

POLA

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG

2012



**MENTERI PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
Nomor: 52/KPTS/M/2012**

Tentang

**POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG**

MENTERI PEKERJAAN UMUM,

- Menimbang :
- a. bahwa pengelolaan sumber daya air antara lain diselenggarakan dengan berlandaskan pada wilayah sungai yang ditetapkan dan pola pengelolaan sumber daya air yang berbasis wilayah sungai;
 - b. bahwa berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11A/PRT/M/2006, Wilayah Sungai Belawan Ular Padang merupakan wilayah sungai strategis nasional;
 - c. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 21 ayat (6) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air, perlu ditetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Belawan Ular Padang;
- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 4858);
 2. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 91 Tahun 2011;
 3. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2011;
 4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11A/PRT/M/2006 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai;
 5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis Dan Tatacara Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air;
 6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 08/PRT/M/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum;
 7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 09/PRT/M/2011;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM TENTANG POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG.**

KESATU : Menetapkan pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Belawan Ular Padang sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

KEDUA : Pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Belawan Ular Padang dimaksudkan sebagai kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Belawan Ular Padang.

KETIGA : Pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Belawan Ular Padang dimaksudkan sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU memuat:

- a. tujuan dan dasar pertimbangan pengelolaan sumber daya air;
- b. skenario kondisi wilayah sungai pada masa yang akan datang;
- c. strategi pengelolaan sumber daya air; dan
- d. kebijakan operasional untuk melaksanakan strategi pengelolaan sumber daya air.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Tembusan Kepada Yth.,:

1. Menteri Dalam Negeri.
2. Menteri Pertanian.
3. Menteri Keuangan.
4. Menteri Kehutanan.
5. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas.
6. Gubernur Provinsi Sumatera Utara.
7. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum.
8. Direktur Jenderal Sumber Daya Air.
9. Direktur Bina Penatagunaan Sumber Daya Air.
10. Kepala Balai Wilayah Sungai Sumatera II.
11. Pertinggal.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 05 Maret 2012

MENTERI PEKERJAAN UMUM,



[Handwritten signature]
DJOKO KIRMANTO

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud, Tujuan Dan Sasaran Penyusunan Pola	3
1.2.1. Maksud	3
1.2.2. Tujuan.....	4
1.2.3. Sasaran	4
1.3 Isu Strategis	5
1.3.1. Isu Strategis Nasional.....	5
1.3.2. Isu Strategis Lokal	6
BAB II KONDISI PADA WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG	8
2.1 Peraturan Perundangan Dan Peraturan Pemerintah yang Terkait .	8
2.2 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air.....	11
2.3 Inventarisasi Data.....	14
2.3.1 Data Umum	14
2.3.2 Data Sumber Daya Air.....	26
2.3.3 Data Kebutuhan Air	23
2.4 Identifikasi Kondisi Lingkungan Dan Permasalahan	27
2.5 Identifikasi Terhadap Potensi Sumber Daya Air yang Bisa Dikembangkan.....	44
BAB III ANALISA DATA WILAYAH SUNGAI BELAWAN-ULAR-PADANG	47
3.1 Asumsi, Kriteria Dan Standar Penyusunan Pola Belawan Ular Padang.....	47
3.2 Beberapa Skenario Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang	47
3.3 Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang.....	52
BAB IV KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WS BELAWAN ULAR PADANG	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daerah Aliran Sungai di WS Belawan Ular Padang.....	14
Tabel 2.2	Perubahan Lahan di WS Belawan Ular Padang Tahun 1995 dan 2008.....	20
Tabel 2.3	Produk Domestik Bruto WS Belawan Ular Padang Tahun 2007 Atas Dasar Harga Berlaku	21
Tabel 2.4	Luas Lahan Kritis di WS Belawan Ular Padang.	28
Tabel 2.5	Produk Sedimen dari Erosi Lahan Metode USLE.....	29
Tabel 2.6	Luas Daerah Irigasi (DI) di WS Belawan Ular Padang Tahun 2009	34
Tabel 2.7	Kebutuhan Air Irigasi Hasil Proyeksi 20 Tahun di WS Belawan Ular Padang	35
Tabel 2.8	Kriteria Kebutuhan Air Penduduk	36
Tabel 2.9	Proyeksi Kebutuhan Air Industri	37
Tabel 4.1	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Konservasi Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Tinggi)	58
Tabel 4.2	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Konservasi Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Sedang)	61
Tabel 4.3	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Konservasi Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Rendah).....	64
Tabel 4.4	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Penatagunaan Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Tinggi)	67
Tabel 4.5	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Penatagunaan Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Sedang)	70
Tabel 4.6	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Penatagunaan Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Rendah).....	73

Tabel 4.7	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Pengendalian Daya Rusak Air – Skenario Ekonomi Tinggi)	76
Tabel 4.8	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Pengendalian Daya Rusak Air – Skenario Ekonomi Sedang)	78
Tabel 4.9	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Pengendalian Daya Rusak Air – Skenario Ekonomi Rendah).....	80
Tabel 4.10	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Tinggi)	82
Tabel 4.11	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Sedang)	83
Tabel 4.12	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air – Skenario Ekonomi Rendah).....	84
Tabel 4.13	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha – Skenario Ekonomi Tinggi)	85
Tabel 4.14	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha - Skenario Ekonomi Sedang)	86
Tabel 4.15	Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang (Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha - Skenario Ekonomi Rendah)	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Wilayah Sungai Belawan Ular Padang.	2
Gambar 2.1	Peta DAS dan <i>Basin Block</i> di WS Belawan Ular Padang.	15
Gambar 2.2	Peta Penggunaan Lahan (<i>Land Use</i>) di WS Belawan Ular Padang Tahun 1995.	19
Gambar 2.3	Peta Penggunaan Lahan (<i>Land Use</i>) di WS Belawan Ular Padang Tahun 2008.	19
Gambar 2.4	Ketersediaan dan Kebutuhan Air (Neraca Air) di WS Belawan Ular Padang.	30
Gambar 3.1	Analisa Neraca Air di WS Belawan Ular Padang Kondisi Ekonomi Tinggi Tahun 2009 s/d 2029.	50
Gambar 3.2	Analisa Neraca Air di WS Belawan Ular Padang Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2009 s/d 2029.	51
Gambar 3.3	Analisa Neraca Air di WS Belawan Ular Padang Kondisi Ekonomi Rendah Tahun 2009 s/d 2029.	52
Gambar 4.1	Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang – Aspek Konservasi Sumber Daya Air.	81
Gambar 4.2	Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang – Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.	89
Gambar 4.3	Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang – Aspek Pengendalian Daya Rusak Air.	90
Gambar 4.4	Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang – Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air.	91
Gambar 4.5	Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang – Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha.	92

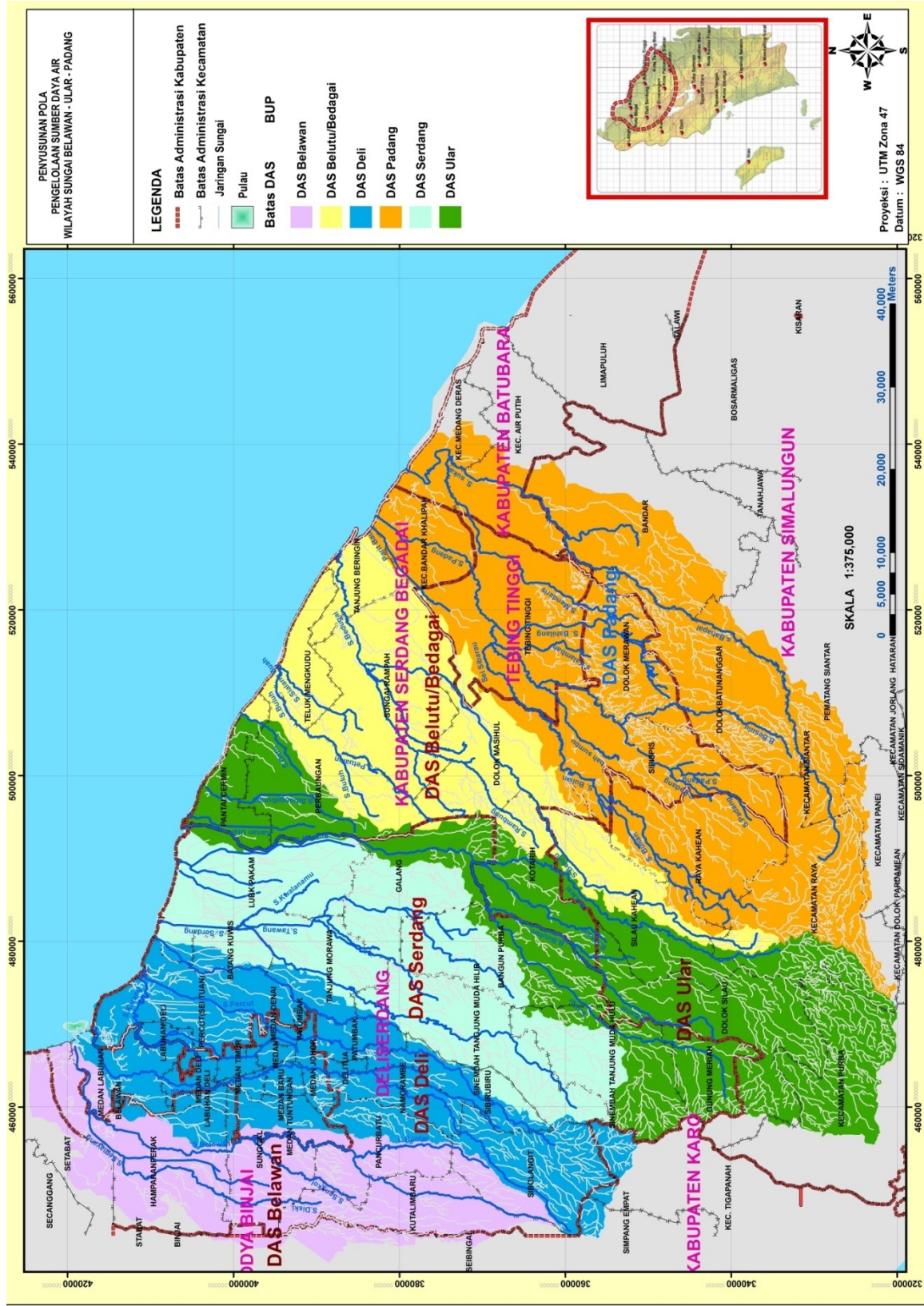
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Sungai Belawan Ular Padang yang selanjutnya disebut WS Belawan Ular Padang berada di kawasan pantai timur Provinsi Sumatera Utara dan sebagian kecil wilayah tengah Provinsi Sumatera Utara dengan total luas sebesar 6.215,66 km². Jumlah penduduk pada Tahun 2007 sekitar 7,13 juta jiwa dengan kepadatan penduduk 1.147 jiwa/km². Curah hujan rata-rata mencapai 1.873 mm per Tahun. Rata-rata kecepatan udara berkisar 1,10 m/detik dengan tingkat penguapan sebesar 3,47 mm/hari. Suhu udara rerata per bulan berkisar antara 23,7° C sampai 32,2° C.

Wilayah studi Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang meliputi 6 (enam) Daerah Aliran Sungai yang selanjutnya disingkat DAS, yaitu: DAS Belawan, DAS Deli, DAS Serdang, DAS Ular, DAS Belutu/Bedagai dan DAS Padang serta melintasi 4 (empat) kabupaten dan 2 (dua) kota yaitu: Kabupaten Deli Serdang, Kabupaten Serdang Bedagai, Kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kota Medan dan Kota Tebing Tinggi. Lokasi wilayah studi secara administratif sebagaimana tercantum dalam Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta Wilayah Sungai Belawan-Ular-Padang

Pertumbuhan penduduk dan pengembangan aktifitas di dalamnya menyebabkan keperluan berbagai kebutuhan hidup meningkat dari Tahun ke Tahun, padahal di ketersediaan air dan sumber air semakin terbatas bahkan cenderung semakin langka. Kelangkaan akan air dan sumber air banyak yang diakibatkan oleh penurunan kualitas lingkungan dan pencemaran lingkungan itu sendiri. Oleh karena itu, agar pengelolaan sumber daya air tersebut dapat terpadu dengan sumber daya alam yang lain serta dapat menghasilkan manfaat bagi masyarakat secara optimal diperlukan suatu acuan pengelolaan terpadu antar instansi dan antar wilayah, yaitu berupa Pola Pengelolaan Sumber Daya Air.

Pola pengelolaan sumber daya air merupakan kerangka dasar di dalam merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air pada wilayah sungai. Pola tersebut memuat tujuan, dasar pertimbangan pengelolaan sumber daya air, skenario kondisi wilayah sungai pada masa yang akan datang, strategi pengelolaan sumber daya air dan kebijakan operasional untuk melaksanakan strategi pengelolaan sumber daya air.

Penyusunan pola pengelolaan sumber daya air harus melibatkan masyarakat luas dan dunia usaha. Masyarakat berperan dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air yang dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan, pemantauan serta pengawasan atas pengelolaan sumber daya air.

1.2 Maksud, Tujuan Dan Sasaran Penyusunan Pola

1.2.1 Maksud

Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang dimaksudkan untuk membuat kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang yang selanjutnya dijadikan acuan dalam perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan, dan pelestarian sumber daya air.

1.2.2 Tujuan

Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang bertujuan untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi masyarakat dan dunia usaha khususnya di WS Belawan Ular Padang dalam kurun waktu 20 (dua puluh) dimulai dari Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2029 dalam segala bidang kehidupan.

1.2.3 Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Belawan Ular Padang ini antara lain adalah:

- a. memberikan arahan tentang kebijakan dalam konservasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang;
- b. memberikan arahan tentang kebijakan pendayagunaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang dengan memperhatikan kebijakan daerah, termasuk arahan dalam penataan ruang wilayah;
- c. memberikan arahan tentang kebijakan dalam pengendalian daya rusak air di WS Belawan Ular Padang;
- d. memberikan arahan tentang kebijakan dalam pelaksanaan sistem informasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang; dan
- e. memberikan arahan tentang kebijakan dalam peran serta masyarakat dan swasta dalam pengelolaan sumber daya air WS Belawan Ular Padang.

Adapun Visi pola pengelolaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang adalah Terwujudnya penyelenggaraan pengelolaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang yang dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya untuk peningkatan kesejahteraan rakyat secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Sedangkan Misi pola pengelolaan sumber daya air WS Belawan Ular Padang ditentukan sebagai berikut:

1. mewujudkan konservasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang yang berkelanjutan dan berbasis masyarakat;
2. mewujudkan pendayagunaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang yang adil dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat baik secara kualitas maupun kuantitas;
3. mewujudkan pengendalian daya rusak air di WS Belawan Ular Padang melalui pendekatan preventif dan korektif;
4. meningkatkan keterbukaan serta ketersediaan data dan informasi Kemudahan akses bagi masyarakat terhadap informasi yang terkait dalam pengelolaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang; dan
5. memberdayakan dan meningkatkan peran masyarakat dan Pemerintah dalam semua aspek pengelolaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang.

1.3 Isu-Isu Strategis

1.3.1 Isu Strategis Nasional

Dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang, memperhatikan isu strategis nasional, meliputi:

1. Penyediaan air bersih, sesuai dengan target *Millenium Development Goals* (MDG's), yaitu program penyediaan air bersih dan sanitasi bagi masyarakat untuk Tahun 2015 cakupan pelayanan air perpipaan di perkotaan adalah 69% dan di perdesaan 54%. Pelayanan air perpipaan di WS Belawan Ular Padang rata-rata masih berada di bawah 35%. Dengan dukungan ketersediaan air baku, maka target MDG's dapat terpenuhi dan sesuai proyeksi penduduk Tahun 2029 diharapkan layanan air bersihnya meningkat menjadi 81%;

2. Ketahanan Pangan, yaitu dengan memberi jaminan suplai air untuk pertanian, namun permasalahan utama yang dihadapi petani tanaman pangan di WS Belawan Ular Padang adalah skala usaha yang relatif kecil, minimnya modal usaha, tingginya biaya input pertanian dan ketidakpastian harga produk. Luas daerah irigasi di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2009 seluas 150.996 ha yang tersebar disetiap DAS. Untuk mendukung ketahanan pangan dan potensi lahan pertanian irigasi yang dapat dikembangkan, pada Tahun 2029 ditargetkan seluas 172.419 ha dengan kebutuhan air diperkirakan sebesar 66,8 m³/dt;
3. Ketersediaan energi, kebutuhan energi listrik mengalami peningkatan setiap Tahunnya, tetapi pembangkit listrik tenaga air masih terbatas, suplai utama listrik kota-kota di wilayah sungai ini berasal dari pembangkitan listrik tenaga uap atau diesel. Terdapat potensi listrik tenaga air di hulu DAS Padang, DAS Deli dengan total kapasitas 12,5 MW; dan
4. Perubahan iklim global (*Global Climate Change*), pemanasan global mengakibatkan perubahan iklim dan kenaikan frekwensi maupun intensitas kejadian cuaca ekstrim. Dalam mengantisipasi perubahan iklim yang ekstrim terutama masalah kekeringan, maka diperlukan pembangunan waduk-waduk di DAS Belawan, DAS Deli dan DAS Padang dengan total kapasitas 46,4 juta m³ dan melakukan adaptasi lainnya yaitu melakukan kegiatan konservasi lahan dimana pada Tahun 2029 ditargetkan seluas 14.550 ha terutama tersebar di DAS Deli dan DAS Ular.

1.3.2 Isu Strategis Lokal

Isu lokal yang saat ini terjadi di WS Belawan Ular Padang adalah:

1. kurangnya suplai air untuk kebutuhan domestik, *municipal* dan industri terutama di kota-kota besar di WS Belawan-Ular-Padang.
2. perubahan fungsi lahan menjadi lahan perkebunan sawit;

3. terjadi pencemaran air sungai pada daerah padat penduduk, seperti yang terjadi di Sungai Padang (Kota Tebing Tinggi) dan Sungai Belawan (Kota Tanjung Morawa dan sekitarnya);
4. pemanfaatan badan dan sempadan sungai yang tidak sesuai peruntukannya, terutama terjadi di Sungai Padang dan Sungai Belawan;
5. banjir, terutama di wilayah Tebing Tinggi dan Kabupaten Serdang Bedagai akibat meluapnya Sungai Padang;
6. pantai kritis, akibat perambahan dan perubahan hutan mangrove mengakibatkan terjadinya pantai-pantai kritis di Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Serdang Bedagai; dan
7. potensi air di WS Belawan Ular Padang sangat berlimpah terutama Sungai Ular serta kawasan pantainya yang dapat dimanfaatkan untuk pariwisata dan perikanan (pantai timur Sumatera).

BAB II

KONDISI PADA WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG

2.1 Peraturan Perundangan Di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait

Peraturan perundangan yang terkait dengan penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Belawan Ular Padang antara lain:

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati
3. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan
4. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
5. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan
6. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional
7. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah
8. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 Tentang Perimbangan Keuangan antara Pusat dan Daerah
9. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
10. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
11. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
12. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
13. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara
14. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
15. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan
16. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan
17. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1991 tentang Rawa

18. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
19. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
20. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan
21. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah
22. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan
23. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan
24. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
25. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi
26. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara, Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, Dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota
27. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan
28. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
29. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
30. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
31. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah
32. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2010 tentang Bendungan
33. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan Dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan
34. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai
35. Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2008 tentang Dewan Sumber Daya Air
36. Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air
37. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung

38. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 63/PRT/M/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai
39. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 64/PRT/M/1993 tentang Reklamasi Rawa
40. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 67/PRT/M/1993 tentang Panitia Tata Pengaturan Air Provinsi Daerah Tingkat I
41. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11A/PRT/M/2006 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai
42. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2007 tentang Pedoman Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Partisipatif
43. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32/PRT/M/2007 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi
44. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 04/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pembentukan Wadah Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air pada Tingkat Provinsi, Kabupaten/Kota dan Wilayah Sungai
45. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2009 Tentang Pedoman Teknis Dan Tata Cara Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air
46. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5/PRT/M/2010 tentang Pedoman Operasi dan pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut
47. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 9/PRT/M/ 2010 tentang Pedoman Pengamanan Pantai
48. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 6/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penggunaan Sumber Daya Air
49. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 390/PRT/M/2007 tentang Penetapan Status Daerah irigasi Yang Pengelolaannya Menjadi Wewenang Dan Tanggung Jawab Pemerintah, Pemerintah Provinsi, Dan Pemerintah Kabupaten/Kota
50. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 05/PRT/M/2010 tentang Pedoman Operasi dan pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut
51. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 09/PRT/M/2010 tentang Pedoman Pengamanan Pantai

52. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 06/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penggunaan Sumber Daya Air
53. Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2003 tentang RTRW Provinsi Sumatera Utara
54. Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 1995 tentang Sempadan Sungai Provinsi Sumatera Utara.

2.2 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air

a. Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air

Kebijakan nasional pengelolaan sumber daya air sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air yang selanjutnya disebut Jaknas SDA Pasal 2, menyebutkan bahwa Jaknas SDA tersebut menjadi pedoman dalam penyusunan rancangan pola pengelolaan Sumber Daya Air pada wilayah sungai strategis nasional dan wilayah sungai lintas negara serta acuan dalam penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat provinsi yang dapat ditinjau kembali oleh dewan sumber daya air nasional setiap 5 (lima) Tahun sekali. Jaknas tersebut mencakup

1. Kebijakan Umum, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan koordinasi dan keterpaduan pengelolaan sumber daya air
 - 2) Pengembangan iptek serta budaya terkait air
 - 3) Peningkatan pembiayaan pengelolaan sumber daya air
 - 4) Peningkatan pengawasan dan penegakan hukum
2. Kebijakan Peningkatan Konservasi Sumber Daya Air Secara Terus Menerus, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan upaya perlindungan dan pelestarian sumber air
 - 2) Peningkatan upaya pengawetan air
 - 3) Peningkatan upaya pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air

3. Kebijakan Pendayagunaan Sumber Daya Air untuk Keadilan dan Kesejahteraan Masyarakat, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan upaya penatagunaan sumber daya air
 - 2) Peningkatan upaya penyediaan sumber daya air
 - 3) Peningkatan upaya efisiensi penggunaan sumber daya air
 - 4) Peningkatan upaya pengembangan sumber daya air
 - 5) Pengendalian Pengusahaan sumber daya air

4. Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air dan Pengurangan Dampak, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan upaya pencegahan
 - 2) Peningkatan upaya penanggulangan
 - 3) Peningkatan upaya pemulihan

5. Kebijakan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air, meliputi:
 - 1) Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan
 - 2) Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan
 - 3) Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan

6. Kebijakan Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air
 - 1) Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia dalam pengelolaan SISDA
 - 2) Pengembangan jejaring SISDA
 - 3) Pengembangan teknologi Informasi

Fungsi Jaknas SDA:

1. memberi arah pengelolaan sumber daya air di tingkat nasional untuk periode 2011-2030;
2. menjadi acuan bagi menteri dan pimpinan lembaga pemerintah non kementerian dalam menetapkan kebijakan sektoral yang terkait dengan bidang sumber daya air;
3. menjadi masukan dalam penyusunan rencana pembangunan jangka menengah nasional; dan
4. menjadi acuan bagi penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat provinsi, dan penyusunan rancangan pola pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai strategis nasional dan wilayah sungai lintas negara.

