Total penduduk terpapar diperoleh dari rekapitulasi hasil potensi penduduk terdampak banjir. Penduduk terpapar bencana banjir terjadi berdasarkan banyaknya aktivitas penduduk yang berada di area rentan terhadap bencana banjir. Kelas penduduk terpapar bencana di Provinsi

Kalimantan Timur ditentukan dengan melihat kelas penduduk terpapar maksimum dari seluruh kabupaten/kota terdampak bencana banjir.

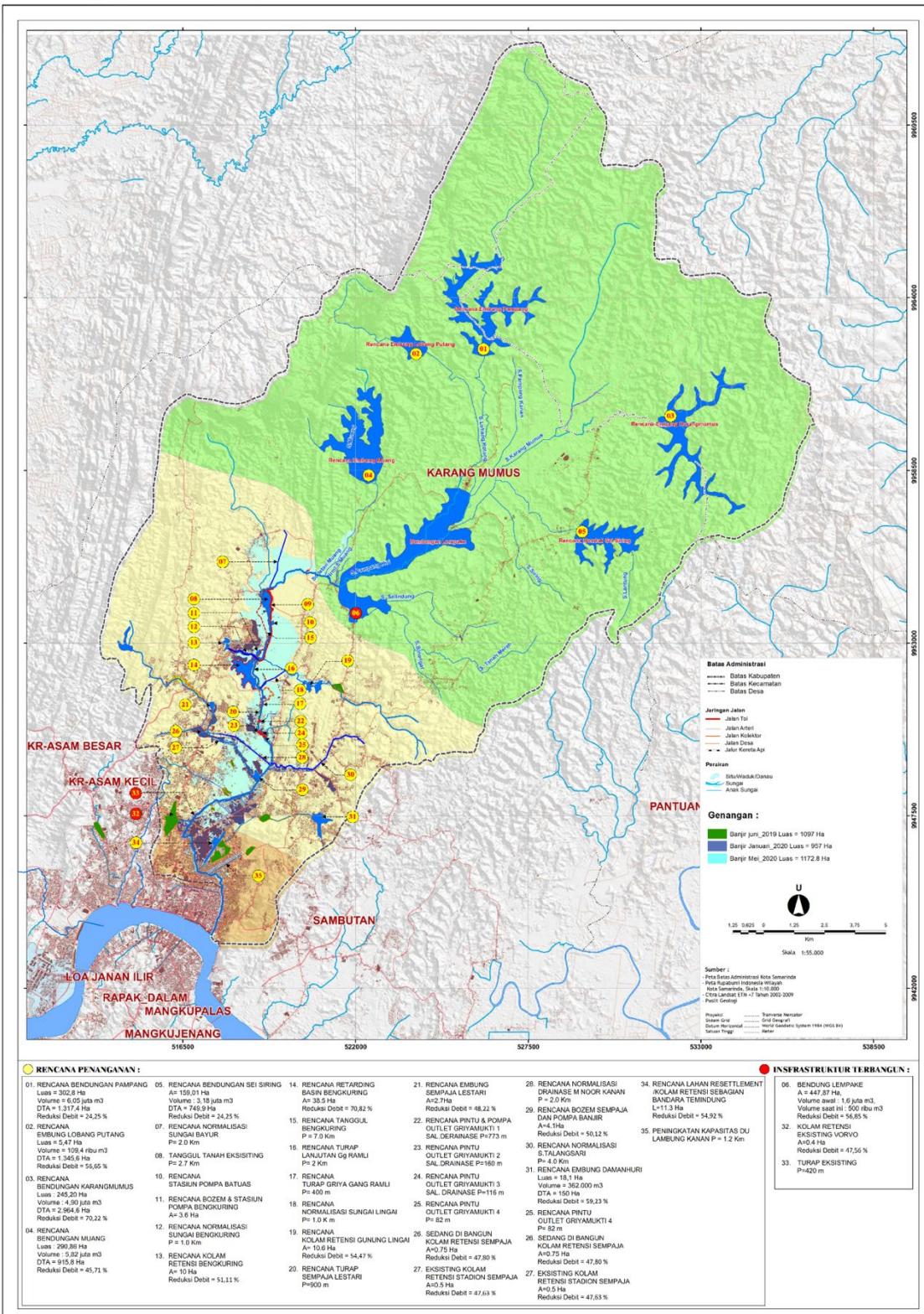
Penduduk terpapar bencana banjir di Provinsi Kalimantan Timur diperoleh dari total jumlah penduduk terpapar untuk seluruh wilayah, yaitu 2.818.795 jiwa dan berada pada kelas Tinggi. Secara terinci, potensi penduduk terpapar pada kelompok rentan terdiri dari kelompok umur rentan sejumlah 330.360 jiwa, penduduk miskin sejumlah 474.757 jiwa, dan penduduk cacat sejumlah 10.506 jiwa.

b. Penanganan Banjir Kota Samarinda

Penanganan banjir kota Samarinda pada tahun 2021 difokuskan pada DAS Karangmumus yang berada di pusat Kota Samarinda yaitu :

Perkuatan Tebing sub DAS Karang mumus di Kecamatan Samarinda Ulu dan Sungai Pinang, Pengendalian Banjir Segmen Griya Mukti Kota Samarinda

Penanganan Banjir Kota Samarinda disajikan pada Gambar 5.13. sampai Gambar 5.17.



Sumber: BWS Kalimantan IV, 2021

Gambar 5.13 Rencana Penanganan Banjir DAS Karang Mumus



Sumber: BWS Kalimantan IV, 2021

Gambar 5.14 Normalisasi Sungai Karang Mumus

Rencana pekerjaan perkuatan tebing SKM dengan Panjang 425 m dengan biaya 20 M (garis hijau). Rencana penambahan pekerjaan perkuatan tebing SKM dengan Panjang 525 m dengan biaya 20 M (garis biru)

### c. Penanganan Banjir Kota Balikpapan

Penanganan banjir kota Balikpapan difokuskan di DAS Sepinggan dan DAS Ampal, sesuai dengan data daerah rawan banjir pada RPJMD Provinsi Kaltim 2019-2023. Penanganan banjir berupa pembangunan Bendungan Pengendali, normalisasi sungai/saluran dan bangunan muara sungai. Rencana Kegiatan Penanganan Banjir (Sungai Ampal) Kota Balikpapan melalui tahapan berikut:

#### 1. Jangka Pendek & Menengah

Menormalisasi jalur muara sungai dengan pengerukan dan pembangunan jetty dan breakwater, serta rencana reklamasi di kanan kiri jetty seperti yang terlihat pada Gambar 5.15 dan Gambar 5.16.

#### 2. Jangka Panjang

Setelah muara sungai diproteksi menggunakan Krib kiri kanan, maka dibuat break water sepanjang pantai reklamasi dengan Panjang 400 meter seperti yang terlihat pada Gambar 5.17.



Sumber: BWS Kalimantan IV, 2021  
Gambar 5.15 Rencana Normalisasi Muara



Sumber: BWS Kalimantan IV, 2021  
Gambar 5.16 Rencana Pembangunan Jetty



Sumber: BWS Kalimantan IV, 2021  
Gambar 5.17 Rencana Pembangunan Break water

#### 5.4.2 Upaya Penanganan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipacu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut. Untuk mengatasi abrasi atau penggerusan garis pantai dari gelombang atau ombak dapat digunakan pemecah gelombang yang berfungsi untuk memantulkan kembali energi gelombang, seperti breakwater dan jetty. Upaya Penanganan kerusakan pantai di Wilayah Sungai Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.29.

Tabel 5.30 Upaya Penanganan Kerusakan Pantai Wilayah Sungai Mahakam

Jenis	DAS	Lokasi	Panjang
Jetty	DAS Sagara	Pantai Segara Sari, Kel. Manggar, Kota Balikpapan	2 km
	DAS Tunan	Pantai Sungai Parit, Kab. Panajam Paser Utara	2 km
Breakwater	DAS Telakai	Pantai Babulu Laut, Kab. Panajam Paser Utara	1 km
	DAS Mahakam	Pantai Tanjung Harapan, Kab. Kutai Kartanegara	3,15 km

Sumber: BWS Kalimantan IV, 2021

Banjir merupakan peristiwa alam yang dapat menimbulkan kerugian harta benda penduduk serta dapat pula menimbulkan korban jiwa. Untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya banjir perlu dilakukan upaya perencanaan pengendalian. Berikut potensi bangunan pengendali banjir struktural Kota Samarinda tersaji pada Tabel 5.31.

Tabel 5.31 Potensi Bangunan Pengendali Banjir Struktural Kota Samarinda

No.	Jenis Kegiatan		Tipe Bangunan	Status Kegiatan	Keterangan
I	DAS Karangmumus				
	a.	Bendungan Karangmumus ** Pengendali	Bendungan Kecil	Basic Design	
	b.	Bendungan Pengendali Pampang Kiri**	Bendungan Kecil	Basic Design	
	c.	Bendungan Pengendali Pampang Kanan**	Bendungan Kecil	Basic Design	
	d.	Bendungan Lempake**		Bendungan	DED 170 Ha
	e.	Bendungan Muang**		Bendungan Kecil	DED Genangan 25 Ha
	f.	Bendungan Pengendali Sempaja**		Bendungan Kecil	DED Genangan 15 Ha

No.	Jenis Kegiatan		Tipe Bangunan	Status Kegiatan	Keterangan
	g.	Kolam Retensi & Pompa Banjir Gng. Lingai*	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Luas Kolam 16 Ha
	h.	Kolam Retensi & Pompa Banjir Gelatik*	Kolam,pintu air, pompa banjir	Terkonstruksi	Genangan 1,5 Ha
	i.	Kolam Retensi Damanhuri*	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Luas Kolam 6 Ha
	j.	Klm. Retensi & Pompa Banjir Sistem Sempaja*	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Luas Kolam 4 Ha
	k.	Kolam Retensi & Pompa Banjir Sistem Vorvo*	Kolam,pintu air, pompa banjir	Sudah Ada	
	l.	Kolam Retensi & Pompa Banjir Sistem Temindung - Gatot Subroto*	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	
	m.	Revitalisasi Rawa Hulu Waduk Lempake*	Kolam/Rawa, pintu air	Studi	Luas Kolam 40 Ha
	n.	Revitalisasi Rawa Bengkuring*	Kolam/Rawa, pintu air	DED	Luas Kolam 20 Ha
	o.	Kolam Retensi & Pompa Banjir Sistem Lambung*	Kolam,pintu air, pompa banjir	Studi	
	p.	Normalisasi Sungai Pampang**	Pengerukan, Tanggul	Terkonstruksi	Panjang 5 Km
	q.	Perkuatan Tebing & Normalisasi S.Karangmumus**	Turap, Parapet, Tanggul	Masa Konstruksi	Panjang 15 Km
	r.	Pintu Air Dan Pompa Banjir Muara Karangmumus*	Bendung Gerak, pompa banjir	SID	
	s.	Kolam Retensi Gunung Kapur Lempake**	Kolam,pintu air	Kajian Awal	Luas Kolam 4 Ha
	t.	Pembenahan Sistem Drainase Kota*	Saluran	Masterplan, DED,	
II	DAS Karangasam Kecil				
	a.	Bendungan Pengendali Suryanata**	Bendungan Kecil	Sudah Berfungsi	Genangan 27 Ha
	b.	Kolam Retensi Suryanata**	Kolam,pintu air	Studi	Luas Kolam 8 Ha
	c.	Kolam Retensi Air Hitam**	Kolam,pintu air, pompa banjir	Sudah Berfungsi	Luas Kolam 9 Ha
	d.	Kolam Retensi Gang Indra**	Kolam,pintu air, pompa banjir	Sudah Berfungsi	Luas Kolam 3 Ha
	e.	Pembenahan Sistem Drainase*	Saluran	Masterplan, DED, Masa Konstruksi	
III	DAS Karangasam Besar				
	a.	Bendungan Pengendali Karangasam **	Bendungan Kecil	Studi	
	b.	Perkuatan Tebing & Norml. S.Kr. Asam Besar**	Turap, Parapet, Tanggul	Studi	
	c.	Normalisasi Anak sungai Kr.Asam Besar**	Pengerukan, Tanggul	DED	Panjang 7,5 Km
	d.	Pintu Air Dan Pompa Banjir Karangasam Besar*	Bendung Gerak, pompa banjir	SID	
	e.	Pembenahan Sistem Drainase*	Saluran	Masterplan	
	f.	Kolam Retensi Banjir Rapak Mahang**	Kolam Tampungan, pintu banjir	Studi Kelayakan	Luas Kolam 15 Ha

No.	Jenis Kegiatan		Tipe Bangunan	Status Kegiatan	Keterangan
	g. Kolam Retensi Banjir Bukit Pinang/Ring Road II**		Kolam Tampungan, pintu banjir	Masterplan	Luas Kolam 10 Ha
IV	DAS Loa Bakung				
	a.	Bendungan Pengendali Loa Bakung**	Bendungan Kecil	SID	Genangan 12 Ha
	b.	Perkuatan Tebing & Normalisasi S.Loa Bakung**	Turap, Parapet, Pasangan	Masa Konstruksi	
	c.	Pembenahan Sistem Drainase*	Saluran	Masterplan	
V	DAS Loa Janan & Rapak Dalam				
	a.	Bendungan Pengendali Loa Lah dan Loa Janan**	Bendungan Kecil	SID	Genangan 150 Ha
	b.	Normalisasi S.Loa Lah Dan Loa Hui**	Pengerukan, Tanggul	DED	
	c.	Kolam Retensi Loa Hui**	Kolam Tampungan, pompa	Terkonstruksi	Genangan 7 Ha
	d.	Saluran Pengelak Banjir *	Saluran baru & Box Culvert	DED	1,4 Km
	e.	Normalisasi S.Rapak Dalam**	Pengerukan, Tanggul	Sebagian Terkonst.	5 Km
	f.	Kolam Retensi Rapak Dalam**	Kolam,pintu air, pompa banjir	DED	Genangan 20 Ha
VI	DAS Palaran				
	a.	Bendungan Pengendali Simpang Pasir**	Bendungan Kecil	Studi	Genangan 10 Ha
	b.	Normalisasi Sungai Simpang Pasir**	Pengerukan, Tanggul, Lining	Terkonstruksi	
	c.	Normalisasi Sungai Palaran**	Pengerukan, Tanggul		

Penyebab banjir

\* Permasalahan drainase

\*\* Luapan Sungai

Sumber: BWS Kalimantan III, Tahun 2017

Kegiatan yang perlu dilakukan dalam upaya pengendalian daya rusak sumber daya air untuk WS Mahakam adalah:

a. Upaya Non Fisik

1. Studi Perencanaan Pembangunan Bendungan Pengendali Hulu Sungai Ampal Kota Balikpapan;
2. Studi Perencanaan 2 (dua) Buah Bendungan Pengendali Kec. Sempaja Utara Kota Samarinda;
3. Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir;
4. Review Desain Pembangunan Perbaikan dan Pengaturan Sungai Sambutan (Normalisasi) Kota Samarinda;
5. Rencana Tindak Darurat Bendungan Manggar;
6. Rencana Tindak Darurat Bendungan Sepaku Semoi;

7. Kajian Teknis Pengamanan Sungai Mahakam di Kota Samarinda;
  8. Studi Perencanaan Pantai Manggar Baru Kota Balikpapan;
  9. Studi Perencanaan Pembangunan Pengaman Pantai Sungai Parit Kab. Penajam Paser Utara;
  10. Studi Perencanaan Pintu Air dan Pompa Banjir Muara Sungai Karang Mumus Kota Samarinda;
  11. Studi Perencanaan Rehabilitasi dan Studi Lingkungan Sungai Sepinggan Kota Balikpapan;
  12. Studi Perencanaan Rehabilitasi dan Studi Lingkungan Revitalisasi Pengendalian Banjir Kampung Timur Kota Balikpapan;
  13. Studi Perencanaan Bendungan Pengendali Banjir Kariangau (km 5,5) Kota Balikpapan;
  14. Studi Perencanaan Pengendalian Banjir Daerah Rawa Sebakung Kabupaten Penajam Paser Utara;
  15. Studi Perencanaan Pengendalian Banjir Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara;
  16. Penataan Drainase Kota Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara;
  17. Pemberdayaan masyarakat dalam penanganan kondisi darurat banjir;
  18. Pelatihan Petugas OP;
  19. Penyusunan SOP Banjir.
- b. Upaya Fisik
1. Penanganan Banjir;
  2. Pengerukan Danau Melintang;
  3. Pengerukan Danau Semayang;
  4. Normalisasi Alur Sungai di Danau Semayang dan Melintang;
  5. Pembangunan Kolam Retensi;
  6. Pembangunan Bendungan Pengendali;
  7. Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali HM Ardhan;
  8. Operasi dan Pemeliharaan Kolam Retensi Air Hitam;
  9. Operasi dan Pemeliharaan Sarana/prasarana pengendalian banjir;
  10. Operasi dan Pemeliharaan Sarana/prasarana pengendalian Sungai;
  11. Pembangunan Perbaikan dan Pengaturan Sungai Sambutan;
  12. Pengaturan Sungai (Normalisasi);
  13. Pembangunan Tanggul Danau Jempang Kab. Kutai Barat;

#### 14. Pembangunan Pengaman Pantai.

Upaya Non-Fisik yang dilakukan dalam aspek pengendalian daya rusak air disajikan dalam Tabel 5.31.

Tabel 5.32 Upaya Non-Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2017 -	2023 2027	2028 2032	2033 2037
Kegiatan Non Fisik						
Studi Perencanaan Pembangunan Bendungan Pengendali Hulu Sungai Ampal Kota Balikpapan	Kota Balikpapan	kegiatan	1 2022			
Studi Perencanaan 2 (dua) Buah Bendungan Pengendali Kec. Sempaja Utara Kota Samarinda	Kota Samarinda	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir	Kota Samarinda	Kegiatan	1			
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	3			
	Kutai Barat	Kegiatan	1			
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1			
Review Desain Pembangunan Perbaikan dan Pengaturan Sungai Sambutan	Kota Samarinda	kegiatan	1			

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2017 -	2023 2027	2028 2032	2033 2037
(Normalisasi) Kota Samarinda						
Rencana Tindak Darurat Bendungan Manggar	Kota Balikpapan	Kegiatan		1		
Rencana Tindak Darurat Bendungan Sepaku Semoi	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1			
Kajian Teknis Pengamanan Sungai Mahakam di Kota Samarinda	Kota Samarinda	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Pantai Manggar Baru Kota Balikpapan	Kota Balikpapan	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Pembangunan Pengaman Pantai Sungai Parit Kab. Penajam Paser Utara	Penajam Paser Utara	Kegiatan		1		
Studi Perencanaan Pintu Air dan Pompa Banjir Muara Sungai Karang Mumus Kota Samarinda	Kota Samarinda	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Rehabilitasi dan Studi Lingkungan Sungai Sepinggan Kota Balikpapan	Kota Balikpapan Kota Balikpapan	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Rehabilitasi dan Studi Lingkungan Revitalisasi Pengendalian Banjir Kampung Timur Kota Balikpapan	Kota Balikpapan	Kegiatan	1			

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2017 -	2023 2027	2028 -	2033 - 2037
Studi Perencanaan Bendungan Pengendali Banjir Kariangau (km 5,5) Kota Balikpapan	Kota Balikpapan	Kegiatan	1 -			
Studi Perencanaan Pengendalian Banjir Daerah Rawa Sebakung Kabupaten Penajam Paser Utara	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1			
Studi Perencanaan Pengendalian Banjir Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
Penataan Drainase Kota Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
Pemberdayaan masyarakat dalam penanganan kondisi darurat banjir	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
Pelatihan Petugas OP	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2017 -	2023 2027	2028 -	2033 2037
Penyusunan SOP Banjir	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
Penyusunan SOP Banjir	Kota Samarinda	Kegiatan	1			
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1			
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1			
	Pasir	Kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1			
Upaya Fisik yang dilakukan dalam aspek pengendalian daya rusak air	Kutai Timur	Kegiatan	1			
	Kutai Barat	Kegiatan	1			
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1			

Upaya Fisik yang dilakukan dalam aspek pengendalian daya rusak air disajikan dalam Tabel 5.32.

Tabel 5.33 Upaya Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 -	2026 2030	2031 -	2036 2040
Kegiatan Fisik						
Penanganan Banjir	DAS Mahakam	kegiatan	2			
Pengerukan Danau Melintang	DAS Mahakam	kegiatan	1			

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2040
Pengerukan Danau Semayang	DAS Mahakam	Kegiatan	1			
Normalisasi Alur Sungai di Danau Semayang dan Melintang		Kegiatan	1			
Pembangunan Kolam Retensi	DAS Samboja	Buah	1			
	DAS Mahakam	Buah	7	2		
	DAS Somber	Buah	1			
Pembangunan Bendungan Pengendali	DAS Mahakam	Buah	1	2	4	3
	DAS Somber	Buah	2		1	
	DAS Samboja	Buah		1		
	DAS Manggar	Buah		1		
O & P Bendungan Pengendali HM Ardhan	DAS Mahakam	kegiatan	1	1	1	1
O & P Kolam Retensi Air Hitam	DAS Mahakam	Kegiatan	1	1	1	1
O & P Sarana/prasarana pengendalian banjir	DAS Mahakam	Kegiatan	9	9	9	9
O & P Sarana/prasarana pengendalian Sungai	DAS Mahakam	Kegiatan	7	7	7	7
	DAS Telake	Kegiatan	2	2	2	2
	DAS Manggar	kegiatan	1	1	1	1
Pembangunan Perbaikan dan Pengaturan Sungai Sambutan	DAS Mahakam	Kegiatan	1			

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2040
Pengaturan Sungai (Normalisasi)	DAS Mahakam	Kegiatan	6	1		
Pembangunan Tanggul Danau Jempang Kab. Kutai Barat	DAS Telake	kegiatan		1		
Pembangunan Tanggul Danau Jempang Kab. Kutai Barat	DAS Mahakam	kegiatan	1			
Pembangunan Pengaman Pantai	DAS Manggar	buah	1			
	DAS Telakai	Buah	1			
	DAS Tunan	Buah		1		
	DAS Mahakam	Buah	3			

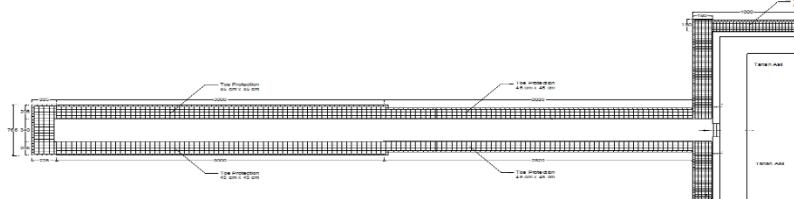
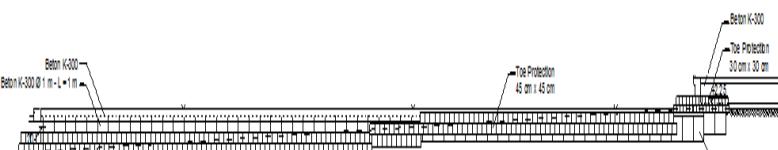
#### 5.4.3 Desain Dasar

Berikut beberapa contoh desain dasar dalam aspek pengendalian daya rusak air disajikan pada di bawah ini.

