

POLA

**PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI
TOBA ASAHAN**

TAHUN 2013



**MENTERI PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
NOMOR 145/KPTS/M/2013**

TENTANG

**POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI TOBA ASAHAN**

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 Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai, Wilayah Sungai Toba Asahan merupakan wilayah sungai strategis nasional;
 - c. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 21 ayat (4) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air, Rancangan pola pengelolaan sumber daya air yang telah dirumuskan oleh wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai strategis nasional ditetapkan oleh Menteri;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Toba Asahan;
- 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 Republik Indonesia 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 Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2011;

4. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009;
5. Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai;
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis Dan Tatacara Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air;
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 08/PRT/M/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum;
8. 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 TOBA ASAHAN.**

KESATU : Menetapkan pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Toba Asahan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Toba Asahan merupakan kerangka dasar pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Toba Asahan.

KETIGA : Pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Toba Asahan 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 disampaikan 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, Kementerian Pekerjaan Umum.
9. Kepala Biro Hukum Kementerian Pekerjaan Umum.
10. Direktur Bina Penatagunaan Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum.
11. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
12. Kepala Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Kementerian Pekerjaan Umum.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 1 April 2013
MENTERI PEKERJAAN UMUM,

DJOKO KIRMANTO



DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| DAFTAR ISI | i |
| DAFTAR TABEL | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Maksud, Tujuan, dan Sasaran Pola Pengelolaan Sumber Daya Air | 5 |
| 1.3. Isu-isu Strategis | 6 |
| 1.3.1. Isu Strategis Nasional | 6 |
| 1.3.2. Isu Strategis Lokal | 7 |
| BAB II KONDISI WILAYAH SUNGAI | 11 |
| 2.1. Peraturan Perundangan dan Peraturan Pemerintah yang Terkait | 11 |
| 2.2. Kebijakan Pemerintah Terkait dengan Pengelolaan Sumber Daya Air | 14 |
| 2.3. Inventarisasi Data | 18 |
| 2.3.1. Data Umum | 18 |
| 2.3.2. Data Sumber Daya Air | 23 |
| 2.3.3. Data Kebutuhan Air | 33 |
| 2.4. Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalahan | 36 |
| 2.5. Identifikasi Terhadap Potensi yang Bisa Dikembangkan | 38 |
| BAB III ANALISA DATA | 43 |
| 3.1. Asumsi, Kriteria, dan Standar | 43 |
| 3.2. Beberapa Skenario Kondisi Wilayah Sungai | 58 |
| 3.3. Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air | 62 |
| 3.3.1. Aspek Strategi Konservasi Sumber Daya Air | 62 |
| 3.3.2. Aspek Strategi Pendayagunaan Sumber Daya Air | 64 |
| 3.3.3. Aspek Strategi Pengendalian Daya Rusak Air | 65 |
| 3.3.4. Aspek Strategi Peningkatan Sistem Data dan Informasi Bidang Sumber Daya Air | 66 |
| 3.3.5. Aspek Strategi Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha | 67 |