Visi Jaknas SDA :

Sumber daya air Nasional yang dikelola secara menyeluruh terpadu dan berwawasan lingkungan untuk keadilan dan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Misi Jaknas SDA :

1. meningkatkan konservasi sumber daya air secara terus menerus;
2. mendayagunakan sumber daya air untuk keadilan dan kesejahteraan masyarakat;
3. mengendalikan dan mengurangi daya rusak air;
4. meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air; dan
5. membangun jaringan sistem informasi sumber daya air yang terpadu antar sektor dan antarwilayah.

b. Kebijakan Daerah terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

- 1) Pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air dalam rangka menunjang ketahanan pangan dan kebutuhan air baku.
- 2) Pengamanan sumber daya air dalam rangka melindungi kawasan budidaya (permukiman, perikanan, industri dan lain-lain).

2.3 Inventarisasi Data

2.3.1 Data Umum

Secara wilayah, WS Belawan Ular Padang berada di kawasan pantai timur Provinsi Sumatera Utara dan sebagian kecil berada di bagian tengah Provinsi tersebut. wilayah sungai ini mencakup 6 (enam) Daerah Aliran Sungai dengan luas seluruhnya 6.215,66 km². Curah hujan rata-rata mencapai 1.873 mm per Tahun.

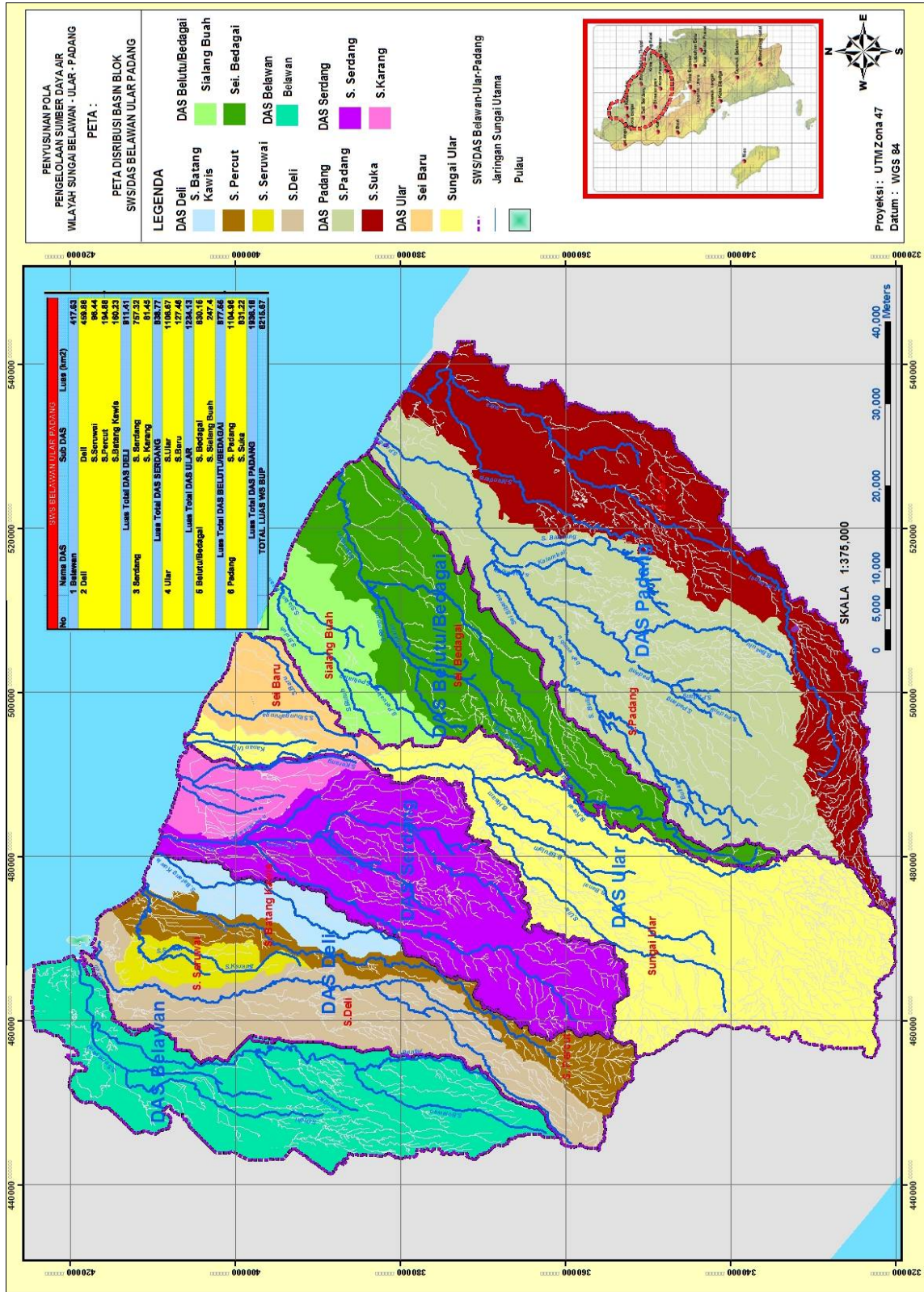
Rata-rata kecepatan udara berkisar 1,10 m/detik dengan tingkat penguapan sebesar 3,47 mm/hari. Suhu udara rerata per bulan berkisar antara 23,7° C sampai 32,2° C. Jumlah penduduk WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 sekitar 7,13 juta dengan kepadatan penduduk sebesar 1.147 jiwa/km² Secara rinci luas masing-masing DAS di WS Belawan Ular Padang sebagaimana tercantum dalam **Tabel 2.1** berikut:

Tabel 2.1 Daerah Aliran Sungai di WS Belawan Ular Padang

No.	Nama DAS	Basin Block	Luas (km ²)
1	Belawan		417,63
2	Deli	Deli	459,86
		Seruwai	96,44
		Percut	194,88
		Batang Kuwis	160,23
		Sub Total	911,40
3	Serdang	Serdang	757,32
		Karang	81,45
		Sub Total	838,77
4	Ular	Ular	1.106,67
		Baru	127,46
		Sub Total	1.234,14
5	Belutu/Bedagai	Bedagai	630,15
		Sialang Buah	247,40
		Sub Total	877,55
6	Padang	Padang	1.104,96
		Suka	831,22
		Sub Total	1.936,18
Total Luas WS Belawan Ular Padang			6.215,66

Sumber: Pengolahan Peta dan Studi Terdahulu

Peta Daerah Aliran Sungai dan *basin block* di WS Belawan Ular Padang secara administratif sebagaimana tercantum dalam **Gambar 2.1**



Gambar 2.1 Peta DAS Dan Basin Block di WS Belawan Ular Padang

a. Aspek Tata Ruang WS Belawan Ular Padang

1. Kawasan andalan di WS Belawan Ular Padang

Kawasan Andalan yang dimaksud di sini adalah kawasan-kawasan sepanjang WS Belawan Ular Padang yang mempunyai potensi pengembangan bagi sektor unggulan. Kawasan Andalan (KA) merupakan kawasan strategis yang ditentukan berdasarkan potensi yang ada, mempunyai sektor unggulan berdasarkan sumber daya alam kawasan, memiliki *aglomerasi* pusat permukiman perkotaan dan kegiatan produksi serta mempertimbangkan daerah sekitarnya.

Kajian terbaru dari Review Rencana Tata Ruang dan Wilayah Nasional telah menetapkan klasifikasi dan kriteria baru tentang kawasan andalan, dalam hal ini ada 3 (tiga) jenis kawasan andalan yaitu kawasan andalan berkemban, kawasan andalan prospektif untuk berkembang dan kawasan andalan laut. Kawasan andalan di WS Belawan Ular Padang terdapat di daerah:

- a) Kabupaten Simalungun (Kecamatan Silau Kahean, Dolok Silau, Raya, Purba, Silimakuta) dan Kabupaten Karo (Kecamatan Barus Jahe) dengan prioritas pengembangan potensi unggulan perkebunan, pertanian, tanaman pangan, dan perindustrian;
- b) Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Serdang Bedagai dengan potensi unggulan perkebunan, pertanian, tanaman pangan, pariwisata, dan perindustrian; dan
- c) Kota Medan dan Kota Tebing Tinggi dengan potensi unggulan perdagangan dan jasa, pariwisata, pertambangan, dan industri.

2. Konflik pemanfaatan ruang

Permasalahan utama terdapat pada pemanfaatan lahan di daerah hulu. Daerah yang telah ditetapkan sebagai kawasan hutan, tidak seluruhnya tertutup vegetasi. Maraknya penebangan liar semakin merusak hutan sehingga fungsinya sebagai tangkapan air berubah. Hal itu terdapat di beberapa wilayah, misalnya Kabupaten Karo, Simalungun, Deli Serdang dan Kabupaten Serdang Bedagai. Serta terdapat sebagian besar wilayah hutan (60%) di Kabupaten Serdang Bedagai dan Simalungun mengalami permasalahan sistem pengelolaan hutan karena dekatnya jarak hutan sehingga diperlukan koordinasi

yang baik antara Pemerintah Kabupaten masing-masing dalam pengelolaan hutan.

3. Permasalahan lingkungan

Permasalahan di kawasan pelestarian alam, khususnya sekitar taman nasional adalah kurang lestarinya hutan, kurangnya kegiatan penghijauan kembali (reboisasi), dan pada beberapa lokasi terjadi pencurian/penebangan kayu, serta terjadi alih fungsi kawasan. Sehingga fungsi dasar sebagai kawasan lindung menjadi berkurang.

Pada kawasan perlindungan bawahan terdapat masalah seperti pada beberapa kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan perlindungan bawahan ternyata sebagian rusak dan mengalami perubahan fungsi yakni seharusnya hutan tetapi berubah menjadi kawasan budidaya seperti tegalan, sawah, kebun, perumahan dan sebagainya.

Adanya masalah di kawasan perlindungan setempat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya fungsi kawasan sekitar mata air, kawasan sekitar waduk/danau, kawasan sekitar sempadan sungai, kawasan pantai berhutan bakau (mangrove) dan kawasan terbuka hijau kota, sehingga masyarakat cenderung melakukan perusakan terhadap kawasan tersebut.

Adanya kawasan hutan produksi pada kawasan hutan lindung juga menjadi masalah tersendiri, di samping telah terjadi penebangan liar yang dilakukan masyarakat, yang seharusnya merupakan kawasan hutan dengan program tebang pilih, sehingga kawasan hutan produksi semakin terbuka dan cenderung dimanfaatkan masyarakat sebagai lahan budi daya.

Dari sisi pelestarian lingkungan masalah yang sangat perlu ditangani dengan serius adalah penjarahan hutan, karena hal ini telah menimbulkan gangguan/kerusakan lingkungan yang berakibat pada musibah banjir, tanah longsor, dan erosi bahkan kekeringan. Hal tersebut dalam jangka pendek telah berpengaruh terhadap kinerja ekonomi di sekitar WS Belawan Ular Padang dan menimbulkan kerugian jiwa dan materi yang tidak sedikit.

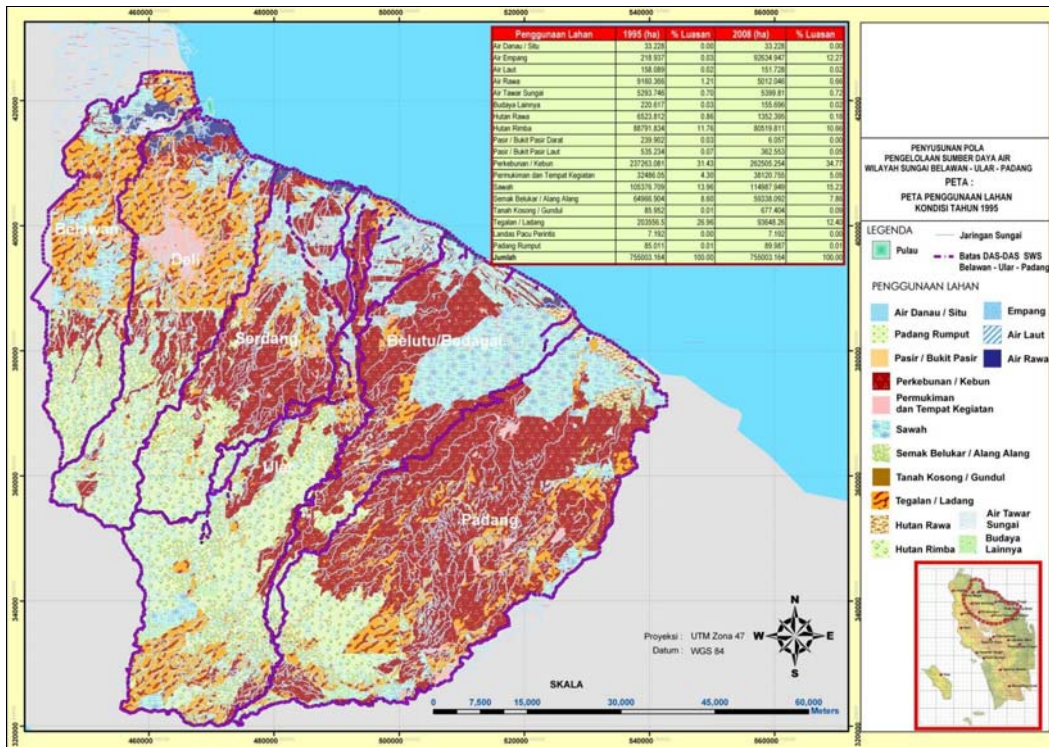
4. Arahannya Pemanfaatan Ruang WS Belawan-Ular-Padang

Pola pemanfaatan ruang WS Belawan Ular Padang diarahkan untuk menciptakan keseimbangan antara fungsi kawasan sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya.

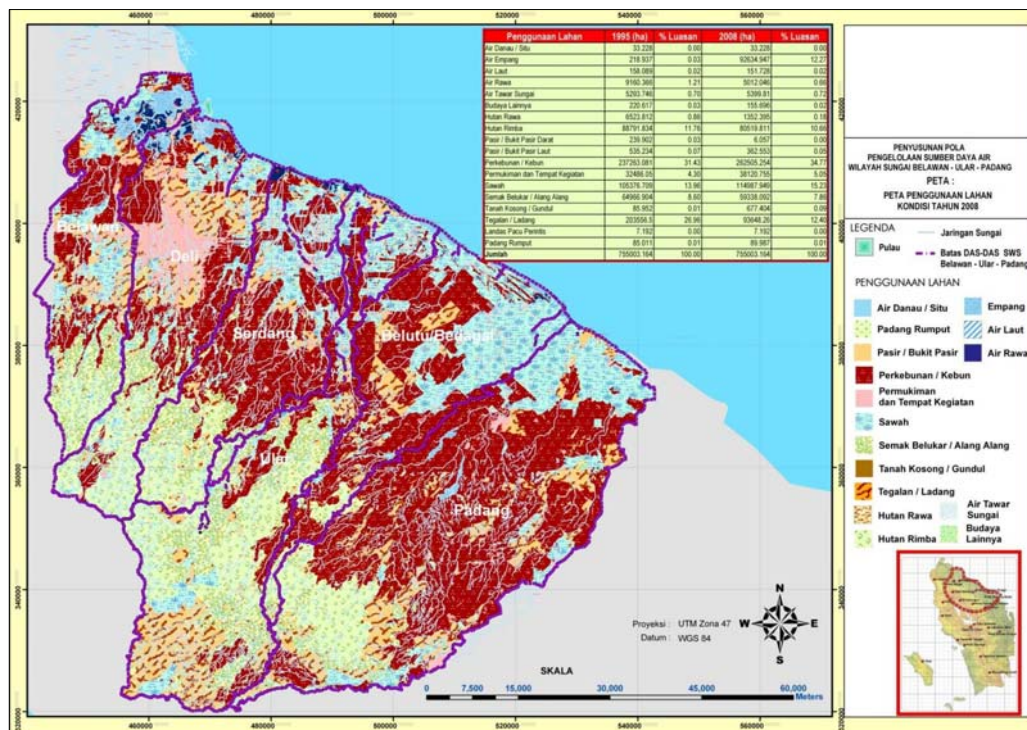
Kawasan merupakan wilayah yang mempunyai fungsi utama lindung atau budidaya. Kawasan Lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Kawasan Budidaya adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.

Analisis kawasan lindung dan budidaya ditujukan untuk menentukan pola penggunaan/peruntukan tanah berdasarkan identitas teknis dan sifat-sifat tanah sehingga dapat menghasilkan pembagian kawasan menjadi dua kawasan utama, yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya.

Perubahan penggunaan lahan di WS Belawan Ular Padang dilakukan dengan analisa tata guna lahan dengan menggunakan *citra satelite* aster Tahun 2008 dan pembandingnya dengan data Peta Rupa Bumi dari Bakosurtanal Tahun 1995 (lihat **Gambar 2.2** dan **Gambar 2.3**).



Gambar 2.2 Peta Penggunaan Lahan (Land Use) di WS Belawan Ular Padang Tahun 1995



Gambar 2.3 Peta Penggunaan Lahan (Land Use) di WS Belawan-Ular-Padang Tahun 2008

Perubahan tata guna lahan WS Belawan Ular Padang Tahun 1995 dan Tahun 2008 adalah seperti pada **Tabel 2.2** sebagai berikut:

Tabel 2.2 Perubahan Lahan di WS Belawan Ular Padang Tahun 1995 dan Tahun 2008

Land Use (ha)	1995	2008	Laju Perubahan
Air Empang	194.52	5077.26	2510.10
Air Rawa	7898.27	5120.79	-35.17
Air Tawar Sungai	4448.87	5347.93	20.21
Hutan Rimba	82802.60	75704.98	-8.57
Pasir / Bukit Pasir Laut	711.71	337.13	-52.63
Perkebunan / Kebun	228062.42	247384.37	8.47
Permukiman dan Tempat Kegiatan	29823.39	33934.99	13.79
Sawah	97168.99	106230.24	9.33
Semak Belukar / Alang Alang	58519.06	53841.17	-7.99
Tegalan / Ladang	105089.22	86985.37	-17.23
Penggunaan Lain	6847.03	1601.84	-76.61
Total	621566.08	621566.08	0.00

Sumber : Analisa Peta dan Perhitungan

b. Kondisi Sosial Ekonomi

Proyeksi kondisi sosial ekonomi 20 (dua puluh) Tahun ke depan dilakukan berdasarkan analisa kondisi sosial ekonomi beberapa Tahun terakhir. Proyeksi sosial ekonomi yang dianalisa mencakup proyeksi penduduk, pertumbuhan ekonomi, pertanian, energi, air bersih dan pariwisata.

1. Kondisi Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk Provinsi Sumatera Utara secara resmi dibuat oleh BPS pada Tahun 2007 berdasarkan hasil sensus penduduk Tahun 2005. Hasil proyeksi penduduk tersebut tidak jauh berbeda dengan aktual jumlah penduduk. Jumlah penduduk untuk 20 (dua puluh) Tahun yang akan datang, diproyeksikan berdasarkan laju pertumbuhan penduduk Tahun 2005 sampai dengan Tahun 2007 pada kabupaten dan kota di WS Belawan Ular Padang.

Jumlah penduduk di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2029 diproyeksikan berkisar 10,8 juta jiwa, dimana komposisi jumlah penduduk di kabupaten sebanyak 5,29 juta jiwa (48,64%) dan jumlah penduduk kota sebanyak 5,59 juta jiwa (51,36%).

2. Kondisi Pertumbuhan Ekonomi

Tahun 2007 pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Utara mencapai 12,99% terutama disumbangkan oleh pertumbuhan sektor industri, pertanian, serta perdagangan, hotel dan restoran.

Sedangkan PDRB WS Belawan Ular Padang Tahun 2007 Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2007 sebagaimana tercantum dalam **Tabel 2.3**

Tabel 2.3 Produk Domestik Bruto WS Belawan Ular Padang Tahun 2007 Atas Dasar Harga Berlaku

No.	Kabupaten/Kota	PDRB	%
		(Miliar Rp.)	
1.	Kabupaten Deli Serdang	26.053,71	21,48
2.	Kabupaten Serdang Bedagai	6.429,01	5,30
3.	Kabupaten Karo	4.483,32	3,70
4.	Kabupaten Simalungun	15.830,49	13,05
5.	Kota Medan	66.910,90	55,15
6.	Kota Tebing Tinggi	1.610,17	1,33
WS Belawan Ular Padang		121.317,60	100,00
Provinsi Sumatera Utara		181.819,74	66,72
Indonesia		3.949.321,00	3,07

Sumber : Sumatera Utara Dalam Angka 2008

Berdasarkan pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005 sampai dengan Tahun 2007, dapat diproyeksikan pertumbuhan ekonomi periode Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2029, dengan memperhitungkan target pertumbuhan ekonomi sesuai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Sumatera Utara.

PDRB atas dasar harga berlaku pada Tahun 2029 diproyeksikan sekitar Rp 3,8 ribu triliun atau mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 14,94% per Tahun (terhitung sejak Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2029). Penyumbang terbesar dalam pertumbuhan perekonomian Provinsi Sumatera Utara didominasi oleh sektor perdagangan, hotel dan restoran kemudian disusul sektor pengangkutan dan komunikasi.

Mengacu pada RPJMD provinsi Sumatera Utara, dapat diketahui target pertumbuhan ekonomi Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2014 akan terus meningkat yaitu, Tahun 2009 tumbuh sebesar 14,32%, Tahun 2010 tumbuh sebesar 14,39%, Tahun 2011 tumbuh sebesar 14,46%, Tahun 2012 tumbuh diharapkan pertumbuhannya di kisaran 14,52%, dan demikian seterusnya sampai Tahun 2014. Sektor perdagangan, hotel dan restoran, sektor industri pengolahan dan sektor bangunan diperkirakan tetap memberikan sumbangan yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.

3. Sektor Pertanian

Berdasarkan hasil Sensus Nasional Tahun 2007, diperoleh data tingkat konsumsi per kapita masing-masing jenis pangan, utamanya jenis pangan beras. Proyeksi kebutuhan jenis pangan beras di Provinsi Sumatera Utara didasarkan pada tingkat konsumsi rata-rata beras di Provinsi Sumatera Utara, yaitu sebesar 109,50 kg/orang/Tahun serta proyeksi penduduk sampai Tahun 2029. Kebutuhan jenis pangan beras pada Tahun 2007 sebesar 0,32 juta ton dan pada Tahun 2029 akan menjadi 0,477 juta ton.

Produksi padi di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 sebesar 2,65 juta ton, lebih besar dari kebutuhan beras penduduk di WS Belawan Ular Padang sebesar 0,32 juta ton. Dari hasil proyeksi produksi padi di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2029 sebesar 3,18 juta ton dan kebutuhan pangan beras sebesar 0,48 juta ton. Sehingga pada Tahun 2029 kebutuhan pangan jenis beras dapat dipenuhi bahkan mengalami surplus.