##### 1. Desain Dasar Upaya Non Fisik

1	Jenis Kegiatan	:	SID dan Study Lingkungan 2 (dua) Buah Bendungan Pengendali Kec. Sempaja Utara Kota Samarinda
2	Lokasi Kegiatan	:	Kab/Kota: Kec. Sungai Kunjang Kota Samarinda, Koordinat Geografi: 0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E
3	Waktu Pelaksanaan	:	Pendek
4	Perkiraan Biaya	:	Rp.1.250.000.000,- , ( Satu Milyar Dua Ratus Lima Puluh Juta Rupiah)
5	Lembaga/Instansi	:	BWS Kalimantan IV

## 2. Pengaman Pantai

1	Jenis	Pembangunan Jetty Sungai Parit Kab. Penajam Paser Utara
2	Lokasi	Kecamatan/Distrik:Kec. Penajam, Kabupaten/Kota: Kab. Penajam Paser Utara. Geografis: $1^{\circ}18'42.67"S$ - $116^{\circ}45'42.59"E$
3	Tata Letak	 <p>A map of the area around river number 199 in Samarinda, East Kalimantan. A yellow callout box labeled "Lokasi Jetty" points to the location where a proposed jetty will be built. The map shows the river network, roads, and surrounding land areas.</p>
4	Metode Analisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis hidrologi, analisis curah hujan dengan Metode Thiessen</li> <li>2. Analisis pasang surut</li> <li>3. Analisis bathimetri</li> <li>4. Analisis kecepatan gelombang laut</li> </ol>
5	Tipe Bangunan	Jetty Pendek
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	 <p>A technical sketch of a short pier (Jetty Pendek). The sketch shows a cross-section of the pier's foundation and its connection to the shore. Labels indicate dimensions such as 4000 m for the pier length, 120 cm for the toe protection thickness, and 30 cm for the toe protection height. The sketch also shows the pier's elevation above sea level.</p>
7	Ketersediaan Bahan Bangunan (quarry)	 <p>A technical sketch of a long pier (Jetty Panjang). The sketch shows a cross-section of the pier's foundation and its connection to the shore. Labels indicate dimensions such as 4000 m for the pier length, 120 cm for the toe protection thickness, and 30 cm for the toe protection height. The sketch also shows the pier's elevation above sea level.</p>
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kecamatan/Distrik:Kec. Penajam, Kabupaten/Kota: Kab. Penajam Paser Utara. Koordinat Geografis: $1^{\circ}18'53.10"S$ - $116^{\circ}44'56.06"E$
9	Perkiraan Biaya	Rp. 40.000.000.000,- (Empat Puluh Miliar Rupiah)
1	Rencana Waktu	Disesuaikan dengan rencana jangka menengah (2020-2025) dalam
0	Pelaksanaan	rencana pengelolaan sumber daya air

## 3. Pembangunan Drainase

1	Jenis	Pembangunan Bendungan Pengendali Di Kabupaten Selok Api Darat
		Pembangunan Bendungan Pengendali Di Kabupaten Batakan
		Pembangunan Bendungan Pengendali Di Kabupaten Sepinggan IV
2	Lokasi	Kecamatan/Distrik:Balik Papan Timur , Kabupaten/Kota: Kabupaten Solok Api Darat . Koordinat Geografis: $1^{\circ} 7'24.63"S$ - $116^{\circ}57'19.11"E$

		Kecamatan/Distrik: Balik Papan Timur , Kabupaten/Kota: Kabupaten Batakan . Koordinat Geografis: $1^{\circ}13'58.72"S - 116^{\circ}55'12.58"E$
		Kecamatan/Distrik: Balik Papan Selatan , Kabupaten/Kota: Kabupaten: Sepinggan IV . Koordinat Geografis: $1^{\circ}13'54.52"S - 116^{\circ}54'34.59"E$
3	Tata Letak	
4	Metode Analisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Untuk perencanaan umum mengacu SNI 03-2401-1001,</li> <li>Analisis volume tampungan&amp;luas genangan, mengacu Permen No. Pt M-03-2000-A,</li> <li>Analisis debit banjir, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI T-01-2002,</li> <li>Analisis stabilitas embung, mengacu pedoman Kepmen Kimpraswil 11/KPTS/M/2003, No. RSNI M-03-2002.</li> </ol>
5	Tipe Bangunan	Pasangan Batu Kali
6	Perkiraan Ukuran Bangunan disertai sket gambar	
7	Ketersediaan Bahan Bangunan (quarry)	<p>Kampung: Sokango , Kecamatan/Distrik:Tanah Merah, Kabupaten/Kota: Kabupaten Boven Digoel. Koordinat Geografis: <math>6^{\circ} 5'35.47"S - 140^{\circ}18'5.35"E</math></p> <p>Kecamatan/Distrik: Sepaku, Kabupaten/Kota: Kabupaten: Penajam Paser . Koordinat Geografis: <math>0^{\circ}58'22.20"S-116^{\circ}51'29.80"E</math></p> <p>Kecamatan/Distrik: Sepaku, Kabupaten/Kota: Kabupaten: Penajam Paser . Koordinat Geografis: <math>0^{\circ}59'4.67"S-116^{\circ}48'6.85"E</math></p>

8.	Ketersediaan Bahan Bangunan (quarry)	Kecamatan/Distrik: Kec. Sepaku , Kabupaten/Kota: Kab. Penajam Paser Utara. Koordinat Geografis: 0°57'26.66"S - 116°53'44.48"E
		Kecamatan/Distrik: Balik Papan Timur , Kabupaten/Kota: Kabupaten: Batakan . Koordinat Geografis: 1°13'36.13"S-116°55'52.81"E
		Kecamatan/Distrik: Balik Papan Selatan , Kabupaten/Kota: Kabupaten: Sepinggan IV . Koordinat Geografis: 1°13'33.91"S-116°53'55.26"E
9.	Lokasi Buangan Bahan Galian	Kecamatan/Distrik:Balik Papan Timur , Kabupaten/Kota: Kabupaten: Solok Api Darat . Koordinat Geografis: 1° 7'55.21"S-116°57'42.71"E
		Kecamatan/Distrik: Balik Papan Timur , Kabupaten/Kota: Kabupaten: Batakan . Koordinat Geografis: 1°13'36.13"S-116°55'52.81"E
		Kecamatan/Distrik: Balik Papan Selatan , Kabupaten/Kota: Kabupaten: Sepinggan IV . Koordinat Geografis: 1°13'33.91"S-116°53'55.26"E
10.	Perkiraan Biaya	Rp. 60.000.000.000,- (Enam Puluh Milyard Rupiah)
		Rp. 60.000.000.000,- (Enam Puluh Milyard Rupiah)
		Rp. 60.000.000.000,- (Enam Puluh Milyard Rupiah)
11.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Disesuaikan dengan rencana jangka menengah (2020-2025) dalam rencana pengelolaan sumber daya air
		Disesuaikan dengan rencana jangka menengah (2020-2025) dalam rencana pengelolaan sumber daya air
		Disesuaikan dengan rencana jangka panjang (2025-2030) dalam rencana pengelolaan sumber daya air

#### 5.4.4 Prakelayakan

Prakiraan kelayakan dilakukan untuk mengetahui manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan sehingga diharapkan resiko kegagalan dalam kegiatan atau bangunan tersebut dapat dihindari. Rencana bangunan sipil hidro perlu dihitung prakiraan kelayakan berdasarkan kelayakan teknis dan kelayakan ekonomi.

Beberapa contoh hasil prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi sebagai berikut:

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
1	Pembangunan Jetty Sungai Parit Kab. Penajam Paser Utara	Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
		a. Formasi Geologi	Aman	NPV	5
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	15%

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
	d. Ketersediaan bahan bangunan	Tersedia		BCR	1
	e. Ketersediaan Air	Tersedia			
Kesimpulan		Layak		Layak	

No	Upaya	Perkiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
1	Pembangunan Bendungan Pengendali Di Kabupaten Selok Api Darat	Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
		a. Formasi Geologi	Aman	NPV	10
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	13%
		d. Ketersediaan bahan bangunan	Tersedia	BCR	1,1
		e. Ketersediaan Air	Tersedia		
		Kesimpulan		Layak	

## 5.5 Sistem Informasi Sumber Daya Air

### 5.5.1 Analisis Rasionalisasi Stasiun Hidro-Meteorologi

Dalam aspek sistem informasi sumber daya air di WS Mahakam merupakan hal penting yang perlu dibahas dalam upaya mendapatkan sistem informasi sumber daya air yang baik dan berkelanjutan. Informasi tersebut antara lain berkaitan dengan data:

1. Data hidroklimatologi;
2. Data terkait bangunan dan prasarana sumber daya air;
3. Sistem peringatan dini terhadap bencana (banjir, tanggap darurat bendungan); dan
4. Sistem dan tata cara dalam perolehan data.

Permasalahan jumlah dan sebaran stasiun hujan dalam DAS di Indonesia sampai saat ini masih jarang mendapat perhatian. Hal ini terbukti masih

belum adanya petunjuk yang baku tentang metode yang tepat tentang pola penempatan dan penyebaran stasiun penakar hujan. WMO (World Meteorological Organization) memiliki aturan standar kerapatan stasiun hujan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.34.

Tabel 5.34 Aturan Standar Kerapatan Stasiun Hujan Menurut WMO

Tipe Wilayah	Kisaran Norma Jaringan Minimum (Luas Dalam km <sup>2</sup> untuk 1 Stasiun)	Kisaran Norma Sementara Yang Diperbolehkan Dalam Kondis Yang Sulit (Luas Dalam km <sup>2</sup> /stasiun)
Wilayah datar pada zona iklim sedang, mediteran, dan tropika	600 – 900	900 – 3.000
Wilayah bergunung-gunung pada zona iklim sedang, mediteran, dan tropika	100 – 250	250 – 1.000 (pada kondisi yang sulit dapat melebihi 2.000)
Kepulauan-kepulauan pegunungan yang kecil dengan presipitasi yang sangat tidak beraturan, jaringan hidrografi sangat rapat	25	250 – 1.000 (pada kondisi yang sulit dapat melebihi 2.000)
Zona-zona arid dan kutub (tidak termasuk gurun-gurun yang luas)	1.500 – 10.000	

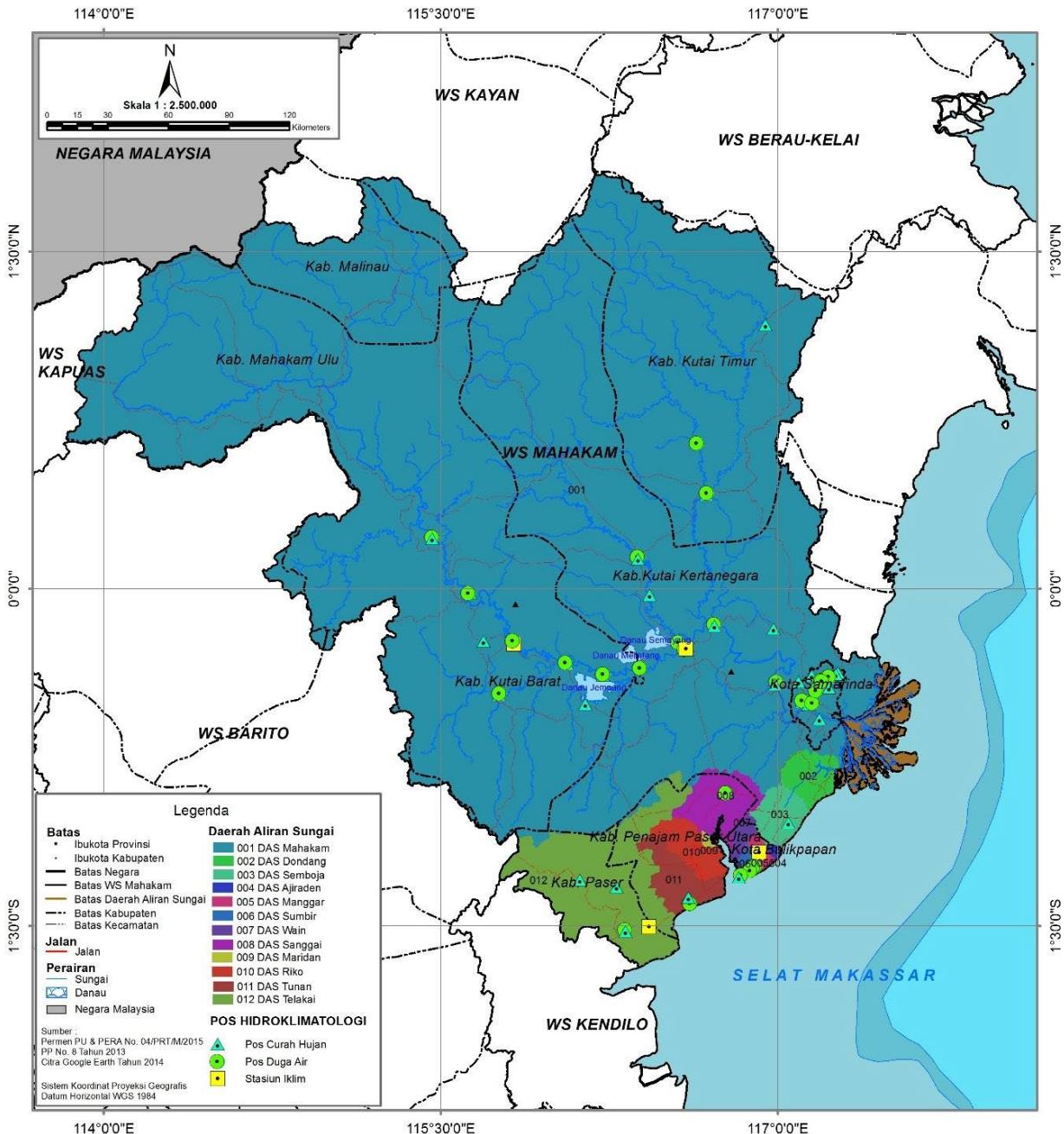
Sumber: Seyhan dalam WMO, Tahun 1977

Kelengkapan data yang dari masing-masing stasiun masih menunjukkan tingkat keakuratan dengan time series yang berkelanjutan. Jumlah stasiun, luas, dan kerapatan jaringan pengukur curah hujan, klimatologi, dan hidrometri eksisting di WS Mahakam dapat dilihat pada Tabel 5.35. Peta POS Hidroklimatologi WS Mahakam disajikan pada Gambar 5.18.

Tabel 5.35 Jumlah Stasiun di WS Mahakam

No	Jenis Stasiun	Jumlah Stasiun	Luas WS Mahakam (km <sup>2</sup> )
1	Stasiun Hujan	5	85.236
2	Stasiun Klimatologi	2	85.236
3	Stasiun Hidrometri / AWLR	7	85.236

Sumber: Pusat Data Hidrologi BWS Kalimantan III, Tahun 2015



Sumber: Pusat Data Hidrologi BWS Kalimantan IV, Tahun 2015

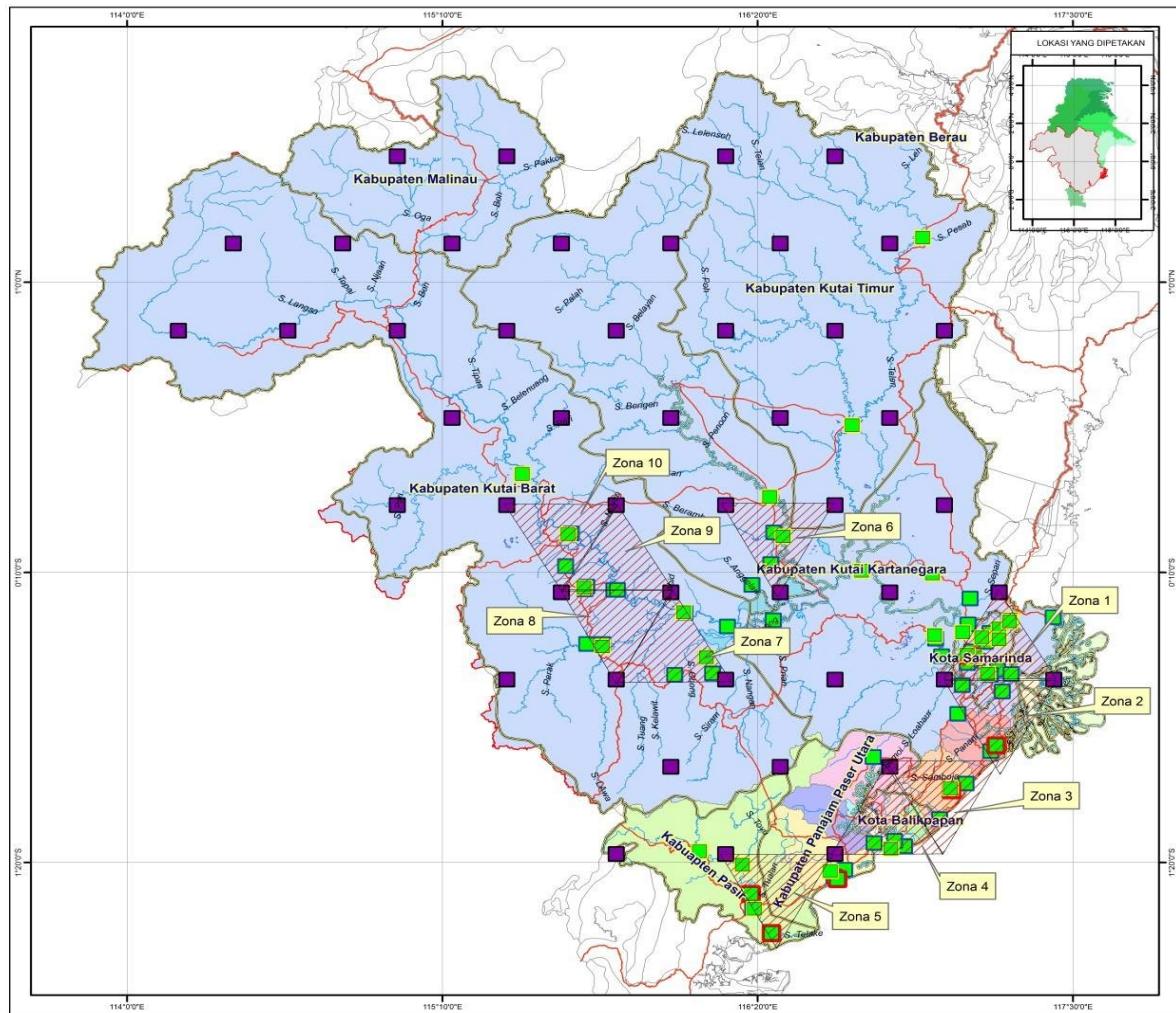
Gambar 5.18 Peta POS Hidroklimatologi WS Mahakam

Dari Hasil Analisis diperoleh usulan sebagai Berikut:

- Pos curah Hujan BWS Kalimantan III terlalu terkonsentrasi di Kota Samarinda, ada sekitar 9 Pos Pengamatan Curah Hujan Milik BWS Kalimantan 3 yang beroperasi di Samarinda dan Tenggarong. Untuk itu perlu adanya pemindahan sekitar 5 pos ke daerah lain yang belum terdapat pos.
- Sama halnya dengan Pos Curah Hujan, Pos Duga Air pun mengalami hal yang sama yaitu terkonsentrasi di Kota Samarinda. Ada Sekitar 6 Pos Duga Air Milik BWS Kalimantan III yang beroperasi di Samarinda dan Tenggarong. Untuk itu perlu dilakukan pemindahan 5 Pos Duga Air ke daerah lain sehingga distribusi data yang didapat lebih merata.

c. Pos Klimatologi BWS Kalimantan IV tidak mengalami penumpukan penyebarannya tetapi dari segi pelayanan masih kurang.

Peta Usulan Rasionalisasi disajikan pada Gambar 5.19.



Sumber: BWS Kalimantan IV, 2015

Gambar 5.19 Peta Usulan Rasionalisasi

#### 5.5.2 Upaya Penanganan Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

##### a. Upaya Non Fisik

1. Fasilitasi Sistem Hidrologi;
2. Fasilitasi Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi;
3. Operasional Pengelolaan Sistem Hidrologi dan Kualitas Air;
4. Operasional Telemetri Pos Hidrologi;
5. Operasional Penyelenggaraan Data dan Informasi Bidang SDA.

##### b. Upaya Fisik

1. Pembangunan Pos Hidrologi.

Upaya Non-Fisik yang dilakukan dalam Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air disajikan dalam Tabel 5.35.

Tabel 5.36 Upaya Non-Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
<b>Kegiatan Non Fisik</b>						
Fasilitasi Sistem Hidrologi	Kota Samarinda	kegiatan	1			
	Pasir	kegiatan	1			
	Malinau	kegiatan	1			
	Penajam Paser Utara	kegiatan	1			
	Kota Balikpapan	kegiatan	1			
	Kutai Kartanegara	kegiatan	1			
	Kutai Timur	kegiatan	1			
	Kutai Barat	kegiatan	1			
Operasional Pengelolaan Sistem dan Hidrologi Kualitas Air	Mahakam Ulu	kegiatan	1			
	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten/ Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020 - 2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
Operasional Telemetri Hidrologi	Pasir	kegiatan	1	1	1	1
Operasional Penyelenggaraan Data dan Informasi Bidang SDA	Malinau	kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	kegiatan	1	1	1	1
Operasional Penyelenggaraan Data dan Informasi Bidang SDA	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	kegiatan	1	1	1	1

Upaya Fisik yang dilakukan dalam Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air disajikan dalam Tabel 5.36.