| BAB IV KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR | 68 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 | Kawasan Andalan Provinsi Sumatera Utara dalam WS Toba-Asahan . | 18 |
| Tabel 2.2 | Embung di WS Toba-Asahan | 28 |
| Tabel 2.3 | Potensi Air Tanah WS Toba-Asahan..... | 29 |
| Tabel 2.4 | Neraca Air di WS Toba Asahan Eksisting (m^3/dt)..... | 35 |
| Tabel 3.1 | Parameter Kinerja DAS | 44 |
| Tabel 3.2 | Proyeksi Jumlah Penduduk di WS Toba-Asahan | 45 |
| Tabel 3.3. | Proyeksi Pengembangan Areal Irigasi di WS Toba-Asahan | 46 |
| Tabel 3.4. | Perbandingan Tata Guna Lahan WS Toba-Asahan | 47 |
| Tabel 3.5. | Luas dan Tingkat Kekritisan Lahan di WS Toba-Asahan | 50 |
| Tabel 3.6. | Potensi Air Permukaan | 51 |
| Tabel 3.7. | Kebutuhan Air Irigasi (m^3/dtk) | 51 |
| Tabel 3.8. | Proyeksi Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik | 52 |
| Tabel 3.9. | Proyeksi Kebutuhan Air Industri | 52 |
| Tabel 3.10. | Neraca Air di WS Toba-Asahan Tahun 2011 - 2031 | 53 |
| Tabel 4.1. | Kebijakan Operasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba Asahan (Skenario Ekonomi Tinggi) | 69 |
| Tabel 4.2. | Kebijakan Operasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba Asahan (Skenario Ekonomi Sedang) | 82 |
| Tabel 4.3. | Kebijakan Operasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba Asahan (Skenario Ekonomi Rendah)..... | 97 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1.1. | Peta WS Toba-Asahan | 2 |
| Gambar 1.2. | Peta Administrasi WS Toba-Asahan..... | 4 |
| Gambar 1.3. | Peta Isu Strategis Nasional WS Toba-Asahan | 9 |
| Gambar 1.4. | Peta Isu Strategis Lokal WS Toba-Asahan | 10 |
| Gambar 2.1. | Peta Kawasan Andalan Provinsi Sumatera Utara dalam WS Toba-Asahan | 19 |
| Gambar 2.2. | Rencana Pemanfaatan Ruang WS Toba-Asahan | 22 |
| Gambar 2.3. | Debit Rata-rata Bulanan Sungai Asahan di Stasiun Pulau Raja | 24 |
| Gambar 2.4. | Peta Batas Hidrologis WS Toba-Asahan..... | 18 |
| Gambar 2.5. | Kaskade Bendungan di WS Toba-Asahan | 25 |
| Gambar 2.6. | Bendungan Siruar (<i>Regulating Dam</i>)..... | 26 |
| Gambar 2.7. | Bendungan Siguragura..... | 27 |
| Gambar 2.8. | Bendungan Tangga..... | 27 |
| Gambar 2.9. | Peta Cekungan Air Tanah WS Toba-Asahan | 30 |
| Gambar 2.10. | Peta Sumber Pencemar di Sekitar Danau Toba | 31 |
| Gambar 2.11. | Grafik Lahan Kritis di WS Toba-Asahan | 32 |
| Gambar 2.12. | Grafik Ketersediaan Air WS Toba-Asahan Eksisting | 33 |
| Gambar 2.13. | Neraca Air WS Toba-Asahan Eksisting | 35 |
| Gambar 3.1. | Peta Tata Guna Lahan WS Toba-Asahan (Tahun 2000) | 48 |
| Gambar 3.2. | Peta Tata Guna Lahan WS Toba-Asahan (Tahun 2009) | 49 |
| Gambar 3.3. | Peta Kawasan Rawan Banjir di WS Toba-Asahan | 54 |
| Gambar 3.4. | Keseimbangan Air WS Toba-Asahan Tahun 2011-2031 (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi) | 59 |
| Gambar 3.5. | Keseimbangan Air WS Toba-Asahan Tahun 2011-2031 (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang) | 60 |
| Gambar 3.5. | Keseimbangan Air WS Toba-Asahan Tahun 2011-2031 (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Rendah)..... | 61 |
| Gambar 4.1. | Peta Tematik Konservasi Sumber Daya Air WS Toba-Asahan | 111 |
| Gambar 4.2. | Peta Tematik Pendayagunaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan | 112 |
| Gambar 4.3. | Peta Tematik Pengendalian Daya Rusak Air WS Toba-Asahan..... | 113 |
| Gambar 4.4. | Peta Tematik Sistem Informasi Sumber Daya Air WS Toba-Asahan..... | 114 |
| Gambar 4.5. | Peta Tematik Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha WS Toba-Asahan..... | 115 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