4. Sektor Energi dan Air Bersih

a. Sub sektor energi

Jumlah listrik yang diproduksi (dibangkitkan sendiri dan dibeli) oleh PLN Kit Sumbagut pada Tahun 2007 sebesar 6.939,88 GWH. Kemudian energi listrik tersebut didistribusikan oleh PLN Kit Sumbagut ke PLN Wilayah Sumatera Utara sebesar 5.904 GWH. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2002 tentang Ketenaga listrikan, penyediaan pembangkit tenaga listrik bisa disediakan sendiri oleh Pemerintah daerah yang distribusinya masih dilaksanakan oleh PT PLN.

Berdasarkan data realisasi jumlah pelanggan Tahun 2005-2007 dapat diproyeksikan jumlah pelanggan di wilayah WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 yaitu sebanyak 0,70 juta pelanggan (30,53% dari total jumlah pelanggan di Provinsi Sumatera Utara) dan pada Tahun 2029 sebanyak 2,78 juta pelanggan.

Berdasarkan jenis pelanggan, pelanggan terbesar adalah rumah tangga yang diproyeksikan pada Tahun 2007 sebesar 0,65 juta pelanggan dan meningkat menjadi 1,22 juta pelanggan pada Tahun 2029 atau meningkat sebesar 46%. Pelanggan terbesar selanjutnya adalah komersil/usaha sebesar 38,44 ribu pelanggan pada Tahun 2007 dan menurun menjadi 10,24 ribu pelanggan pada Tahun 2029. Laju pertumbuhan rata-rata jumlah pelanggan di wilayah WS Belawan Ular Padang selama periode 2005 sampai dengan Tahun 2007 menurun sebesar 1,02% per Tahun sedangkan selama periode Tahun 2007 sampai dengan Tahun 2029 meningkat sebesar 26,47% per Tahun.

Jumlah konsumsi listrik di wilayah WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 menurun yaitu sebesar 15,02 juta kWh menjadi sebesar 11,75 juta kWh pada Tahun 2029 mengalami laju pertumbuhan rata-rata sebesar 0,07% per Tahun. Konsumsi listrik tertinggi oleh pelanggan rumah tangga (64%) disusul oleh industri (18%) dan multiguna (10%).

b. Sub sektor air minum

Berdasarkan data realisasi jumlah pelanggan Tahun 2005 sampai dengan Tahun 2007 dapat diproyeksikan jumlah pelanggan PDAM di wilayah WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 yaitu sebanyak 415.117 pelanggan (69% dari total jumlah pelanggan di Provinsi Sumatera Utara) dan pada Tahun 2029 sebanyak 7,20 juta pelanggan.

Jumlah konsumsi air PDAM di wilayah WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 sebesar 2,54 juta m³ dan menjadi sebesar 285,38 juta m³ pada Tahun 2029 .

Nilai air PDAM yang disalurkan sebesar Rp. 3,44 miliar pada Tahun 2007 dan menjadi sebesar Rp 26,36 miliar pada Tahun 2029 atau mengalami kenaikan sebesar 9,70%.

5. Sektor Pariwisata

Sektor pariwisata dapat diproyeksikan dengan mengamati perkembangan kepariwisataan, yaitu antara lain jumlah kunjungan, lama tinggal dan pembelanjaan wisatawan dan PDRB pariwisata. Secara nonekonomi, indikator tingkat kesadaran masyarakat terhadap arti pentingnya pariwisata dan tingkat gemar berwisata pada masyarakat patut diperhitungkan.

Di Provinsi Sumatera Utara pada Tahun 2007, jumlah kunjungan wisatawan manca negara melalui Bandara Polonia sebesar 116,6 ribu orang, pelabuhan Laut Belawan 7,3 ribu orang, dan Pelabuhan Laut Tanjung Balai Asahan 10,2 ribu orang. Rata-rata lama tinggal wisatawan manca negara sebesar 2 (dua) hari.

Berdasarkan proyeksi prasarana dan sarana pariwisata di wilayah WS Belawan Ular Padang, secara keseluruhan jumlah hotel mengalami peningkatan. Jumlah hotel di wilayah WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 sebanyak 422 unit.

Jumlah hotel mengalami peningkatan pada Tahun 2029 yaitu sebanyak 26,18 ribu unit. Jumlah kamar pada hotel berbintang pada Tahun 2007 sebanyak 10 ribu kamar dan diproyeksikan pada Tahun 2029 meningkat menjadi sebanyak 268 ribu kamar.

6. Sektor Pertambangan

Di Provinsi Sumatera Utara, peranan sektor pertambangan dan penggalan relatif kecil, dimana sektor ini memberikan kontribusi relatif kecil pada PDRB Tahun 2007 dengan nilai sebesar Rp. 2.404,92 miliar atau sekitar 1,32% dari PDRB harga berlaku keseluruhan. Selama Tahun 2005 sampai dengan Tahun 2007 sektor pertambangan dan penggalan mengalami pertumbuhan rata-rata 0,18% per tahun, namun kontribusinya terhadap PDRB cenderung terus menurun.

Provinsi Sumatera Utara memiliki beberapa potensi bahan tambang, seperti minyak dan gas bumi di daerah lepas pantai Selat Malaka, Pulau Nias, dan daerah perbatasan Provinsi Sumatera Utara dengan Riau. Namun belum seluruh potensi tersebut dieksploitasi. Beberapa daerah dari lokasi bahan tambang dimaksud sudah mencapai tahapan eksplorasi namun belum seluruh potensi dapat dikembangkan.

Hasil tambang di Provinsi Sumatera Utara yang terkenal adalah batu bara. Jenis bahan tambang yang dipergunakan untuk bahan bakar ini banyak terdapat di Kabupaten Tapanuli Tengah, Tapanuli Tengah, Tapanuli Selatan, Labuhan Batu, Nias, dan dataran tinggi Karo.

Sementara bahan tambang lain, seperti emas, perak, tembaga, dan seng banyak terdapat di Kabupaten Tapanuli Utara, Tapanuli Selatan dan Tanah Karo. Selain itu, Provinsi Sumatera Utara memiliki bahan galian seperti andesit, pasir kuarsa, batu kali/koral, batu apung, pasir bangunan, granit, obsidin, koalin, marmer, dan batu kapur yang juga cukup potensial untuk dikembangkan.

7. Sektor kehutanan

Sektor kehutanan pada PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2007 memberikan kontribusi ekonomi yang cukup besar yaitu Rp. 14,68 triliun (35,8%) menurut harga berlaku.

Pada Tahun 2007 luas hutan di WS Belawan Ular Padang sebesar 8.543.520 ha, dimana terdiri dari hutan lindung seluas 873.884 ha,

hutan produksi terbatas seluas 788.621 ha, hutan produksi seluas 4.324.899 ha, hutan suaka alam seluas 2.220.525 ha, hutan pengguna lain seluas 936 ha, hutan rimba seluas 51.420 ha, hutan pinus seluas 1.278 ha, eucaliptus seluas 50.619 ha, Area hutan terluas dimiliki oleh daerah Kabupaten Deli Serdang (92,7%).

8. Sektor industri

Sektor industri pengolahan (industri nonmigas) di Provinsi Sumatera Utara pada Tahun 2007 memiliki nilai ekonomi Rp. 45.531,18 miliar atau memberikan kontribusi yang signifikan yaitu sekitar 25% menurut harga berlaku. Sektor ini merupakan penyumbang terbesar pada PDRB Provinsi Sumatera Utara setelah sektor pertanian, dan bertumbuh sekitar 10,53% pada Tahun 2007 dibanding Tahun 2006. Pada periode Tahun 2005 sampai dengan Tahun 2007 pertumbuhan sektor industri ini pernah mencapai rata-rata 13,19% per Tahun.

2.3.2 Data Sumber Daya Air

a. Curah hujan

Data curah hujan yang dipakai dalam studi ini berasal dari pengukuran dan pencatatan beberapa stasiun penakar hujan *off line* yang tersebar di WS Belawan Ular Padang. Jumlah stasiun penakar hujan yang digunakan sebagai acuan dalam studi ini sebanyak 6 (enam) stasiun, yaitu Deli Muda, Saentis, Bangun Bandar, Silinda, Pabatu dan Pulau Tagor dengan panjang pencatatan selama 10 (sepuluh) tahun (mulai Tahun 1998 sampai dengan Tahun 2007).

b. Klimatologi

WS Belawan Ular Padang berada di kawasan Sumatera Utara dengan temperatur tertinggi di bulan Agustus sebesar 36°C dan terendah di bulan Februari sebesar 20.6°C, dengan kelembaban 81%-89%. Tutupan awan akibat mendung paling banyak terjadi di bulan Januari dan bulan Nopember, yang ditandai lama rata-rata penyinaran matahari masing-masing sebesar 20% dan 38%. Kecepatan angin tertinggi di WS Belawan Ular Padang adalah sekitar 2,2 m/detik pada bulan Maret dan terendah 0,40 m/detik pada bulan Oktober.

Kondisi iklim di WS Belawan Ular Padang didominasi oleh kecenderungan iklim muson tropis. Pada keadaan normal musim hujan terjadi dalam jangka waktu 6 (enam) bulan dari bulan Nopember sampai April, dan musim kemarau terjadi antara bulan Mei sampai Oktober. Adapun curah hujan yang terjadi memiliki variasi yang cukup signifikan.

c. Kekritisan Lahan

Luas lahan kritis dan status kawasan hutan di WS Belawan Ular Padang dapat dilihat dari luas lahan kritis dan status kawasan dari masing-masing wilayah kabupaten/kota yang masuk ke dalam WS Belawan Ular Padang yaitu Kabupaten Simalungun, Karo, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Kota Tebing Tinggi, dan Medan.

Kondisi kekritisan lahan pada masing-masing Daerah Aliran Sungai di WS Belawan Ular Padang dapat dijelaskan, sebagai berikut:

- a) Lahan kritis yang sangat berpengaruh pada degradasi Daerah Aliran Sungai secara keseluruhan adalah lahan kritis pada kawasan hulu dari Daerah Aliran Sungai.
- b) Kawasan hulu setiap DAS nya yang sangat penting mendapat perhatian dalam pengelolaan kawasan dan lahannya adalah wilayah-wilayah di Kabupaten Deli Serdang, Serdang Bedagai, Simalungun, Karo, Kota Medan, dan Kota Tebing Tinggi.

Berdasarkan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2008 total lahan kritis di enam DAS tersebut seluas 621.566,04 ha. Luas lahan kritis pada masing-masing Daerah Aliran Sungai di WS Belawan Ular Padang sebagaimana tercantum dalam **Tabel 2.4**

Tabel 2.4 Luas Lahan Kritis di WS Belawan Ular Padang

No.	DAS	Luasan Lahan Menurut Kelas (ha)				
		I	II	III	IV	V
1	Belawan	41.763,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Deli	75.699,66	12.479,00	2.958,50	0,00	3,00
3	Serdang	53.700,41	30.176,28	0,00	0,00	0,25
4	Ular	41.251,09	32.085,70	29.912,78	13.384,19	6.779,88
5	Belutu Bedagai	44.231,15	43.523,63	0,00	0,00	0,00
6	Padang	70.641,73	112.420,88	5.859,69	4.695,25	0,00
Total		352.107,47	230.685,48	38.730,96	18.079,44	6.783,13

Sumber: Kabupaten Dalam Angka 2008

d. Erosi dan Sedimentasi

Di WS Belawan Ular Padang, erosi dan sedimentasi merupakan salah satu permasalahan yang mengancam kelestarian fungsi sumber daya air serta keberlangsungan manfaat yang diperoleh dari upaya pengembangan dan pengelolaan sumber daya air yang telah dilaksanakan.

Erosi

Perhitungan erosi yang digunakan adalah model USLE (*Universal Soil Loss Equation*) yang dikembangkan oleh *Wischmeier dan Smith* Tahun 1978. Perhitungan produk sedimen dari erosi lahan sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.5 berikut

Sedimentasi

Sedimentasi adalah pengendapan sedimen atau material hasil proses erosi, baik berupa erosi permukaan, erosi parit, atau jenis erosi tanah lainnya. Sedimen umumnya mengendap di bagian bawah kaki bukit, di daerah genangan banjir, di saluran air, sungai dan waduk.

Produk sedimen dari Erosi Lahan Metode USLE untuk tiap-tiap Daerah Aliran Sungai di WS Belawan Ular Padang sebagaimana tercantum dalam **Tabel 2.5** berikut.

Tabel 2.5 Produk Sedimen dari Erosi Lahan Metode USLE

No.	DAS	Luas DAS Ha	Basin Block	Hasil Sedimen mm/Tahun
1	Belawan	41.763	Belawan Hulu (1.a)	0,10 - 1,61
			Belawan Tengah (1.b)	1,61 - 2,95
			Belawan Hilir (1.c)	1,61 - 4,53
2	Deli	91.140	Deli Hulu (2.a)	0,49 - 1,94
			Deli Tengah (2.b)	0,31 - 0,49
			Deli Hilir (2.c)	0,15 - 0,31
3	Serdang	83.877	Serdang Hulu (3.a)	0,11 - 0,53
			Serdang Tengah (3.b)	0,53 - 0,80
			Serdang Hilir (3.c)	0,80 - 1,64
4	Ular	123.414	Ular Hulu (4.a)	3,66 - 14,51
			Ular Tengah (4.b)	1,61 - 3,66
			Ular Hilir (4.c)	0,65 - 1,61
5	Belutu Bedagai	87.755	Belutu Hulu (5.a)	0,97 - 1,24
			Belutu Tengah (5.b)	0,51 - 0,97
			Belutu Hilir (5.c)	0,29 - 0,51
6	Padang	193.618	Padang Hulu (6.a)	3,54 - 13,03
			Padang Tengah	1,84 - 3,54
			Padang Hilir	0,54 - 1,84
Total		621.566		19,33 - 55,71

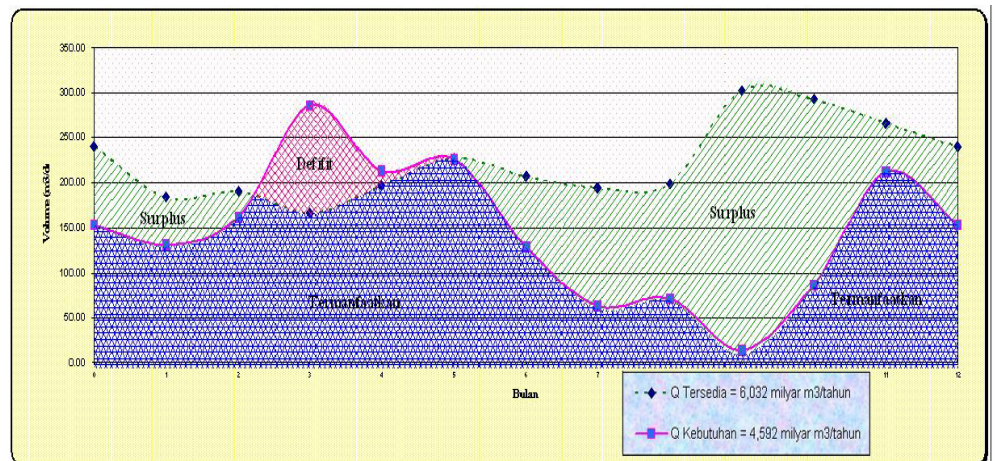
Sumber : Hasil Perhitungan

e. Ketersediaan Air

1. Potensi Air Permukaan di WS Belawan Ular Padang

Berkurangnya luasan tutupan lahan di WS Belawan Ular Padang mengakibatkan potensi air permukaan terus menurun dari Tahun ke Tahun, karena besarnya luasan tutupan lahan merupakan faktor yang penting. Oleh karena itu dalam analisa potensi air permukaan dihitung dengan mengalikan besarnya curah hujan, luasan lahan dan koefisien pengali luasan. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh besarnya potensi air permukaan di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2007 adalah 6,032 miliar m³. Sehingga dapat kita ketahui bahwa sebagian besar potensi air yang ada masih belum termanfaatkan. Potensi air permukaan yang ada pada saat ini dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan dan industri, serta untuk pertanian irigasi dan perikanan tambak.

Kebutuhan dan ketersediaan air di WS Belawan Ular Padang dapat diperlihatkan pada grafik **Gambar 2.4** berikut:



Gambar 2.4 Ketersediaan dan Kebutuhan Air (Neraca Air) di WS Belawan Ular Padang

2. Potensi air tanah pada masing-masing Daerah Aliran Sungai

Secara geologis, WS Belawan Ular Padang merupakan daerah yang memiliki potensi air tanah yang tinggi. Pengisian air tanah di WS Belawan Ular Padang adalah sebesar $346,65 \times 10^6$ m³ sampai $2.748,48 \times 10^6$ m³.

1) Potensi air tanah Daerah Aliran Sungai Belawan

Potensi air tanah di Daerah Aliran Sungai Belawan bagian Hulu terletak di Kec. Sibolangit, Kec Sei Bingai dan Kec. Kutalimbaru sebesar $74,61 \times 10^6$ m³ sampai $524,86 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Belawan Tengah terletak di di Kec Sunggal, Kec Sei Bingai, Kec Panei dan Pancur Batu sebesar $35,85 \times 10^6$ m³ sampai $74,61 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Belawan Hilir terletak di Kec Hamparan Perak, Medan Labuhan dan Setabat sebesar $1,89 \times 10^6$ m³ sampai $35,85 \times 10^6$ m³.

2) Potensi air tanah Daerah Aliran Sungai Deli

Potensi air tanah di Daerah Aliran Sungai Deli bagian hulu terletak di Simpang Empat, Tiga Panah, Sibolangit, Sibiru-biru, Namorambe, Pancur Batu sebesar $44,12 \times 10^6$ m³ sampai $1.097,65 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Deli bagian tengah terletak di Kec. Deli Tua, Patumbak, Medan Johor, Medan Tuntungan, Medan Baru, Medan Denai, Medan Timur sebesar $23,33 \times 10^6$ m³ sampai $44,12 \times 10^6$ m³. Deli bagian hilir terletak di Labuhan Deli, Percut Sei Tuan, Medan Labuhan, Batang Kuwis sebesar $4,04 \times 10^6$ m³ sampai $23,33 \times 10^6$ m³.

3) Potensi air tanah Daerah Aliran Sungai Serdang

Potensi air tanah di Daerah Aliran Sungai Serdang bagian hulu terletak di Sinembah Tanjung Muda Hulu, Sinembah Tanjung Muda Hulu sebesar $466,18 \times 10^6$ m³ sampai $1.067,20 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Serdang bagian tengah terletak di Kec.Bangun Purba, Galang, Tanjung Morawa sebesar $61,29 \times 10^6$ m³sampai $466,18 \times 10^6$ m³.

Daerah Aliran Sungai Serdang bagian hulu terletak di Kec. Batang Kueis, Lubuk Pakam sebesar $2,05 \times 10^6$ m³ sampai $61,29 \times 10^6$ m³.

4) Potensi air tanah Daerah Aliran Sungai Ular

Potensi air tanah di Daerah Aliran Sungai Ular bagian hulu terletak di Kec. Purba, Dolok Silau sebesar $369,71 \times 10^6$ m³ sampai $991,62 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Ular bagian tengah terletak di Gunung Meriah, Sinembah Tanjung Muda Hulu, Silau Kahean, Bangun Purba, Kotarih $2,78 \times 10^6$ m³ sampai $369,71 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Ular bagian hilir terletak di Perbaungan, Pantai Cermin $2,78 \times 10^6$ m³ sampai $189,80 \times 10^6$ m³.

5) Potensi air tanah Daerah Aliran Sungai Belutu/Bedagai

Potensi air tanah di Daerah Aliran Sungai Belutu Bedagai bagian hulu terletak di Kec. Raya, Silau Kahean, Kotarih sebesar $29,82 \times 10^6$ m³ sampai $163,49 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Belutu Bedagai bagian tengah terletak di Kec. Dolok Masihul, Sungai Rampah sebesar $13,70 \times 10^6$ m³ sampai $29,82 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Belutu Bedagai bagian hilir Perbaungan, Teluk Mengkudu, Tanjung Beringin sebesar $0,61 \times 10^6$ m³ sampai $13,70 \times 10^6$ m³.

6) Potensi air tanah Daerah Aliran Sungai Padang

Potensi air tanah di Daerah Aliran Sungai Padang bagian hulu terletak di Kec. Raya, Raya Kahean, Sipispis sebesar $255,17 \times 10^6$ m³ sampai $1.087,98 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Padang bagian tengah terletak di Kec. Dolok Batu Nanggar, Dolok Merawan, Bandar, Tebing Tinggi sebesar $76,06 \times 10^6$ m³ sampai $255,17 \times 10^6$ m³. Daerah Aliran Sungai Padang bagian hulu terletak di Kec. Air Putih, Kec. Bandar Khalipah, Kec. Medang Deras, Tanjung Beringin sebesar $2,64 \times 10^6$ m³ sampai $76,25 \times 10^6$ m³.

2.3.3 Data Kebutuhan Air

a. Kebutuhan Air Irigasi

Pengembangan pertanian di WS Belawan Ular Padang diarahkan pada ketahanan pangan yang mantap dengan memfokuskan pada peningkatan kapasitas produksi nasional untuk komoditas pangan strategis, yaitu jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang hijau dan kedelai.

Pengembangan pertanian di WS Belawan Ular Padang dilakukan langkah-langkah antara lain sebagai berikut:

1. mengidentifikasi potensi lahan yang sesuai untuk pengembangan komoditas padi, palawija, sapi potong dan ayam (padi di Kab. Langkat, Kab. Karo, Kab. Deli Serdang, dan Kab. Simalungun, jagung di Kab. Karo, ubi kayu di Kab. Simalungun, ubi jalar di Kab. Simalungun, kacang tanah di Simalungun, kacang hijau di Simalungun, kedelai di Kab. Deli Serdang, sapi potong di Kab. Langkat, ayam di Deli Serdang);
2. merenovasi dan memperluas infrastruktur fisik dengan merehabilitasi jaringan irigasi lama dan membangun jaringan irigasi baru untuk pengembangan lahan sawah di WS Belawan Ular Padang yang masih mungkin untuk dikembangkan. Dalam jangka pendek, strategi perluasan areal pertanian dapat diprioritaskan untuk memanfaatkan lahan tidur; dan
3. lahan sawah irigasi yang ada sekarang di WS Belawan Ular Padang, perlu dipertahankan keberadaannya karena sawah tersebut telah menghabiskan investasi yang besar dalam pencetakan dan pembangunan jaringan irigasinya, misalnya dengan menetapkan lahan sawah abadi.