Tabel 5.37 Upaya Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Kegiatan	DAS	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
<b>Kegiatan Fisik</b>						
Pembangunan Hidrologi	Pos	DAS Telake	buah		2	
		DAS Sanggai	Buah		6	
		DAS Riko				
		DAS Maridan				
		DAS Tunan				
		DAS Telakei				
		DAS Ajiraden	Buah		5	
		DAS Manggar				
		DAS Somber				
		DAS Wain				
		DAS Sanggai				
		DAS Mahakam	Buah		5	4
		DAS Donang				
		DAS Samboja				
		DAS Mahakam	Buah		12	3

### 5.5.3 Desain Dasar

Berikut contoh desain dasar dalam aspek sistem informasi sumber daya air disajikan pada tabel di bawah ini.

#### a. Kegiatan Operasional

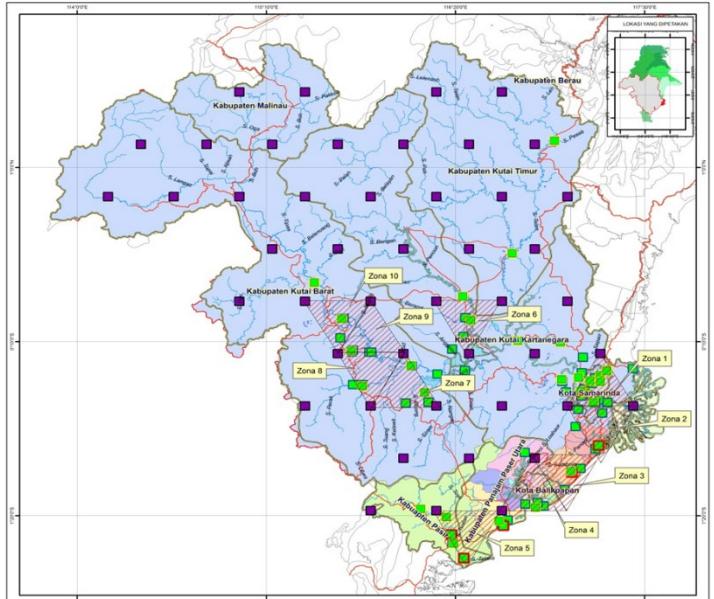
1	Jenis Kegiatan	:	Operasional Penyelenggaraan Data dan Informasi Bidang SDA
2	Lokasi Kegiatan	:	Kab/Kota: Kab. Paser, Koordinat Geografi: 1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E
3	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Panjang
4	Perkiraan Biaya	:	Rp.1.200.000.000,- ,

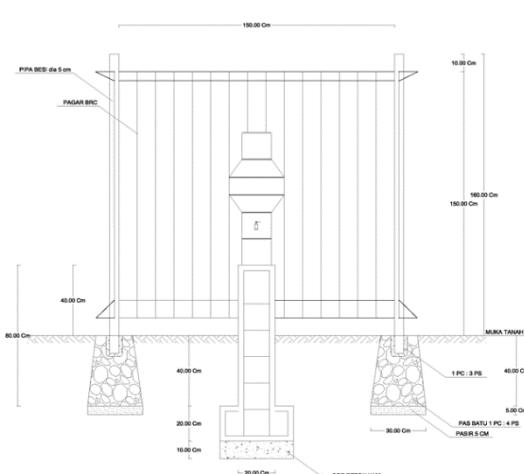
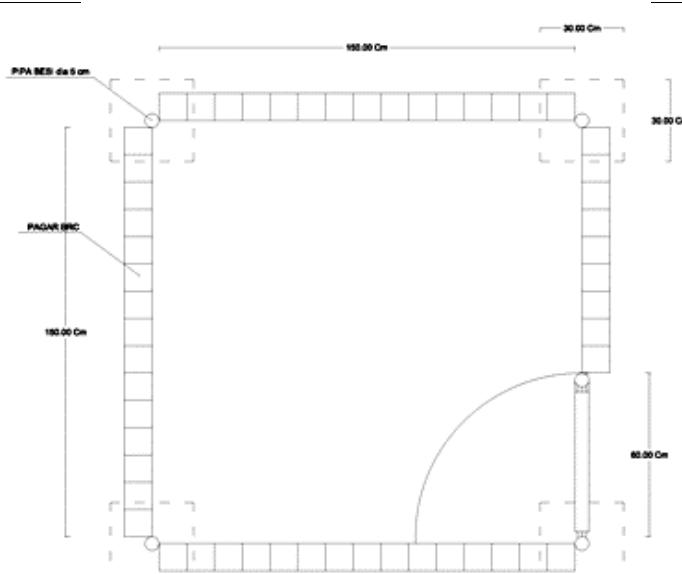
		(Satu Milyar Dua Ratus Lima Puluh Juta Rupiah)
5	Lembaga/Instansi :	BWS Kalimantan IV

b. Kegiatan Fasilitasi

1	Jenis Kegiatan :	Fasilitasi Sistem Hidrologi
2	Lokasi Kegiatan :	Kab/Kota: Kab. Penajam Paser Utara, Koordinat Geografi: 1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E
3	Waktu Pelaksanaan Kegiatan :	Pendek
4	Perkiraan Biaya :	Rp.2.500.000.000,- , ( Dua Milyar Lima Ratus Juta Rupiah)
5	Lembaga/Instansi :	BWS Kalimantan IV

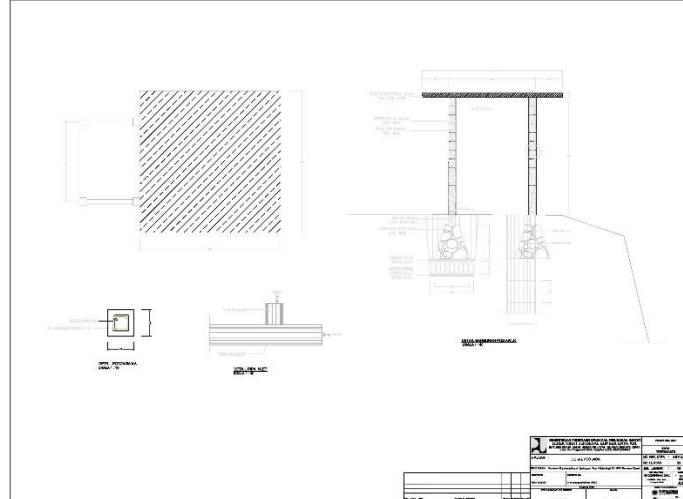
c. Desain Dasar Pembangun stasiun Hujan/Penakar yang terintegrasi dan otomasi

1	Jenis	Stasiun Hujan Otomatis
2	Lokasi	Desa : - Kecamatan : Kabupaten/Kota : Penajam Paser Utara Koordinat : 1°20'44.87"S - 116°23'34.56"E
3	Tata Letak	

4	Metode Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Keputusan Kepala BMG No. 37/KT.104/KB/BMG-2006</li> <li>B. Pedoman Teknis Puslitbang Sumber Daya Air No. Pd. T-23-2004-A</li> <li>C. SNI No. 03-1724-</li> <li>D. SNI No. 03-2526-1991.</li> <li>E. SNI No. 03-2415-1991.</li> </ul>
5	Tipe Bangunan	Penakar Hujan Otomatis
6	Perkiraan Ukuran Bangunan/ Sket Gambar	
7		
8	Perkiraan Biaya	Rp 3.000.000.000
10	Rencana Perkiraan	2023-2027

d. Pembangun stasiun AWLR/Duga Air yang terintegrasi dan otomasi

1	Jenis	Stasiun Duga Air Otomatis
2	Lokasi	<p>Desa : -</p> <p>Kecamatan : -</p> <p>Kabupaten/Kota : Mahakam Hulu</p> <p>Koordinat : <math>0^{\circ}36'0.35''N</math> - <math>115^{\circ}10'59.97''E</math></p>
3	Tata Letak	
4	Metode Analisis	<p>A.SNI No. 03-2414 -1991</p> <p>B.SNI No. 03-3413-1994</p> <p>C.SNI 03-2822-1992</p>
5	Tipe Bangunan	Penakar Hujan Otomatis
6	Perkiraan Ukuran Bangunan/ Sket Gambar	

		
7	Ketersediaan Bahan (Quarry)	Desa : - Kecamatan : - Kabupaten/Kota : - Koordinat : -
8	Lokasi Buangan Bahan Galian	Desa : - Kecamatan : - Kabupaten/Kota : - Koordinat : -
9	Perkiraan Biaya	Rp 3.000.000.000
10	Rencana Perkiraan	2023-2027

#### 5.5.4 Pra Kelayakan

Rekap perhitungan analisis Kelayakan ekonomi aspek sistem informasi sumber daya air dapat dilihat pada Tabel 5.37.

Tabel 5.38 Pra Kelayakan Ekonomi Pengendalian Daya Rusak Air

No	Nama	Biaya (juta)	Manfaat (juta)	Analisis Kelayakan Ekonomi			
				IRR	BCR	NPV	Kelayakan
11	Pembangun stasiun Hujan/Penakar yang terintegrasi dan otomasi	7.602	10.000	18,49%	1,32	2.398	Layak
22	Pembangun stasiun AWLR/Duga Air yang terintegrasi dan otomasi	5.000	5.250	20,27%	1,05	250	Layak

Sumber: Hasil analisis, 2021

#### 5.6 Pemberdayaan Masyarakat

Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyelenggarakan pemberdayaan para pemilik kepentingan (stakeholders di bidang sumber daya air) dan

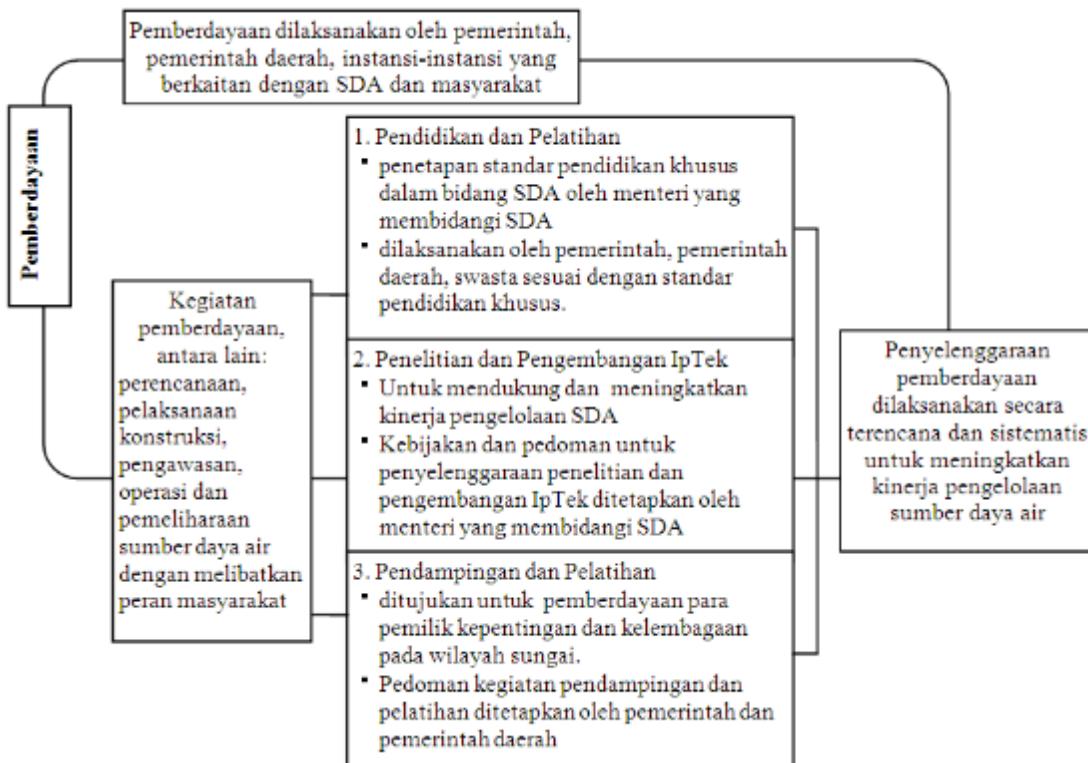
kelembagaan sumber daya air secara terencana dan sistematis untuk meningkatkan kinerja Pengelolaan Sumber Daya Air.

Pemberdayaan dilaksanakan pada kegiatan perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengawasan, operasi dan pemeliharaan sumber daya air dengan melibatkan peran masyarakat. Pemberdayaan diselenggarakan dalam bentuk pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan, serta pendampingan.

Dinamika pembangunan yang terjadi dalam masyarakat telah merubah pelaksanaan pembangunan yang semula bersifat sentralistik menjadi pembangunan bersifat desentralistik berwawasan partisipatif. Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air, dapat diwujudkan antara lain melalui:

1. Pemberdayaan dan peningkatan ekonomi masyarakat sekitar hutan sempadan sungai, bendungan dan mata air.
2. Peningkatan peran masyarakat dalam pembangunan kehutanan, perkebunan, HTI dan IUPHH.
3. Peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan Lingkungan Hidup (LH).
4. Penataan hukum dan kelembagaan dalam pengelolaan sumber daya air dan Lingkungan Hidup.
5. Pembentukan Unit Pelaksana Teknis pengelola sumber daya air WS yang secara struktural berada di bawah Dinas Permukiman dan Prasarana Wilayah (atau dengan nama lain) yang bertanggungjawab dalam pengelolaan sumber daya air wilayah sungai yang bersangkutan.
6. Peningkatan kemampuan sumber daya manusia aparat dinas teknis yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sumber daya air dan kehutanan.
7. Pembentukan Dewan Sumber Daya Air Provinsi/Kab./Kota dan Dewan Sumber Daya Air wilayah sungai.

Detail pemberdayaan dan peran masyarakat ditunjukkan dalam Gambar 5.20 di bawah ini.



Gambar 5.20 Detail Pemberdayaan Dan Peran Masyarakat

### 5.6.1 Upaya Penanganan Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

#### a. Upaya Non Fisik

Dalam upaya pelibatan dan peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air maka strategi yang dapat digunakan adalah pemberdayaan masyarakat. Dengan adanya upaya pemberdayaan diharapkan masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman serta kemampuannya untuk melakukan aktivitas yang tercakup dalam pengelolaan sumber daya air, baik dalam hal konservasi, pendayagunaan maupun pengendalian daya rusak air.

Upaya pemberdayaan masyarakat akan berjalan optimal apabila didukung oleh para pemangku kepentingan, baik pemerintah, dunia usaha maupun kelompok-kelompok masyarakat yang memiliki kemampuan dan keahlian yang memadai. Oleh karena itu, semua sumberdaya yang ada hendaknya dirangkum dalam satu kemitraan/partnerships yang kuat. Dalam kemitraan tersebut hendaknya ada semangat pembinaan dan pengembangan, hal ini dapat terlihat karena pada dasarnya masing-masing pihak pasti mempunyai kelemahan dan kelebihan, justru dengan kelemahan dan kelebihan masing-masing pihak akan saling melengkapi dalam arti pihak yang satu akan mengisi dengan cara melakukan

pembinaan terhadap kelemahan yang lain dan sebaliknya. Hal ini sejalan dengan semangat kemitraan yaitu saling memerlukan, saling memperkuat, dan saling menguntungkan. Untuk lebih mengoptimalkan pemberdayaan yang dilakukan, maka pihak-pihak pelaku pemberdayaan hendaknya melakukan pendampingan. Dengan pendampingan diharapkan kegiatan pemberdayaan yang dilakukan dapat lebih terarah dan tepat sasaran.

Upaya yang dilakukan dalam aspek Pemberdayaan dan Pengawasan disajikan dalam Tabel 5.38.

Tabel 5.39 Upaya Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan

Kegiatan	Kabupaten / Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
<b>Kegiatan Non Fisik</b>						
Sosialisasi Regulasi Pengelolaan SDA	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
Fasilitasi Pembentukan TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam	Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten / Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
Fasilitasi Pembentukan Komisi Irigasi	Penajam Paser Utara	Kegiatan		1	1	
	Kutai Kartanegara	Kegiatan		1	1	
	Kota Balikpapan	Kegiatan		1	1	
	Mahakam Ulu	Kegiatan		1	1	
	Kutai Barat	Kegiatan		1	1	
	Kutai Timur	Kegiatan		1	1	
Fasilitasi Penyiapan Rekomtek Bidang SDA	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
Fasilitasi Kegiatan RBO (River Basin Organization)	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten / Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
Fasilitasi Kegiatan Jaminan Mutu Bidang SDA	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
Fasilitasi Kegiatan Penyelenggaraan PNBP-BJPSDA	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan SDA	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kab. Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten / Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan SDA	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
Peningkatan Peran Serta Masyarakat Danau dalam Konservasi Danau	Kab. Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
Operasional Tim dan Sekretariat Tim Koordinasi Pengelolaan SDA dan WS	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
Operasional Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten / Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
Operasional TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
Sosialisasi Regulasi Rekomtek Bidang SDA	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
Sosialisasi Regulasi Pengelolaan SDA	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
Kegiatan Pendampingan dan Pengawasannya	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1

Kegiatan	Kabupaten / Kota	Satuan	Waktu Pelaksanaan			
			2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
	Pasir	Kegiatan	1			
CBWRM ( Capacity Building Water Resources Management)	Pasir	Kegiatan	1	1	1	1
	Penajam Paser Utara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Kartanegara	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Balikpapan	Kegiatan	1	1	1	1
	Kota Samarinda	Kegiatan	1	1	1	1
	Mahakam Ulu	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Barat	Kegiatan	1	1	1	1
	Malinau	Kegiatan	1	1	1	1
	Kutai Timur	Kegiatan	1	1	1	1
Pelatihan Staf (Diklat Pengawasan)/Staf Balai/SDM	Kota Samarinda	kegiatan	1	1	1	1

## BAB VI

### UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

#### 6.1 Rekapitulasi Perkiraan Biaya

Estimasi biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Mahakam per aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air disajikan pada Tabel 6.1.

**Tabel 6.1 Rencana Anggaran Biaya RPSDA WS Mahakam**

No	Aspek / Sub Aspek	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
		(Juta)	(Juta)	(Juta)	(Juta)
A	Konservasi SDA				
1	Perlindungan dan Pelestarian SDA	831.698,25	396.418,25	267.168,25	258.168,25
2	Pengawetan Air	308.605,00	197.555,00	47.555,00	47.555,00
3	Pengelolaan Kualitas Air	52.143,75	82.143,75	59.643,75	59.643,75
	Sub Total A	1.192.447,00	676.117,00	374.367,00	365.367,00
B	Pendayagunaan SDA				
1	Penatagunaan	3.750,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
2	Penyediaan	9.450,00	500,00	500,00	500,00
3	Penggunaan	12.132.814,70	5.916.376,37	5.159.884,70	6.125.319,70
4	Pengembangan	27.050,00	7.250,00	6.750,00	6.750,00
5	Pengusahaan	1.950,00	1.334.083,33	1.333.583,33	1.333.583,33
		<b>12.175.014,70</b>	<b>7.260.709,70</b>	<b>6.503.218,03</b>	<b>7.468.653,03</b>
C	Pengendalian Daya Rusak Air				
1	Pencegahan	1.769.612,50	2.168.862,50	1.123.112,50	873.112,50
2	Penanggulangan	14.500,00	3.500,00	5.500,00	3.500,00
3	Pemulihan	240.500,00	79.500,00	79.500,00	79.500,00
		<b>2.024.612,50</b>	<b>2.251.862,50</b>	<b>1.208.112,50</b>	<b>956.112,50</b>
D	Sistem Informasi SDA				
1	Kelembagaan Pengelola SDA	275,00	275,00	275,00	275,00
2	Sistem Jaringan	289.500,00	281.666,67	271.166,67	271.166,67
		<b>289.775,00</b>	<b>281.941,67</b>	<b>271.441,67</b>	<b>271.441,67</b>
E	Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat				
1	Melibatkan	109.550,00	93.300,00	93.300,00	89.550,00
2	Pemberdayaan	112.625,00	112.625,00	112.625,00	112.625,00
3	Pengawasan	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00
		<b>224.425,00</b>	<b>208.175,00</b>	<b>208.175,00</b>	<b>204.425,00</b>

No	Aspek / Sub Aspek	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
		(Juta)	(Juta)	(Juta)	(Juta)
	TOTAL	<b>15.906.274,20</b>	<b>10.678.805,87</b>	<b>8.565.314,20</b>	<b>9.265.999,20</b>

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2021

## 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 yang 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. Matriks dasar penyusunan program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 6.2 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan	Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat			Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035
1	<b>Perlindungan dan pelestarian sumber daya air</b>																
1.1	Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air	Menjaga kelestarian sumber air	Mengelola kawasan yang berfungsi sebagai daerah resapan air dan DTA	Pembuatan Demplot dan Pelatihan Konservasi Daerah Tangkapan Air		Kegiatan Pelatihan dan Demonstration Plot (Demplot)	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 68,000	Layak	Layak				BWS Kalimantan IV BPDAS-HL Mahakam Berau Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur Dishut Provinsi Kalimantan Timur
				Penyusunan rencana konservasi atau rehabilitasi lahan kritis daerah tangkapan air DKM sesuai RTRW Kalimantan Timur, RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, RTRW Kutai Barat, RTRW Mahakam Hulu dan RTRW Kultim.		Kegiatan Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000.00	Layak	Layak				Dishut Kalimantan Timur, BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas LH Kabupaten/ Kota, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Perikanan dan Kelautan Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV, Masyarakat, dan Dunia Usaha
				Pengendalian perizinan baru perkebunan sawit di daerah tangkapan air dan pertambangan disekitar kawasan danau.		Pemberian izin, pengaturan dan pengawasan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100.00	Layak	Layak				Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas Kehutanan Kalimantan Timur, dan Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Dinas Kelautan dan Perikanan Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas PU dan Dinas LH