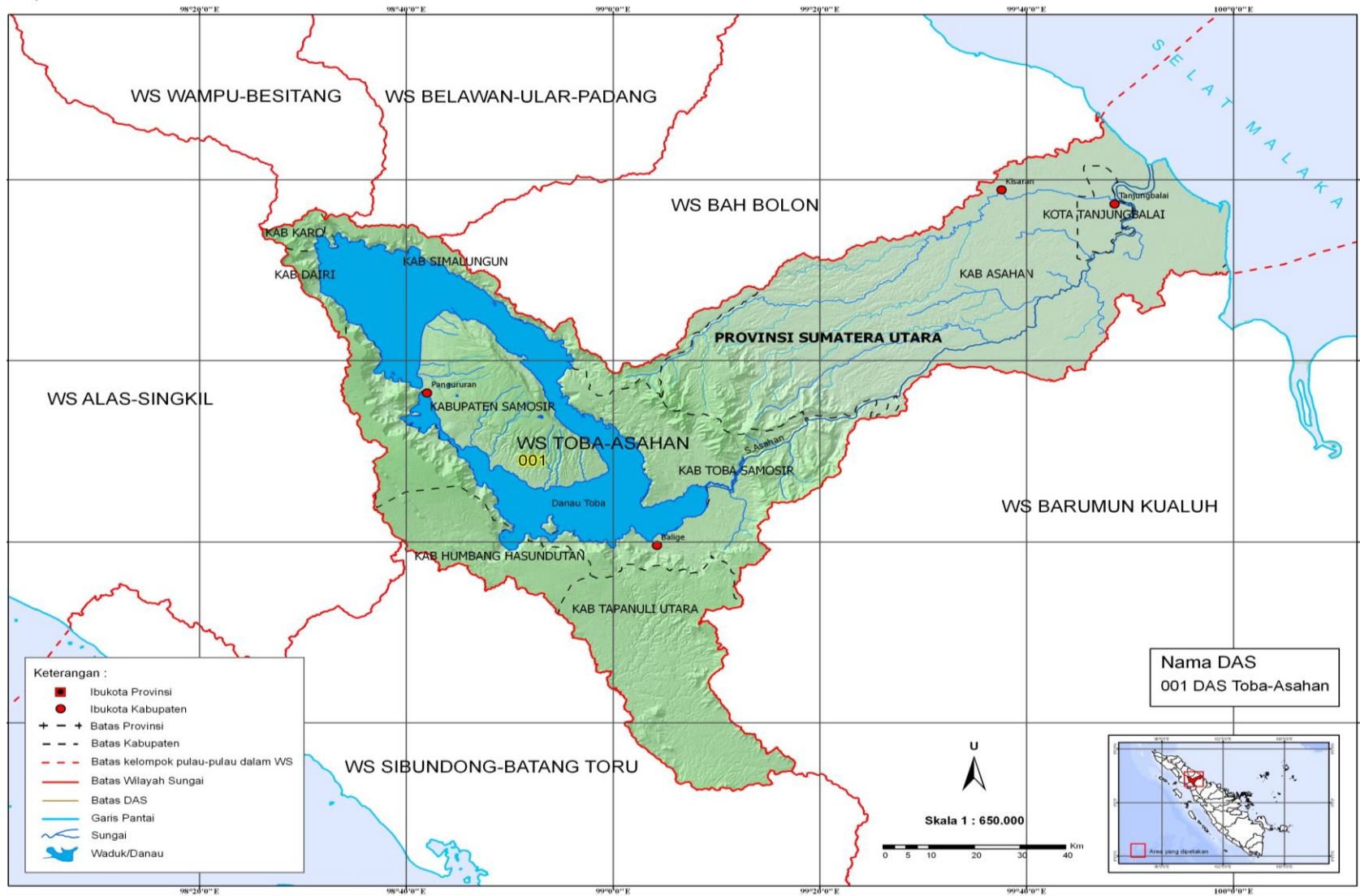
Wilayah Sungai (WS) Toba-Asahan merupakan salah satu wilayah sungai strategis nasional di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai, dengan 1 (satu) kesatuan Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu DAS Toba Asahan dengan luas 7.225,45 km².