Luas daerah irigasi di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2009 sebagaimana tercantum dalam **Tabel 2.6** berikut :

Tabel 2.6 Luas Daerah Irigasi (DI) di WS Belawan Ular Padang Tahun 2009

No.	DAS	Luas sawah (ha) Tahun 2009
1	Belawan	13.034,51
2	Deli	13.010,95
3	Serdang	13.034,51
4	Ular	11.338,36
5	Belutu	20.999,75
6	Padang	79.578,19
Jumlah		150.996,27

Sumber: hasil perhitungan

Kebutuhan air irigasi WS Belawan Ular Padang dialokasikan untuk pemenuhan daerah irigasi yang ada. Sungai menjadi sumber air dalam pemenuhan kebutuhan air di setiap Daerah Irigasi yang ada di WS Belawan Ular Padang. Berdasarkan data yang ada dan hasil proyeksi lahan irigasi untuk 20 Tahun kedepan maka didapatkan hasil prediksi kebutuhan air untuk irigasi di setiap areal seperti yang tercantum pada **Tabel 2.7**

Tabel 2.7 Kebutuhan Air Irigasi Hasil Proyeksi 20 Tahun di WS Belawan Ular Padang

dalam (lt/dt/ha)

DAS	Estimasi Rencana	Musim Penghujan						Musim Kering						Total Kebutuhan Air
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	
Belawan	2029	18,039	12,784	10,702	13,459	24,845	18,204	10,554	4,520	5,307	0,000	6,693	18,039	143,146
Deli	2029	17,979	12,741	10,666	13,414	24,762	18,143	10,519	4,505	5,290	0,000	6,671	17,979	142,670
Serdang	2029	18,406	13,044	10,919	13,733	25,350	18,574	10,769	4,612	5,415	0,000	6,829	18,406	146,058
Ular	2029	27,461	19,460	16,290	20,488	37,820	27,711	16,066	6,880	8,079	0,000	10,188	27,461	217,905
Belutu	2029	56,361	39,941	33,435	42,051	77,624	56,875	32,975	14,121	16,582	0,000	20,911	56,361	447,239
Padang	2029	198,686	140,802	117,867	148,240	273,641	200,498	116,246	49,779	58,457	0,000	73,715	198,686	1576,617

Sumber : Data dan Hasil Perhitungan, 2008

b. Kebutuhan air domestik dan nondomestik

Kebutuhan air domestik dalam studi ini akan dihitung berdasarkan jumlah penduduk yang ada di kota/kabupaten yang ada di WS Belawan Ular Padang. Untuk proyeksi kebutuhan air dihitung berdasarkan jumlah penduduk hasil proyeksi. Besar kebutuhan air domestik dan non domestik dihitung berdasarkan ketentuan dari Direktorat Jenderal Cipta Karya, dengan kebutuhan air nondomestik ditentukan berdasarkan persentase dari kebutuhan domestik hal ini sebagaimana tercantum dalam **Tabel 2.8**

Tabel 2.8 Kriteria Kebutuhan Air Penduduk

Jumlah Penduduk (jiwa)	Keb. Air Domestik (lt/org/hr)	Keb. Non Domestik (%)
>1.000.000	174	60
500.000 – 1.000.000	142	40
100.000 – 500.000	126	30
20.000 – 100.000	78	20
3.000 – 20.000	54	5

Sumber: Ditjen Cipta Karya, 2008

Berdasarkan kriteria kebutuhan air yang dibuat oleh Ditjen Cipta Karya tersebut, maka kebutuhan air ideal yang harus dipenuhi baik kebutuhan air domestik maupun nondomestik di WS Belawan Ular Padang pada Tahun 2009 sebesar 168,83 m³/det dan diproyeksikan pada Tahun 2029 sebesar 220,09 m³/det.

c. Kebutuhan air Industri

Kebutuhan air untuk industri akan diproyeksikan berdasarkan trend penggunaan air masing-masing industri selama 5 (lima) Tahun terakhir. Besar kebutuhan air industri Tahun 2007 dan hasil proyeksinya berdasarkan jenis industri adalah seperti pada **Tabel 2.9** sebagai berikut:

Tabel 2.9 Proyeksi Kebutuhan Air Industri

Tahun	Makanan dan Minuman (juta liter/Tahun)	Kimia (juta liter/Tahun)	Lain-lain (juta liter/Tahun)	Total (juta liter/Tahun)
2009	74,15	448,79	253,28	776,22
2014	151,9	814,76	691,87	1.658,53
2019	217,41	2.585,31	2.575,64	5.378,36
2029	311,17	32.944,37	73.043,28	106.298,82

d. Kebutuhan air kolam

Luas total kolam di WS Belawan Ular Padang adalah 797,40 ha (Tahun 2007). Kebutuhan air untuk kolam di WS Belawan Ular Padang pada saat ini sekitar 75,44 juta m³. Kebutuhan air untuk kolam dihitung dengan perkalian luas total kolam dan jumlah konsumsi air.

Luas kolam di WS Belawan Ular Padang berdasarkan trend selama 5 (lima) Tahun terakhir cenderung menurun dari Tahun ke Tahun, yaitu sekitar 6,06% per Tahun. Seiring dengan meningkatnya luasan areal kolam, maka kebutuhan air untuk kolam di WS Belawan Ular Padang ini juga akan menurun, dan diproyeksikan pada Tahun 2029 akan menurun menjadi 44,36 juta.m³. Pemenuhan kebutuhan air kolam dapat diperoleh dari pengaliran air sungai dan buangan irigasi.

e. Pemanfaatan Air Tanah

Pemanfaatan air tanah di WS Belawan Ular Padang digunakan untuk berbagai keperluan antara lain untuk irigasi, industri, dan domestik. Daerah yang banyak memanfaatkan air tanah untuk irigasi di WS Belawan Ular Padang adalah, Simalungun, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Karo, Kota Medan dan Kota Tebing Tinggi. Secara garis besar pemanfaatan air tanah untuk irigasi diantaranya sebagai berikut:

1. Kabupaten Simalungun lokasi terletak pada Kecamatan Raya Kehean, Silau Kehean, Dolok Silau, Purba dan Raya dengan total luas daerah irigasi sebesar 118,14 Ha;
2. Kabupaten Deli Serdang lokasi terletak pada Kecamatan Hampan Perak, Pancur Batu, Sibiru-Biru, Tanjung Morawa, Lubuk Pakam,

Batang Kuis dan Galang, dengan total luas daerah irigasi sebesar 284,66 Ha;

3. Kabupaten Serdang Bedagai lokasi terletak pada Kecamatan Perbaungan, Tanjung Beringin, Teluk Mengkudu dan Bandar Masihul dengan total luas daerah irigasi sebesar 122,92 Ha;
4. Kabupaten Karo lokasi terletak pada Kecamatan Simpang Empat dengan total luas daerah irigasi sebesar 9,70 Ha;
5. Kota Medan lokasi terletak pada Kecamatan Medan Tuntungan, Medan Deli dan Medan Belawan, dengan total luas daerah irigasi sebesar 22,64 Ha; dan
6. Kota Tebing Tinggi dengan total luas daerah irigasi sebesar 9,70 Ha.

2.4 Identifikasi Kondisi Lingkungan Dan Permasalahan

a. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan sejalan dengan bertambahnya populasi, manusia telah memaksa tanah untuk berproduksi pada tingkat maksimum. Usaha yang ditempuh untuk mendapatkan produksi yang tinggi adalah dengan meningkatkan produksi per satuan luas dan meningkatkan luasan lahan yang diusahakan. Dalam usaha peningkatan produksi ini, biasanya manusia hanya terpaku pada tingkat produksi yang ingin dicapai. Jarang sekali ada pihak yang memperhatikan tanah sebagai sumber daya alam yang mempunyai sifat fisik tidak dapat diperbaharui. Kerusakan tanah dipercepat dengan adanya pengelolaan tanah yang tidak mengindahkan aspek konservasi.

Beberapa permasalahan pokok terkait dengan kelestarian sumber daya tanah dan air di WS Belawan Ular Padang antara lain adalah:

1. berkurangnya luasan hutan;
2. terjadinya kerusakan daerah aliran sungai;
3. penegakan hukum terhadap pembalakan liar (*illegal logging*) kurang kuat;
4. kapasitas pengelola kehutanan masih rendah;
5. belum berkembangnya pemanfaatan hasil hutan nonkayu dan jasa lingkungan; dan

6. masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam pemeliharaan lingkungan.

Kualitas Air

Dengan berkembangnya kota – kota baru seperti Sei Rampah dan juga berkembangnya kota-kota lainnya yang dilalui sungai-sungai yang terdapat di dalam kawasan WS Belawan Ular Padang, mengakibatkan meningkatkan kebutuhan akan air bersih dan air baku. Di samping itu, semakin tingginya konsentrasi penduduk dan daerah kumuh di tepi sungai.

Menurunnya kualitas air sungai dan bencana banjir akibat terganggunya aliran air, baik karena banyaknya sampah, pendangkalan maupun berkurangnya lebar sungai, mengakibatkan pemenuhan kebutuhan air bersih semakin terganggu.

Menurunnya kualitas air juga disebabkan oleh beban pencemar dari limbah industri, domestik dan pertanian. Selain itu, menurunnya kualitas air diakibatkan juga oleh perilaku masyarakat yang menganggap sungai adalah sebagai tempat pembuangan limbah padat maupun limbah cair.

Sumber pencemar dominan yang mencemari sungai di dalam WS Belawan Ular Padang adalah dari limbah industri, limbah domestik dan limbah pertanian.

1. Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi dalam upaya pengendalian pencemaran di WS Belawan Ular Padang, antara lain adalah:

- a) pengendalian pada sumber pencemar hanya dilaksanakan pada sebagian limbah industri dan tidak semua industri mempunyai Instalasi Pengolahan Air Limbah Pengendalian Limbah (IPAL) domestik belum dilaksanakan, terutama pengendalian sumber pencemar limbah rumah tangga;
- b) penegakan hukum terhadap pencemar masih lemah, karena masih mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, termasuk kesempatan kerja;

- c) banyak industri yang kapasitas instalasi pengelolaan air limbah (IPAL)-nya lebih kecil dari limbah yang diproduksi, sehingga buangan limbahnya tidak memenuhi buku mutu yang ditetapkan;
- d) pengendalian pencemaran air merupakan masalah yang kompleks, memerlukan dana besar dan waktu panjang serta memerlukan komitmen semua pihak yang berkepentingan, baik pemerintah pusat/daerah. Pengelola DAS maupun dari pemanfaat air (industri, domestik, pertanian) serta masyarakat;
- e) banyaknya pemukiman yang didirikan di daerah sempadan sungai, sehingga banyak sampah dan limbah domestik yang langsung dibuang ke sungai yang pada akhirnya akan menyulitkan dalam melakukan pemeliharaan sungai (misalnya pengerukan sedimen); dan
- f) kurangnya kesadaran masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam memberikan kontrol sosial yang positif (aktif konstruktif).

2. Pemantauan kualitas air di WS Belawan-Ular-Padang

Dalam rangka pengendalian pencemaran, untuk mengatasi masalah penurunan kualitas air di WS Belawan Ular Padang, perlu dilakukan pemantauan kualitas air secara berkesinambungan, sehingga dari hasil pemantauan tersebut akan menghasilkan informasi atau gambaran kualitas air sungai dan sumber-sumber pencemaran secara menyeluruh. Informasi ini secara rutin dikirimkan kepada instansi terkait untuk mendukung usaha terciptanya kualitas air yang memadai dan penegakan hukum bagi pencemaran.

Secara rutin hasil pemantauan kualitas air permukaan di WS Belawan Ular Padang dilaksanakan oleh BAPEDALDA Povinsi Sumatera Utara dan hasilnya dilaporkan kepada Gubernur Sumatera Utara, Balai Wilayah Sungai Sumatera II dan Dinas/Instansi terkait.

Khususnya bagi para pemanfaat air permukaan seperti PDAM hasil pemantauan perlu dilaporkan periodik bulanan, bahkan bila perlu secara mingguan. Diharapkan dari data-data yang diinformasikan

tersebut dapat diambil langkah-langkah tindak lanjut agar kualitas air sungai dapat memenuhi baku mutu yang ditetapkan sesuai dengan peruntukannya.

3. Sistem Pemantauan

Saat ini di WS Belawan Ular Padang telah dilakukan kegiatan pemantauan kualitas air sungai oleh beberapa instansi, antara lain Dinas PSDA Provinsi Sumatera Utara dan BAPEDALDA Provinsi Sumatera Utara. Pemantauan kualitas air secara manual dilakukan pada beberapa titik yang dianggap representatif sesuai dengan peruntukkan data yang diperoleh.

b. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

1. Sistem tata air

Untuk dapat mensimulasikan satuan wilayah sungai sebagai suatu sistem tata air, maka disusun skematisasi sistem tata air yang dapat menggambarkan sistem tata air secara hidrologis, lengkap dengan bangunan-bangunan air dan sarana pembawanya. Sistem tata air yang ada dalam WS Belawan Ular Padang meliputi potensi air baik yang ada di atas permukaan (sungai dan mata air) maupun air bawah permukaan dan bangunan prasarana pengairan (berupa pintu air). Dengan diketahuinya sistem tata air maka dapat diketahui ketersediaan air di WS Belawan Ular Padang.

2. Infrastruktur yang Ada

Untuk mengendalikan ketidakseimbangan jumlah ketersediaan air serta untuk mengoptimalkan manfaat air di WS Belawan Ular Padang, telah dibangun beberapa pintu air dan direncanakan pembangunan bendungan karet di Sungai Ular Kabupaten Serdang Bedagai.

3. Pemanfaatan air

Air sungai di WS Belawan Ular Padang dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan antara lain air untuk kebutuhan domestik, irigasi, industri, perikanan, peternakan dan pariwisata. Kebutuhan air tersebut erat kaitannya dengan pertumbuhan penduduk, perkembangan industri dan perubahan pola tanam serta jenis tanaman (irigasi).

c. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Pengendalian banjir di WS Belawan Ular Padang saat ini melibatkan berbagai instansi dan lintas batas wilayah administrasi. Namun karena masih kurangnya koordinasi antar instansi tersebut sehingga pengendalian banjir belum memberikan hasil yang maksimal.

Pengendalian banjir di WS Belawan Ular Padang belum menggunakan sistem peramalan banjir dan peringatan dini dalam mengantisipasi bahaya banjir di Daerah Aliran Sungai. Bila terdapat suatu sistem peramalan banjir atau peringatan dini, dapat diketahui secara lebih dini kejadian banjir berdasarkan data hidrologi.

d. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Sistem informasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang pada saat ini belum dikelola secara terintegrasi. Informasi sumber daya air yang ada pada saat ini masih dikelola oleh masing-masing instansi terkait dan sebagian telah melakukan publikasi melalui website seperti yang dilakukan antara lain oleh Dinas PSDA Sumatera Utara, BAPEDAL Provinsi Sumatera Utara, dan Balai Wilayah Sungai Sumatera II.

Instansi pengelola informasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang pada saat ini adalah:

- a) Informasi kondisi hidrologis : Dinas PSDA Provinsi, Balai Wilayah Sungai Sumatera II
- b) Informasi kualitas air : Bapedal Propinsi Sumatera Utara
- c) Informasi Hidrometeorologis : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG).
- d) Informasi Hidrogeologis : Dinas ESDM, Dinas PSDA.

- e) Informasi kebijakan Sumber Daya Air, prasarana: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.

e. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha

Dalam tahap perencanaan, masyarakat telah ikut berperan dalam pengambilan keputusan, diantaranya melalui Pertemuan Konsultasi Masyarakat dalam studi yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air. Bentuk lain partisipasi masyarakat dalam perencanaan adalah penetapan alokasi air untuk masing-masing pemanfaat di wilayah sungai yang terhimpun dalam wadah Panitia Tata Pengaturan Air atau wadah koordinasi lainnya.

Dinas di tingkat provinsi dan kabupaten/kota di WS Belawan Ular Padang harus berfungsi sebagai penyedia data dan informasi bagi unit pelaksana teknis pengelola data dan informasi tingkat nasional sekaligus sebagai penyeleksi, penyimpan, penyaji dan penyebar data dan informasi yang dikompilasi dari pengelola sumber daya air di WS Belawan Ular Padang, sektor dan pihak lain yang terkait di tingkat Provinsi serta unit pelaksana teknis pengelola data dan informasi tingkat kabupaten/kota. Dalam mengelola sistem informasi sumber daya air, dinas provinsi melakukan koordinasi dengan dinas dan institusi lain yang terkait di tingkat provinsi dan kabupaten/kota.

Peran serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya air diantaranya diwujudkan dalam Perhimpunan Petani Pemakai Air (P3A). Dalam hal ini petani berperan serta dalam pemeliharaan saluran tersier baik dalam bentuk tenaga maupun biaya.

Peran serta masyarakat dalam pengendalian daya rusak air salah satunya diwujudkan dalam pengendalian pencemaran limbah domestik melalui pembangunan *septiktank* oleh masing-masing masyarakat. Kegiatan pengendalian pencemaran meliputi operasi dan pemeliharaan, penataan dan pengelolaan limbah padat rumah tangga yang meliputi pengumpulan, pemanfaatan ulang, pengangkutan sampah, pembuangan ke TPS dan manajemen penanganan sampah.

Dalam pengelolaan sumber daya air diperlukan suatu sistem koordinasi. Sistem koordinasi yang ada saat ini adalah melalui rapat koordinasi antara instansi. Koordinasi dengan petani dilakukan dengan Perhimpunan Petani Pemakai Air (P₃A) yang mengkoordinasikan tentang pola tanam, kebutuhan air dan koordinasi lainnya terkait dengan peningkatan produksi pangan dan efisiensi penggunaan air irigasi.

2.5 Identifikasi Terhadap Potensi Sumber Daya Air yang bisa Dikembangkan

a. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Tujuan dari konservasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang adalah untuk menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang. Konservasi sumber daya air tersebut dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber air, pengawetan air, serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air yang akan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air yang ditetapkan pada setiap wilayah sungai.

Perlindungan dan pelestarian sumber air dilakukan antara lain melalui:

- 1) pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air;
- 2) pengendalian pemanfaatan sumber air;
- 3) pengisian air pada sumber air;
- 4) pengaturan prasarana dan sarana sanitasi;
- 5) perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di daerah sekitar sumber air;
- 6) pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu;
- 7) Pengaturan daerah sempadan sumber air;
- 8) Rehabilitasi hutan dan lahan; dan
- 9) Pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam.

b. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Potensi sumber daya air yang cukup besar di WS Belawan Ular Padang selama ini dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air seperti : pemberian air irigasi, pemenuhan kebutuhan air industri, rumah tangga dan perkotaan serta pemberian air untuk tambak.

WS Belawan Ular Padang mempunyai potensi pengembangan pertanian yang cukup besar, prioritas pemberian air irigasi menjadi yang nomor satu di WS Belawan Ular Padang. Komoditas pertanian yang sangat penting bagi masyarakat di sepanjang WS Belawan Ular Padang adalah tanaman pangan seperti padi dan jagung. Pengembangan pertanian di WS Belawan Ular Padang diarahkan pada ketahanan pangan yang mantap dengan memfokuskan pada peningkatan kapasitas produksi nasional untuk komoditas pangan strategis, yaitu jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang hijau dan kedelai. Budi daya hortikultura di WS Belawan Ular Padang terus dikembangkan di daerah yang selama ini telah dikenal sebagai sentra produksi

Pemanfaatan air tanah di WS Belawan Ular Padang digunakan untuk berbagai keperluan antara lain untuk irigasi, industri, dan domestik. Daerah yang banyak memanfaatkan air tanah untuk irigasi di WS Belawan Ular Padang adalah, Simalungun, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Karo, Kota Medan dan Kota Tebing Tinggi.

c. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Pengendalian banjir melibatkan upaya langsung maupun tidak langsung. Pengendalian secara langsung dilaksanakan dengan memanfaatkan prasarana pengairan, melalui :

- 1) pembuatan tanggul dan normalisasi dasar sungai, seperti di Sungai Deli dan Percut;
- 2) pembuatan daerah tampungan air sementara (*possible retarding basin*); dan
- 3) pembuatan *Flood Way*, yaitu pembuatan kanal banjir.

Sedangkan pengendalian dengan upaya tidak langsung lebih ditekankan kepada pengelolaan resiko (*management of risk*).

d. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

- 1) menciptakan sistem basis data dan utilitas untuk pelayanan informasi serta konsistensi penyediaan informasi yang akuntabel di WS Belawan Ular Padang; dan
- 2) meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di WS Belawan Ular Padang dalam rangka pelayanan data dan informasi sumber daya air yang akurat, tepat waktu dan berkelanjutan.

e. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha

- 1) melakukan pelatihan partisipatif dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya air yang meliputi semua aspek; dan
- 2) melakukan peningkatan peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air.

BAB III

ANALISA DATA WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG

3.1 Asumsi, Kriteria Dan Standar Penyusunan Pola WS Belawan Ular Padang

Secara Umum asumsi dan kriteria dan standar yang digunakan dalam analisis data antara lain yang termuat didalam:

- a. Pedoman Perencanaan Wilayah Sungai, Ditjen Sumber Daya Air, 2004
- b. Standar Kriteria Perencanaan Irigasi KP-01
- c. Kriteria penetapan lahan kritis, oleh BRLKT dan DPKT
- d. Program DSS Ribasim, Delft Hydraulic, Netherland
- e. Kriteria Kelas Mutu Air sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran Air dan Peraturan Daerah terkait
- f. Kewenangan pngelolaan daerah irigasi sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi
- g. Metode, analisis dan perhitungan sesuai dengan SNI

3.2 Beberapa Skenario Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang

Skenario yang diambil pada penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Belawan Ular Padang adalah:

a. Skenario Kondisi Ekonomi

Berdasarkan pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005 sampai dengan Tahun 2007, dapat diproyeksikan pertumbuhan ekonomi periode Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2029, dengan memperhitungkan target pertumbuhan ekonomi sesuai Rencana

Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Sumatera Utara.

Mengacu pada RPJMD provinsi Sumatera Utara, dapat diketahui target pertumbuhan ekonomi Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2014 akan terus meningkat. Sektor perdagangan, hotel dan restoran, sektor industri pengolahan dan sektor bangunan diperkirakan tetap memberikan sumbangan yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.

Skenario kondisi ekonomi dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air dengan asumsi pertumbuhan ekonomi adalah sebagai berikut:

- Pertumbuhan ekonomi rendah, jika pertumbuhan ekonominya < 4,5%.
- Pertumbuhan ekonomi sedang, jika pertumbuhan ekonominya 4,5% - 6,5%.
- Pertumbuhan ekonomi tinggi, jika pertumbuhan ekonominya > 6,5%.

b. Skenario Kondisi Politik

Pengelolaan sumber daya air tidak hanya dipengaruhi oleh faktor ekonomi, namun banyak faktor yang mempengaruhi. Diantaranya kondisi politik yang berdampak pada strategi dan kebijakan. Kondisi politik juga berperan signifikan terhadap skala prioritas program konservasi, alokasi pendayagunaan sumber daya air serta program penanggulangan bencana yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air.

Skenario kondisi politik dalam pola pengelolaan sumberdaya air dituangkan dalam ada atau tidak adanya perubahan kebijakan yang signifikan dalam penggantian pimpinan yang berperan langsung dalam kebijakan pengelolaan sumber daya air. Jika tidak ada perubahan kebijakan yang signifikan asumsi-asumsi dalam pola dapat langsung diterapkan. Namun jika ada perubahan kebijakan yang signifikan terhadap pengelolaan sumber daya air maka skenario perubahan kebijakan harus dituangkan dalam strategi dan kebijakan operasional pada Matriks Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang.

c. Skenario Perubahan Iklim

Pergeseran musim hujan dan perubahan intensitas hujan diduga disebabkan adanya perubahan iklim global (*Global Climate Change*). Dampak dari adanya perubahan iklim global adalah semakin terbatasnya ketersediaan air dan semakin meningkatnya bencana yang disebabkan oleh air. Kekeringan dan banjir menjadi isu utama dalam pengelolaan air. Maka untuk itu dipandang perlu untuk memasukkan perubahan iklim ke dalam skenario pengelolaan sumber daya air. Skenario tersebut meliputi:

1. Tidak ada perubahan iklim yang signifikan, sehingga asumsi-asumsi hidrologi dan konservasi adalah selaras dengan data historis.
2. Perubahan iklim terjadi dengan perubahan pola dan intensitas hujan yang berdampak pada perhitungan hidrologi, alokasi air dan pola pengendalian daya rusak air.