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
1.2	Pengendalian pemanfaatan sumber air			Pengendalian izin untuk pertanian, perkebunan sawit, pertambangan dan permukiman.		Pemberian izin, pengaturan dan pengawasan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100.00	Layak	Layak					Kabupaten/ Kota, Masyarakat dan Dunia Usaha.
				Menyusun dan menetapkan Dokumen KLHS.		Kegiatan studi dan Penetapan	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000.00	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau., Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha.
				Memberikan batasan terhadap pengguna air berdasarkan kelompok pengguna domestik atau industri sesuai peraturan		Pemberian izin, pengaturan dan pengawasan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100.00	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Pembangunan ABSAH Pada Daerah Rawan Kering di Provinsi Kalimantan Timur	ABSAH	40 buah	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 11,500.00	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
1.4	Pengaturan prasarana dan sarana sanitasi	Terciptanya sanitasi yang terpadu di tiap kawasan	Pemisahan antara jaringan drainase dan jaringan pengumpul air limbah pada kawasan perkotaan	Penataan Drainase Kota Tenggarong dan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara		Kegiatan Masterplan	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓			Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara	
				Penyusunan Rencana induk sistem pengelolaan sanitasi Kabupaten Kutai Timur		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 550	Layak	Layak	✓			Bappeda Kabupaten Kutai Timur	
			· Pembangunan sistem instalasi pengolah air limbah terpusat pada setiap lingkungan	Pembangunan IPAL di Kelurahan Karang Joang Kota Balikpapan	Pembangunan IPAL	1 unit	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1° 9'50.01"S - 116°52'54.34"T	Rp 15,000	Layak	Layak		✓		Pemerintah Kota Balikpapan, Dinas LH Kota Balikpapan		
				Pembangunan IPAL di Kelurahan Gunung Sari Ulu Kota Balikpapan	Pembangunan IPAL	1 unit	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°15'21.22"S - 116°51'16.11"T	Rp 15,000	Layak	Layak		✓	✓	Pemerintah Kota Balikpapan, Dinas LH Kota Balikpapan		
				Pembangunan IPAL di Kelurahan Manggar Kota Balikpapan	Pembangunan IPAL	1 unit	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°13'12.77"S - 116°57'57.51"T	Rp 15,000	Layak	Layak		✓	✓	Pemerintah Kota Balikpapan, Dinas LH Kota Balikpapan		
			· Pembuangan air limbah melalui jaringan pengumpul air limbah pada kawasan perkotaan ke dalam sistem instalasi pengolah air limbah terpusat	Pembangunan sanitasi yang sehat (dinas kesehatan; Dinas PU; Dinas LHK)	Sanitasi	4 Unit	DAS Wein DAS Somber DAS Teritip DAS Mahakam	Kota Samarinda Kota Balikpapan		Rp 15,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kota Samarinda dan Balikpapan , BPBD Kota Samarinda dan Balikpapan, Dinas LH Kota Samarinda dan Balikpapan, Dinas Cipta Karya Kota Samarinda dan Balikpapan		
				Membangun sarana prasarana sanitasi pada sentra pemukiman masyarakat dan sentral sentral industri serta melaksanakan OP sarana dan prasarana sanitasi	Sanitasi	4 Unit	DAS Wein DAS Somber DAS Teritip DAS Mahakam	Kota Samarinda Kota Balikpapan		Rp 15,000	Layak	Layak		✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kota Samarinda dan Balikpapan, Dinas Cipta Karya Kota Samarinda dan Balikpapan, Dinas LH Kota Samarinda dan Balikpapan		
			Mengelola sampah		Penyediaan TPS dan TPA	TPS/ TPA	1 Kegiatan	DAS Wein DAS	Kota Samarinda		Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas LH Kalimantan	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
								Somber DAS Teritip DAS Mahakam	Kota Balikpapan									Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kota Samarinda, Kota Balikpapan dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Pendirian Bangunan Bank Sampah	Bank Sampah	1 unit	DAS Wein DAS Somber DAS Teritip DAS Mahakam	Kota Samarinda Kota Balikpapan			Rp 10,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kota Samarinda, Kota Balikpapan dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Pelatihan R3		Pelatihan	1 kegiatan / tahun	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100.00	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
					Instalasi biogas	Biogas	7 unit	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
					Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas Pengolahan Sampah	Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Mengelola limbah ikan	Pelatihan pengelolaan limbah ikan menjadi pakan ikan	Pelatihan	1 kegiatan / tahun	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100.00	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
					Pembuatan rumah limbah ikan	Pembuatan Rumah	1 unit	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,500	Layak	Layak			✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		Masyarakat serta Dunia Usaha
				Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas Pengolahan Limbah Ikan	Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat			Rp 2,000	Layak	Layak					Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Memanfaatkan limbah kayu	Pembangunan rumah pemanfaatan limbah kayu	Pembangunan Rumah	1 unit	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,500	Layak	Layak					Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
					Pemanfaatan limbah kayu	Arang Briket	1 kegiatan / tahun	Seluruh DAS di	Seluruh Kabupaten/		Rp 100.00	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
					untuk briket dan arang			WS Mahakam	Kota di WS Mahakam								PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha	
				Mengendalikan limbah dari transportasi dan bengkel		tersedianya pengolahan unit pengelolaan limbah transportasi dan bengkel	1 unit	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,500	Layak	Layak			✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Memasang peralatan pemantauan kualitas air secara online		Pemeriksaan kualitas air dan sumber pencemar, penetapan status mutu air dan rencana pemulihannya.	Pemantauan Kualitas air	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas LH Kabupaten/Kota, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Pengumpulan data kualitas air real time	Inventarisasi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha	
				Penyusunan sistem pengambilan keputusan tentang kualitas air	Studi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				Mengendalikan sumber pencemar di daerah tangkapan air.		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				pengendalian sumber pencemar terutama untuk unsur hara yang menyebabkan perairan danau terlalu subur		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
											a, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha							Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
					pemanfaatan gulma untuk pakan sapi, pupuk kompos dan pakan ikan serta kerajinan	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E		Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
					pembersihan gulma dari alur sungai dan permukiman	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E		Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pelatihan pemanfaatan kompos dan harbisida organik		Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 200	Layak	Layak					Masyarakat serta Dunia Usaha
				pengendalian limbah pertanian setelah paska panen untuk mengurangi kesuburan perairan		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 200	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				melakukan kegiatan penyuluhan, aksi	Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°14'35.29"S -	Rp 200	Layak	Layak			✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
						perlindungan, larangan penangkapan dan pengembangan kawasan konservasi bagi fauna endemik seperti belibis, elang, biawak dan sebagainya			Kabupaten Kutai Barat	116°33'57.07 "E							PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha	
						Penanaman pohon (endemik) setempat tahan terhadap gelombang tinggi dengan aturan dan keteraturan tertentu	Penanaman pohon	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07 "E	Rp 1,000	Layak	Layak			✓	✓
						Pembuatan pulau dan penanaman tanaman endemik	Penanaman pohon	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°14'35.29"S -	Rp 10,000	Layak	Layak		✓	✓	Dishut Kalimantan Timur,

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
					di sekitar muara desa serta penanganan seara teknik sipik				Kabupaten Kutai Barat	116°33'57.07 "E							BPDAS-HL Mahakam Berau, dan BWS Kalimantan IV PUPR, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Dinas Kelautan dan Perikanan Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV, BPBD dan Dinas LH Kutai Kartanegara, Kutai Barat, Masyarakat dan Dunia Usaha.	
					Pembangunan sarana dan prasarana sanitasi dan evakuasi bencana	Sanitasi	7 buah	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
					Pembuatan pulau dan penanaman di sekitar muara desa	Penanaman pohon	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat		Rp 10,000	Layak	Layak			✓	✓	Dishut Kalimantan Timur, BPDAS-HL Mahakam Berau, dan BWS Kalimantan IV, Bappeda Kalimantan

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Dinas Kelautan dan Perikanan Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV, BPBD dan Dinas LH Kutai Kartanegara, Kutai Barat, Masyarakat dan Dunia Usaha.
				memanfaatkan sedimen untuk media pertanian	Media tanam	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat			Rp 100	Layak	Layak				✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Rencana intensitas danau kaskade penanaman tanaman holtikultura tahun 2022	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas Pertanian Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas LH Kabupaten Kutai Kartanegara, BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
1.5	Perlindungan sumber air	• Mengembalikan fungsi delta Mahakam dengan melestarikan hutan mangrove	Melestarikan hutan mangrove dengan melakukan penanaman pohon mangrove di delta Mahakam	Penyusunan Review RTRW dan RTDR kawasan Delta Mahakam		Kegiatan Review Study	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓			Bappeda Provinsi Kalimantan Timur Dinas PUPR dan PERA Provinsi Kalimantan Timur Dinas PUPR Kabupaten Kutai Kartanegara	
			Pengembangan daerah rawa untuk keperluan pertanian		Penanaman Mangrove di Kawasan Delta Mahakam	Penanaman Mangrove	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara	0°46'53.08"S - 117°34'55.86"E	Rp 700	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara	
		• Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air	Melindungi Sempadan Sumber Air	Invetarisasi data sumber Air		Kegiatan Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓	✓	Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha.	
			Penetapan zonasi kawasan lindung sumber air yang terintegrasi dengan kawasan yang lain		Penetapan Kebijakan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Bappeda,		

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha.
				Menyusun dan menetapkan RTRW dan RDTR kawasan danau.		Kegiatan Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓		Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha.
				Sosialisasi pra dan lanjutan tentang pentingnya pengelolaan kawasan lindung Sumber Air		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 200	Layak	Layak	✓	✓		BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten Kutai Kartanegara	
				Menjaga kawasan sumber air		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 400	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas LH Kabupaten Kutai Kartanegara	
				Studi Batas Badan Dan Sempadan Danau Cascade Jempang, Semayang, Melintang		Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 10,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDas-HL Mahakam Berau	
				Memberikan edukasi terhadap masyarakat, Pemerintah Daerah dan dunia usaha tentang upaya menjaga kelangsungan fungsi sumber air		Kegiatan Pelatihan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 200	Layak	Layak	✓	✓		BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas LH Kabupaten Kutai Kartanegara	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
1.6	<b>Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu</b>	• Perlindungan dan Pelestarian Mata Air	Melindungi Sempadan Mata Air	Menetapkan Sempadan dan Mata Air		Studi dan Penetapan Kebijakan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu Kabupaten Kutai Barat Kabupaten Kutai Timur Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau Dinas ESDM BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkot dan Pemkab
		• Kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di sumber air	Pembangunan bangunan perlindungan pada setiap sumber air		Pembangunan bangunan perlindungan sumber air	Bangunan perlindungan sumber air	7 unit	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 7,000	Layak	Layak	✓				BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas Pertanian Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas LH Kabupaten Kutai Kartanegara, BWS Kalimantan IV
		• Mengurangi tingkat sedimentasi pada sumber air dan prasarana sumber daya air • Mencegah longsor, mengurangi laju erosi tanah • Meningkatkan peresapan air ke dalam tanah	Pengaturan tata guna tanah di daerah aliran sungai, ditujukan untuk mengatur penggunaan lahan, sesuai rencana pola tata ruang wilayah yang ada (Kota Samarinda, Kota Balikpapan)	Studi Perencanaan Revitalisasi Danau Kaskade Mahakam	Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas Pertanian Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas LH Kabupaten Kutai Kartanegara, BWS Kalimantan IV
		Perbaikan lingkungan di hulu DAS yang bermuara ke danau		Normalisasi Alur Sungai di Danau Semayang dan Melintang (0,0050 juta m3)	Normalisasi Alur Sungai	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
		Perbaikan lingkungan di hulu DAS yang bermuara ke danau	Penetapan Sempadan Danau Kaskade Mahakam (semayang-melintang-jempang)		Perda	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
		Pengendalian Pengolahan Tanah di Daerah Hulu		Normalisasi Alur Sungai di Danau Kaskade Mahakam	Normalisasi Alur Sungai	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
									Kabupaten Kutai Barat									Timur Pemkab Kutai Kartanegara Pemkab Kutai Barat
				Revitalisasi Danau Kaskade Mahakam	Revitalisasi Danau	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Barat		Rp 150,000	Layak	Layak	✓					BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkab Kutai Kartanegara Pemkab Kutai Barat
			• Mengurangi tingkat sedimentasi pada sumber air dan prasarana sumber daya air • Mencegah longsor, mengurangi laju erosi tanah • Meningkatkan peresapan air ke dalam tanah	Pengaturan tata guna tanah di daerah aliran sungai, ditujukan untuk mengatur penggunaan lahan, sesuai rencana pola tata ruang wilayah yang ada (Kota Samarinda, Kota Balikpapan)	Pembinaan Pola Bertani/Berkebun yang ramah lingkungan	Sosialisasi/ Pelatihan	1 kegiatan / tahun	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	Rp 100,00	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas Pertanian Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas LH Kabupaten Kutai Kartanegara, BWS Kalimantan IV	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 17,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 34,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 34,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 17,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 34,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 34,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 17,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Pelatihan	1 kegiatan / tahun	DAS Somber DAS Wein DAS Manggar	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 51,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
				Perencanaan Konservasi DTA Bendungan Sepaku Semoi	Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Sanggai	Kecamatan Sepaku, Kabupaten PPU		Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV	
				Kajian Penanganan Longsoran dan Sedimen Pada Hulu Sungai Bendungan Sepaku Semoi Kabupaten Penajam Paser Utara		1 Dokumen	DAS Sanggai	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi DAS di Kabupaten Paser	Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Telake DAS Tunan	Kabupaten Paser dan Kabupaten	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 5,000	Layak	Layak		✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				dan Penajam Paser Utara					Penajam Paser Utara									
				Perencanaan Konservasi DAS di Kota Balikpapan		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Teritip	Kota Balikpapan		Rp 1,500	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi DAS di Kota Samarinda		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	Sub DAS Karang Mumus Sub DAS Karang Asam Besar Sub DAS Karang Asam Kecil Sub DAS Palaran Sub DAS Loa Bakung	Kota Samarinda		Rp 7,500	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi DAS di Kabupaten Kutai Kartanegara		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	Sub DAS Tenggarong Sub DAS Kedang Rantau Sub DAS Kedang Kepala Sub DAS Belayan Sub DAS Jembayan Sub DAS Separi	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 9,000	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi DAS di Kabupaten Kutai Timur		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	Subsub DAS Kelinjau Subsub DAS Telen Subsub DAS Senyiur	Kabupaten Kutai Timur		Rp 4,500	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi DAS di Kabupaten Kutai Barat		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	Sub DAS Kedang Pahu Sub DAS Bongan Sub DAS Kelian Sub DAS Barong Sub DAS Muyub	Kabupaten Kutai Barat		Rp 7,500	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi DAS di Kabupaten Mahakam Ulu		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	Sub DAS Ratah Sub DAS Long Melahan Sub DAS	Kabupaten Mahakam Ulu		Rp 12,000	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangi tingkat sedimentasi pada sumber air dan prasarana sumber daya air</li> <li>Mencegah longsor, mengurangi laju erosi tanah</li> <li>Meningkatkan peresapan air ke dalam tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengelolaan khusus untuk mengantisipasi aliran sedimen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan Peran Serta Masyarakat Danau dalam Konservasi Danau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembangunan CheckDAM</li> <li>Pembangunan Pengendali Sedimen DTA Bendungan Benanga</li> <li>Pembangunan Check Dam DTA Benanga</li> <li>Penanaman Pohon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegiatan Sosialisasi dan Pembuatan Demplot (Ekologi)</li> <li>Studi dan Penetapan Kebijakan</li> <li>Check Dam</li> <li>Check Dam</li> <li>Studi dan Penetapan Kebijakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Dokumen</li> <li>1 Dokumen</li> <li>3 Unit</li> <li>1 Unit</li> <li>1 Dokumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DAS Mahakam</li> <li>DAS Mahakam</li> <li>DAS Mahakam</li> <li>DAS Mahakam</li> <li>DAS Mahakam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabupaten Kutai Kartanegara</li> <li>Kabupaten Kutai Barat Kabupaten Mahakam Hulu Kabupaten Kutai Timur</li> <li>Kota Samarinda</li> <li>Kota Samarinda, Kota Balikpapan</li> <li>Kota Samarinda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E 0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rp 40,000</li> <li>Rp 2,000</li> <li>Rp 8,600</li> <li>Rp 5,600</li> <li>Rp 2,000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau Pemprov Kalimantan Timur Pemkab Kutai Kartanegara Pemkab Kutai Timur Pemkab Kutai Barat Pemkab Mahakam Ulu TKPSDA WS Mahakam</li> <li>BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau, Pemkot Samarinda</li> <li>BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau</li> <li>BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau</li> <li>BPDAS-HL Mahakam Berau, Pemkot Samarinda</li> </ul>					