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air Pasal 11 ayat (1) disebutkan bahwa untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air. Pola pengelolaan sumber daya air merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air di wilayah sungai dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan maupun air tanah, dan disusun secara terkoordinasi antar instansi terkait berdasarkan asas kelestarian, keseimbangan fungsi sosial, lingkungan hidup, ekonomi, kemanfaatan umum, keterpaduan, keserasian, keadilan, kemandirian, serta asas transparansi dan akuntabilitas.

WS Toba-Asahan terletak pada 02°08' LU sampai 03°12' LU dan 98°53' BT sampai 99°98' BT. Batas-batas administratif Wilayah Sungai Toba-Asahan :

- Sebelah Timur : Selat Malaka
- Sebelah Selatan : Kabupaten Tapanuli Utara, Kabupaten Labuhan Batu Utara
- Sebelah Barat : Kabupaten Dairi, Kabupaten Humbang Hasundutan, Kabupaten Samosir
- Sebelah Utara : Kabupaten Asahan, Kabupaten Karo dan Kabupaten Simalungun

Gambaran mengenai WS Toba-Asahan disajikan dalam Peta WS Toba-Asahan pada Gambar 1.1.

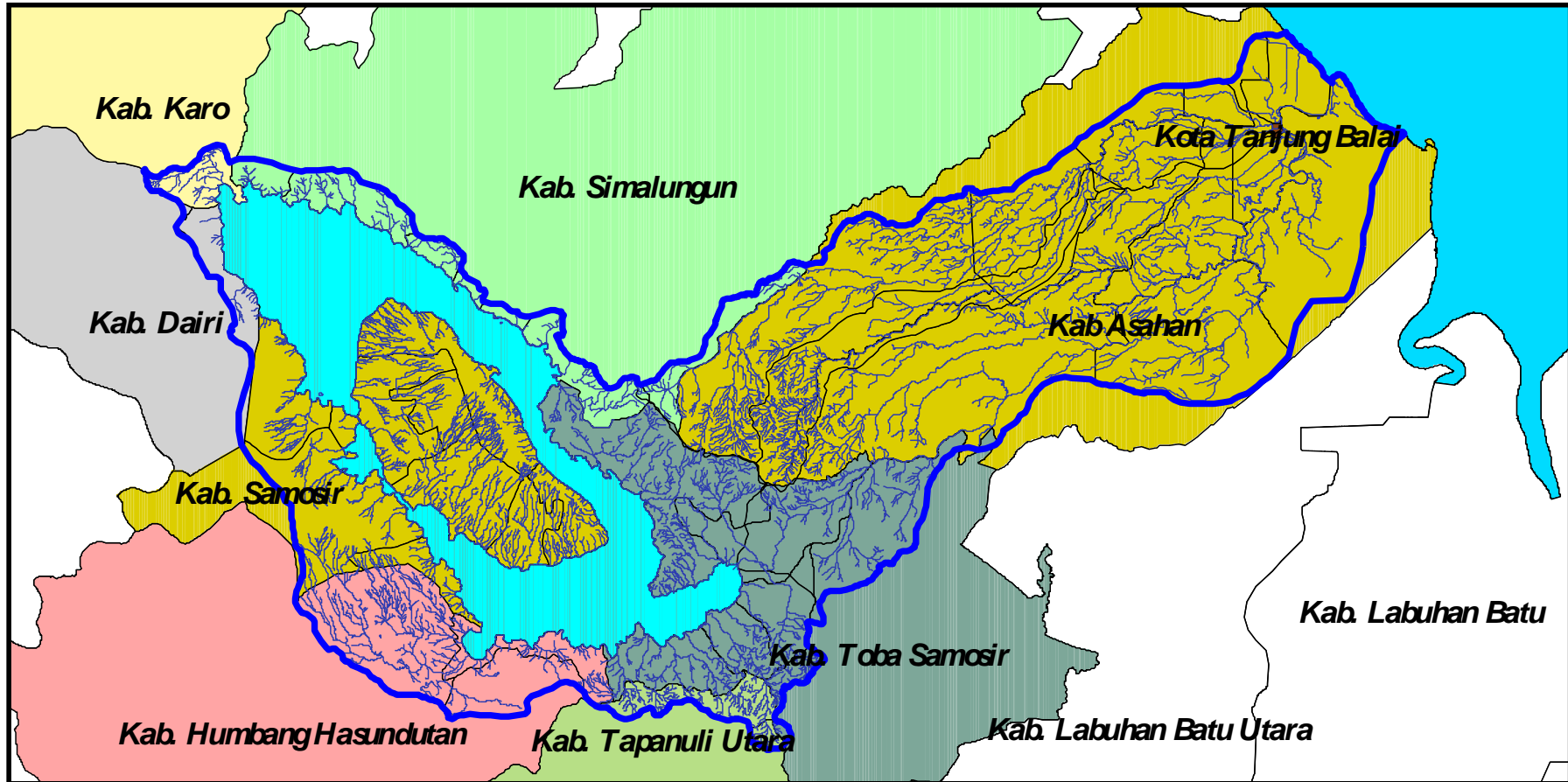


Sumber : Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai

Gambar 1.1. Peta WS Toba Asahan

Wilayah Sungai Toba-Asahan meliputi 8 (delapan) Kabupaten dan 1(satu) Kota terdiri dari: Kabupaten (Kab.) Samosir, Kab. Toba Samosir, Kab. Asahan dan Kota Tanjung Balai serta sebagian kecil dari Kab. Simalungun, Kab. Karo, Kab. Dairi, Kab. Humbang Hasundutan dan Kab. Tapanuli Utara. Peta wilayah administrasi dalam WS Toba-Asahan disajikan pada Gambar 1.2.

Dalam WS Toba Asahan terdapat Danau Toba dengan luas danau $\pm 1.112,15$ km². Sungai utama dalam WS Toba Asahan adalah Sungai Asahan dengan panjang $\pm 153,82$ km.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 1.2. Peta Administrasi WS Toba Asahan