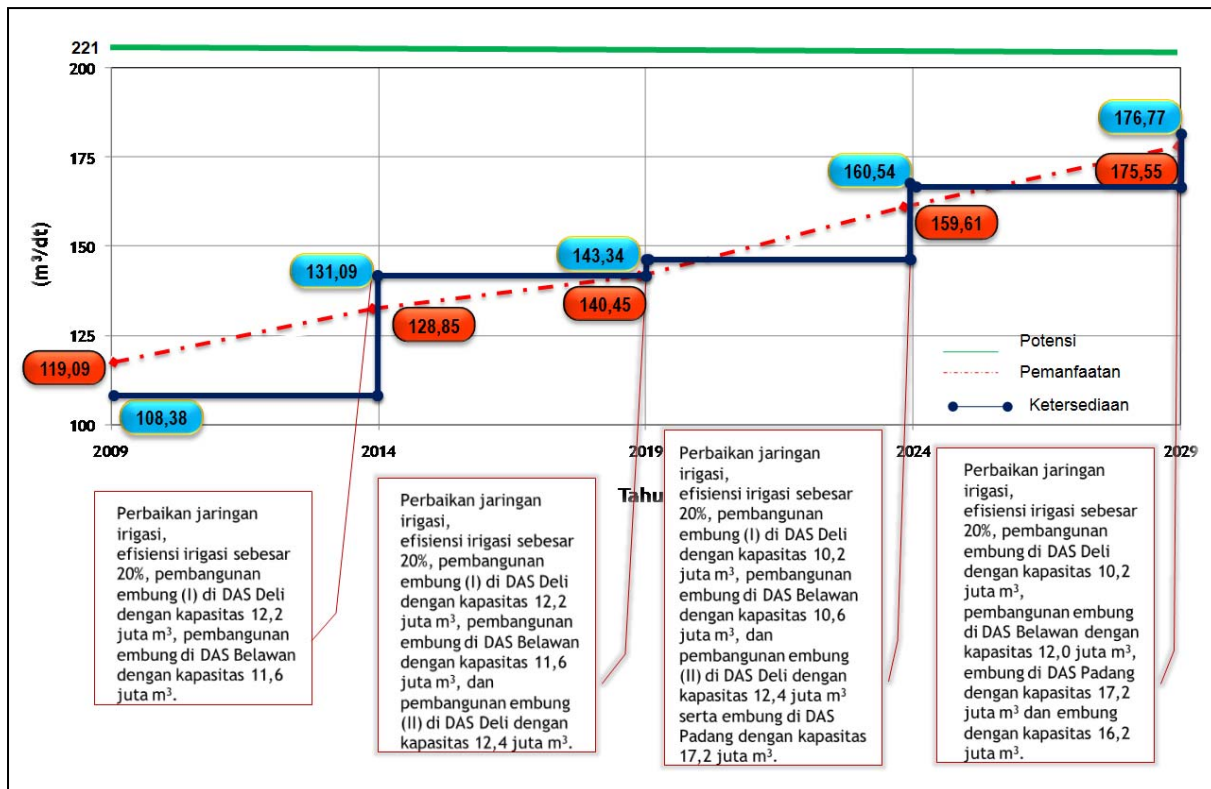
Dari ketiga skenario tersebut, hanya skenario kondisi ekonomi yang dikaji dalam Pola ini yaitu kondisi ekonomi tinggi, kondisi ekonomi sedang dan kondisi ekonomi rendah.

Untuk mengantisipasi meningkatnya kebutuhan air pada masa datang, maka perlu direncanakan upaya pemenuhan kebutuhan air di beberapa simpul kebutuhan air yang telah diprediksi akan mengalami kekurangan air pada masa mendatang berdasarkan hasil Decision Support System. Upaya-upaya yang dilakukan untuk memenuhi kekurangan suplai air didasarkan pada skenario pertumbuhan ekonomi yaitu pertumbuhan ekonomi tinggi, pertumbuhan ekonomi sedang dan pertumbuhan ekonomi rendah.

1) Pertumbuhan Ekonomi Tinggi

Dalam skenario ini diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi WS Belawan Ular Padang lebih tinggi bila dibandingkan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (tingkat pertumbuhan >6,5% per Tahun), sehingga dimungkinkan untuk membangun seluruh prasarana pengairan yang dibutuhkan terutama untuk memenuhi suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan, industri

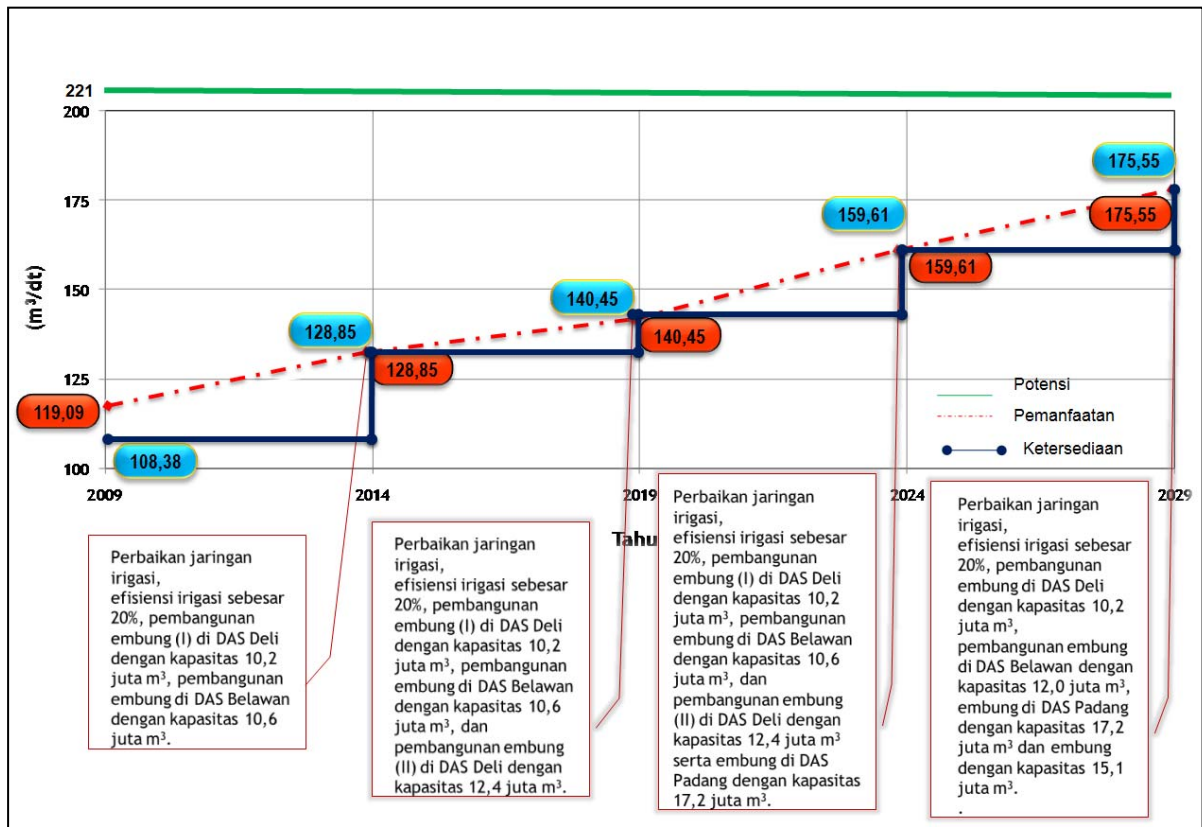
maupun sektor perikanan/tambak. Bangunan prasarana pengairan yang dibutuhkan antara lain waduk, embung dan perbaikan/penambahan jaringan irigasi. Selain itu diperlukan juga adanya penambahan/ pengembangan terhadap jaringan air bersih untuk perkotaan dan industri yang sudah ada. sebagaimana tercantum dalam **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Analisa Neraca Air Kondisi Ekonomi Tinggi di WS Belawan Ular Padang Tahun 2009 s/d 2029

2) Pertumbuhan Ekonomi Sedang

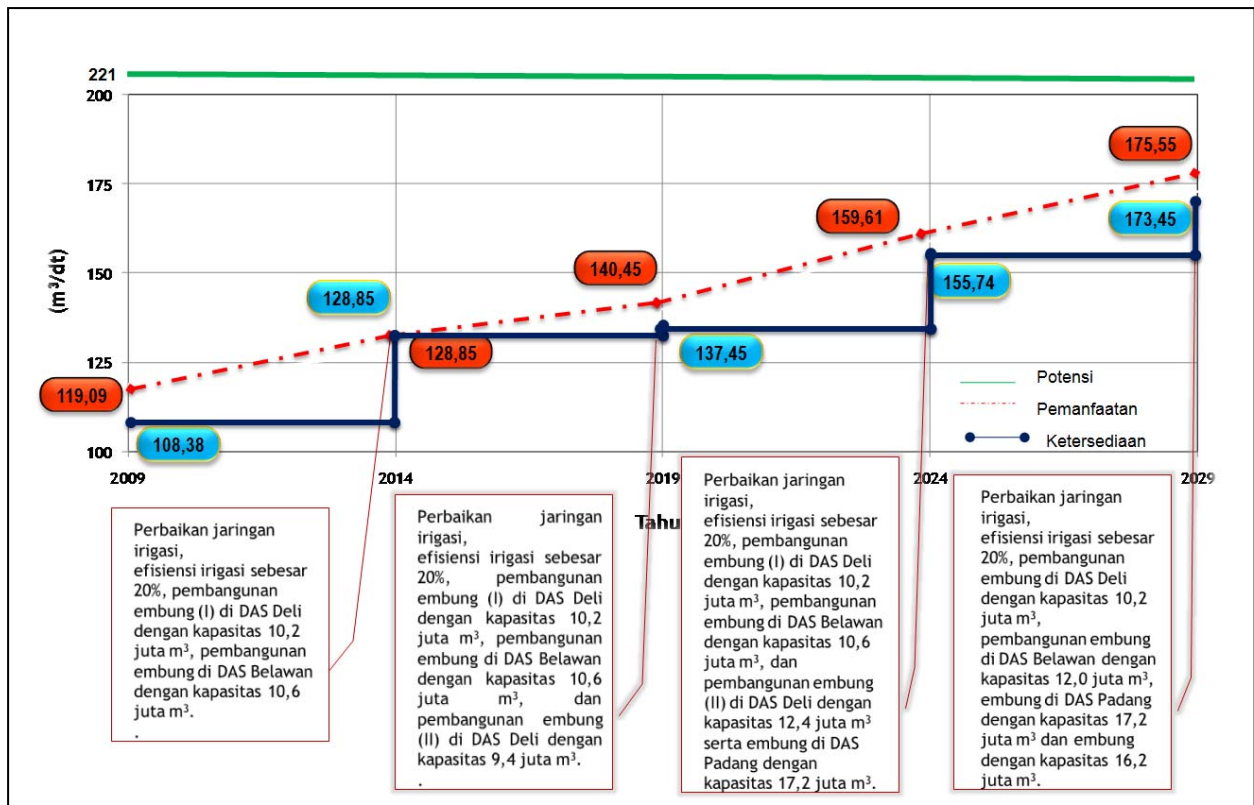
Pertumbuhan ekonomi sedang diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi WS Belawan Ular Padang sama dengan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (tingkat pertumbuhan 4,5-6,5% per Tahun). Dengan asumsi ini pembangunan prasarana pengairan untuk memenuhi suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan, industri maupun sektor perikanan/tambak dapat dilakukan sesuai dengan suplai air minimal yang dibutuhkan di WS Belawan Ular Padang sebagaimana tercantum dalam **Gambar 3.2**.



Gambar 3.2 Analisa Neraca Air Kondisi Ekonomi Sedang di WS Belawan Ular Padang Tahun 2009 s/d 2029

3) Pertumbuhan Ekonomi Rendah

Pertumbuhan ekonomi Rendah diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi Wilayah Sungai Belawan Ular Padang lebih rendah bila dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (tingkat pertumbuhan <4,5% per Tahun). Dengan asumsi ini pembangunan prasarana pengairan untuk memenuhi suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan, industri maupun sektor perikanan/tambak hanya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air yang sangat mendesak berdasarkan skala prioritas sehingga masih belum dapat memenuhi kebutuhan air secara keseluruhan. sebagaimana tercantum dalam **Gambar 3.3**.



Gambar 3.3 Analisa Neraca Air Kondisi Ekonomi Rendah di WS Belawan Ular Padang Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2029

3.3 Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang

a. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Strategi pada aspek konservasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang diarahkan untuk beberapa tujuan sebagai berikut:

1. mengupayakan selalu tersedianya air dengan kualitas dan kuantitas yang memadai;
2. melestarikan sumber-sumber air dengan memperhatikan kepentingan masing-masing kabupaten/ kota;
3. melindungi sumber air dengan lebih mengutamakan kegiatan rekayasa sosial, peraturan perundang-undangan, pemantauan kualitas air dan kegiatan vegetatif;
4. mengembangkan budaya pemanfaatan air yang efisien;

5. mempertahankan dan memulihkan kualitas air yang ada di sumber-sumber air;
6. meningkatkan peran serta masyarakat dalam kegiatan konservasi sumber daya air; dan
7. melaksanakan pembiayaan kompetitif untuk konservasi air oleh kelompok masyarakat maupun pemerintah daerah.

b. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi pada aspek pendayagunaan sumber daya air di WS Belawan Ular Padang antara lain:

1. mendayagunakan fungsi atau potensi yang terdapat pada sumber air secara berkelanjutan;
2. mengupayakan penyediaan air untuk berbagai kepentingan secara proporsional dan berkelanjutan;
3. mengupayakan penataan sumber air secara layak;
4. memanfaatkan sumber daya air dan prasarananya sebagai media/materi sesuai prinsip penghematan penggunaan, ketertiban dan keadilan, ketepatan penggunaan, keberlanjutan penggunaan dan saling menunjang antara sumber air dengan memprioritaskan penggunaan air permukaan;
5. meningkatkan kemanfaatan fungsi sumber daya air dan peningkatan ketersediaan dan kualitas air; dan
6. meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air dengan prinsip meningkatkan efisiensi alokasi dan distribusi kemanfaatan sumber air.

c. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Pengendalian daya rusak air adalah upaya untuk mencegah, menanggulangi dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air. Daya rusak air ini dapat berupa banjir, kekeringan, erosi dan sedimentasi, longsor tanah, amblesan tanah, perubahan sifat tanah dan kandungan kimiawi, biologi dan fisika air, terancamnya kepunahan jenis tumbuhan/satwa dan atau wabah penyakit.

Strategi pada aspek pengendalian daya rusak air di WS Belawan Ular Padang adalah sebagai berikut :

1. mengupayakan agar kegiatan masyarakat dapat terus berlanjut tanpa adanya gangguan serta terlindunginya sarana dan prasarana pendukung aktifitas masyarakat seperti jalan, jembatan, gedung-gedung perkantoran, sekolah, dan pasar;
2. mengupayakan terciptanya sebuah sistem pencegahan bencana yang diakibatkan oleh daya rusak air;
3. meningkatkan sistem penanggulangan bencana sehingga mampu meminimalisir korban jiwa dan kerusakan sarana dan prasarana;
4. memulihkan fungsi sarana dan prasarana guna pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari masyarakat sebagai akibat dari daya rusak air; dan
5. meningkatkan peran masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan daya rusak air.

d. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Strategi yang dapat dilakukan untuk menyusun sistem informasi sumberdaya air antara lain adalah:

1. pengelola sumber daya air (Balai Wilayah Sungai) wajib mengikuti norma, standar, pedoman, dan manual pengelolaan sistem informasi;
2. Pemerintah, pemerintah daerah dan Balai Wilayah Sungai dalam rangka menjaga keakuratan data harus melakukan pembaharuan dan penerbitan informasi sumber daya air secara periodik;
3. data yang dipakai sebagai sumberdaya air dianggap benar setelah disahkan oleh pejabat yang berwenang yang ditetapkan oleh menteri, gubernur atau bupati/walikota untuk menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air;
4. akses terhadap informasi sumber daya air yang bersifat khusus misalnya peta sumber daya air skala besar, peta cekungan air tanah skala besar, dan informasi sebagai analisis data yang memerlukan keahlian khusus dapat dikenakan biaya jasa penyediaan informasi sumber daya air;

5. badan hukum, organisasi, lembaga dan perseorangan yang melaksanakan kegiatan pengelolaan informasi menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada instansi pemerintah dan pemerintah daerah yang bertanggung jawab di bidang sumber daya air;
6. Dinas di tingkat provinsi dan kabupaten/kota di WS Belawan Ular Padang berfungsi sebagai penyedia data dan informasi bagi unit pelaksana teknis pengelola data dan informasi tingkat nasional dan sekaligus sebagai penyeleksi, penyimpan, penyaji dan penyebar data dan informasi yang dikompilasi dari pengelola sumber daya air di WS Belawan Ular Padang, sektor dan pihak lain yang terkait di tingkat provinsi serta unit pelaksana teknis pengelola data dan informasi tingkat kabupaten/kota;
7. Balai Wilayah Sungai Sumatera II bisa menjadi koordinator dalam pengelolaan informasi sumber daya air di WS Belawan Ular Padang. Sedangkan instansi yang lain harus secara aktif mendukung melalui penyediaan data dan informasi sumber daya air yang dimilikinya. Semua instansi yang memerlukan data dan informasi tersebut dapat mengatur langsung melalui koordinator pengelola informasi sumber daya air;
8. masing-masing instansi harus memiliki perangkat komputer dan dana operasi maupun pemeliharaan yang memadai untuk mendukung operasionalnya Pusat Sistem Informasi Sumber Daya Air; dan Adapun fasilitas yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan Pusat Sistem Informasi Sumber Daya Air, antara lain computer (PC), server, terminal dan *peripheral*-nya serta informasi aplikasi untuk jaringan.

e. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia usaha

Strategi pada aspek pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pola pengelolaan sumber daya air WS Belawan Ular Padang antara lain:

1. dalam proses perencanaan, misalnya menyampaikan pemikiran, penggunaan prakarsa dan usulan kegiatan, gagasan, dan proses pengambilan keputusan dalam batas tertentu;
2. dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi serta operasi dan pemeliharaan, misalnya memberikan informasi, saran arahan dan pertimbangan serta sumbangan waktu, tenaga, material dan pembiayaan;
3. dalam proses pengawasan, misalnya menyampaikan laporan dan/atau pengaduan kepada pihak yang berwenang;
4. peran serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya air harus lebih ditingkatkan lagi, antara lain melalui Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) dan dewan sumber daya air;
5. Peran masyarakat dalam pengendalian daya rusak dapat diwujudkan melalui pendekatan persuasif dan penciptaan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat yang mengambil pasir secara liar di sungai, Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) berbasis masyarakat untuk mengurangi kerugian akibat banjir serta pembuatan Instalasi Pengelolaan Air Limbah Komunal berbasis masyarakat untuk mengurangi limbah domestik yang masuk ke badan sungai.

BAB IV

KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI BELAWAN ULAR PADANG

Kebijakan operasional dalam pengelolaan sumber daya air mencakup 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air, yaitu: aspek konservasi sumber daya air, aspek pendayagunaan sumber daya air, aspek pengendalian daya rusak air, aspek sistem informasi sumber daya air serta aspek pemberdayaan masyarakat dan sistem komunikasi. Pada setiap alternatif pilihan strategi kebijakan operasional tersebut berdasarkan skenario wilayah sungai.

Dalam rancangan pola pengelolaan ini, kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air akan ditinjau berdasarkan faktor kondisi ekonomi yaitu kondisi ekonomi rendah, ekonomi sedang dan ekonomi tinggi.

Asumsi pertumbuhan ekonomi adalah sebagai berikut :

- Pertumbuhan ekonomi rendah < 4,5%
- Pertumbuhan ekonomi sedang 4,5% - 6,5%
- Pertumbuhan ekonomi tinggi > 6,5%

Berdasarkan kelima aspek pengelolaan sumber daya air dan scenario yang didasarkan asumsi pertumbuhan ekonomi tersebut di atas maka disusun Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang sebagaimana tercantum dalam **Tabel 4.1 - Tabel 4.15** dan Peta Tematiknya sebagaimana tercantum dalam **Gambar 4.1 - Gambar 4.5**.