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
					Penampungan Air Hujan dan Demplot	Studi dan Penetapan Kebijakan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓			BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Check Dam Waru	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,009 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Tunan	Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara	1°16'50.32"S - 116°28'37.88"E	Rp 600	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Waru	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,009 juta m <sup>3</sup>	DAS Tunan	Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara	1°16'50.32"S - 116°28'37.88"E	Rp 9,500	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Pembangunan Check Dam DAS Separi II	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,004 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°27'47.82"S - 116°55'58.04"E	Rp 350	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Separi II	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,004 juta m <sup>3</sup>	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°27'47.82"S - 116°55'58.04"E	Rp 9,500	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Pembangunan Check Dam DAS Long Mesangat	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,01 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°36'33.01"N - 116°39'49.00"E	Rp 600	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Long Mesangat	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,01 juta m <sup>3</sup>	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°36'33.01"N - 116°39'49.00"E	Rp 9,500	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Pembangunan Check Dam DAS Tanah Abang	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,0050 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°29'51.28"N - 116°44'10.06"E	Rp 350	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Das Tanah Abang	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,0050 juta m <sup>3</sup>	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°29'51.28"N - 116°44'10.06"E	Rp 9,500	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Pembangunan Check Dam Sungai Ohong	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,0075 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Mahakam	Kecamatan Jempang Kabupaten Kutai Barat	0°29'20.44"S - 116°4'2.92"E	Rp 400	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Sungai Ohong	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Checkdam 0,0075 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Mahakam	Kecamatan Jempang Kabupaten Kutai Barat	0°29'20.44"S - 116°4'2.92"E	Rp 400	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Check Dam Mahakam Ulu	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,01 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°43'7.90"N - 115° 2'17.51"E	Rp 600	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Pembangunan Check Dam Embung Wain	Pembangunan Check Dam	5 Unit bangunan Volume 0,0050 juta m <sup>3</sup>	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	1° 8'38.38"S - 116°50'12.06"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓		BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Embung Wain	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,0010 juta m <sup>3</sup>	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	1° 8'38.38"S - 116°50'12.06"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Pembangunan Check Dam DAS Teritip	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,01 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Ajiraden	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1°10'3.40"S - 116°58'42.38"E	Rp 4,600	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Teritip Kota Balikpapan	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,01 juta m <sup>3</sup>	DAS Ajiraden	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1°10'3.40"S - 116°58'42.38"E	Rp 9,000	Layak	Layak		✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Perencanaan Konservasi Sub DAS Bendali I, Bendali II dan Bendali III		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan		Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Konservasi Sub DAS Bendali IV dan Bendali V		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Check Dam DAS Bendali I		Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,01 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°14'0.57"S - 116°53'33.19"E	Rp 600	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Pembangunan Check Dam DAS Bendali II		Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,0050 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°13'56.36"S - 116°54'2.23"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Pembangunan Check Dam DAS Bendali III		Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,01 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°15'10.54"S - 116°52'35.35"E	Rp 600	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Operasi dan Pemeliharaan	Operasional dan	Volume Check Dam	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan	1°14'0.57"S - 116°53'33.19"E	Rp 8,500	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
					Check Dam DAS Bendali I	Pemeliharaan	0,01 juta m <sup>3</sup>		Kota Balikpapan								Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam DAS Bendali II	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,0050 juta m <sup>3</sup>	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°13'56.36"S - 116°54'2.23"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam DAS Bendali III	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,01 juta m <sup>3</sup>	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°15'8.48"S - 116°52'42.75"T	Rp 8,500	Layak	Layak		✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Bendali HM Ardhan	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°27'27.81"S - 117°7'28.71"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Perencanaan Konservasi DTA Bendungan Samboja		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Samboja	Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 2'32.40"S - 117°3'2.20"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan Pengendali Sedimen DAS Bendungan Samboja	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,015 juta m <sup>3</sup> sedimen	DAS Samboja	Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 2'32.40"S - 117°3'2.20"E	Rp 700	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Pengendali Sedimen Bendungan Samboja	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,015 juta m <sup>3</sup>	DAS Samboja	Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 2'32.53"S - 117°3'1.45"T	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Penyiapan & Penetapan Sempadan Waduk Samboja		Operasional dan Pemeliharaan	Penyiapan sempada	DAS Samboja	Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 2'32.53"S - 117°3'1.45"T	Rp 3,350	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Perencanaan Konservasi DTA Bendungan Lempake		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°24'17.51"S - 117°12'27.91"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
				Studi dan Detail Desain Konprehensif Penanganan Sedimentasi Bendungan Lempake		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 3,000	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Lempake Kota Samarinda	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,021 juta m <sup>3</sup>	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°24'17.51"S - 117°12'27.91"E	Rp 9,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Penyiapan & Penetapan Sempadan Waduk Lempake Kota Samarinda		Operasional dan Pemeliharaan	Penyiapan sempada	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 3,350	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pengerukan dan Konservasi Danau Melintang	Pengerukan Sedimen	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Kutai Barat	0°14'43.33"S - 116°20'39.26"E	Rp 150,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkab Kutai Kartanegara	
					Pengerukan dan Konservasi Danau Semayang	Pengerukan Sedimen	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°10'9.82"S - 116°26'22.16"E	Rp 150,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkab Kutai Kartanegara	
					Pengerukan dan Konservasi Danau Jempang	Pengerukan Sedimen	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°29'20.44"S - 116° 4'2.92"E	Rp 150,000	Layak	Layak	✓	✓		BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkab Kutai Barat	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Babulu Darat	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,01 juta m³	DAS Telake	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°32'53.83"S - 116°25'33.96"E	Rp 9,500	Layak	Layak		✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				Perencanaan konservasi DTA Bendungan Manggar		Kegiatan Perencanaan	Dokumen	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1°10'4.80"S - 116°55'5.20"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan Check Dam DAS Manggar	Pembangunan Check Dam	5 unit bangunan dengan volume 0,015 juta m³ sedimen	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1°10'4.80"S - 116°55'5.20"E	Rp 4,550	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Bendungan Manggar	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,015 juta m³	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1°10'17.98"S - 116°55'5.59" T	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam DAS Manggar	Operasional dan Pemeliharaan	Volume Check Dam 0,0030 juta m³	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1°10'4.80"S - 116°55'5.20"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
					Operasi dan Pemeliharaan Check Dam Kota Samarinda	Operasional dan Pemeliharaan	5 Unit	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 1,125	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau	
				· Mempertahankan fungsi daerah sempadan sumber air · Mencegah pendirian bangunan	Kajian Daerah Sempadan Sungai Wilayah Sungai Mahakam	Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 11,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	Bappeda Provinsi Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
			dan pemanfaatan lahan yang dapat mengganggu aliran air, mengurangi kapasitas tampung sumber air, atau tidak sesuai dengan peruntukannya														Mahakam Berau	
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓				
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 4,000	Layak	Layak		✓				
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak		✓				
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓				
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 10,000	Layak	Layak		✓				
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak		✓				
					Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓				
1.7	Pengaturan sempadan sungai	Daerah sempadan yang dipergunakan sesuai dengan fungsi dan peruntukannya	Penetapan Daerah Sempadan (Oleh Menteri PUPR/Pemprov/Pemda) sumber air dan penetapan pemanfaatan daerah sempadan sumber air	Penetapan batas sempadan danau dan zona perlindungannya.		Perda Kawasan Daerah Sempadan Danau Kaskade	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓			Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkot Samarinda dan Masyarakat serta Dunia Usaha.
			Penegakan hukum daerah sempadan sungai Wilayah Sungai Mahakam		Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU-TR dan PR	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				Memproses penyusunan dan penetapan Perda Provinsi Kalimantan Timur tentang Pengelolaan DKM.		Kajian Penetapan Daerah Sempadan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 100	Layak	Layak	✓				Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat, dan BWS Kalimantan IV serta BPDAS-HL Mahakam Berau, Masyarakat dan Dunia Usaha.
																	Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan BWS Kalimantan IV serta BPDAS-HL Mahakam Berau, Masyarakat dan Dunia Usaha.	
				Menyusun dan melaksanakan zonasi pemanfaatan		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E	Rp 200	Layak	Layak	✓			Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, BWS	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				ekosistem perairan danau.					Kabupaten Kutai Barat								Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas LH Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha.	
				Pengawasan kegiatan pembukaan lahan dan penerapan zero burning		Kegiatan Pengawasan	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas Kehutanan Kalimantan Timur, BPBD Kalimantan Timur, dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Dinas Kelautan dan Perikanan Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV, BPBD dan Dinas LH Kabupaten/ Kota Masyarakat dan Dunia Usaha.
				Mencegah pendirian bangunan dan pemanfaatan lahan yang dapat mengganggu aliran air, mengurangi kapasitas tumpang sumber air, atau tidak sesuai dengan peruntukannya	Membatasi eksploitasi lahan secara berlebihan	Kegiatan Operasional	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas LH Kabupaten/ Kota Dinas PUPR Kabupaten/ Kota
				Melarang pembangunan tempat tinggal/bangunan lain di bantaran sungai dan		Kegiatan Patroli Keamanan	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				menindak tegas pelaku pelanggaran														Timur, Dinas LH Kabupaten/Kota Dinas PUPR Kabupaten/Kota
				Membuat aturan dan sanksi tegas		Kegiatan Pengawasan	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak		✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas LH Kabupaten/Kota Dinas PUPR Kabupaten/Kota
				Kegiatan pengaturan sempadan sungai dari pemanfaatan transportasi, keramba, MCK dsb.		Pemantauan	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat	0°14'35.29"S - 116°33'57.07"E		Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat, Mahakam Hulu, Kutai Timur dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Penyusunan Perda Kawasan Daerah Sempadan Waduk Samboja		Perda	1 Dokumen	DAS Samboja	Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 2'32.40"S - 117°3'2.20"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat, Mahakam Hulu, Kutai Timur dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Penyusunan Perda Kawasan Daerah Sempadan Waduk Lempake		Perda	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°24'17.51"S - 117°12'27.91"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
				Penyusunan Perda Kawasan Daerah Sempadan Waduk Manggar		Perda	1 Dokumen	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1°10'4.80"S - 116°55'5.20"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
				Penyusunan Perda Kawasan Daerah Sempadan Air		Perda	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
						Perda	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
						Perda	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
						Perda	1 Dokumen	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
						Perda	1 Dokumen	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
						Perda	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	
						Perda	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
1.8	Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam						1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkot Samarinda
				Kajian Penetapan Sempadan Sungai Mahakam	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda			Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkot Samarinda
				Kajian Sempadan Sungai	Studi	5 Laporan	DAS Mahakam	Kota Samarinda			Rp 8,930	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkot Samarinda
				Kajian Penetapan Garis Sempadan Sungai Ampal	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Balikpapan			Rp 8,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV Pemprov Kalimantan Timur Pemkot Balikpapan
1.8	Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam			• Untuk memberikan perlindungan terhadap kawasan di bawahnya dalam rangka menjamin ketersediaan air tanah, air permukaan, dan unsur hara tanah • Terjaganya kawasan lindung sesuai dengan peruntukannya	• Terkait kawasan lindung dan kawasan budidaya • Melakukan reboisasi maupun perbaikan terhadap hutan yang mengalami kerusakan	Studi Perencanaan Revitalisasi Kebun Raya Unmul Samarinda	Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'5.58"S - 117° 7'35.31"E	Rp 8,250	Layak	Layak		✓		BPDAS-HL Mahakam Berau, Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda, Pemda Kalimantan Timur
					Sosialisasi terhadap masyarakat dalam upaya mendukung pelestarian hutan	Kegiatan Sosialisasi	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau
					Konservasi vegetatif pada lahan kritis dan sangat kritis (dalam kawasan)	Reboisasi	467,06 km <sup>2</sup>	DAS Mahakam DAS Sanggai DAS Riko DAS Maridan DAS Tunan DAS Telake	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 14,250	Layak	Layak		✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, KPH Bongan
						Reboisasi	9,51 km <sup>2</sup>	DAS Telake	Kabupaten Paser		Rp 300	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi	
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040		
																		Kehutanan KPH Telake	
						Reboisasi	2483,02 km <sup>2</sup>	DAS Mahakam DAS Donang DAS Samboja DAS Wain DAS Sanggai	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 75,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan KPH Meratus	
						Reboisasi	191,76 km <sup>2</sup>	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 6,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan KPH Bengalon	
						Reboisasi	259,91 km <sup>2</sup>	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 8,250	Layak	Layak		✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan KPH Batu Ayau	
						Reboisasi	43,64 km <sup>2</sup>	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu		Rp 1,350	Layak	Layak		✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan KPH Batu Ayau	
						Reboisasi	23,34 km <sup>2</sup>	DAS Mahakam	Kabupaten Malinau		Rp 750	Layak	Layak		✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan KPH Batu Ayau	
						Peningkatan perlindungan kawasan konservasi Taman Nasional Wain		Kegiatan Patroli Keamanan	1 kegiatan	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	1° 5'32.82"S - 116°50'6.70"E	Rp 8,250	Layak	Layak		✓		Badan Pengelola Hutan Lindung Sungai Wain dan DAS Manggar, BPDAS-HL Mahakam Berau
						Redesain kawasan konservasi Bukit Suharto		Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Penajam Paser Utara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E 1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓		Pemda Kalimantan Timur BPDAS-HL Mahakam Berau
							Demplot rehabilitasi dan konservasi hutan	Demplot	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				Melibatkan seluruh stakeholder yang terkait kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam		Sosialisasi	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000.00	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur
	Program Konservasi Lahan dan Air	Pemeliharaan perkebunan dengan konservasi nilai tinggi	Terkait sumber air dan nilai konservasi tinggi yang dilindungi	Pengawasan terhadap HCV (High Conservation Value) Perkebunan		Kegiatan Pengawasan	1 kegiatan	DAS Mahakam , DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 248	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur
2.	<b>Pengawetan air</b>																	
2.1	Menyimpan air	Ketersediaan air yang dapat mencukupi kebutuhan air	Kampanye gerakan hemat air dengan cakupan 100 % dari jumlah penduduk (kab/kota di WS Mahakam)	Sosialisasi dan Kampanye gerakan hemat air		Sosialisasi	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 1,000.00	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
			Pembentukan dan pelaksanaan GNKPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air)	Pembentukan dan pelaksanaan GNKPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air)		Pembentukan organisasi	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Kota Balikpapan		Rp 1,000.00	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, BPDAS-HL Mahakam Berau
			Perencanaan dan pembangunan tampungan air (waduk/embung) Upaya pengawetan air dengan metode konservasi pendukung ketersediaan air	Studi Perencanaan Penggerukan dan Pengukuran Genangan Bendungan Lempape Kota Samarinda		Detail Engineering Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'5.58"S - 117° 7'35.31"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
			Upaya pengawetan air dengan metode konservasi pendukung ketersediaan air	Studi Penggerukan dan Pengukuran Genangan Danau Semayang dan Melintang		Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 2,400	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Pengerukan Sedimen, Pembuatan Reservat,		Pengerukan Sedimen dan Reservat,	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Kutai Barat	0°14'43.33"S - 116°20'39.26"E 0°10'9.82"S - 116°26'22.16"E 0°29'20.44"S - 116° 4'2.92"E	Rp 300,000	Layak	Layak	✓	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Provinsi, Dinas PUPR Kabupaten/Kota
				Operasi dan Pemeliharaan Danau Semayang	Operasional dan Pemeliharaan	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°10'9.82"S - 116°26'22.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Operasi dan Pemeliharaan Danau Melintang	Operasional dan Pemeliharaan	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°14'43.33"S - 116°20'39.26"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Operasi dan Pemeliharaan Danau Jempang	Operasional dan Pemeliharaan	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°30'49.26"S - 116° 8'2.98"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi Perencanaan 2 Danau Ibukota Kota Negara		Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 3,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Danau di Penajam Paser Utara		Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 3,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Embung (Konservasi) Wain III Kota Balikpapan	Pembangunan Embung	1 unit	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan		Rp 95,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Embung Konservasi Wain I	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Wain	Kota Balikpapan	1° 7'11.35"S - 116°50'52.85"E	Rp 2,220	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Embung Konservasi Wain II	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Wain	Kota Balikpapan	1° 6'10.21"S - 116°51'6.97"E	Rp 40,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Embung Konservasi Wain III	Operasional dan Pemeliharaan	1 kegiatan	DAS Wain	Kota Balikpapan		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
2.3	Mengendalikan penggunaan air tanah	Penggunaan air tanah untuk pemenuhan kebutuhan air yang tetap memperhatikan kaidah dan aturan yang berlaku	Pembuatan sumur resapan	Sosialisasi Desain Sumur Resapan Rumah Tangga		Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur ESDM Provinsi Kalimantan Timur PDAM
			Membuat sumur resapan, bipori, kolam retensi, embung dan tumpungan air lainnya.		Pembuatan sumur resapan dan bipori	sumur resapan, bipori	1 Paket/Kab	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PU Kabupaten/ Kota
			Membatasi aktivitas pemanfaatan tanah di Hulu DAS oleh masyarakat termasuk keperluan industri	Sosialisasi dan Penegakan Hukum pemanfaatan tanah di Hulu DAS		Sosialisasi/ Penegakan Hukum	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten/ Kota
			Membina kesadaran dan kemampuan masyarakat untuk menggunakan dan memelihara sumber alam di DAS secara bijaksana	Pembinaan masyarakat dalam menggunakan dan memelihara sumber alam		Sosialisasi/ Pelatihan	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur,

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
																		Pemerintah Kabupaten/Kota
				Membuat dan memelihara bangunan yang berpengaruh terhadap aliran sungai seperti bendungan dan saluran irigasi	Sosialisasi pembangunan dan pemeliharaan bangunan pada badan sungai	Sosialisasi/Pelatihan	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PU Kabupaten/Kota
				Mendorong masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai/sumber air	Sosialisasi Pengelolaan sampah yang baik dan benar	Sosialisasi/Pelatihan	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten/Kota
				Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku pengambilan air tanah ilegal	Sosialisasi Perda No.14 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Air Tanah	Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kecamatan Sungaikuning Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur ESDM Provinsi Kalimantan Timur PDAM
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam DAS Donang DAS Semboja DAS Ajiraden DAS Manggar DAS Somber DAS Wain DAS Sanggai	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak					

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan					
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040		
						DAS Maridan DAS Riko DAS Tunan DAS Telake													
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓		
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓		
				Pembangunan Sumur Pantau Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur	Pembangunan sumur pantau	0,005 m3/det			Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,000	Layak	Layak	✓				Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur ESDM Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Sumur Pantau Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur	Pembangunan sumur pantau	0,005 m3/det			Kota Balikpapan		Rp 2,000	Layak	Layak	✓				Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur ESDM Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Sumur Pantau	Pembangunan sumur pantau	1 Paket/Kab	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 1,650	Layak	Layak	✓				Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur ESDM Provinsi Kalimantan Timur		
3	<b>Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air</b>																		
				Pemenuhan kebutuhan air di berbagai sektor dengan kualitas air yang memenuhi standart	Pembuatan IPAL Komunal non-domestik / industri		Pembangunan pilot proyek pengolahan limbah tahu/tempe di Kelurahan Selili	Pembangunan IPAL	1 unit	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda	0°31'2.11"S - 117° 9'37.07"E	Rp 15,000	Layak	Layak		✓	✓	Pemerintah Kota Samarinda, Dinas LH Kota Samarinda BWS Kalimantan IV
							Pembangunan pengolahan limbah industri di kawasan Samarinda Seberang	Pembangunan IPAL	1 unit	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Seberang Kota Samarinda	0°31'48.69"S - 117° 7'15.16"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓			Pemerintah Kota Samarinda, Dinas LH Kota Samarinda BWS Kalimantan IV
							Pembangunan IPAL Industri di Kelurahan Kariangau Kota Balikpapan	Pembangunan IPAL	1 unit	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	1° 9'49.93"S - 116°48'13.61"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓			Pemerintah Kota Samarinda, Dinas LH Kota Samarinda BWS Kalimantan IV
				Pemantauan dan pencatatan kualitas air sungai secara rutin	Operasional Pemantauan Kualitas Air		Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam DAS Donang DAS Semboga DAS Ajiraden DAS Manggar DAS Somber DAS Wain DAS Sanggai DAS Maridan DAS Riko DAS Tunan DAS Telake	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
				Penegakan hukum bagi pembuang limbah  Sosialisasi perda No.2 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Lingkungan dan Pengendalian Pencemaran Air		Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kecamatan Sungaikuning Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam	Kabupaten Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Sosialisasi	1 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
	Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup	Terwujudnya perlindungan dan konservasi sumber daya alam	Penyusunan Kebijakan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan lingkungan Hidup	Penyusunan Peraturan Peraturan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan lingkungan Hidup	Perda	7 dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 17,700	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur	
	Pengelolaan sampah dan limbah B3	Untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup yang diakibatkan oleh limbah B3 serta melakukan pemulihan kualitas lingkungan yang sudah tercemar sehingga sesuai dengan fungsinya kembali	Pelaksanaan kegiatan monitoring, pembinaan, pengawasan dan evaluasi hasil kegiatan Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	pengendalian penggunaan racun kimia (insectisida) limbah pertanian setelah paska panen untuk mengurangi kesuburan perairan		Kegiatan Operasional	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 2,000	Layak	Layak					Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDAS-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
						pengolahan ikan saat kematian ikan secara masal	Kegiatan Operasional	1 kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara Kabupaten Kutai Barat		Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2025-2030	2031-2035	2036-2040	
				Sosialisasi dalam rangka peningkatan peran serta masyarakat/pemb erdayaan masyarakat dibidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun		Kegiatan Sosialisasi	1 kegiatan	DAS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 8,900	Layak	Layak					Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Pemkab Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Masyarakat serta Dunia Usaha
	Pengelolaan DAS dan RHL	Sebagai upaya untuk memulihkan dan mempertahankan serta meningkatkan fungsi hutan dan lahan dalam wilayah DAS	Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL)	Melakukan Kegiatan Reboisasi dan Penghijauan. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa pembuatan dam pengendali (cek dam), dam penahan (sedimen trap), kegiatan penghijauan dan reboisasi serta kegiatan penyuluhan	Reboisasi	2 kali kegiatan dalam 1 tahun	DAS Mahakam DAS Tunan DAS Telake DAS Sanggai	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 5,975	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan IPAL Komunal, penataan sempadan sungai	Terbangunnya IPAL Komunal	1 unit/ Kab	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Provinsi Kalimantan Timur	
				Kegiatan pengaturan sempadan sungai dari pemanfaatan transportasi , keramba, MCK dsb.	1 kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓			

Tabel 6.3 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan	Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi		
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat			Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
1	<b>Penatagunaan sumber daya air</b>																		
				Menetapkan peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air yang bersangkutan	Penyusunan/Up Dating Neraca Air		Pembuatan dokumen/la poran	1 Dokumen	DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	0°30'5.58"S - 117° 7'35.31"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Perlu ditetapkan pola penataan ruang pada sumber-sumber air		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota	
				Memproses penyusunan dan penetapan Perda Provinsi Kalimantan Timur tentang Pengelolaan DKM.		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak		✓			Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan BWS Kalimantan IV serta BPDas-HL Mahakam Berau, Masyarakat dan Dunia Usaha.	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				pengawalan terhadap pembuatan perda		Kegiatan Pengawasan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU-TR dan PR Kalimantan Timur, Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan BWS Kalimantan IV serta BPDAS-HL Mahakam Berau, Masyarakat dan Dunia Usaha.
				Studi guna mengetahui potensi air tanah yang ada	Survey Pendataan potensi air bawah tanah di Kutai Kartanegara	Kegiatan Pendataan	1 kali kegiatan dengan output 1 dokumen laporan	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 2,250	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
<b>2 Penyediaan sumber daya air</b>																		
				Penyediaan air yang dapat memenuhi kebutuhan secara berkelanjutan	Peningkatan kapasitas produksi air bersih	Perlu pengaturan dan penetapan pengalokasian air sesuai musim (Alokasi Air)		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota, Dinas LH Kabupaten/ Kota
						Penyusunan Updating Neraca Air		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	Rp 1,800	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV
						Updating Neraca dan Alokasi Air WS. Mahakam		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	Rp 5,650	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV
						Studi Perencanaan Air Baku di Kota Balikpapan		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓		