1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air

Maksud penyusunan pola pengelolaan sumber daya air adalah sebagai kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air di WS Toba-Asahan, serta memberikan arah pengelolaan dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah, serta keseimbangan antara konservasi dan pendayagunaan sumber daya air, sehingga dapat menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air secara terpadu, terkoordinasi dan berkelanjutan.

Tujuan penyusunan pola pengelolaan sumber daya air adalah menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat di WS Toba-Asahan, serta untuk mendapatkan dokumen pola pengelolaan sesuai kondisi lingkungan dan permasalahannya, dengan tujuan terwujudnya kelestarian sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air yang serasi dan optimal sesuai kebutuhan serta mengurangi daya rusak air.

Sasaran pola pengelolaan sumber daya air sebagai pedoman yang mengikat bagi Pemerintah, pemerintah provinsi/kabupaten/kota dan masyarakat, serta memberikan arahan tentang kebijakan dalam:

- a. Konservasi sumber daya air di WS Toba-Asahan.
- b. Pendayagunaan sumber daya air di WS Toba-Asahan dengan memperhatikan kebijakan daerah, termasuk dalam penataan ruang wilayah.
- c. Pengendalian daya rusak air di WS Toba-Asahan.
- d. Pelaksanaan sistem informasi sumber daya air di WS Toba-Asahan.
- e. Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat, swasta dalam pengelolaan sumber daya air di WS Toba-Asahan.

Visi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan adalah terwujudnya kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan bagi kesejahteraan seluruh rakyat di WS Toba-Asahan.