Tabel 4.1 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Tinggi

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Perlindungan dan Pelestarian Sumberdaya Air	<p>a. Berkurang nilai potensi resapan air dari 351,61 mm/tahun (th 1995) menjadi 163,20 mm/tahun (th 2008) akibat pengurangan luas lahan resapan dari 479,81 ribu ha (th 1995) menjadi 497,99 ribu ha (th 2008)</p> <p>b. Pengolahan lahan tidak sesuai dengan kaidah konservasi dan peningkatan nilai koefisien limpasan permukaan dengan rerata sebesar 0,63 (th 1995) menjadi 0,67 (th 2008) yang terjadi di DAS Deli, Serdang, ular, Bedagai, Padang.</p> <p>c. Terjadi penebangan liar yang mengakibatkan peningkatan lahan kritis di DAS Deli sebesar 4,69 ribu ha, di DAS Ular 229 ha, di DAS Bedagai 4,51 ha, dan di DAS Padang sebesar 13,29 ha.</p>	<p>Mengembalikan fungsi resapan dengan mempertahankan vegetasi</p> <p>Memdorong pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi dan mengembalikan fungsi hutan</p> <p>Berkurangnya bencana banjir, lahan kritis, kekeringan, pencemaran air dll</p>	<p>- Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 5,46 ribu Ha, khususnya di DAS Deli</p> <p>- Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>- Sosialisasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan lahan untuk budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i> dengan cakupan 30 %</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p>	<p>Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 10,91 ribu Ha, khususnya di DAS Deli dan Ular</p> <p>- Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i> dengan cakupan 60 %</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan.</p>	<p>Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 14,55 ribu Ha, khususnya di DAS Deli dan Ular</p> <p>- Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i> dengan cakupan 80 %</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan.</p> <p>- Mengikutsertakan masyarakat dalam konservasi</p>	<p>Meningkatkan kegiatan penghijauan (Rehabilitasi Lahan)</p> <p>Peningkatan peran masyarakat petani dalam pengolahan lahan sesuai kaidah konservasi</p> <p>- Penegakan hukum</p> <p>Sosialisasi peraturan perundang-undangan</p> <p>- Rehabilitasi lahan kritis</p> <p>Pemberdayaan Masyarakat</p>	<p>BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p> <p>Dinas kehutanan dan Dinas Pertanian</p> <p>- Pemkot/Pemkab</p> <p>- Pemkot/Pemkab</p> <p>- BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p> <p>- Pemkot/ Pemkab, Dinas Kehutanan dan LSM Kemasyarakatan</p>

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		d. Peningkatan nilai rerata besaran erosi lahan dari 26,87 ton/ha/tahun menjadi 61,28 ton/ha/tahun dengan luasan total 137,65 ribu ha di WS BUP	Mengurangi laju erosi	- Mengurangi kemiringan lahan dengan bangunan pengendali sedimen - Penghijauan seluas 5,46 ribu ha yang dilakukan di awal musim hujan	- Mengurangi kemiringan lahan dengan bangunan pengendali sedimen - Penghijauan seluas 10,91 ribu ha yang dilakukan di awal musim hujan	- Mengurangi kemiringan lahan dengan bangunan pengendali sedimen - Penghijauan seluas 14,55 ribu ha yang dilakukan di awal musim hujan	- Perbaiki lingkungan lahan - Mempercepat program penanaman 1 juta pohon	- BP DAS Wampu Sei Ular dan BWS Sumatra II - BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan
2	Pengawetan Air	Ketersediaan air makin menurun	Efisiensi penggunaan air	- Kampanye gerakan hemat air dengan cakupan 30 % dari jumlah penduduk - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 20 % dari luas lahan irigasi	- Kampanye gerakan hemat air dengan cakupan 60 % dari jumlah penduduk - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 40 % dari luas lahan irigasi	- Kampanye gerakan hemat air dengan cakupan 80 % dari jumlah penduduk - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 50 % dari luas lahan irigasi	Upayakan gerakan hemat air	- BWS Sum II dan Pemda Prov, Kab/Kota - Dinas Pertanian
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	a. Semakin menurunnya kualitas air sebagai akibat terlarutnya bahan pollutant (organik N dengan kenaikan 4,29 kgN/ha/tahun di semua DAS WS BUP, organik P dengan kenaikan rerata 0,54 kgP/ha/tahun di semua DAS WS BUP, NO3 dengan kenaikan rerata 1,40 kgN/ha/tahun di DAS Serdang dan Ular, Mineral P dengan kenaikan 0,20 kgP/ha/tahun di DAS Belawan, Deli, Serdang, Ular dan padang, serta Phospor dengan kenaikan 6,23 kgP/ha/tahun terlarut) terjadi di seluruh DAS di Deli, Serdang, Ular, Bedagai, dan Padang.	Peningkatan kualitas air sungai	- Sosialisasi penggunaan pupuk yang sesuai dosis	- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dosis penggunaan pupuk dengan cakupan 50 % dari jumlah penduduk	- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dosis penggunaan pupuk dengan cakupan 80 % dari jumlah penduduk	- Pengendalian penggunaan pupuk	- Dinas Pertanian

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		b. Meningkatnya limbah di sekitar WS BUP, akibat domestik dan industri.		<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Low injorcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair 	<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Low injorcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair - Pembuatan IPAL Komunal baik domestik maupu industri 	<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Low injorcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair - Pembuatan IPAL Komunal baik domestik maupu industri - Penerapan instrument ekonomi dengan penerapan Iuran Pembuangan Limbah Cair (IPLC) bagi industri 	Pengendalian pembuangan limbah	- Bapedalda

Tabel 4.2 Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Sedang

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Perlindungan dan Pelestarian Sumberdaya Air	<p>a. Berkurang nilai potensi resapan air dari 351,61 mm/tahun (th 1995) menjadi 163,20 mm/tahun (th 2008) akibat pengurangan luas lahan resapan dari 479,81 ribu ha (th 1995) menjadi 497,99 ribu ha (th 2008)</p> <p>b. Pengolahan lahan tidak sesuai dengan kaidah konservasi dan peningkatan nilai koefisien limpasan permukaan dengan rerata sebesar 0,63 (th 1995) menjadi 0,67 (th 2008) yang terjadi di DAS Deli, Serdang, ular, Bedagai, Padang.</p> <p>c. Terjadi penebangan liar yang mengakibatkan peningkatan lahan kritis di DAS Deli sebesar 4,69 ribu ha, di DAS Ular 229 ha, di DAS Bedagai 4,51 ha, dan di DAS Padang sebesar 13,29 ha.</p>	<p>Mengembalikan fungsi resapan dengan mempertahankan vegetasi</p> <p>Memperluas pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi</p> <p>Berkurangnya: bencana banjir, kekeringan, pencemaran air, lahan kritis</p>	<p>-Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 4,55 ribu Ha, khususnya di DAS Deli</p> <p>-Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>-Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem agroforestry</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p>	<p>-Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 9,09 ribu Ha, khususnya di DAS Deli dan Ular</p> <p>-Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>-Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem agroforestry</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan.</p>	<p>-Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 12,73 ribu Ha, khususnya di DAS Deli dan Ular</p> <p>-Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>-Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i></p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan.</p> <p>- Mengikutsertakan masyarakat dalam konservasi</p>	<p>Meningkatkan kegiatan penghijauan (Rehabilitasi Lahan)</p> <p>Peningkatan peran masyarakat petani dalam pengolahan lahan sesuai kaidah konservasi</p> <p>- Penegakan hukum dan rehabilitasi lahan kritis</p>	<p>BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p> <p>Dinas kehutanan dan Dinas Pertanian</p> <p>- Pemkot/ Pemkab</p> <p>- Pemkot/ Pemkab</p> <p>- BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p> <p>- Pemkot/ Pemkab, Dinas Kehutanan dan LSM Kemasyarakatan</p>

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		d. Peningkatan nilai rerata besaran erosi lahan dari 26,87 ton/ha/tahun menjadi 61,28 ton/ha/tahun dengan luasan total 137,65 ribu ha di WS BUP	Mengurangi laju erosi	- Mengurangi kemiringan lahan dengan bangunan pengendali sedimen - Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan	- Mengurangi kemiringan lahan dengan bangunan pengendali sedimen - Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan	- Mengurangi kemiringan lahan dengan bangunan pengendali sedimen - Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan	- Perbaikan lingkungan lahan - Mempercepat program penanaman 1 juta pohon	- BP DAS Wampu Sei Ular dan BWS Sumatra II - BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan
2	Pengawetan Air	Ketersediaan air makin menurun	Efisiensi penggunaan air	- Kampanye gerakan hemat air - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 15 % dari luas lahan irigasi	- Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penghematan air - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 35 % dari luas lahan irigasi	- Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penghematan air - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 45 % dari luas lahan irigasi	Upayakan gerakan hemat air	- BWS Sumatera II dan Pemda Prov, Kab/Kota - Dinas Pertanian
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	a. Semakin menurunnya kualitas air sebagai akibat terlarutnya bahan pollutant (organik N dengan kenaikan 4,29 kgN/ha/tahun di semua DAS WS BUP, organik P dengan kenaikan rerata 0,54 kgP/ha/tahun di semua DAS WS BUP, NO3 dengan kenaikan rerata 1,40 kgN/ha/tahun di DAS Serdang dan Ular, Mineral P dengan kenaikan 0,20 kgP/ha/tahun di DAS Belawan, Deli, Serdang, Ular dan padang, serta Phospor dengan kenaikan 6,23 kgP/ha/tahun terlarut) terjadi di seluruh DAS di Deli, Serdang, Ular, Bedagai, dan Padang.	Peningkatan kualitas air sungai	- Sosialisasi penggunaan pupuk yang sesuai dosis	- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dosis penggunaan pupuk dengan cakupan 40 % dari jumlah penduduk	- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dosis penggunaan pupuk dengan cakupan 70 % dari jumlah penduduk	Pengendalian penggunaan pupuk	- Dinas Pertanian

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		b. Meningkatnya limbah di sekitar WS BUP, akibat domestik dan industri.		<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Law inforcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair 	<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Law inforcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair - Pembuatan IPAL Komunal baik domestik maupu industri 	<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Law inforcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair - Pembuatan IPAL Komunal baik domestik maupu industri - Penerapan instrument ekonomi dengan penerapan Iuran Pembuangan Limbah Cair (IPLC) bagi industri 	Pengendalian pembuangan limbah	- Bapedalda

Tabel 4.3 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Rendah

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Perlindungan dan Pelestarian Sumberdaya Air	<p>a. Berkurang nilai potensi resapan air dari 351,61 mm/tahun (th 1995) menjadi 163,20 mm/tahun (th 2008) akibat pengurangan luas lahan resapan dari 479,81 ribu ha (th 1995) menjadi 497,99 ribu ha (th 2008)</p> <p>b. Pengolahan lahan tidak sesuai dengan kaidah konservasi dan peningkatan nilai koefisien limpasan permukaan dengan rerata sebesar 0,63 (th 1995) menjadi 0,67 (th 2008) yang terjadi di DAS Deli, Serdang, ular, Bedagai, Padang.</p> <p>c. Terjadi penebangan liar yang mengakibatkan peningkatan lahan kritis di DAS Deli sebesar 4,69 ribu ha, di DAS Ular 229 ha, di DAS Bedagai 4,51 ha, dan di DAS Padang sebesar 13,29 ha.</p> <p>d. Peningkatan nilai rerata besaran erosi lahan dari 26,87 ton/ha/tahun menjadi 61,28 ton/ha/tahun dengan luasan total 137,65 ribu ha di WS BUP</p>	<p>Mengembalikan fungsi resapan dengan mempertahankan vegetasi</p> <p>Memperluas pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi</p> <p>Berkurangnya: bencana banjir, kekeringan, pencemaran air, lahan kritis</p> <p>Mengurangi laju erosi</p>	<p>Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 3,64 ribu Ha, khususnya di DAS Deli</p> <p>Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>Sosialisasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan lahan untuk budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i>.</p> <p>Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Menimbulkan kesadaran masyarakat akan aturan</p> <p>- Mengurangi kemiringan lahan dengn bangunan pengendali sedimen</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan</p>	<p>Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 7,27 ribu Ha, khususnya di DAS Deli dan Ular</p> <p>Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i>.</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan.</p> <p>- Mengurangi kemiringan lahan dengn bangunan pengendali sedimen</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan</p>	<p>Melakukan kegiatan rehabilitasi hutan pada seluruh Kab/Kota di WS BUP seluas 10,91 ribu Ha, khususnya di DAS Deli dan Ular</p> <p>Penyusunan grand design dan rehabilitasi hutan</p> <p>Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya tanaman produktif di kawasan hutan dengan sistem <i>agroforestry</i>.</p> <p>- Penegakan aturan dan hukum terhadap pelaku penebangan liar</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan.</p> <p>- Mengikutsertakan masyarakat dalam konservasi</p> <p>- Mengurangi kemiringan lahan dengn bangunan pengendali sedimen</p> <p>- Penghijauan yang dilakukan di awal musim hujan</p>	<p>Meningkatkan kegiatan penghijauan (Rehabilitasi Lahan)</p> <p>Memperluas pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi</p> <p>- Penegakan hukum</p> <p>- Rehabilitasi lahan kritis</p> <p>- Perbaiki lingkungan lahan</p> <p>- Mempercepat program penanaman 1 juta</p>	<p>BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p> <p>Dinas kehutanan dan Dinas Pertanian</p> <p>Pemkot/Pemkab</p> <p>BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p> <p>BP DAS Wampu Sei Ular dan BWS Sumatra II</p> <p>BP DAS Wampu Sei Ular dan Dinas Kehutanan</p>

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
2	Pengawetan Air	Ketersediaan air makin menurun	Efisiensi penggunaan air	- Kampanye gerakan hemat air - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 10 % dari luas lahan irigasi	- Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penghematan air - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 30 % dari luas lahan irigasi	- Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penghematan air - Penerapan sistem tanam padi dengan pola Sistem Rice of Intensification (SRI) dengan cakupan 40 % dari luas lahan irigasi	Upayakan gerakan hemat air	- BWS Sumatera II dan Pemda Prov, Kab/Kota - Dinas Pertanian
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	a. Semakin menurunnya kualitas air sebagai akibat terlarutnya bahan pollutant (organik N dengan kenaikan 4,29 kgN/ha/tahun di semua DAS WS BUP, organik P dengan kenaikan rerata 0,54 kgP/ha/tahun di semua DAS WS BUP , NO3 dengan kenaikan rerata 1,40 kgN/ha/tahun di DAS Serdang dan Ular, Mineral P dengan kenaikan 0,20 kgP/ha/tahun di DAS Belawan, Deli, Serdang,Ular dan padang, serta Fosfor dengan kenaikan 6,23 kgP/ha/tahun terlarut) terjadi di seluruh DAS di Deli, Serdang, Ular, Bedagai, dan Padang.	Peningkatan kualitas air sungai	- Sosialisasi penggunaan pupuk yang sesuai dosis	- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dosis penggunaan pupuk dengan cakupan 30 % dari jumlah penduduk	- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dosis penggunaan pupuk dengan cakupan 60 % dari jumlah penduduk	Pengendalian penggunaan pupuk	- Dinas Pertanian

ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		b. Meningkatnya limbah di sekitar WS BUP, akibat domestik dan industri.		<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Law inforcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair 	<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Law inforcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair - Pembuatan IPAL Komunal baik untuk penbuangan limbah domestik maupun industri 	<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum/Law inforcement bagi pembuang limbah - Rekomendasi penerbitan Perda tentang tempat pengambilan air baku & pembuangan limbah cair - Pembuatan IPAL Komunal baik untuk penbuangan limbah domestik maupun industri - Penerapan instrument ekonomi dengan penerapan luran Pembuangan Limbah Cair (IPLC) bagi industri 	Pengendalian pembuangan limbah	- Bapedalda

Tabel 4.4 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Tinggi

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Penatagunaan Sumberdaya Air	Terjadi konflik kepentingan dalam pemakaian air	<ul style="list-style-type: none"> - Terwujudnya pola alokasi air - Mengurangi konflik kepentingan dalam pemakaian air - Terbit Perda alokasi dan hak guna air bagi pengguna air 	<ul style="list-style-type: none"> - Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota - Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau - Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru 	<ul style="list-style-type: none"> - Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota - Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau - Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru - Sosialisasi terhadap masyarakat disekitar sungai untuk tidak membuang sampah di badan sungai 	<ul style="list-style-type: none"> - Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota - Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau - Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru - Sosialisasi terhadap masyarakat disekitar sungai untuk tidak membuang sampah di badan sungai 	<ul style="list-style-type: none"> - Mewujudkan zona pemanfaatan sumberdaya air ke dalam peta RTRW di Kab./Kota - Mewujudkan daerah sempadan pantai, sungai, waduk, danau dan mata air -Mengantisipasi konflik dalam pemakaian air - Memperkuat peran masyarakat terhadap lingkungan sungai 	<ul style="list-style-type: none"> - Bappeda, Dinas PSDA - BWS Sumatera II, Pemda Kab./Kota, Dinas PSDA - Bappeda, Dinas PSDA - Pemda Kab./Kota, Dinas PSDA
2.	Penyediaan Sumberdaya Air	<p>a. Kekurangan suplai air bersih terutama untuk kebutuhan RKI di DAS Deli sebesar 1.7 juta m3 per tahun (2009) dan DAS Padang sebesar 13.42 juta m3 pertahun (2009) dan akan meningkat apabila tidak ada upaya penanggulangan</p>	<p>Penyediaan air yang dapat memenuhi kebutuhan secara berkelanjutan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penambahan jaringan air bersih dengan luas cakupan pelayanan > 60% 	<ul style="list-style-type: none"> - Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 12,2 juta m3, DAS Belawan kapasitas 11,6 juta m3 - Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) 	<ul style="list-style-type: none"> membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 12.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 11.6 juta m3, embung (II) DAS Deli kap. 12.4 juta m3 - Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) - Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI 	<ul style="list-style-type: none"> membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m3, embung di DAS Padang kapasitas 17.2 juta m3, embung kapasitas 16.2 juta m3 - Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) - Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI 	<ul style="list-style-type: none"> Pemenuhan kebutuhan dasar dalam penyediaan SDA 	<ul style="list-style-type: none"> - BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA - PDAM, Dinas Cipta Karya - PDAM, Dinas Cipta Karya

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		b. Tingkat pemenuhan kebutuhan air irigasi belum tercapai 100% khususnya di DAS Padang (75%) dan DAS Belutu/Bedagai (80%)	- Menyediakan air yang memenuhi persyaratan kualitas dan kuantitas sesuai dengan ruang dan waktu untuk memenuhi kebutuhan air pokok secara berkelanjutan	- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 12,2 juta m3, DAS Belawan kapasitas 11,6 juta m3 -perbaiki jaringan irigasi, efisiensi irigasi sebesar 20%	-Membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 12.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 11.6 juta m3, embung (II) DAS Deli kap. 12.4 juta m3 -perbaiki jaringan irigasi, efisiensi irigasi sebesar 20% - Efisiensi penggunaan air, optimalisasi jaringan irigasi	-Membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m3, embung di DAS Padang kapasitas 17.2 juta m3, embung kapasitas 16.2 juta m3 -perbaiki jaringan irigasi, efisiensi irigasi sebesar 20% Efisiensi penggunaan air, optimalisasi jaringan irigasi	Penyediaan kebutuhan air yang memadai	- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA - BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA - Dinas Pertanian
3.	Penggunaan Sumberdaya Air	Belum optimalnya pemanfaatan air permukaan bila dibandingkan dengan potensinya (Potensi air permukaan 6.32 milyar m3 per tahun penggunaan 1.7 milyar m3 per tahun, terbuang 4.3 milyar m3)	Meningkatkan pemanfaatan sumberdaya air secara optimal sesuai dengan ketersediaan dan potensinya - Penambahan jaringan air bersih dengan luas cakupan pelayanan > 60%	- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 12,2 juta m3, DAS Belawan kapasitas 11,6 juta m3 - Pengembangan jaringan air bersih dan air baku	membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 12.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 11.6 juta m3, embung (II) DAS Deli kap. 12.4 juta m3 - Pengembangan jaringan air bersih dan air baku	membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m3, embung di DAS Padang kapasitas 17.2 juta m3, embung kapasitas 16.2 juta m3 - Pengembangan jaringan air bersih dan air baku - Meningkatkan biaya O & P	Mengembangkan dukungan infrastruktur terhadap penggunaan SDA	- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA - PDAM, Dinas Cipta Karya - BWS Sumatera II, Dinas PSDA

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
4.	Pengembangan Sumberdaya Air	Prasarana pengairan belum terpelihara dengan baik	Peningkatan fungsi bangunan prasarana pengairan	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun data base prasarana pengairan - Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan (25%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun data base prasarana pengairan - Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan (75%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun data base prasarana pengairan - Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan (100%) 	- Rehabilitasi jaringan irigrasi	- BWS Sumatera II, Dinas PSDA
5.	Pengusahaan sumberdaya Air	Pengambilan air secara liar (illegal)	Pemanfaat membayar biaya jasa pengelolaan SDA	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya air -Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya airsesuai dengan pembebanannya kepada para pemanfaat di WS BUP - Sosialisasi BJPSDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya air -Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya airsesuai dengan pembebanannya kepada para pemanfaat di WS BUP - Sosialisasi BJPSDA - Membentuk BLU bidang Pengelolaan SDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya air -Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya airsesuai dengan pembebanannya kepada para pemanfaat di WS BUP - Sosialisasi BJPSDA - Membentuk BLU bidang Pengelolaan SDA - Pengoperasian BLU bidang SDA 	Menerapkan sistem pemanfaat membayar dalam kegiatan operasional bangunan prasarana pengairan	BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2

Tabel 4.5 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Sedang

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Penatagunaan Sumberdaya Air	Terjadi konflik kepentingan dalam pemakaian air	<p>Terwujudnya pola alokasi air</p> <p>Mengurangi konflik kepentingan dalam pemakaian air</p> <p>Terbit Perda alokasi dan hak guna air bagi pengguna air</p>	<p>- Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota</p> <p>- Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau</p> <p>- Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru</p>	<p>- Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota</p> <p>- Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau</p> <p>- Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru</p> <p>- Sosialisasi terhadap masyarakat disekitar sungai untuk tidak membuang sampah di badan sungai</p>	<p>- Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota</p> <p>- Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau</p> <p>- Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru</p> <p>- Sosialisasi terhadap masyarakat disekitar sungai untuk tidak membuang sampah di badan sungai</p>	<p>- Mewujudkan zona pemanfaatan sumberdaya air ke dalam peta RTRW di Kab./Kota</p> <p>- Mewujudkan daerah sempadan pantai, sungai, waduk, danau dan mata air</p> <p>-Mengantisipasi konflik dalam pemakaian air</p> <p>- Memperkuat peran masyarakat terhadap lingkungan sungai</p>	<p>- Bappeda, Dinas PSDA</p> <p>- BWS Sumatera II, Pemda Kab./Kota, Dinas PSDA</p> <p>- Bappeda, Dinas PSDA</p> <p>- Pemda Kab./Kota, Dinas PSDA</p>
2.	Penyediaan Sumberdaya Air	a. Kekurangan suplai air bersih terutama untuk kebutuhan RKI di DAS Deli sebesar 1.7 juta m3 per tahun (2009) dan DAS Padang sebesar 13.42 juta m3 pertahun (2009) dan akan meningkat apabila tidak ada upaya penanggulangan	<p>Penyediaan air yang dapat memenuhi kebutuhan secara berkelanjutan</p>	<p>- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 10,2 juta m3, DAS Belawan kapasitas 10,6 juta m3</p>	<p>Membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 10.6 juta m3, embung (II) DAS Deli kap. 12.4 juta m3</p>	<p>Membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m3, embung di DAS Padang kapasitas 19.2 juta m3, embung kapasitas 15.1 juta m3</p>	<p>Pemenuhan kebutuhan dasar dalam penyediaan SDA</p>	<p>- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA</p>

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
		b. Tingkat pemenuhan kebutuhan air irigasi belum tercapai 100% khususnya di DAS Padang (75%) dan DAS Belutu/Bedagai (80%)	<p>- Penambahan jaringan air bersih dengan luas cakupan pelayanan > 50%</p> <p>Menyediakan air yang memenuhi persyaratan kualitas dan kuantitas sesuai dengan ruang dan waktu untuk memenuhi kebutuhan air pokok secara berkelanjutan</p>	<p>- Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p> <p>- Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</p> <p>- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 10,2 juta m3, DAS Belawan kapasitas 10,6 juta m3</p> <p>- Perbaiki jaringan irigrasi, efisiensi irigasi sebesar 20%</p>	<p>- Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p> <p>- Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</p> <p>Membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 10.6 juta m3, embung (II) DAS Deli kap. 12.4 juta m3</p> <p>- Perbaiki jaringan irigrasi, efisiensi irigasi sebesar 20%</p>	<p>- Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p> <p>- Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI</p> <p>Membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m3, embung di DAS Padang kapasitas 19.2 juta m3, embung kapasitas 15.1 juta m3</p> <p>- Perbaiki jaringan irigrasi, efisiensi irigasi sebesar 20%</p> <p>- Efisiensi penggunaan air, optimalisasi jaringan irigasi</p>	<p>- PDAM, Dinas Cipta Karya</p> <p>- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA</p> <p>- Dinas Pertanian</p>	
3.	Penggunaan Sumberdaya Air	Belum optimalnya pemanfaatan air permukaan bila dibandingkan dengan potensinya (Potensi air permukaan 6.32 milyar m3 per tahun penggunaan 1.7 milyar m3 per tahun, terbuang 4.3 milyar m3)	<p>Meningkatkan pemanfaatan sumberdaya air secara optimal sesuai dengan ketersediaan dan potensinya</p> <p>- Penambahan jaringan air bersih dengan luas cakupan pelayanan > 50%</p>	<p>- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 10,2 juta m3, DAS Belawan kapasitas 10,6 juta m3</p> <p>- Pengembangan jaringan air bersih dan air baku</p>	<p>Membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 10.6 juta m3, embung (II) DAS Deli kap. 12.4 juta m3</p> <p>- Pengembangan jaringan air bersih dan air baku</p> <p>- Meningkatkan biaya O & P</p>	<p>Membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m3, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m3, embung di DAS Padang kapasitas 19.2 juta m3, embung kapasitas 15.1 juta m3</p> <p>- Pengembangan jaringan air bersih dan air baku</p> <p>- Meningkatkan biaya O & P</p>	<p>Mengembangkan dukungan infrastruktur terhadap penggunaan SDA</p>	<p>- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA</p> <p>- PDAM, Dinas Cipta Karya</p> <p>- BWS Sumatera II, Dinas PSDA</p>