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan	Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
		Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)	Studi Perencanaan Pengembangan Air Minum Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Mahakam Ulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Paser, Kota Balikpapan, Koa Samarinda		Kegiatan Review	1 Dokumen	DAS Mahaka m, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telakei	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	Bappeda Kabupaten/ Kota, PDAM
<b>3 Penggunaan sumber daya air</b>																	
		Meningkatkan pemanfaatan sumber daya air secara optimal sesuai dengan ketersediaan dan potensinya	Pembangunan Fasilitas Penampung Air	Studi perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Bendungan Sepaku Semoi		Studi Identifikasi dan Desain	1 Dokumen	DAS Sanggai	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'37.47"S - 116°43'38.23"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Bendungan Sepaku Semoi</b>	Pembanguna n Bendungan	Volume 10,6 juta m <sup>3</sup>	DAS Sanggai	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 859,335	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Pembangunan Prasarana Air Baku Intake dan Jaringan Transmisi Bendungan Sepaku Semoi	Pembanguna n Intake dan Jaringan Transmisi	Debit = 2000 l/det	DAS Mahaka m	Kabupaten Panajam Paser Utara		Rp 400,000	Layak	Layak	✓	✓			BWS Kalimantan IV
				Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Samboja	Operasional dan Pemeliharaaa n	1 Kegiatan	DAS Samboja	Kecamatan Semboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 2'32.53"S - 117° 3'1.45"T	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Bendungan Batu Lepek		Studi	1 Dokumen	DAS Mahaka m	Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 24,325	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Bendungan Batu Lepek</b>	Pembanguna n Bendungan	Volume 108,13 juta m <sup>3</sup>	DAS Mahaka m	Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,465,60 0	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Bendungan Lambakan		Studi Identifikasi dan Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Penajam Paser Utara & Kutai Kartanegara		Rp 1,100	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan <b>Bendungan Lambakan</b>	Pembangunan Bendungan	Debit = 5000 l/det	DAS Telakei	Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser	1°19'21.20"S - 116°9'2.85"E	Rp 523,400	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Prasarana Air Baku Bendungan Lambakan	Pembangunan Prasarana	Debit = 5000 l/det	DAS Telakei	Kabupaten Panajam Paser Utara		Rp 75,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Bendungan Beruas		Studi	1 Dokumen	DAS Sanggai	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,500	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV
					Pembangunan <b>Bendungan Beruas</b>	Pembangunan Bendungan	Volume 55,4 juta m³ Q = 3,00 m3/det	DAS Sanggai	Kabupaten Kutai Kartanegara			Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Penyediaan Air Baku Babulu		Studi	1 Dokumen	DAS Telakei	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°25'40.52"S - 116°24'35.15"E	Rp 3,700	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten PPU
					Pembangunan Bendungan Teritip Kota Balikpapan (Lanjutan)	Pembangunan Bendungan	Volume 2,153 juta m³	DAS Ajiraden	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1°9'14.23"S - 116°58'50.53"E	Rp 200,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				-	Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Teritip	Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Ajiraden	Kota Balikpapan		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Proses Persiapan Sertifikasi Pengisian Awal Bendungan Teritip Kota Balikpapan		Kegiatan Sertifikasi	1 Dokumen	DAS Ajiraden	Kota Balikpapan	1° 9'13.94"S - 116°58'53.37"E	Rp 975	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Sertifikasi Inounding Bendungan Teritip		Kegiatan Sertifikasi	1 Dokumen	DAS Ajiraden	Kota Balikpapan	1° 9'13.94"S - 116°58'53.37"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Manggar	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	1°10'6.98"S - 116°55'10.67"T	Rp 40,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Embung Mahakam Hulu		Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu		Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Pembangunan Fasilitas Penampung Air	Pembangunan <b>Embung Pampang</b> Dalam Kota Samarinda	Pembangunan Embung	0,13 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°22'42.18"S - 117°14'1.18"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi Perencanaan Intake dan Pipa Transmisi Embung Aji Raden Kota Balikpapan		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				UKL-UPL Embung Aji Raden Kota Balikpapan		Penyusuan UKL-UPL	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 600	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Embung Aji Raden</b> Kota Balikpapan	Pembangunan Embung	0,16 m3/dtk	DAS Ajiraden	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1° 9'47.69"S - 116°58'38.25"E	Rp 95,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung di Kabupaten Paser		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Telake	Kabupaten Paser		Rp 500	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Paser, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Embung</b> di Kabupaten <b>Paser</b>	Pembangunan Embung	0,13 m3/dtk	DAS Telake	Kabupaten Paser		Rp 3,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Paser, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung Sempaja		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Embung Sempaja</b> Kota Samarinda	Pembangunan Embung	0,16 m3/detik	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°27'14.88"S - 117°10'8.77"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung Siluq Ngurai		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Siluq Ngurai Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Barat, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Embung Siluq Ngurai</b> Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Embung	0,13 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Siluq Ngurai Kabupaten Kutai Barat	0°55'32.28"S - 115°58'14.38"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Barat, PDAM, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi Perencanaan Embung Kem Baru		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat, PDAM	
				Pembangunan Embung Kem Baru Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Embung	0,14 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°27'57.24"S - 115°46'16.71"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat, PDAM	
				Studi Perencanaan Embung di Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Telakei	Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser		Rp 1,000	Layak	Layak	✓			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Paser, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Embung di Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser	Pembangunan Embung	0,14 m3/dtk	DAS Telakei	Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser	1°24'35.23"S - 116°7'31.74"E 1°29'5.72"S - 116°11'21.44"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Paser, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung Balikpapan Barat		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan		Rp 1,000	Layak	Layak		✓		Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Embung di Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	Pembangunan Embung	0,13 m3/dtk	DAS Wain	Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan	1° 4'42.71"S - 116°51'7.51"E 1° 7'33.36"S - 116°48'35.48"E 1° 9'38.34"S - 116°48'19.89"E 1° 5'19.98"S - 116°51'53.67"E	Rp 16,000	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung Balikpapan Utara		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Wain DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan		Rp 1,000	Layak	Layak		✓		Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan, PDAM, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pembangunan Embung di Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	Pembangunan Embung	0,13 m3/dtk	DAS Wain DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1° 7'30.14"S - 116°50'44.14"E 1°14'25.16"S - 116°51'21.51"E	Rp 8,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung Barong Tongkok		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat		Rp 1,000	Layak	Layak		✓		BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat, PDAM	
				Pembangunan Embung Kecamatan Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Embung	0,11 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat	0°14'0.10"S - 115°42'16.30"E	Rp 6,000	Layak	Layak		✓		BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat, PDAM		
				Studi Perencanaan Embung Tabang		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,000	Layak	Layak		✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Kartanegara, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Embung di Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Embung	0,16 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara	0°44'24.46"N - 115°40'57.44"E 0°28'13.74"N - 115°54'10.24"E 0°33'35.74"N - 116°8'55.33"E	Rp 18,000	Layak	Layak		✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Kartanegara, PDAM, BWS Kalimantan IV		
				Studi Perencanaan Embung Busang		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Busang Kabupaten Kutai Timur		Rp 1,000	Layak	Layak		✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur, PDAM, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pembangunan Embung di Kecamatan Busang Kabupaten Kutai Timur	Pembangunan Embung	0,14 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Busang Kabupaten Kutai Timur	1° 2'18.42"N - 116°26'30.41"E 0°50'24.20"N - 116°30'39.67"E 0°42'59.39"N - 116°29'43.49"E 1° 2'18.42"N - 116°26'30.41"E	Rp 20,000	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Embung Loa Bakung		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungaikuning Kota Samarinda		Rp 1,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan <b>Embung Loa Bakung</b> Kota Samarinda	Pembangunan Embung	0,13 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Sungaikuning Kota Samarinda	0°31'46.34"S - 117° 5'58.43"E	Rp 4,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV		
				Studi Perencanaan Embung Sungai kapih		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sambutan Kota Samarinda		Rp 1,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan <b>Embung Sungai kapih</b> Kota Samarinda	Pembangunan Embung	0,11 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Sambutan Kota Samarinda	0°31'58.46"S - 117°10'28.74"E	Rp 4,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV		
				Studi Perencanaan Embung Tengin		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Sanggai	Kecamatan Sepaku Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 1,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM	
				Pembangunan Embung Tengin Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Embung	0,16 m3/dtk	DAS Sanggai	Kecamatan Sepaku Kabupaten Penajam Paser Utara	0°55'34.57"S - 116°49'22.92"E	Rp 6,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM		
				Studi Perencanaan Embung Sesulu		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 1,000	Layak	Layak			✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pembangunan Intake</li> <li>· Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pembangunan Intake</li> <li>· Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pembangunan Intake</li> <li>· Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pembangunan Intake</li> <li>· Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</li> </ul>	Pembangunan Embung Sesulu Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Embung	0,14 m3/dtk	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°20'53.08"S - 116°34'18.27"E	Rp 6,000	Layak	Layak					✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Embung Babulu		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Telakei	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 1,000	Layak	Layak				✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Embung Babulu</b> Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Embung	0,14 m3/dtk	DAS Telakei	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°26'6.61"S - 116°26'1.90"E	Rp 6,000	Layak	Layak				✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Pembangunan Embung Gunung Lingai Kota Samarinda		Perencanaan Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda	0°27'8.14"S - 117°10'48.02"E	Rp 3,000	Layak	Layak				✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Embung Gunung Lingai</b> Kota Samarinda	Pembangunan Embung	0,11 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda	0°27'8.14"S - 117°10'48.02"E	Rp 6,000	Layak	Layak				✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan <b>Intake Samboja</b> untuk Balikpapan	Pembangunan Intake	0,06 m3/dtk	DAS Samboja	Kota Balikpapan	0°58'57.86"S - 117°4'48.62"T	Rp 28,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan <b>Intake Sungai Sepaku</b>	Pembangunan Intake	3,0 m3/dtk	DAS Sanggai	Kecamatan Sepaku Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 900,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan <b>Intake Mahakam</b>	Pembangunan Intake	5,0 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi Perencanaan Intake Air Baku Bekotok		Intake Air Baku	Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV
				Pembangunan <b>Intake Bekotok</b>	Pembangunan Intake	0,16 m <sup>3</sup> /dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 48,000	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Intake Air Baku di Bekotok	Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi	Diameter Pipa transmisi	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°24'27.24"S - 116° 59'25,47"T	Rp 10,000	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Prasarana Air Baku <b>Intake Sungai Merdeka</b>	Pembangunan Intake	Debit = 100 l/det	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 30,000	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Prasarana Air Baku <b>Intake Sebulu</b> Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur	Pembangunan Intake	Debit = 60 l/det	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 75,000	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Intake Air Baku Kota Bangun	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan <b>Intake Kota Bangun</b>	Pembangunan Intake	Debit = 70 l/det	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 24,500	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Intake Air Baku Embalut	Intake Air Baku	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500	Layak	Layak			✓			
				Pembangunan Prasarana Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Desa Embalut	Pembangunan Intake	Debit = 140 l/det	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°20'4,03"S - 117° 4'53,436"E	Rp 45,000	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Prasarana Air Baku Intake Kembang Janggut	Pembangunan Intake	Debit = 70 l/det	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 93,000	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Pembangunan Intake Kalhol I	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungaikuning Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 850	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Intake Kalhol I (Lanjutan)	Pembangunan Intake	1 Unit	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°29'53.53"S 117°8'22.73"E	Rp 123,100	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Studi Perencanaan Pembangunan Intake Kalhol II	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°29'53.53"S 117°8'22.73"E	Rp 3,000	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Intake Kalhol II	Pembangunan Intake	2 m3/det	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°29'53.53"S 117°8'22.73"E	Rp 762,905	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Studi perencanaan Intake Loa Kulu	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 2,900	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Pengadaan dan Pemasangan Pompa Vertikal Turbin2 unit Intake Loa Kulu	Pengadaan dan Pemasangan Pompa	Pompa Vertikal Turbin 2 (dua) Unit	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°29'53.53"S 117°8'22.73"E	Rp 5,225	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Rumah Genset Intake Loa Kulu	Pembangunan Rumah Genset Intake	P = 1250 KVA	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°29'53.53"S 117°8'22.73"E	Rp 1,000	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Pengadaan & Pemasangan Jaringan Transmisi Air Baku Loa Kulu - IPA Lok Bahu	Pengadaan & Pemasangan Jaringan Transmisi Air Baku	Diameter Pipa Transmisi = 800 mm L = 8,4 KM	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°29'53.53"S 117°8'22.73"E	Rp 120,000	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Prasarana Air Baku Jaringan Transmisi Air Baku Intake Loa Kulu-IPA Lok Bahu	Pembangunan Jaringan Transmisi	L = 5 Km	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,700	Layak	Layak				✓	BWS Kalimantan IV
					Optimalisasi Intake Lawe-Lawe	Peninggian Spillway Intake	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°16'45.26"S - 116°35'34.08"T	Rp 7,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara, Pemerintah Kabupaten Penajam Paer Utara
					Studi perencanaan Embung dan Jaringan Transmisi Air Baku Aji Raden Kota Balikpapan	Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Balikpapan		Rp 5,600	Layak	Layak	✓	✓	✓		BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi Perencanaan Pembangunan Prasarana Air Baku di Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Mahakam Ulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Paser, Kota Balikpapan, Koa Samarinda		Kegiatan Kajian/Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/Kota
				Pembangunan Jaringan Transmisi Air Baku Aji Raden Kota Balikpapan	Pembangunan Embung dan Jaringan Transmisi	Debit = 150 l/detik	DAS Mahakam	Kota Balikpapan			Rp 94,960	Layak	Layak	✓	✓	✓		BWS Kalimantan IV
				Studi perencanaan Pembangunan Intake Makroman		Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungaikuning Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 2,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Pembangunan Intake Makroman Kota Samarinda	Pembangunan Intake	Debit = 50 l/det	DAS Mahakam	Kota Samarinda			Rp 24,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Penyediaan Prasarana Air Baku Provinsi Kalimantan Timur	Bendung dan Intake	1 Buah	DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 12,718	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas PUPR dan PERA Provinsi Kalimantan Timur	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Intake Ujoh Bilang	Pembangunan Intake	Debit = 23,7 l/detik	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu		Rp 22,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Prasarana Air Baku Ujoh Bilang Kabupaten Mahakam Ulu Provinsi Kalimantan Timur (Tahap I)	Pembangunan Prasarana	1 Unit	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu		Rp 42,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Intake Loa Buah	Pembangunan Intake	1 Unit	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°33'52.20"S - 117° 4'35.22"T	Rp 7,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pengadaan dan Pemasangan Pompa Vertikal Turbin 3 (tiga) Unit	Pengadaan dan Pemasangan Pompa	Pompa Vertikal Turbin 3 (tiga) Unit	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°33'52.20"S - 117° 4'35.22"T	Rp 4,065	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Prasarana Air Baku Intake Loa Buah	Pembangunan Intake	Debit = 200 l/det	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 16,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Prasarana Air Baku Intake Waru dan Jaringan Transmisi Sungai Tunan	Pembangunan Intake dan Jaringan Air Transmisi	Debit = 200 l/det	DAS Tunan	Kabupaten Panajam Paser Utara		Rp 55,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembuatan Intake dan Jaringan Transmisi Air Desa Bukit Pariaman	Pembangunan Intake	Debit = 100 l/det	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Muntai Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 12,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Prasarana Air Baku di Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Mahakam Ulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Paser, Kota Balikpapan, Koa Samarinda	Pembangunan Prasarana	20 unit	DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 200,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, PUPR Bidang Cipta Karya, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan IPA Kabupaten Kutai Timur	Pembangunan IPA	1,66 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 498,000	Layak	Layak	✓			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur, PDAM, BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan IPA Kabupaten Malinau	Pembangunan IPA	0,04 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 12,000	Layak	Layak	✓			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur, PDAM, BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan IPA Kabupaten Mahakam Hulu	Pembangunan IPA	0,09 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 27,000	Layak	Layak	✓			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur, PDAM, BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)		Pembangunan Spam Regional Kota Samarinda, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kota Balikpapan, dan Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Spam Regional	1 Unit	DAS Mahakam	Kota Samarinda, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kota Balikpapan, dan Kabupaten Penajam Paser Utara	Rp 300,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten/ Kota	
				Pembangunan Sumur Bor		Pembangunan Sumur Uji Handil 7, Muara Jawa, dan Desa Muara Badak Hulu	Pembangunan sumur uji	1 Unit	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Jawa, Kecamatan Muara Badak, Kutai Kartanegara	Rp 7,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
					Pembuatan Sumur Desa Sungai Bawang	Pembangunan sumur dalam	1 Unit	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Badak		Rp 3,500	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan Prasarana Air Baku Pedesaan	Pembangunan sumur uji produksi	Debit = 2,5 l/det	DAS Mahakam			Rp 3,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan Prasarana Air Baku Sumur Dalam 1 (Satu) Unit dan Perpipaan di Kabupaten PPU	Pembangunan sumur dalam	1 Unit	DAS Mahakam	Kabupaten Panajam Paser Utara		Rp 3,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan Sumur Uji Produksi Sei Seluang Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan sumur dalam	0,001 m3/det	DAS Samboja	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
					Pembangunan Sumur Uji Produksi Air Baku	Pembangunan sumur dalam	1 titik	DAS Mahakam	Kabupaten Paser		Rp 7,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Sumur Uji Produksi Air Baku Di Lawe Lawe	Pembangunan sumur dalam	1 titik	DAS Mahakam	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 7,200	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Sumur Uji Produksi Air Baku Pedesaan	Pembangunan sumur dalam	4 titik	DAS Mahakam	Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kabupaten Paser		Rp 16,800	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Sumur Uji Produksi Pedesaan Desa Sumber Agung Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	Pembangunan sumur dalam	1 titik	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 10,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Bendung D.I. Sungai Buluh	Pembangunan Bendung	1,32 m3/dtk	DAS Samboja	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 70,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara
					Pembangunan Bendung Benua Puhun	Pembangunan Bendung, Saluran Pengelak, Tanggul, Kantong Lumpur, Kisdam, Jalan Akses	1 bh bendung, 0.3 km saluran pengelak, 0.05 km kisdam, 2 km jalan akses	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 15,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
							0.3 km tanggul, 0.25 km kantong lumpur, 2 peningkatan jalan akses				Rp 25,000	Layak	Layak	✓				
							15 km saluran, 10 bh box bagi, 4 bh gorong-gorong, 5 km peningkatan saluran				Rp 55,000	Layak	Layak	✓				

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Bendung Mejang (D.I. Pesap/ Miuau Baru)	Pembangunan Bendung	1 Bendung	DAS Mahakam	Kecamatan Kongbeng Kabupaten Kutai Timur	1°12'2.25"N - 116°57'1.71"E	Rp 65,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Timur	
					Pembangunan Bendung D.I. Muara Asa	Pembangunan Bendung	1 Bendung	DAS Mahakam	Kecamatan Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat	0° 6'50.67"S - 115°44'37.37"E	Rp 112,000	Layak	Layak		✓		BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat	
					Pembangunan Bendung Telake (D.I. Bente Tualan)	Pembangunan Bendung	1 Bendung	DAS Telake	Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser	1°23'35.82"S - 116°16'11.95"E	Rp 70,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Paser	
					Pembangunan Bendung Sungai Tunan (D.I. Buluminung)	Pembangunan Bendung	1 Bendung	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°15'0.30"S - 116°30'24.80"T	Rp 70,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara	
					Pembangunan Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten/ Kota	Pembangunan Bendung	64 Bendung		Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 320,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Kartanegara	
						16 Bendung			Kabupaten Kutai Timur		Rp 80,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur	
						66 Bendung			Kabupaten Kutai Barat		Rp 330,000	Layak	Layak	✓		✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Barat	
						1 Bendung			Kabupaten Paser		Rp 5,000	Layak	Layak	✓			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Paser	
						1 Bendung			Kota Balikpapan		Rp 5,000	Layak	Layak	✓			Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan	
						17 Bendung			Kota Samarinda		Rp 85,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					<b>Rehabilitasi Bendung D.I. Datah Bilang</b>	Pembangunan Bendung	0,90 m3/dtk	DAS Mahakam	Kecamatan Long Hubung Kabupaten Mahakam Ulu	0°15'48.37"N - 115°26'57.91"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					<b>Rehabilitasi Bendung D.I. Jengan Danum</b>	Pembangunan Bendung	0,54 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°22'24.64"S - 115°42'48.06"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					<b>Rehabilitasi Bendung D.I. Rampak Nyamuk</b>	Pembangunan Bendung	0,60 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 5,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Bendung Separi		Studi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					<b>Pembangunan Bendung D.I. Separi</b>	Pembangunan Bendung	1 Bendung	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara	0°9'21.45"S 117°7'1.02"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Optimalisasi Bendung Babulu Darat Kabupaten Penajam Paser Utara	Peninggian mercu bendung	1 Kegiatan	DAS Telakei	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°25'40.52"S - 116°24'35.15"E	Rp 7,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara
					Peningkatan Pembangunan Jaringan Irigasi D.I. Tanah Abang	Pembangunan Jaringan Irigasi	5 km saluran, 4 bh box, 4 bh gorong2, 3 bh jembatan , 2 bh talang	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°28'12.90"N 116°40'24.21"E	Rp 5,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
							4 km saluran, 4 bh box, 5 bh gorong2, 2 bh jembatan , 1 bh talang					Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
							4 km saluran, 2 bh box, 4 bh gorong2, 3 bh jembatan , 1 bh talang					Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
							6,6 km saluran				Rp 20,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Optimalisasi D.I. Mentiwan Kecamatan Melak	Pembangunan Jaringan Irigasi	4 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Melak Kabupaten Kutai Barat	0°19'42.90"S - 115°56'29.14"E	Rp 7,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat	
				Rehabilitasi Jaringan Irigasi Datah Bilang	Rehabilitasi Daerah Irigasi	350 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Long Hubung Kabupaten Mahakam Ulu	0°15'48.37"N - 115°26'57.91"E	Rp 700	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Mahakam Ulu	
				Rehabilitasi Jaringan Irigasi D.I. Rapak Oros	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	450 ha 6 km saluran	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 17,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat	
				Pembangunan Jaringan D.I. Kewenangan Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Jaringan Irigasi	17.415,7 ha (62 D.I.)	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 174,157	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara	
				Pembangunan Jaringan D.I. Kewenangan Kabupaten Kutai Timur	Pembangunan Jaringan Irigasi	1.794,0 ha (4 D.I.)	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 17,940	Layak	Layak	✓	✓		✓	Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Timur	
				Pembangunan Jaringan D.I. Kewenangan Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Jaringan Irigasi	1.243,0 ha (4 D.I.)	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 12,430	Layak	Layak	✓		✓		Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat	
				Pembangunan Jaringan D.I. Kewenangan Kota Balikpapan	Pembangunan Jaringan Irigasi	66 ha (1 D.I.)	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 660	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara	
				Pembangunan Jaringan D.I. Kewenangan Kota Samarinda	Pembangunan Jaringan Irigasi	3.673,0 ha (14 D.I.)	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 36,730	Layak	Layak	✓	✓	✓		Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara	
				Pembangunan D.I.R Sebulu	Peningkatan Daerah Rawa	7,02 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 7,020	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan D.I.R Samboja	Peningkatan Daerah Rawa	0,5 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 500	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Anggana	Peningkatan Daerah Rawa	9,97 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 9,970	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Resak	Peningkatan Daerah Rawa	5,93 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 5,930	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Liang	Peningkatan Daerah Rawa	13,63 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 13,630	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Limpahung	Peningkatan Daerah Rawa	9,6 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 9,600	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Kota Bangun	Peningkatan Daerah Rawa	14,4 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 14,400	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Muara Aloh	Peningkatan Daerah Rawa	8,4 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 8,400	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Muara Muntai	Peningkatan Daerah Rawa	2,7 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,700	Layak	Layak			✓		Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pembangunan D.I.R Muara Kaman	Peningkatan Daerah Rawa	12,00 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 12,000	Layak	Layak				✓	Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
Meningkatkan biaya O dan P terhadap prasarana sumber daya air				Pembangunan D.I.R Perian	Peningkatan Daerah Rawa	5,82 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 5,820	Layak	Layak					✓	Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
				Pembangunan D.I.R Sei Meriam	Peningkatan Daerah Rawa	3,6 m3/dtk	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 3,600	Layak	Layak					✓	Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Kartanegara
				Operasi dan Pemeliharaan Embung	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	21 Embung	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 10,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten/Kota	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Sungai Buluh	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	1.098 Ha	DAS Samboja	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Tanah Abang	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	3600 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°30'53.98"N - 116°46'32.08"E	Rp 40,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Datah Bilang	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	350 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Long Hubung Kabupaten Mahakam Ulu	0°15'48.37"N - 115°26'57.91"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Rapak Oros	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	105 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Waru	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	369 Ha	DAS Tunan	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°14'17.08"S - 116°34'55.28"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Jengen Danum	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	300 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°22'24.64"S - 115°42'48.06"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Mentiwan	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	100 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°12'28.36"S - 116°1'3.09"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Rapak Nyamuk	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	500 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Panoragan	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	266 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara	0°22'13.22"S 116°47'35.97"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Jahuq	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°36'32.25"S - 117° 2'44.84"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Sambutan	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	300 Ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°22'54.14"S - 117°17'9.57"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Separi	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	1136 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara	0°9'21.45"S 117°7'1.02"E	Rp 30,310	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung Babulu Darat	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	578 Ha	DAS Telake	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°32'30.83"S - 116°25'37.01"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Amborawang	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 0'46.28"S - 117° 6'13.78"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Purwajaya	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	500 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Tani Aman	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	100 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°44'14.65"S - 116°57'33.86"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Pesap	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	3600 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur		Rp 14,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung D.I. Lok Sumber	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	400 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°30'49.01"S 116°52'45.40"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Pengerukan Bendung D.I. Amborawang	Rehabilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 0'46.28"S - 117° 6'13.78"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Kartanegara
					Pengerukan Bendung D.I. Sambutan	Rehabilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°27'14.17"S 117°14'54.69"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendung Kewenangan Kabupaten/ Kota	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	170 Bendung	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 42,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten/ Kota
					Operasi dan Pemeliharaan D.I. Sungai Buluh	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	1.098 Ha	DAS Samboja	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan D.I. Tanah Abang	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	3600 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°30'53.98"N - 116°46'32.08"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan D.I. Datah Bilang	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	350 Ha	DAS Mahakam	Kecamatan Long Hubung Kabupaten Mahakam Ulu	0°15'48.37"N - 115°26'57.91"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan D.I. Rapak Oros	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	105 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan D.I. Waru	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	617 Ha	DAS Tunan	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'7.78"S - 116°37'13.14"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan D.I. Kewenangan Kabupaten/ Kota	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	225 D.I. (53.062 Ha)	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 10,612,400	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten/ Kota
					Operasi dan Pemeliharaan Rutin Jaringan Reklamasi Rawa D.I.R. Resak	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	8 km saluran primer	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°45'38.16"S 116°15'13.88"E	Rp 14,480	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa D.I.R. Sebulu	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	8 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 15,280	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa D.I.R. Anggana	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	8 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara	0°33'3.82"S 117°18'22.72"E	Rp 15,300	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa D.I.R. Sebuntal	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	8 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara	0°22'13.22"S 116°47'35.97"E	Rp 15,280	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa D.I.R. Labangka	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	3 km saluran primer dan sekunder	DAS Tunan	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°24'16.22"S 116°30'9.35"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa D.I.R. Kewenangan Kabupaten/ Kota	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 6,000,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PU Kabupaten/ Kota

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan Jar. Tata Air D.I.R.Tambak Sepatin	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	5 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara	0°45'46.00"S 117°33'20.62"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jar. Tata Air D.I.R.Tambak Muara Jawa	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	2.5 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Jawa Kabupaten Kutai Kartanegara	0°51'20.20"S 117°17'21.63"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jar. Tata Air D.I.R.Tambak Muara Pantuan	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	2.5 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara	0°38'5.26"S 117°31'41.90"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jar. Tata Air Tambak Babulu Laut	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	2.5 km saluran primer	DAS Telake	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°30'4.89"S - 116°31'9.05"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jar. Tata Air Tambak Labangka	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	2.5 km saluran primer	DAS Mahakam	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°27'33.70"S 116°32'30.13"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Jaringan D.I.T. Kewenangan Kabupaten/ Kota	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,154,400	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PU Kabupaten/ Kota
					Operasi dan Pemeliharaan Intake	Kegiatan Operasional Pemeliharaan	91 Lokasi	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 4,200	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PU Kabupaten/ Kota
					Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Muhuran	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	179 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 5,000	Layak	Layak	✓				Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
					Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Sebelimbingan	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	120 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 14,000	Layak	Layak	✓	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
					Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Kahala	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	10 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
					Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Hambau	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	10 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓				Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
					Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Loa Sakoh	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	60 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
					Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Kembang Janggut	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	125 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 6,000	Layak	Layak	✓				Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Separi II	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	120 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Ngadang	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	150 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Rapak Lambur	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	150 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 14,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan D.I. Pompa Marga sari	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	175 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan D.I. Pompa Sumber Rejeki	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	150 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 14,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Rempanga Km 6	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	75 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Rempanga Bukit Biru Km 8	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 14,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Rempangan Km. 9	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Muara Bengkal	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	5 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Timur
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Benua Baru	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	5 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur		Rp 20,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Timur
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Muara Wis	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	50 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Sebeman	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	50 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Muara Muntai	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Penynggahan	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	75 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 4,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Barat
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Anggana	Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Genting Tanah	150 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Tanjung Batu	150 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓			Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Ukung	150 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓		Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Mu'allaf Loa Ipuh	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak	✓				Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Muara Kaman	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
						Operasi dan Pemeliharaan Pompa D.I. Sidomulyo	200 Ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 4,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara
				Rehabilitasi Tata Air Tambak D.I.R. Tanjung Harapan	Rehabilitasi Tata Air Tambak Daerah Rawa	6 km saluran, 2.5 km tanggul, 5 bh pintu, 2 bh jembatan	DAS Mahakam	Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara	0°20'35.18"S 116°53'41.98"E	Rp 5,500	Layak	Layak	✓					BWS Kalimantan IV
						6 km saluran, 2.5 km tanggul, 5 bh pintu, 2 bh jembatan					Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
						6 km saluran, 2.5 km tanggul, 5 bh pintu, 2 bh jembatan					Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
						6 km saluran, 2.5 km tanggul, 5 bh pintu, 2 bh jembatan					Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan					
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040		
						Rehabilitasi Tata Air D.I.T. Babulu Laut	Rehabilitasi Tata Air D.I.T.	3 km saluran, 3 km tanggul, 5 bh pintu, 2 bh jembatan	DAS Telake	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°33'6.95"S - 116°32'35.83"E	Rp 5,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
												Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
												Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
												Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
						Rehabilitasi Tata Air Tambak D.I.T. Muara Jawa	Rehabilitasi Tata Air Tambak Daerah Rawa	3 km saluran, 3 km tanggul, 5 bh pintu, 2 bh jembatan	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Jawa Kabupaten Kutai Kartanegara	0°24'26.40"S 115°48'23.00"E	Rp 5,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
												Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
						Rehabilitasi Tata Air Tambak D.I.T. Muara Pantuan	Rehabilitasi Tata Air Tambak Daerah Rawa	3 km saluran, 3 km tanggul, 5 bh pintu, 5 bh jembatan	DAS Mahakam	Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara	0°34'13.13"S 117°33'23.94"E	Rp 5,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
												Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
						3 km saluran, 3 km tanggul, 5 bh pintu, 5 bh jembatan					Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
						3 km saluran, 3 km tanggul, 5 bh pintu, 5 bh jembatan					Rp 6,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
4	<b>Pengembangan sumber daya air</b>																	BWS Kalimantan IV
	Peningkatan kesejahteraan masyarakat yang terkait SDA dengan pemanfaatan rawa dan irigasi	Pengembangan daerah rawa	Studi Inventarisasi dan Evaluasi Kondisi Daerah Rawa Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Mahakam Ulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Paser, Kota Balikpapan, Kota Samarinda			Studi Inventarisasi dan Evaluasi	1 Dokumen	DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 7,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi		
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040			
				Pembangunan infrastruktur irigasi		Studi Inventarisasi dan Evaluasi Kondisi Daerah Irigasi Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Mahakam Ulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Paser, Kota Balikpapan, Kota Samarinda		Studi Inventarisasi dan Evaluasi	1 Dokumen	DAS Mahakam, DAS Donang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wein, DAS Sanggai, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Tunan, DAS Telake	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 7,500	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Sosialisasi PPRI No. 82/2002 tentang air baku		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten/ Kota, Dinas Perhubungan Kalimantan Timur, Dinas Peternakan Kabupaten/ Kota, Dinas Pariwisata Kabupaten/ Kota	
				Sosialisasi Peraturan No. 122/2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓					
				Sosialisasi Permenkes No. 492/2010 tentang Standarisasi air minum		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓					
				Sosialisasi zona wilayah untuk peternakan Kerbau Kalang dan Sapi		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓					
				Pengaturan zonasi wilayah pariwisata dengan Perda		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓					
				Sosialisasi UU No. 31/2004 jo 45/2009 tentang perikanan		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓					
				Sosialisasi UU No. 7/2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan dan Pembudidayaan ikan		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam		Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓					

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Sosialisasi Permen PUPR No. 01 Tahun 2016 tentang Tata Cara Perizinan Pengusahaan Sumber Daya Air dan Penggunaan Sumber Daya Air		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten/ Kota, Dinas Perhubungan Kalimantan Timur, Dinas Peternakan Kabupaten/ Kota, Dinas Pariwisata Kabupaten/ Kota
				Sosialisasi Perda No. 3/1999 tentang Penangkapan ikan di Kabupaten Kutai Kartanegara		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				
				Sosialisasi Perda No. 15/2011 tentang Usaha Perikanan		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				
				Melakukan pembenihan ikan	Bantuan Bibit ikan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100	Layak	Layak	✓					
				Menumbuhkan cara menangkap ikan dengan kearifan lokal	Pelatihan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100	Layak	Layak	✓					
				Menambah Bibit ikan	Bantuan Bibit ikan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 100	Layak	Layak	✓				Dinas Perikanan Provinsi, Dinas Pariaman tingkat 2, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				pengendalian budidaya ikan yang bersifat invasif dan predator terutama ikan toman	Pengawasan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				melakukan penyuluhan peningkatan FMD, pembuatan plot percontohan, pembangkitan budaya lokal	Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 500	Layak	Layak	✓				Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				pengembangan ekonomi ramah lingkungan	Pelatihan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 500	Layak	Layak	✓				Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				pengembangan ekowisata dan pemanfaatan CSR	Pelatihan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 500	Layak	Layak	✓				Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Perlu memberdayakan kembali forum-forum peduli danau, sungai yang telah ada sebagai sarana masyarakat memberikan saran dan masukan.	Workshop/ Pelatihan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota, Dinas LH Kabupaten/ Kota
				Perlu dibentuk peraturan desa, yang difasilitasi oleh pengelola danau, waduk, sungai.	Kajian	1 dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 5,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota, Dinas LH Kabupaten/ Kota
				Memfasilitasi lembaga-lembaga peneliti atau masyarakat yang peduli tentang pengembangan sumber daya air	Workshop/ Pelatihan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota, Dinas LH Kabupaten/ Kota
				Pembuatan Studi Perencanaan Penanganan Danau Kaskade Mahakam	Kajian	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				pemetaan potensi pertanian, Perkebunan, pola tanam, dan penyuluhan	Studi Identifikasi dan Detail Desain	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 1,000	Layak	Layak	✓				

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi	
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040		
					pembangunan saluran pembuang di lahan sawah/ rawa terutama di tubuhan dan kahala	Saluran pembuang	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha	
					Pengembangan peternakan disekitar danau	Workshop/ Pelatihan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha	
<b>5 Pengusahaan Sumber Daya Air</b>																			
				Sumber daya air yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat	Teknologi untuk pengelolaan air yang tepat guna dan sasaran		Pengembangan tenaga listrik (PLTA Tabang)	Pembangunan Pembangkit Listrik	Kapasitas = 4 x 90 MW	DAS Mahakam	Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara	0°27'20.99"S 117°6'8.32"E	Rp 2,000,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	PT. PLN (Persero), Dinas PU Kabupaten Kutai Kartanegara, BLHD Kabupaten Kutai Kartanegara
					Peningkatan pemenuhan air baku dengan instalasi tepat guna	Kajian	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 2,000,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten/ Kota, Dinas Perhubungan Kalimantan Timur, Dinas Peternakan Kabupaten/ Kota, Dinas Pariwisata Kabupaten/ Kota		
				Mengatur alur dan rambu-rambu bagi kapal yang masuk ke danau pada musim banjir (air dalam)		Kajian	1 dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 200	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas Perhubungan Kalimantan Timur, Dinas Peternakan Kabupaten/ Kota, Dinas Pariwisata Kabupaten/ Kota		

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan	Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi	
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pemasangan rambu-rambu dan penambahan sarana transportasi danau	Rambu	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam			Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓		Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				Sosialisasi Peraturan Perikanan No. 399/1999 tentang penempatan alat tangkap ikan		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kutai Kartanegara, Dinas Perhubungan Kalimantan Timur, Dinas Peternakan Kabupaten/ Kota, Dinas Pariwisata Kabupaten/ Kota
				Pengawasan mutu air dilakukan BWS Kalimantan IV dan DLH Provinsi Kalimantan Timur		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota, Dinas LH Kabupaten/ Kota

Tabel 6.4 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
1	Pencegahan																	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan kawasan rawan bencana banjir dan perencanaan pengendalian banjir yang komprehensif</li> <li>• Menurunnya dampak banjir terhadap perekonomian di kota tersebut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perencanaan Bangunan Pengendali Banjir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penguatan kelembagaan masyarakat danau</li> <li>Edukasi kepada masyarakat tentang kearifan lokal</li> <li>Pengembangan peringatan dini bencana banjir</li> <li>Pendataan penerima resiko daya rusak air dan kerugian banjir</li> <li>Pengendalian keramba ikan agar tidak mengganggu/menutup alur sungai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Workshop/Pelatihan</li> <li>Pelatihan</li> <li>Workshop/Pelatihan</li> <li>Kajian</li> <li>Kegiatan Operasional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Kegiatan</li> <li>1 Kegiatan</li> <li>1 Kegiatan</li> <li>1 Kegiatan</li> <li>1 Kegiatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seluruh DAS di WS Mahakam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rp 1,000</li> <li>Rp 500</li> <li>Rp 500</li> <li>Rp 1,000</li> <li>Rp 1,000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> <li>Layak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, BPBD Kabupaten/Kota</li> <li>BPDAS-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, BPBD Kabupaten/Kota</li> <li>BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/Kota, BPBD Kabupaten/Kota, Dinas LH Kabupaten/Kota, Dinas Cipta Karya Kabupaten/Kota</li> <li>BPBD Kabupaten/Kota</li> <li>BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/Kota, BPBD Kabupaten/Kota, Dinas LH Kabupaten/Kota, Dinas Cipta Karya Kabupaten/Kota</li> </ul>				