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
4.	Pengembangan Sumberdaya Air	Prasarana pengairan belum terpelihara dengan baik	Peningkatan fungsi bangunan prasarana pengairan	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun data base prasarana pengairan - Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan (20%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun data base prasarana pengairan - Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan (70%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun data base prasarana pengairan - Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan (90%) 	- Rehabilitasi jaringan irigrasi	- BWS Sumatera II, Dinas PSDA
5.	Pengusahaan sumberdaya Air	Pengambilan air secara liar (illegal)	Pemanfaat membayar biaya jasa pengelolaan SDA	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya air -Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya airsesuai dengan pembebanannya kepada para pemanfaat di WS BUP 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya air -Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya airsesuai dengan pembebanannya kepada para pemanfaat di WS BUP - Sosialisasi BJPSDA - Membentuk BLU bidang Pengelolaan SDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya air -Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya airsesuai dengan pembebanannya kepada para pemanfaat di WS BUP - Sosialisasi BJPSDA - Membentuk BLU bidang Pengelolaan SDA - Pengoperasian BLU bidang SDA 	Menerapkan sistem pemanfaat membayar dalam kegiatan operasional bangunan prasarana pengairan	BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2 BWS Sumatera 2

Tabel 4.6 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Rendah

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1	Penatagunaan Sumberdaya Air	Terjadi konflik kepentingan dalam pemakaian air	<p>Terwujudnya pola alokasi air</p> <p>Mengurangi konflik kepentingan dalam pemakaian air</p> <p>Terbit Perda alokasi dan hak guna air bagi pengguna air</p>	<p>- Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota</p> <p>- Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau</p>	<p>- Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota</p> <p>- Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau</p> <p>- Sosialisasi terhadap masyarakat disekitar sungai untuk tidak membuang sampah di badan sungai</p>	<p>- Penetapan zona pemanfaatan sumber air ke dalam peta Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara dan RTRW Kab./Kota</p> <p>- Penetapan kawasan sempadan sungai dan danau</p> <p>- Sosialisasi terhadap masyarakat disekitar sungai untuk tidak membuang sampah di badan sungai</p>	<p>- Mewujudkan zona pemanfaatan sumberdaya air ke dalam peta RTRW di Kab./Kota</p> <p>- Mewujudkan daerah sempadan pantai, sungai, waduk, danau dan mata air</p> <p>- Memperkuat peran masyarakat terhadap lingkungan sungai</p>	<p>- Bappeda, Dinas PSDA</p> <p>- BWS Sumatera II, Pemda Kab./Kota, Dinas PSDA</p> <p>- Pemda Kab./Kota, Dinas PSDA</p>
2.	Penyediaan Sumberdaya Air	<p>a. Kekurangan suplai air bersih terutama untuk kebutuhan RKI di DAS Deli sebesar 1.7 juta m³ per tahun (2009) dan DAS Padang sebesar 13.42 juta m³ pertahun (2009) dan akan meningkat apabila tidak ada upaya penanggulangan</p>	<p>Penyediaan air yang dapat memenuhi kebutuhan secara berkelanjutan</p> <p>- Penambahan jaringan air bersih dengan luas cakupan pelayanan > 50%</p>	<p>- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 10,2 juta m³, DAS Belawan kapasitas 10,6 juta m³</p> <p>- Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p>	<p>Membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m³, membangun embung di DAS Belawan kap. 10.6 juta m³, embung (II) DAS Deli kap. 9.4 juta m³</p> <p>- Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p>	<p>Membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m³, membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m³, embung di DAS Padang kapasitas 18.6 juta m³, embung kapasitas 18.7 juta m³</p> <p>- Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p>	<p>Pemenuhan kebutuhan dasar dalam penyediaan SDA</p>	<p>- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA</p> <p>- PDAM, Dinas Cipta Karya</p>

ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait		
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)				
		b. Belum optimalnya pemanfaatan air permukaan bila dibandingkan dengan potensinya (Potensi air permukaan 6.32 milyar m ³ per tahun penggunaan 1.7 milyar m ³ per tahun, terbuang 4.3 milyar m ³)	- Penambahan jaringan air bersih dengan luas cakupan pelayanan minimum 50%	- Membangun waduk dan embung (I) secara bertahap di DAS Deli dengan kapasitas total 10,2 juta m ³ , DAS Belawan kapasitas 10,6 juta m ³	- Pengembangan jaringan air bersih dan air baku	Membangun embung (I) di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m ³ , membangun embung di DAS Belawan kap. 10.6 juta m ³ , embung (II) DAS Deli kap. 9.4 juta m ³	- Pengembangan jaringan air bersih dan air baku	Membangun embung di DAS Deli kapasitas 10.2 juta m ³ , membangun embung di DAS Belawan kap. 12 juta m ³ , embung di DAS Padang kapasitas 18.6 juta m ³ , embung kapasitas 18.7 juta m ³	- Pengembangan jaringan air bersih dan air baku	- BWS Sumatera II, Bappeda, Dinas PSDA - PDAM, Dinas Cipta Karya
4	Pengembangan Sumberdaya Air	Prasarana pengairan belum terpelihara dengan baik	Peningkatan fungsi bangunan prasarana pengairan	- Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan sesuai ketersediaan dana	- Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan sesuai ketersediaan dana	- Rehabilitasi jaringan irigasi yang rusak dalam rangka mendukung ketahanan pangan sesuai ketersediaan dana	- Rehabilitasi jaringan irigasi	- BWS Sumatera II, Dinas PSDA		
5	Pengusahaan sumberdaya Air	Pengambilan air secara liar (illegal)	Pemanfaat membayar biaya jasa pengelolaan SDA	- Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya - Sosialisasi BJPSDA	- Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya - Sosialisasi BJPSDA - Membentuk BLU bidang Pengelolaan SDA	- Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan SDA - Menerapkan biaya jasa pengelolaan sumber daya - Sosialisasi BJPSDA - Membentuk BLU bidang Pengelolaan SDA - Pengoperasian BLU bidang SDA	Menerapkan sistem pemanfaat membayar dalam kegiatan operasional bangunan prasarana pengairan	BWS Sumatera 2		

Tabel 4.7 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Tinggi

ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Pencegahan	Terjadinya banjir di sungai utama dan anak-anak sungai seperti di DAS Deli yaitu : Deli Hilir, Bandara Polonia, Kuala Namo dan di DAS Padang yaitu di Kota Tebing Tinggi	<p>Penanganan kawasan rawan bencana banjir dan perencanaan pengendalian banjir yang komprehensif</p> <p>Menurunnya dampak banjir terhadap perekonomian di DAS tersebut</p>	<p>- Penyusunan program pengendalian banjir</p> <p>Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi</p> <p>- Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir</p> <p>- Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai</p>	<p>- Penyusunan program pengendalian banjir</p> <p>Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi</p> <p>- Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir</p> <p>- Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai</p> <p>- Mempercepat pembangunan infrastruktur pengendali banjir</p>	<p>- Penyusunan program pengendalian banjir</p> <p>Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi</p> <p>- Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir</p> <p>- Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai</p> <p>- Mempercepat pembangunan infrastruktur pengendali banjir</p> <p>- Mengembangkan sistem peramalan banjir dan informasi dini banjir berbasis masyarakat</p>	<p>Dukungan infrastruktur dalam pengendalian banjir</p>	<p>- BWS Sumatera II, Bapedda</p> <p>- BWS Sumatera II, Bapedda</p> <p>Pem Kota/Kab dan BWS Sumatera II</p> <p>- BWS Sumatera II dan Pemda Prov, Kab/Kota</p> <p>- BWS Sumatera II</p> <p>- BWS Sumatera II</p>

ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
2.	Penanggulangan	Banyak sampah dan sedimen di sungai	Adanya pedoman dalam mengatasi persampahan dan sedimen	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah - Membangun bangunan pengendali banjir dan sedimen 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah - Meningkatkan bangunan pengendali banjir dan sedimen - Melakukan pengerukan sedimen di Muara Sungai Belawan, Deli, Ular, Padang 	Pengembangan fasilitas pembuangan sampah dan sedimen	<ul style="list-style-type: none"> - Pem Prov, Kab/Kota, Bapedalda dan BWS Sumatera II - Pem Prov, Kab/Kota dan Bapedalda - BWS Sumatera II - BWS Sumatera II
3.	Pemulihan	<ul style="list-style-type: none"> a. Rusaknya bangunan sarana dan prasarana akibat banjir b. Banyaknya penduduk yang menjadi korban banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Memulihkan fungsi prasarana sumberdaya air - Meminimalisir dampak banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi prasarana yang rusak - Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air - Penanganan pengungsi dan korban banjir - Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi prasarana yang rusak - Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air - Penanganan pengungsi dan korban banjir - Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir - Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi prasarana yang rusak - Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air - Penanganan pengungsi dan korban banjir - Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir - Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitasi bangunan prasarana sumber daya air - Tanggap dalam penanganan pasca banjir dan pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - BWS Sumatera II - BWS Sumatera II, Pemda Prov, Kab/Kota - Pemda Prov, Kab/Kota dan BWS Sumatera II - BWS Sumatera II

Tabel 4.8 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Sedang

ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Pencegahan	a. Terjadinya banjir di sungai utama dan anak-anak sungai seperti di DAS Deli yaitu : Deli Hilir, Bandara Polonia, Kuala Namu dan di DAS Padang yaitu di Kota Tebing Tinggi	<p>Penanganan kawasan rawan bencana banjir dan perencanaan pengendalian banjir yang komprehensif</p> <p>Menurunnya dampak banjir terhadap perekonomian di DAS tersebut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan program pengendalian banjir - Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan program pengendalian banjir - Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir - Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan program pengendalian banjir - Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir - Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai - Mempercepat pembangunan infrastruktur pengendali banjir 	Dukungan infrastruktur dalam pengendalian banjir	<ul style="list-style-type: none"> - BWS Sumatera II, Bapedda - BWS Sumatera II, Bapedda - Pem Kota/Kab dan BWS Sumatera II - BWS Sumatera II dan Pemda Prov, Kab/Kota - BWS Sumatera II
2.	Penanggulangan	Banyak sampah dan sedimen di sungai	Adanya pedoman dalam mengatasi persampahan dan sedimen	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah - Membangun bangunan pengendali banjir dan sedimen 	Pengembangan fasilitas pembuangan sampah dan sedimen	<ul style="list-style-type: none"> - Pem Prov, Kab/Kota, Bapedalda dan BWS Sumatera II - Pem Prov, Kab/Kota dan Bapedalda - BWS Sumatera II - BWS Sumatera II

ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
3.	Pemulihan	<p>a. Rusaknya bangunan sarana dan prasarana akibat banjir</p> <p>b. Banyaknya penduduk yang menjadi korban</p>	<p>- Memulihkan fungsi prasarana sumberdaya air</p> <p>- Meminimalisir dampak banjir</p>	<p>- Inventarisasi prasarana yang rusak</p> <p>Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air</p> <p>- Penanganan pengungsi dan korban banjir</p> <p>Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir</p>	<p>- Inventarisasi prasarana yang rusak</p> <p>- Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air</p> <p>- Penanganan pengungsi dan korban banjir</p> <p>Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir</p> <p>Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat</p>	<p>- Inventarisasi prasarana yang rusak</p> <p>- Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air</p> <p>- Penanganan pengungsi dan korban banjir</p> <p>Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir</p> <p>Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat</p>	<p>- Rehabilitasi bangunan prasarana sumber daya air</p> <p>Tanggap dalam penanganan pasca banjir dan pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian banjir</p>	<p>- BWS Sumatera II</p> <p>- BWS Sumatera II, Pemda Prov, Kab/Kota</p> <p>- Pemda Prov, Kab/Kota dan BWS Sumatera II</p> <p>BWS Sumatera II</p>

Tabel 4.9 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Rendah

ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
1.	Pencegahan	a. Terjadinya banjir di sungai utama dan anak-anak sungai seperti di DAS Deli yaitu : Deli Hilir, Bandara Polonia, Kuala Namu dan di DAS Padang yaitu di Kota Tebing Tinggi	<p>Penanganan kawasan rawan bencana banjir dan perencanaan pengendalian banjir yang komprehensif</p> <p>Menurunnya dampak banjir terhadap perekonomian di DAS tersebut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan program pengendalian banjir - Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan program pengendalian banjir - Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan program pengendalian banjir - Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir - Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai 	Dukungan infrastruktur dalam pengendalian banjir	<ul style="list-style-type: none"> - BWS Sumatera II, Bapedda - BWS Sumatera II, Bapedda - Pem Kota/Kab dan BWS Sumatera II - BWS Sumatera II dan Pemda Prov, Kab/Kota
2.	Penanggulangan	Banyak sampah dan sedimen di sungai	Adanya pedoman dalam mengatasi persampahan dan sedimen	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen - Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah - Membangun bangunan pengendali banjir dan sedimen 	Pengembangan fasilitas pembuangan sampah dan sedimen	<ul style="list-style-type: none"> - Pem Prov, Kab/Kota, Bapedalda dan BWS Sumatera II - Pem Prov, Kab/Kota dan Bapedalda - BWS Sumatera II - BWS Sumatera II

ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
				Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
3.	Pemulihan	<p>a. Rusaknya bangunan sarana dan prasarana akibat banjir</p> <p>b. Banyaknya penduduk yang menjadi korban banjir</p>	<p>- Memulihkan fungsi prasarana sumberdaya air</p> <p>- Meminimalisir dampak banjir</p>	<p>- Inventarisasi prasarana yang rusak</p> <p>- Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air</p> <p>- Penanganan pengungsi dan korban banjir</p> <p>- Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir</p>	<p>- Inventarisasi prasarana yang rusak</p> <p>- Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air</p> <p>- Penanganan pengungsi dan korban banjir</p> <p>- Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir</p> <p>- Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat</p>	<p>- Inventarisasi prasarana yang rusak</p> <p>- Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air</p> <p>- Penanganan pengungsi dan korban banjir</p> <p>- Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir</p> <p>- Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat</p>	<p>- Rehabilitasi bangunan prasarana sumber daya air</p> <p>Tanggap dalam penanganan pasca banjir dan pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian</p>	<p>- BWS Sumatera II</p> <p>- BWS Sumatera II, Pemda Prov, Kab/Kota</p> <p>- Pemda Prov, Kab/Kota dan BWS Sumatera II</p> <p>BWS Sumatera II</p>

Tabel 4.10 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Tinggi

SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR

Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
			Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
Pengelolaan Sistem Informasi Sumber Daya Air	- Belum tersedia informasi data sumber daya air yang akurat, dan mudah diakses (<i>website</i> Balai Wilayah Sungai Sumatera II masih masuk dalam <i>website</i> Dep. Pek. Umum, yaitu	Terwujudnya sistem yang dapat mengakses data secara tepat	-Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	-Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	-Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Memperkuat dan memperluas jaringan informasi sistem antar lembaga	- Balai Wilayah Sungai Sumatera II dan instansi yang terkait dengan informasi data sumber daya air
	- Data belum <i>ter-update</i> namun format sebagian sudah tersedia. Misal: data luasan daerah irigasi, pos duga air di Stasiun Blutu Simpang, air tanah, pos klimatologi, banjir)		- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	Memperkuat sistem informasi SDA	- Balai Wilayah Sungai Sumatera II dan instansi yang terkait dengan informasi data sumber daya air
	- Belum tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi	- Tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi, klimatologi, hidrogeologi, kebijakan dan kualitas air secara <i>real time</i>	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi, klimatologi, hidrogeologi, kebijakan dan kualitas air secara <i>real time</i>	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi, klimatologi, hidrogeologi, kebijakan dan kualitas air secara <i>real time</i>	Mempercepat pembentukan pusat sistem informasi	- BWS Sumatera II, Bapedalda, Dinas ESDM dan Pemda Prov Kab/Kota
	- Pengelolaan masih bersifat intern, belum memiliki jaringan antar instansi terkait	Data semakin baik dan mudah diakses	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola		- BWS Sumatera II, Bapedalda, Pemda Prov Kab/Kota

Tabel 4.11 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Sedang

SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR

Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
			Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
Pengelolaan Sistem Informasi Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> - Belum tersedia informasi data sumber daya air yang akurat, dan mudah diakses (<i>website</i> Balai Wilayah Sungai Sumatera II masih masuk dalam <i>website</i> Dep. Pek. Umum, yaitu www.pu.go.id) - Data belum <i>ter-update</i> namun format sebagian sudah tersedia. Misal: data luasan daerah irigasi, pos duga air di Stasiun Blutu Simpang, air tanah, pos klimato-logi, banjir) 	Terwujudnya sistem yang dapat mengakses data secara tepat	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Memperkuat dan memperluas jaringan informasi sistem antar lembaga	- Balai Wilayah Sungai Sumatera II dan instansi yang terkait dengan informasi data sumber daya air
	<ul style="list-style-type: none"> - Data belum <i>ter-update</i> namun format sebagian sudah tersedia. Misal: data luasan daerah irigasi, pos duga air di Stasiun Blutu Simpang, air tanah, pos klimato-logi, banjir) 	- Tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	Memperkuat sistem informasi SDA	
	<ul style="list-style-type: none"> - Belum tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi 	- Tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi, klimatologi secara <i>real time</i>	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi, klimatologi secara <i>real time</i>	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi, klimatologi secara <i>real time</i>	Mempercepat pembentukan pusat informasi data	- BWS Sumatera II, Bapedalda, Dinas ESDM dan Pemda Prov Kab/Kota
<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan masih bersifat intern, belum memiliki jaringan antar instansi terkait 	Data semakin baik dan mudah diakses	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	Mempercepat pembentukan pusat informasi data	- BWS Sumatera II, Bapedalda, Pemda Prov Kab/Kota	

Tabel 4.12 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Rendah

SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR

Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
			Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
Pengelolaan Sistem Informasi Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> - Belum tersedia informasi data sumber daya air yang akurat, dan mudah diakses (<i>website</i> Balai Wilayah Sungai Sumatera II masih masuk dalam <i>website</i> Dep. Pek. Umum, yaitu www.pu.go.id) - Data belum <i>ter-update</i> namun format sebagian sudah tersedia. Misal: data luasan daerah irigasi, pos duga air di Stasiun Blutu Simpang, air tanah, pos klimato-logi, banjir) 	Terwujudnya sistem yang dapat mengakses data secara tepat	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Mengembangkan sistem informasi SDA yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Memperkuat dan memperluas jaringan informasi sistem antar lembaga	- Balai Wilayah Sungai Sumatera II dan instansi yang terkait dengan informasi data sumber daya air
	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat 		- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	- Meningkatkan kualitas data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat	Memperkuat sistem informasi SDA	
	<ul style="list-style-type: none"> - Data belum <i>ter-update</i> namun format sebagian sudah tersedia. Misal: data luasan daerah irigasi, pos duga air di Stasiun Blutu Simpang, air tanah, pos klimato-logi, banjir) - Belum tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi 	- Tersedianya informasi <i>real time</i> yang terhubung dengan pusat pengendali informasi	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi secara <i>real time</i>	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi secara <i>real time</i>	- Mengembangkan jaringan sistem informasi yang memuat data hidrologi secara <i>real time</i>	Mempercepat pembentukan pusat informasi data	- BWS Sumatera II, Bapedalda, Dinas ESDM dan Pemda Prov Kab/Kota
<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan masih bersifat intern, belum memiliki jaringan antar instansi terkait 	Data semakin baik dan mudah diakses	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	- Mengembangkan sistem <i>database</i> yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	Mempercepat pembentukan pusat informasi data	- BWS Sumatera II, Bapedalda, Pemda Prov Kab/Kota	

Tabel 4.13 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Tinggi

Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha

Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
			Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
Pemberdayaan para pemilik kepentingan (<i>stakeholders</i>) dan Lembaga Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya peran serta masyarakat dalam kelembagaan pengelolaan sumber daya air - Kurangnya kordinasi antar pihak yang terkait dalam pengelolaan sumber daya air 	Lembaga/wadah koordinasi Pengelolaan SDA terbentuk - Meningkatkan koordinasi antar pihak dalam pengelolaan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	Pengembangan kelembagaan/ wadah Koordinasi Pengelolaan SDA Meningkatkan Koordinasi dalam kegiatan pengelolaan SDA	Pemda Prov, BWS Sumatera II dan Masyarakat Pemda Prov, Kab/Kota dan Masyarakat Pemda Prov dan BWS Sumatera II Masyarakat Pemda Prov, Kab/Kota, BWS Sumatera II dan Masyarakat
Keterlibatan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat	Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap lingkungan dan sumber daya air seperti: pem-buangan sampah di sungai, pengambilan humus hutan di Kab. Karo	Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pedidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pedidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pedidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	Meningkatkan peran masyarakat sebagai bagian dalam pengelolaan SDA	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota dan BWS Sumatera II Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Wilayah Sungai Sumatera II, LSM, Instansi terkait