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan, pengendalian dan mitigasi abrasi maupun longsoran tebing</li> </ul>			Penanganan Banjir dan Pengaman Tebing Sungai Karang Mumus Kota Samarinda	Pembangunan Turap	8 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda	0°27'43.61"S 117°10'0.68"E	Rp 540,400	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Penanganan Banjir Sungai Mahakam di Jalan Gajah Mada Kota Samarinda	Pembangunan Turap	0,5 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Kota Samarinda	0°30'7.04"S - 117° 8'29.91"E	Rp 50,000	Layak	Layak	✓	✓			BWS Kalimantan IV
					Penanganan Banjir Sungai Talang Sari, Jalan DI. Panjaitan Kota Samarinda	Saluran Drainase	0.725 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Kota Samarinda		Rp 10,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Penanganan Banjir Sungai Mahakam di Long Bagun dan Ujoh Bilang Kabupaten Mahakam Ulu	Pembangunan Turap	10 km	DAS Mahakam	Kecamatan Long Bagun Kabupaten Mahakam Ulu		Rp 750,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Penanganan Banjir di Muara Sungai Ampal Kota Balikpapan	Pembangunan Breakwater	0.3 km	DAS Somber	Kota Balikpapan		Rp 30,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Perencanaan Desain Pengendalian Banjir Sungai Pulaujawan, Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara	Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Desain Pengendalian Banjir Sungai Kedang Kepala, Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara	Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Ancalong Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 3,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Sungai Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Kolam Retensi		DAS Samboja	Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 0'2.14"S - 117° 5'28.49"E	Rp 35,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Sungai Tabang	Pembangunan Kolam Retensi		DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°55'47.14"N - 115°49'17.86"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Pengendalian Banjir Kota Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Kolam Retensi		DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°25'57.18"S - 116°59'16.29"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Mahakam Hulu	Pembangunan Kolam Retensi	Pembangunan Kolam Retensi		DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	1° 0'8.91"N - 115° 0'3.13"E	Rp 45,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Pengendalian Banjir Kota Melak Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Kolam Retensi	Pembangunan Kolam Retensi		DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°17'3.46"S - 115°49'33.43"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Pengendalian Banjir Sungai Waru, Sungai Sesulu, dan Sekitarnya	Pembangunan Kolam Retensi	Pembangunan Kolam Retensi	Luas Kolam = 10 ha	DAS Telake	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 40,000	Layak	Layak		✓		BWS Kalimantan IV	
				Pengendalian Banjir Sungai Telake di Kecamatan Longkali, Kabupaten Paser	Normalisasi Sungai	Normalisasi Sungai	10 km	DAS Telake	Kabupaten Paser		Rp 50,000	Layak	Layak		✓		BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Pembangunan Bendungan Pengendali Hulu Sungai Ampal Kota Balikpapan		Detail Desain	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 2,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Bendungan Pengendali di Kota Balikpapan (Selok Api 2, Batakan Kecil 3 dan Sepinggan 4)		Detail Desain	1 Dokumen	DAS Samboja, DAS Somber, DAS Manggar	Kota Balikpapan		Rp 2,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Pengendalian Banjir Sungai Perintis Kota Balikpapan		Detail Desain	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan		Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Kajian Pengendalian Banjir Sub DAS Loa Haur Kabupaten Kutai Kartanegara		Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Kajian Pengendalian Banjir Desa Jembayan Kabupaten Kutai Kartanegara		Detail Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 1,500	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Bangunan Pengendalian Banjir Sub DAS Loa Haur Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Bendungan	Pembangunan Bendungan	Luas Genangan = 250 ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 300,000	Layak	Layak		✓		BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pembangunan Bangunan Pengendalian Banjir Desa Jembayan Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Bendungan	Luas Genangan = 100 ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 125,000	Layak	Layak			✓		BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Serbaguna Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 35 ha	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 70,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Bendungan Pengendali di Batu Cermin, Kecamatan Sempaja Utara Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 15 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Sempaja Utara Kota Samarinda	0°21'41.45"S - 117°13'34.11"E	Rp 60,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Bendungan Pengendali Suryanata	Pembangunan Bendungan Pengendali	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 60,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Pampang Kiri Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 30 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Sempaja Utara Kota Samarinda	0°23'5.69"S - 117°12'43.99"E	Rp 48,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Pampang Kanan Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 30 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Sempaja Utara Kota Samarinda	0°22'39.26"S - 117°14'36.06"E	Rp 30,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Karangmumus Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 25 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°22'47.14"S - 117°16'13.62"E	Rp 60,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Muang Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 30 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°24'56.07"S - 117°11'57.14"E	Rp 50,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Karang Asam Besar Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 50 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°28'59.38"S - 117°6'38.38"E	Rp 70,000	Layak	Layak			✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Pembangunan Bendungan Pengendali Loa Bakung Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 12 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°31'17.84"S - 117°4'59.13"E	Rp 30,000	Layak	Layak			✓	✓	BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Bendungan Pengendali Rapak Mahang, Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 50 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°34'27.55"S - 117° 5'21.73"E	Rp 42,000	Layak	Layak			✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Pembangunan Bendungan Pengendali Simpang Pasir Kota Samarinda	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 10 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°34'25.70"S - 117° 7'53.67"E	Rp 12,500	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Pembangunan Kolam Retensi Bengkuring Kota Samarinda	Pembangunan Kolam Retensi	Luas Genangan = 15 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°25'49.33"S - 117° 9'49.29"E	Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi Gelatik	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi Vorvo	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi Gatot Subroto	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi Lambung	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi Suryanata	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi gang Indra	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Kolam Retensi Loa Hui	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Kolam Retensi Bukit Pinang Kota Samarinda	Pembangunan Kolam Retensi	Luas Kolam = 8 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°28'33.56"S - 117° 7'37.22"E	Rp 30,000	Layak	Layak		✓			Pemerintah Kota Samarinda
					Pembangunan Kolam Retensi Rapak Dalam Kota Samarinda	Pembangunan Kolam Retensi	Luas Kolam = 20 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°33'20.96"S - 117° 6'11.50"E	Rp 60,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Pembangunan Kolam Retensi Damanhuri Kota Samarinda	Pembangunan Kolam Retensi	Luas Kolam = 6 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda	0°28'58.46"S - 117°10'41.98"E	Rp 42,000	Layak	Layak	✓				Pemerintah Kota Samarinda
					Pembangunan Kolam Retensi Gunung Lingai Kota Samarinda	Pembangunan Kolam Retensi	Luas Kolam = 16 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda	0°27'8.14"S - 117°10'48.02"E	Rp 60,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Sungai Palaran Kota Samarinda	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°36'46.71"S - 117°10'42.48"E	Rp 35,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Bendungan Pengendali V Banjir Papan Lestari Sepinggan Kota Balikpapan	Pembangunan Bendungan Pengendali	1 Buah	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°14'34.29"S 116°50'42.47"E	Rp 35,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Bendungan Pengendali Saluran Sekunder Selok Api 2 Kota Balikpapan	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 18 ha	DAS Samboja	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1° 7'24.63"S - 116°57'19.11"E	Rp 60,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan
					Pembangunan Bendungan Pengendali Batakan Kecil 3 Kota Balikpapan	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 15 ha	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1°13'58.72"S - 116°55'12.58"E	Rp 60,000	Layak	Layak		✓			Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan
					Pembangunan Bendungan Pengendali Kelurahan Sepinggan 4 Kota Balikpapan	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 2 ha	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°13'54.52"S - 116°54'34.59"E	Rp 60,000	Layak	Layak		✓	✓		Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan
					Pembangunan Bendungan Pengendali Hulu Sungai Ampal Kota Balikpapan	Pembangunan Bendungan Pengendali	Luas Genangan = 5 ha	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°14'31.28"S - 116°51'22.25"E	Rp 85,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Sungai Perintis Kota Balikpapan	Pembangunan Kolam Retensi	1 Buah	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°15'46.03"S - 116°49'50.08"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali HM Ardhan	Operasional dan Pemeliharaan	Luas Genangan = 35 ha	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda	0°27'27.81"S - 117° 7'28.71"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Timur
					Operasi dan Pemeliharaan Kolam Retensi Air Hitam	Operasional dan Pemeliharaan	Luas Kolam = 9 ha	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°28'7.51"S - 117° 8'9.25"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	Dinas Pekerjaan Umum Kota Samarinda
				Studi Perencanaan 2 (dua) Buah Bendungan Pengendali Kecamatan Sempaja Utara Kota Samarinda		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Sungai Palaran Kota Samarinda		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Kolam Retensi Bukit Pinang Kota Samarinda		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda		Rp 1,750	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Sungai Kabupaten Penajam Paser Utara		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Tunan	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Kutai Kartanegara		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Sungai Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Sungai Tabang		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi	
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040		
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Kutai Barat		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Studi Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Penanggulangan Banjir Mahakam Hulu		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Long Bagun Kabupaten Mahakam Ulu	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Manual OP Sungai (Sungai Sambutan, Palaran, Simpang Pasir, Simpang Arang)		Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 800	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Pemeliharaan sarana/prasarana pengendalian banjir		Operasi dan Pemeliharaan Sungai Sambutan	Operasional dan Pemeliharaan	15 km	DAS Mahakam	Kecamatan Sambutan Kota Samarinda	0°31'48.08"S - 117°10'55.18"E	Rp 25,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Muang	Operasional dan Pemeliharaan	5 km	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°24'34.29"S - 117°11'48.01"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Karang Mumus	Operasional dan Pemeliharaan	18,5 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Kota Samarinda	0°30'11.18"S - 117° 9'31.31"E	Rp 25,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Karang Asam Besar	Operasional dan Pemeliharaan	5 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Kota Samarinda		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Karang Asam Kecil	Operasional dan Pemeliharaan	5 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samarinda Kota Samarinda		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Palaran	Operasional dan Pemeliharaan	11 km	DAS Mahakam	Kecamatan Palaran Kota Samarinda	0°33'23.94"S - 117°10'2.85"E	Rp 40,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Simpang Pasir	Operasional dan Pemeliharaan	9 km	DAS Mahakam	Kecamatan Palaran Kota Samarinda	0°34'35.14"S - 117° 8'30.75"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Simpang Arang	Operasional dan Pemeliharaan	9 km	DAS Mahakam	Kecamatan Palaran Kota Samarinda		Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Perum Korpri	Operasional dan Pemeliharaan	9 km	DAS Mahakam	Kecamatan Palaran Kota Samarinda		Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Operasi dan Pemeliharaan Sungai Gunung Lingai	Operasional dan Pemeliharaan	20 km	DAS Mahakam	Kecamatan Palaran Kota Samarinda		Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Separi Besar	Operasional dan Pemeliharaan	16 km	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara	0°19'3.41"S - 117°4'45.79"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Separi Kecil	Operasional dan Pemeliharaan	9 km	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 17,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Talang	Operasional dan Pemeliharaan	7 km	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Jahab	Operasional dan Pemeliharaan	11 km	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara	0°28'31.27"S - 116°55'33.96"E	Rp 18,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Loa Ipuh	Operasional dan Pemeliharaan	11 km	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 18,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Kumpa Kanan	Operasional dan Pemeliharaan	12 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 18,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Kumpa Kiri	Operasional dan Pemeliharaan	17 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 22,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Panca Agung	Operasional dan Pemeliharaan	11 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Rempanga	Operasional dan Pemeliharaan	9,3 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°36'4.24"S - 116°53'7.15"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Tirtosari	Operasional dan Pemeliharaan	4 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 7,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Serayu	Operasional dan Pemeliharaan	4 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Marangan	Operasional dan Pemeliharaan	5 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Serbaya	Operasional dan Pemeliharaan	7 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Palawajan	Operasional dan Pemeliharaan	1,8 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Asam-Asam	Operasional dan Pemeliharaan	1,8 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Embalut	Operasional dan Pemeliharaan	1,8 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Senyiuun	Operasional dan Pemeliharaan	15 km	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Ancalong Kabupaten Kutai Timur	0°23'40.75"N - 116°28'44.23"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Babulu Darat	Operasional dan Pemeliharaan	10 km	DAS Telake	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°32'33.15"S - 116°32'27.47"E	Rp 7,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Babulu Laut	Operasional dan Pemeliharaan	25 km	DAS Telake	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°32'33.15"S - 116°32'27.47"E	Rp 4,050	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Waru	Operasional dan Pemeliharaan	15 km	DAS Telake	Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara	1°22'34.52"S - 116°38'34.30"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Tabai	Operasional dan Pemeliharaan	9 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Saka	Operasional dan Pemeliharaan	12 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Siang Barang	Operasional dan Pemeliharaan	6 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Lapri	Operasional dan Pemeliharaan	5 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 16,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Sungai Teras	Operasional dan Pemeliharaan	7 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 20,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Penanganan Sedimentasi Waduk Benanga Kota Samarinda	Pengerukan Sedimen	Volume = 1,6 juta m3	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 500,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Penanganan Sedimentasi Bendungan Pengendali I, II, III dan IV Kota Balikpapan	Pengerukan Sedimen	Volume = 200 ribu m3	DAS Somber	Kota Balikpapan		Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali I (Swakelola)	Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°14'0.57"S - 116°53'33.19"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali II	Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°13'56.36"S - 116°54'2.23"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali III	Operasional dan Pemeliharaan	1 Kegiatan	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan	1°15'8.48"S - 116°52'42.75"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasi dan Pemeliharaan Bendungan Pengendali IV Kota Balikpapan	Operasional dan Pemeliharaan	5 Buah	DAS Somber	Kota Balikpapan		Rp 12,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Pembangunan struktur pengaman tebing dan Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai	Pembangunan Perbaikan dan Pengaturan Sungai Sambutan (Normalisasi) Kota Samarinda	Normalisasi Sungai	1 km	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°31'48.42"S - 117°10'21.89"E	Rp 40,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pengaturan Sungai Simpang Pasir (Normalisasi) Kota Samarinda	Normalisasi Sungai	3,5 km	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°34'15.28"S - 117°9'19.63"E	Rp 35,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Pengaturan Sungai Karangmumus (Normalisasi termasuk anak sungainya) di Kota Samarinda	Pembangunan Tanggul	10 km	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°28'11.85"S - 117°9'44.50"E	Rp 125,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Normalisasi Sungai Desa Muara Indah Kecamatan Batu Ampar	Pengerukan Sedimen	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kutai Timur	0°39'41.26"N - 116°49'21.68"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur
					Normalisasi Sungai Desa Batu Balai Kecamatan Muara Bengkal	Pengerukan Sedimen	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Muara Bengkal Kabupaten Kutai Timur	0°32'17.71"N - 116°47'34.56"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur
					Normalisasi Sungai Kecamatan Long Mesangat	Pengerukan Sedimen	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kecamatan Long Mesangat Kabupaten Kutai Timur	0°35'6.94"N - 116°39'50.89"E	Rp 200	Layak	Layak	✓				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kutai Timur
					Normalisasi Sungai Nyuatan	Pembangunan Turap	10 km	DAS Mahakam	Kecamatan Nyuatan Kabupaten Kutai Barat	0°15'29.16"S - 115°26'18.60"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Normalisasi Sungai Kedang Pahu	Normalisasi Sungai	15 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°39'17.31"S - 115°28'56.18"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Bidang SDA Kabupaten Kutai Barat
					Normalisasi anak Sungai Mahakam (Sungai Mangkurawang, Sungai Palawajan, Sungai Asam-asam dan Sungai Embalut)	Normalisasi Sungai	5,8 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 40,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Normalisasi Sungai Merdeka, Kecamatan Samboja	Normalisasi Sungai	5 km	DAS Samboja	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 25,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Normalisasi Sungai Pulaujawan, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara	Normalisasi Sungai	10 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 75,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Normalisasi Sungai Lebahu Ulak Kecamatan Muara Kaman, Kabupaten Kutai Kartanegara	Normalisasi Sungai	10 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 75,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Normalisasi Sungai Kedang Pahu Kecamatan Muara Lawa, Kabupaten Kutai Barat	Normalisasi Sungai	10 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara		Rp 75,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Normalisasi Sungai Babulu, Kecamatan Babulu	Normalisasi Sungai	10 km	DAS Telake	Kabupaten Penajam Paser Utara		Rp 50,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Normalisasi dan Peningkatan Kapasitas Saluran Sungai Ampal	Normalisasi dan Pembangunan Turap	4.491 km	DAS Somber	Kota Balikpapan		Rp 375,000	Layak	Layak	✓	✓	✓		BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Tanggul Sungai Telake Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Tanggul	30 km	DAS Telake	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°31'14.51"S - 116°19'16.39"E	Rp 250,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Tanggul Sungai Mahakam di Melak dan Tering Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Tanggul	10 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat		Rp 70,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Tanggul Danau Jempang Kabupaten Kutai Barat	Pembangunan Tanggul	2 km	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°28'7.26"S - 116° 8'1.47"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembuatan Parapet Sungai Karang Mumus (Griya Mukti)	Pembuatan Parapet	0,23 km	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 35,550	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Drainase Sungai Ampar	Pembangunan Drainase	0,28 km 50 Ha	DAS Mahakam	Kota Balikpapan		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Review Desain Pembangunan Perbaikan dan Pengaturan Sungai Sambutan (Normalisasi) Kota Samarinda	Review Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Rencana Tindak Darurat Bendungan Manggar	Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan	1°10'24.05"S - 116°54'56.09"E	Rp 1,000	Layak	Layak		✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
				Rencana Tindak Darurat Bendungan Sepaku Semoi	Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Sanggai	Kecamatan Sepaku Kabupaten Penajam Paser Utara	0°52'32.25"S - 116°40'58.72"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Melakukan upaya teknis pencegahan erosi pantai	Kajian Teknis Pengamanan Sungai Mahakam di Kota Samarinda	Kajian Teknis	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Studi Perencanaan Pantai Manggar Baru Kota Balikpapan	Studi Identifikasi dan Desain	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
					Studi Perencanaan Pembangunan Pengaman Pantai Sungai Parit Kabupaten Penajam Paser Utara	Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Tunan	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'42.67"S - 116°45'42.59"E	Rp 1,500	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV
					Pembangunan Pengaman Pantai Segara Sari Kelurahan Manggar Kota Balikpapan	Pembangunan Jetty	2 km	DAS Manggar	Kecamatan Balikpapan Timur Kota Balikpapan	1°12'47.32"S - 116°58'51.87"E	Rp 40,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kota Balikpapan
					Pembangunan Pengaman Pantai Tanjung Harapan Kabupaten Kutai Kartanegara	Pembangunan Breakwater	1,5 km	DAS Mahakam	Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara	1° 3'42.08"S 117°5'44.64"E	Rp 40,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Pembangunan Pengaman Pantai Babulu Laut Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Breakwater	1 km	DAS Telakai	Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara	1°34'2.43"S - 116°33'11.61"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara	
					pembangunan pengaman gelombang fisik	Pemecah Gelombang	1 unit	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 10,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	
					Peningkatan bangunan pemecah gelombang di danau pada titik tertentu dengan desain multifungsi dan ramah lingkungan	Pemecah Gelombang	1 unit	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 10,000	Layak	Layak	✓			Dinas PUPR Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV	
					Secara vegetasi; dengan melakukan pengaman daerah kritis dengan menanam tanaman yang cepat adaptasi dengan daerah tersebut	Vegetatif	1 Paket	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 5,000	Layak	Layak	✓			BPDAS-HL-HL Mahakam Berau, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, BPBD Kabupaten/ Kota	
					Secara kelembagaan; dengan melakukan pengaman daerah kritis dengan menanam tanaman yang cepat adaptasi dengan daerah tersebut	Pengamanan daerah kritis	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
2	Penanggulangan daya rusak air			Pembuatan bank sampah	Bank Sampah	1 Paket	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 200	Layak	Layak					Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota	
				Pembangunan Pengaman Pantai Sungai Parit Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Jetty	2 km	DAS Tunan	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'42.67"S - 116°45'42.59"E	Rp 40,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Penajam Paser Utara	
				Penanganan Abrasi Pantai Penajam, Nipah-Nipah, Sungai Parit, Sesumpu, Salolong, Tanjung Tengah, Waru, Sesulu, Api-api, Babulu Laut, Kabupaten Penajam Paser Utara	Pembangunan Breakwater	10 km	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1° 3'42.08"S 117°5'44.64"E	Rp 50,000	Layak	Layak		✓			BWS Kalimantan IV	
2	Penanggulangan daya rusak air			• Adanya pedoman dalam mengatasi persampahan dan sedimen • Kesiapan masyarakat dan stakeholder dalam menghadapi bencana banjir	Menyiapkan bahan dan peralatan guna penanggulangan darurat banjir Pelatihan dan penyusunan panduan praktis bagi masyarakat dalam menghadapi banjir	Studi Perencanaan Pintu Air dan Pompa Banjir Muara Sungai Karang Mumus Kota Samarinda	Detail Engineering Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓			BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Studi Perencanaan Bendungan Pengendali Banjir Kariangau (km 5,5) Kota Balikpapan		Detail Engineering Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Rehabilitasi dan Studi Lingkungan Sungai Sepinggan Kota Balikpapan		Studi Identifikasi dan Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Rehabilitasi dan Studi Lingkungan Revitalisasi Pengendalian Banjir Kampung Timur Kota Balikpapan		Studi Identifikasi dan Desain	1 Dokumen	DAS Somber	Kecamatan Balikpapan Tengah Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pengendalian Banjir Daerah Rawa Sebakung Kabupaten Penajam Paser Utara		Studi Identifikasi Desain dan Studi Lingkungan	1 Dokumen	DAS Tunan	Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'37.47"S - 116°43'38.23"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV
				Studi Perencanaan Pengendalian Banjir Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara		Studi Identifikasi dan Desain	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 4,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Pemetaan daerah rawan bencana banjir yang dilengkapi dengan 4 parameter banjir (kedalaman, luas genangan, lama genangan dan frekuensi kejadian setiap tahunnya)	Kajian	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 2,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota	
				Penataan Drainase Kota Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	Kajian	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV	
				Masterplan Sistem Pengendalian Banjir Kota Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	Masterplan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓		✓		BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan	Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
				penyuluhan penanggulangan banjir dan kekeringan		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak				DLH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
				pembangunan pos evakuasi untuk penanggulangan banjir	Pos evakuasi	1 unit	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				Dinas LH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				pembentukan tim reaksi cepat, pemantau banjir dan kekeringan serta koordinasi logistik		Pembentukan tim	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak		✓			DLH Kalimantan Timur, Dinas PU Kalimantan Timur, BWS Kalimantan IV dan BPDas-HL-HL Mahakam Berau, Bappeda Kalimantan Timur, Dinas Pertanian dan TP Kalimantan Timur, Dinas ESDM Kalimantan Timur, Disbun Kalimantan Timur/Bappeda, Dinas LH dan Dinas PU Kabupaten/ Kota dan Masyarakat serta Dunia Usaha
<b>3 Pemulihan akibat bencana</b>																		
				• Meminimalisir dampak banjir • Pelatihan penanganan pengungsi dan korban banjir • Pelatihan dan pelibatan masyarakat dalam penanganan kondisi darurat bencana	Pemberdayaan masyarakat dalam penanganan kondisi darurat banjir	Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 15,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Pelatihan Petugas OP Darurat Banjir		Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pelatihan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 24,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota, BWS Kalimantan IV
				Penyediaan air bersih	Sarana air bersih darurat	1 unit	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR Kabupaten/Kota, BPBD Kabupaten/Kota, Dinas LH Kabupaten/Kota, Dinas Cipta Karya Kabupaten/Kota	
						Menyiapkan sarana dan prasarana tindak darurat termasuk lokasi evakuasi dan logistik	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam				✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota
				Menyiapkan sarana dan prasarana tindak darurat termasuk penyediaan bahan banjiran, tempat evakuasi serta penyediaan logistik yang mencukupi	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/Kota di WS Mahakam	Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/Kota		

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan /Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
					Penanganan rehabilitasi darurat	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota
					Rehabilitasi sarana dan prasarana terdampak bencana	Kegiatan rehabilitasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota
					Revitalisasi & normalisasi alur sungai pada Sungai Pela, Sungai Repak Rinding, Sungai Melintang, Sungai Batu Bun bun Sungai Baron dan Sungai Kelirang	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BPBD Kabupaten/ Kota, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota
				· Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir	SOP Banjir	Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				BPBD Kabupaten/ Kota, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Tunan	Kabupaten Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Telake	Kabupaten Paser	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kabupaten Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
						Kegiatan Perencanaan	1 Dokumen	DAS Mahakam Ulu	Kabupaten Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 20,000	Layak	Layak	✓				
				Pembuatan SOP Tanggap Darurat		Studi	1 Dokumen	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,000	Layak	Layak	✓				BPBD Kabupaten/ Kota, Dinas PUPR Kabupaten/ Kota

Tabel 6.5 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
1	<b>Peningkatan peran Pemerintah dan Penda</b>																	
		Terwujudnya sistem pengelolaan wilayah sungai yang terpadu	Penyusunan Rencana Induk PSDA di tiap wilayah sungai	Review Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Mahakam		Pembuatan Dokumen	1 Dokumen	DAS Samboja, DAS Ajiraden, DAS Somber, DAS Tunan, DAS Manggar, DAS Maridan, DAS Riko, DAS Wain, DAS Telake, DAS Sanggai, DAS Donang, DAS Mahakam	Kota Samarinda, Kab. Pasir, Kab. Malinau, Kab. Penajam Paser Utara, Kota Balikpapan, Kab. Kutai Kartanegara, Kab. Kutai Timur, Kab. Kutai Barat, Kab. Mahakam Ulu	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 1,100	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
2	<b>Penyediaan Informasi yang akurat, benar dan tepat waktu serta dapat di akses oleh berbagai pihak</b>																	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terwujudnya sistem yang dapat mengakses data secara tepat</li> <li>Data semakin baik dan mudah diakses</li> <li>Kesiapsiagaan terhadap bencana banjir</li> </ul>	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Fasilitasi Sistem Hidrologi	Kegiatan Fasilitasi	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓					BMKG, BWS Kalimantan IV, Dinas PUPT dan Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Timur	
					1 Dokumen	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
					1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓						
		Fasilitasi Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi	Pembentukan Pokja SIH3	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda			Rp 1,500	Layak	Layak	✓					BMKG, BWS Kalimantan IV, Dinas PUPT dan Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Timur	
		Pembangunan Pos Hidrologi	Pembangunan Pos Hidrologi	2 unit	DAS Telake	Kec. Long Kali Kab. Pasir	1°11'1.77"S - 115°55'30.87"E 1°11'24.20"S - 116°22'18.53"E	Rp 1,000	Layak	Layak	✓							BMKG, BWS Kalimantan IV, Dinas PUPT dan Dinas Pertanian Provinsi

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi					
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040						
																	Kalmantan Timur						
												Maridan DAS Tunan DAS Telakei		1° 6'23.53"S - 116°28'10.34"E 1° 7'34.65"S - 116°38'14.73"E 0°57'42.26"S - 116°48'32.57"E 0°56'19.17"S - 116°31'0.70"E									
												Pembangunan Pos Hidrologi	5 unit	DAS Ajiraden DAS Manggar DAS Somber DAS Wain DAS Sanggai	Kota Balikpapan	1° 6'26.59"S - 116°48'55.85"E 1° 9'20.50"S - 116°50'16.07"E 1°12'18.68"S - 116°50'23.84"E 1° 8'24.62"S - 116°53'48.06"E 1°10'53.93"S - 116°58'47.41"E	Rp 2,500	Layak	Layak		✓		
												Pembangunan Pos Hidrologi	11 unit	DAS Mahakam DAS Donang DAS Semboja	Kab. Kutai Kartanegara	0°27'29.75"N - 116° 4'2.66"E 0°14'36.15"N - 116°13'50.04"E 0°53'56.36"N - 116° 7'1.99"E 1° 4'15.00"N - 115°45'45.70"E 1°16'0.47"N - 115°53'20.70"E 0°40'56.66"N - 115°49'58.35"E 0°51'6.54"S - 117° 7'58.43"E 0°20'4.69"S - 116°51'11.27"E 0°35'21.83"S - 116°57'8.75"E 0°58'39.62"S - 117° 2'37.33"E 0°45'59.31"S - 116°38'7.82"E	Rp 5,500	Layak	Layak		✓	✓	✓
												Pembangunan Pos Hidrologi	11 unit	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	1°36'38.45"N - 116°20'7.01"E 0°47'30.65"N - 116°22'22.84"E 0°37'34.42"N - 116°50'33.90"E 1°20'46.18"N - 116°43'26.87"E 0°59'46.05"N - 116°35'38.90"E 0°14'20.44"N - 116°39'10.51"E 1°22'2.56"N - 116°24'40.29"E 0°59'17.82"N - 116°52'23.35"E 1°12'1.31"N - 116°19'46.29"E 1°34'35.41"N - 116°10'43.12"E 0°34'53.43"N - 116°38'49.86"E	Rp 5,500	Layak	Layak		✓	✓	✓
												Pembangunan Pos Hidrologi	8 unit	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0° 8'40.08"N - 115° 0'38.84"E	Rp 4,000	Layak	Layak		✓		

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
																	BWS Kalimantan IV, BMKG, Dinas LH, Dinas PUPR dan Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Timur	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
			Operasional Telemetri Pos Hidrologi			Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	IV, BMKG, Dinas PUPR dan Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Timur
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 30,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
			Operasional Penyelenggaraan Data dan Informasi Bidang SDA			Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BMKG, BWS Kalimantan IV, Dinas PUPR dan Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Timur
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	
						Kegiatan Operasional	1 Dokumen	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	

Tabel 6.6 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan SDA Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi					
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040						
1	<b>Melibatkan peran masyarakat</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terbentuknya lembaga/wadah koordinasi Pengelolaan</li> <li>• Meningkatnya koordinasi antar pihak dalam pengelolaan sumber daya air</li> <li>• Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air</li> </ul>			<p>Melakukan sosialisasi dan pemahaman ke masyarakat terkait dengan pengelolaan SDA</p> <p>Sosialisasi Regulasi Pengelolaan SDA</p>																
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV			
								Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓				BWS Kalimantan IV			
	Membentuk wadah koordinasi	Fasilitasi Pelaksanaan Kegiatan TKPSDA		Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E		Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV						

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
		antar pihak terkait	Wilayah Sungai Mahakam															
			Fasilitasi Kegiatan GNKPA (Monitoring)		Monitoring	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Monitoring	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 5,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
			Fasilitasi Komisi Irigasi		Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓	✓		BWS Kalimantan IV	
					Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓	✓		BWS Kalimantan IV	
					Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓	✓		BWS Kalimantan IV	
					Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓	✓		BWS Kalimantan IV	
					Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓	✓		BWS Kalimantan IV	
					Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 1,250	Layak	Layak		✓	✓		BWS Kalimantan IV	
			Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air	Fasilitasi Rekomtek Bidang SDA	Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	
					Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV	

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi				
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040					
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Fasilitasi Kegiatan Penyelenggaraan PNBP-BJPSCA		Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Fasilitasi		DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan SDA dan Masyarakat Peduli Sungai		Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 1,200	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kelompok Masyarakat Peduli Danau		Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Komunitas Waduk		Kegiatan Fasilitasi	1 Kegiatan	Seluruh DAS di WS Mahakam	Seluruh Kabupaten/ Kota di WS Mahakam		Rp 3,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
2	<b>Pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan serta pendampingan</b>																					
						Meningkatnya kemampuan kelembagaan melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan sumber daya air oleh para pemilik kepentingan		Pembinaan dan Pemberdayaan Kelembagaan SDA		Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan		DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan		DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan		DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan		DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV				

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan SDA		Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 6,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
					Operasional Tim dan Sekretariat Tim Koordinasi Pengelolaan SDA dan WS	Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 12,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
				Operasional Penyiapan, Pelaksanaan dan Pengawasan Alokasi Air		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 10,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Operasional TKPSDA Wilayah Sungai Mahakam		Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117° 6'40.88"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Operasional	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
				Sosialisasi Regulasi Rekomtek Bidang SDA		Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

No.	Sub Aspek	Sasaran	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar		Lokasi			Perkiraaan Biaya (Jutaan)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi		
				Nonfisik	Fisik	Jenis kegiatan/Tipe bangunan	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat		Teknis	Ekonomi	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040			
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda		Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Sosialisasi	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 2,500	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						CBWRM ( Capacity Building Water Resources Management)														
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Telake	Kab. Pasir	1°55'5.14"S - 116°11'29.17"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Tunan	Kab. Penajam Paser Utara	1°18'36.13"S - 116°43'38.32"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Kartanegara	0°26'2.43"S - 116°59'23.16"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Somber	Kota Balikpapan	1°16'11.03"S - 116°50'10.61"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Mahakam Ulu	0°36'0.35"N - 115°10'59.97"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Barat	0°14'9.94"S - 115°48'53.23"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Malinau	3°35'6.68"N - 116°38'49.80"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
						Kegiatan Pembinaan dan Pemberdayaan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kab. Kutai Timur	0°31'27.42"N - 117°36'29.54"E	Rp 8,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV		
3	Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat pengguna air atas prakarsa sendiri				Meningkatnya kemampuan swadaya masyarakat pengguna air atas prakarsa sendiri	Melakukan pelatihan terhadap lembaga dan masyarakat pengguna air	Pelatihan Staf (Diklat Pengawasan)/Staf Balai/SDM		Kegiatan Pelatihan	1 Kegiatan	DAS Mahakam	Kota Samarinda	0°30'12.82"S - 117°6'40.88"E	Rp 9,000	Layak	Layak	✓	✓	✓	BWS Kalimantan IV

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN

PERUMAHAN RAKYAT,



M. BASUKI HADIMULJONO