Tabel 4.14 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Sedang

Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha

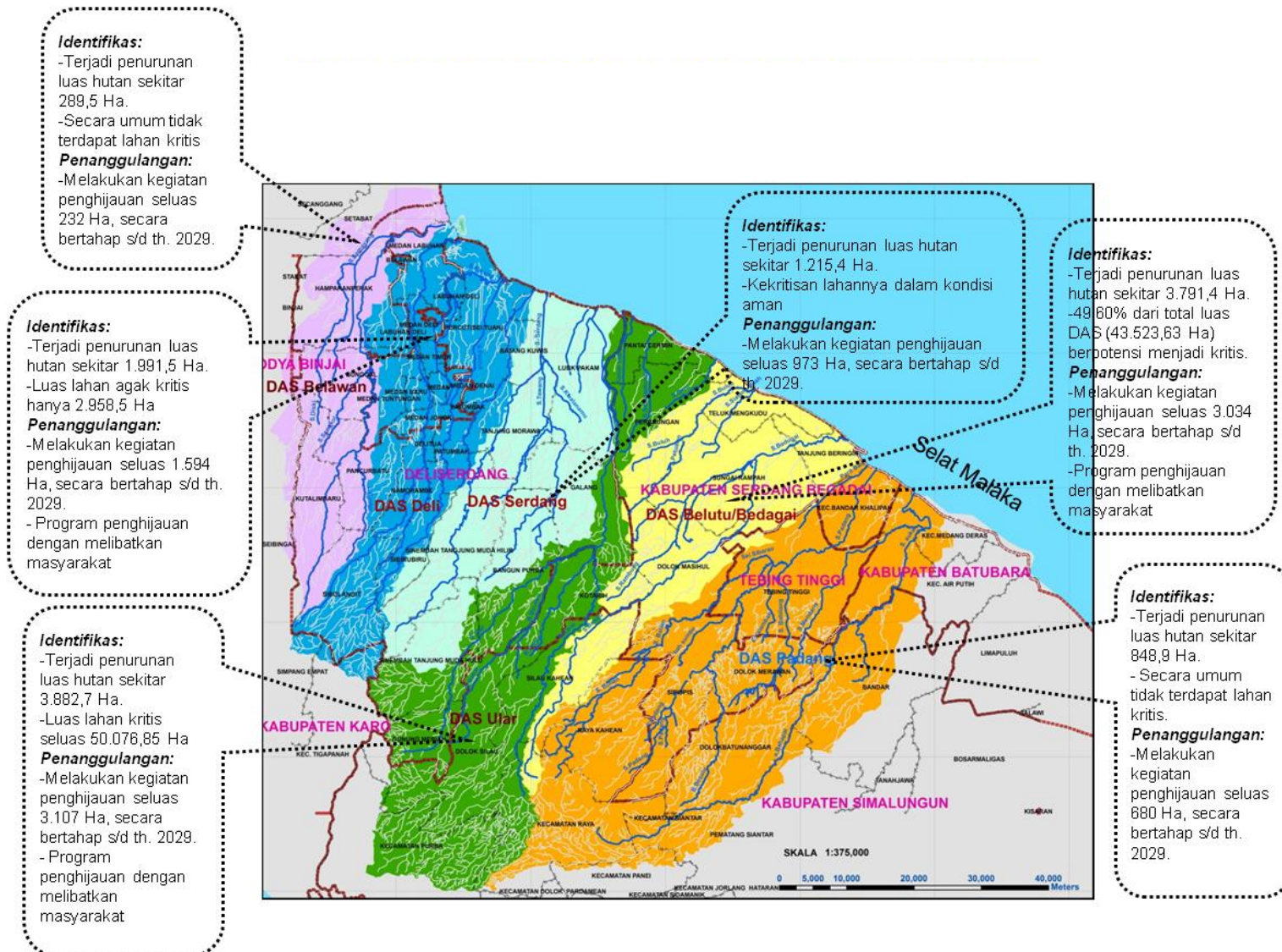
Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
			Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
Pemberdayaan para pemilik kepentingan (<i>stakeholders</i>) dan Lembaga Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya peran serta masyarakat dalam kelembagaan pengelolaan sumber daya air - Kurangnya kordinasi antar pihak yang terkait dalam pengelolaan sumber daya air 	Lembaga/wadah koordinasi Pengelolaan SDA terbentuk - Meningkatnya koordinasi antar pihak dalam pengelolaan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	Pengembangan kelembagaan/ wadah Koordinasi Pengelolaan SDA Meningkatkan Koordinasi dalam kegiatan pengelolaan SDA	Pemda Prov, BWS Sumatera II dan Masyarakat Pemda Prov, Kab/Kota dan Masyarakat Pemda Prov dan BWS Sumatera II Masyarakat Pemda Prov, Kab/Kota, BWS Sumatera II dan Masyarakat
Keterlibatan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat	Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap lingkungan dan sumber daya air seperti: pembuangan sampah di sungai, pengambilan humus hutan di Kab. Karo	Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pedidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pedidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pedidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	Meningkatkan peran masyarakat sebagai bagian dalam pengelolaan SDA	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota dan BWS Sumatera II Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Wilayah Sungai Sumatera II, LSM, Instansi terkait

Tabel 4.15 Tabel Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Belawan Ular Padang

Skenario Ekonomi Rendah

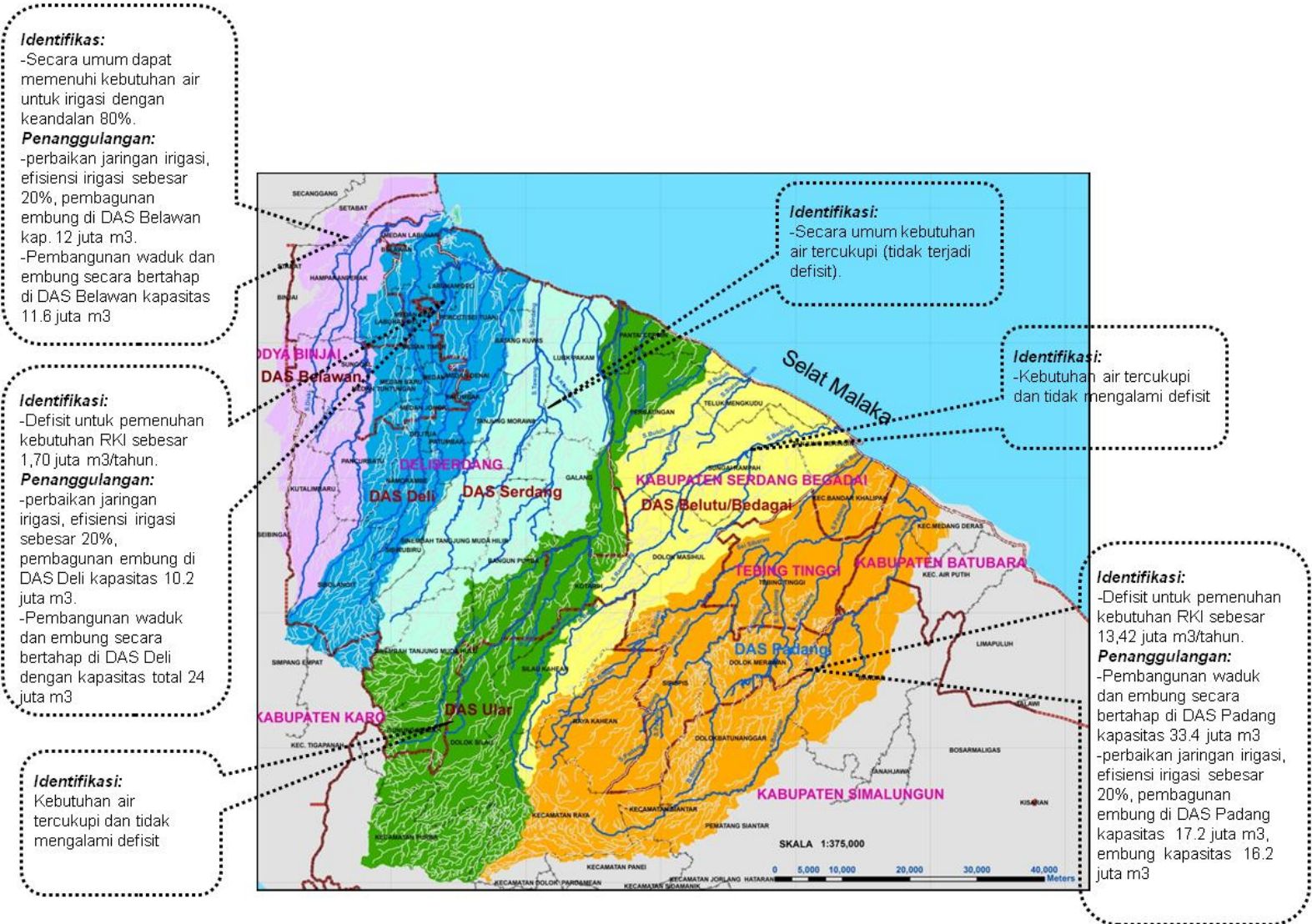
Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha

Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi yang terkait
			Pendek (2009-2014)	Menengah (2009-2019)	Panjang (2009-2029)		
Pemberdayaan para pemilik kepentingan (<i>stakeholders</i>) dan Lembaga Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya peran serta masyarakat dalam kelembagaan pengelolaan sumber daya air - Kurangnya koordinasi antar pihak yang terkait dalam pengelolaan sumber daya air 	Lembaga/wadah koordinasi Pengelolaan SDA terbentuk - Meningkatkan koordinasi antar pihak dalam pengelolaan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan koordinasi antar lembaga dan masyarakat - Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air - Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait - Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air 	Pengembangan kelembagaan/ wadah Koordinasi Pengelolaan SDA Meningkatkan Koordinasi dalam kegiatan pengelolaan SDA	Pemda Prov, BWS Sumatera II dan Masyarakat Pemda Prov, Kab/Kota dan Masyarakat Pemda Prov dan BWS Sumatera II Masyarakat Pemda Prov, Kab/Kota, BWS Sumatera II dan Masyarakat
Keterlibatan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat	Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap lingkungan dan sumber daya air seperti: pembuangan sampah di sungai, pengambilan humus hutan di Kab. Karo	Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pendidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pendidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun pedoman sosialisasi untuk pelatihan - Melakukan sosialisasi, pemahaman dan pendampingan masyarakat, seperti pendidikan/pelatihan sehingga masyarakat berpartisipasi dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air 	Meningkatkan peran masyarakat sebagai bagian dalam pengelolaan SDA	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota dan BWS Sumatera II Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Wilayah Sungai Sumatera II, LSM, Instansi terkait

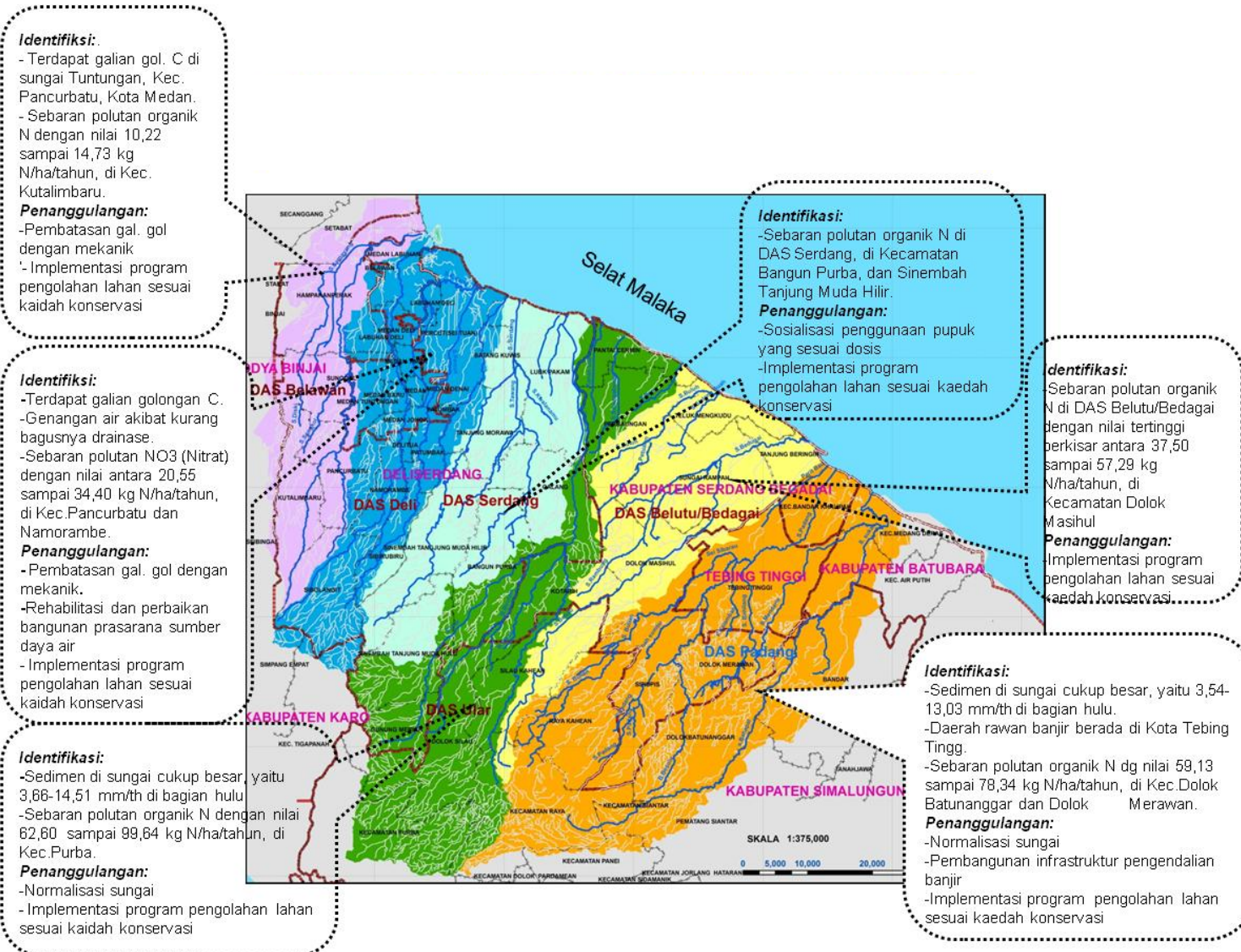


Gambar 4.1

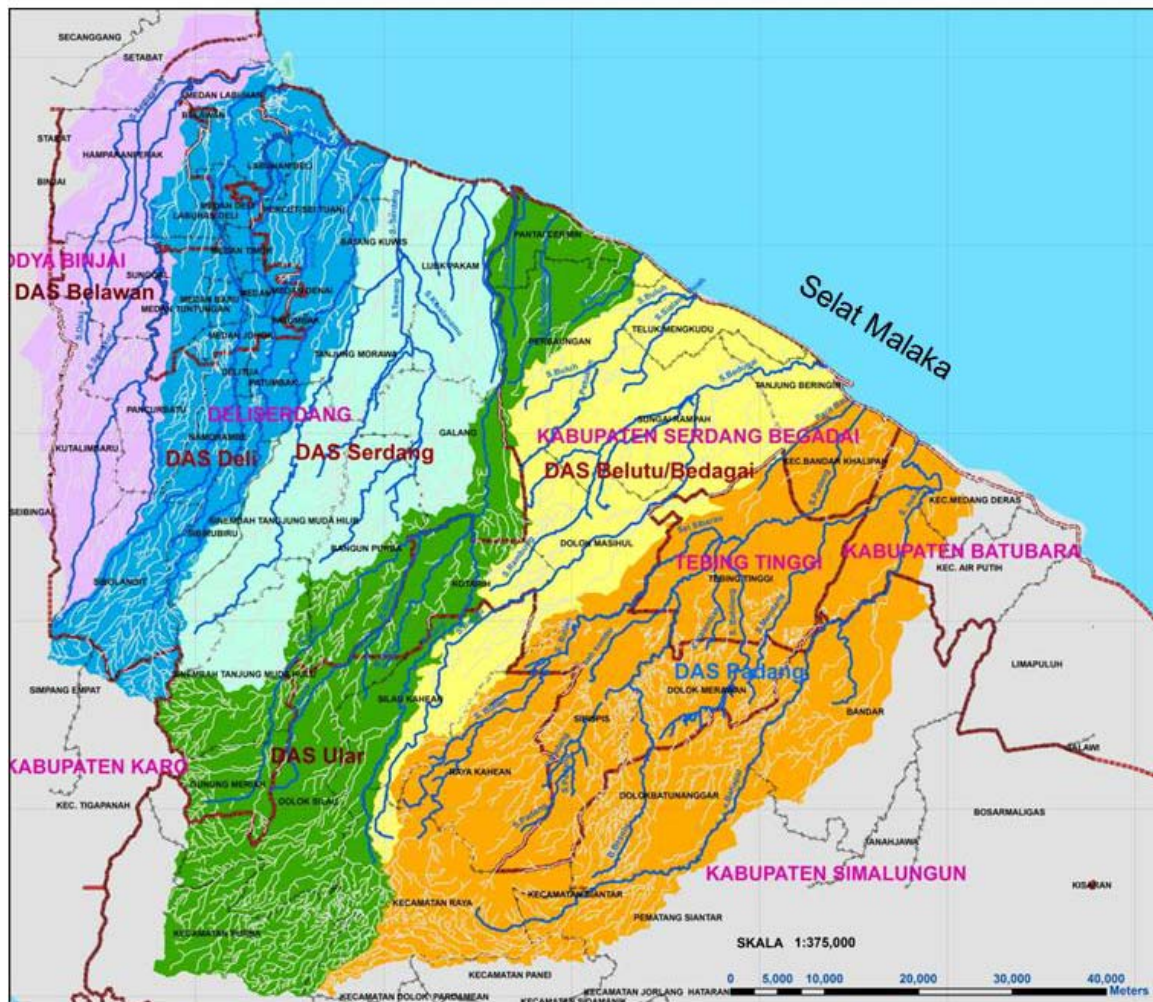
Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Skenario Ekonomi Tinggi)



Gambar 4.2 Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Skenario Ekonomi Tinggi)

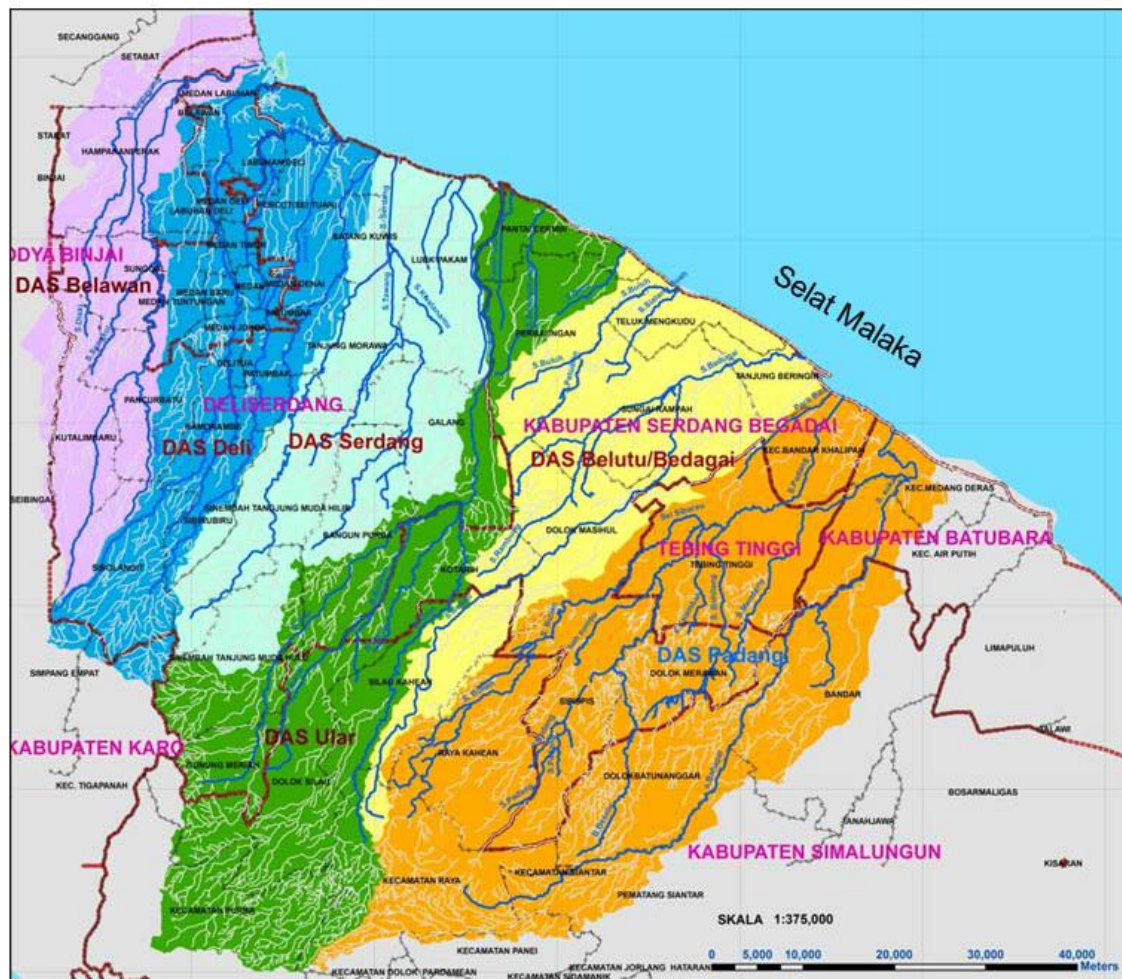


Gambar 4.3 Peta Tematik Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Belawan Ular Padang Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Skenario Ekonomi Tinggi)



Gambar 4.4 Peta Tematik Pola Pengelolaan SDA WS Belawan Ular Padang Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (Skenario Ekonomi Tinggi)

- Identifikasi:**
- Belum tersedia informasi SDA yang mudah diakses dan dibaca.
 - Format data sebagian tersedia, namun datanya belum di up-load di website
 - Belum tersedianya informasi real time yang terhubung dengan pusat pengendali informasi.
- Penanggulangan:**
- Membentuk Pusat Sistem Informasi yang mengelola dan menyediakan informasi sumber daya air secara akurat dan mudah diakses
 - Updating data informasi sumber daya air secara kontinyu dan akurat
 - Membangun jaringan sistem informasi SDA real time secara bertahap



Gambar 4.5 Peta Tematik Pola Pengelolaan SDA WS Belawan Ular Padang Aspek Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat & Dunia Usaha (Skenario Ekonomi Tinggi)

- Identifikasi:**
- Belum terbentuknya Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air.
 - Kurang sadarnya masyarakat terhadap peran masyarakat dalam pengelolaan SDA.
- Penanggulangan:**
- Membentuk suatu wadah koordinasi (TKPSDA) yang berfungsi sebagai sarana konsultasi dan partisipasi masyarakat dalam kelembagaan melalui mekanisme yang disepakati
 - Perkuatan peran masyarakat dan pembuatan kebijakan atau Peraturan Daerah yang mudah diterima masyarakat



GUBERNUR SUMATERA UTARA

Medan, 25 Januari 2010

Nomor : 610/532
Sifat :
Lamp. : 1 (satu) berkas
Perihal : Rekomendasi Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Belawan-Ular-Padang

Kepada Yth :

Bapak Menteri Pekerjaan Umum RI.

di -

Jakarta.

Sehubungan dengan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air dan Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air serta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11.A Tahun 2006 tentang Pembagian Wilayah Sungai, Balai Wilayah Sungai Sumatera II Direktorat Sumber Daya Air Dep. Pekerjaan Umum pada Tahun Anggaran 2009 telah melaksanakan kegiatan penyusunan Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Belawan - Ular - Padang sebagai kerangka dasar bagi stakeholder sumber daya air dalam perencanaan, pemanfaatan, pengusahaan, pengendalian dan pelestarian sumber daya air secara terencana dan terarah, terpadu dan berkesimbangan sesuai dengan kebijakan pembangunan nasional dan pembangunan Provinsi Sumatera Utara.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, kami mohon agar Bapak dapat menetapkan Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Belawan - Ular - Padang menjadi Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Belawan - Ular - Padang, *sebagaimana dokumen terlampir.*

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.



GUBERNUR SUMATERA UTARA

H. SYAMSUL ARIFIN, SE

Tembusan (tampa lampiran) disampaikan kepada yth :

1. Sdr. Dirjen Sumber Daya Air, Dep. Pekerjaan Umum
2. Sdr. Deputi Bid. Sarana & Prasarana, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional
3. Sdr. Ka. Bappeda Prov. Sum. Utara
4. Sdr. Kadis Pengelolaan Sumber Daya Air Prov. Sumatera Utara
5. Sdr. Ka. Balai Wilayah Sungai Sumatera II
6. Bertindak