Misi pengelolaan sumber daya air adalah :

- a. konservasi sumber daya air yang berkelanjutan.
- b. pendayagunaan sumber daya air yang adil untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat yang memenuhi kualitas dan kuantitas.
- c. pengendalian daya rusak air di wilayah sungai.
- d. pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air.
- e. peningkatan keterbukaan dan ketersediaan data informasi dalam pengelolaan sumber daya air.

1.3 Isu-Isu Strategis

1.3.1. Isu Strategis Nasional

a. *Millennium Development Goals (MDG's)*

Sesuai dengan target sasaran MDG's untuk penyediaan air minum Tahun 2015, cakupan layanan air perpipaan di perkotaan adalah 69% sedang di pedesaan 54%. Layanan air bersih di WS Toba Asahan mencapai 16% - 25%. Untuk memenuhi target penyediaan air perpipaan perlu didukung penyediaan air baku dan pengembangan sistem penyediaan air minum (SPAM).

b. **Ketahanan Energi**

Produksi daya listrik yang dapat dibangkitkan di Provinsi Sumatera Utara saat ini adalah sebesar 1.185 MW, kebutuhannya untuk beban puncak sebesar 1.275 MW (terjadi kekurangan energi listrik 90 MW). Untuk mengatasi kekurangan tersebut, di WS Toba-Asahan telah direncanakan pembangunan PLTA Asahan III dengan kapasitas total sebesar 174 MW. PLTA yang sudah beroperasi adalah Asahan I dan Asahan II dengan produksi listrik 5,2 milyar kWh per tahun.

c. **Ketahanan Pangan**

Saat ini produksi padi di kabupaten/kota dalam WS Toba-Asahan sebesar ± 891.102 ton, lebih dari kebutuhan beras penduduk di WS Toba-Asahan. Berdasarkan hasil proyeksi kebutuhan pangan beras di

WS Toba-Asahan dan realisasi produksi padi sawah, maka sampai 20 (dua puluh) tahun ke depan kebutuhan pangan jenis beras masih dapat terpenuhi bahkan mengalami surplus.

d. Perubahan Iklim Global (*Global Climate Change*)

Terjadi fluktuasi dan meningkatnya kejadian cuaca dan iklim ekstrim di WS Toba Asahan yang berpotensi menimbulkan banjir di hilir Sungai Asahan dan kekeringan di wilayah Pulau Samosir (Kabupaten Samosir).

Isu strategis nasional secara singkat disajikan pada Gambar 1.3.

1.3.2. Isu Strategis Lokal

Isu-isu strategis lokal terkait dengan pengelolaan sumber daya air di WS Toba-Asahan, diantaranya adalah sebagai berikut:

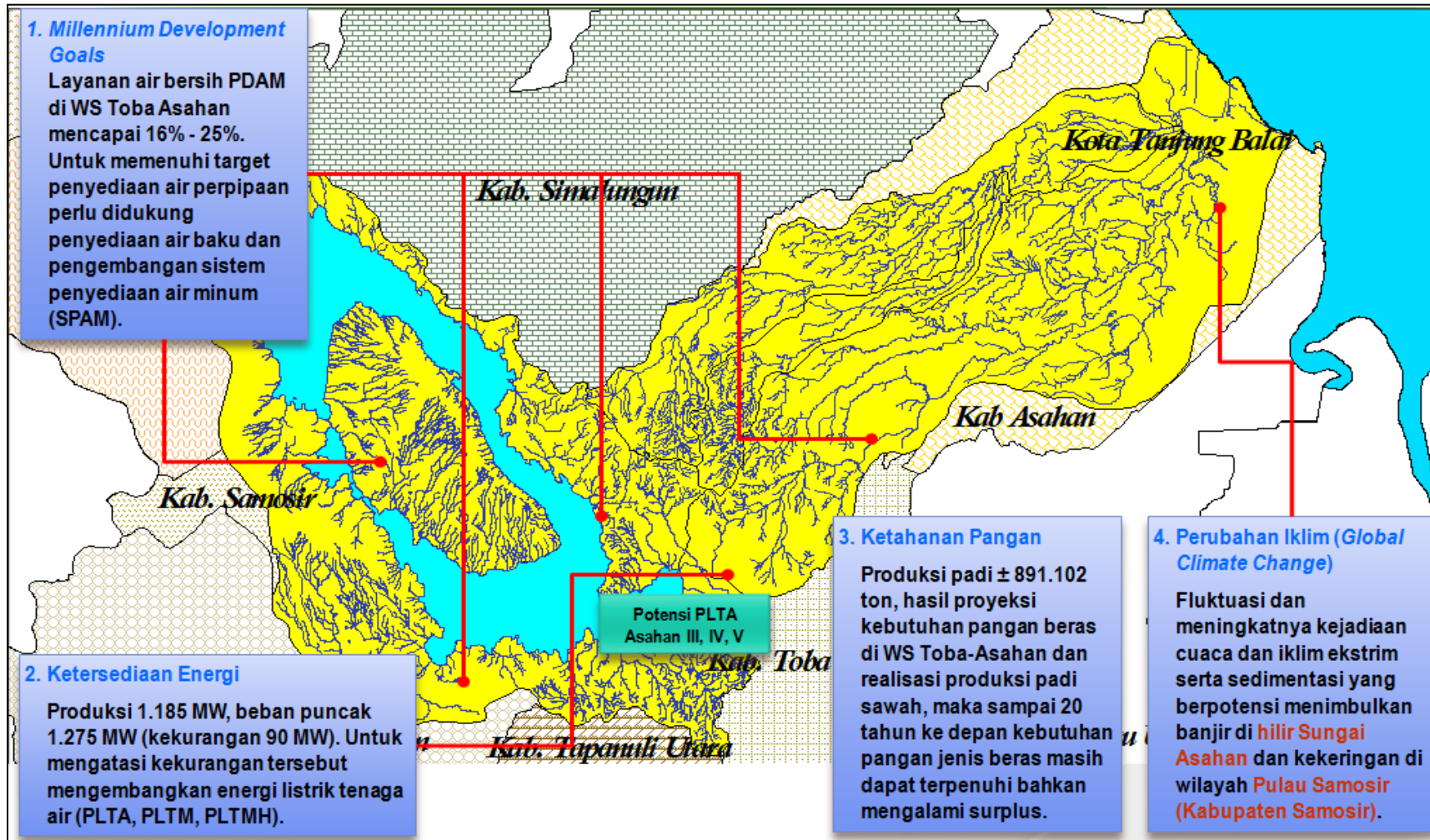
- a. Kerusakan hutan terutama di kawasan hulu yang merupakan kawasan konservasi dan kawasan resapan air. Khusus untuk *catchment area* Danau Toba, kerusakan kawasan hutan dikhawatirkan dapat mengakibatkan penurunan muka air Danau Toba, dimana salah satu akibatnya dapat mengganggu sistem pembangkitan listrik tenaga air di Sungai Asahan.
- b. Banjir pada daerah pertanian dan permukiman di Sungai Asahan bagian hilir (Kabupaten Asahan dan Kota Tanjung Balai).
- c. Kualitas air sungai mengalami penurunan air akibat beban pencemaran yang semakin meningkat, yang diindikasikan berasal dari limbah domestik, industri, pertanian maupun perikanan.

Khusus di hulu Sungai Asahan terjadi pembuangan sampah domestik yang langsung ke badan sungai dan pembuangan limbah cair industri *pulp* kertas.
- d. Meningkatnya erosi dan sedimentasi di sungai, dan muara Sungai Asahan dan Sungai Silau. Sedimentasi di muara Sungai Asahan sangat mengganggu lalu lintas pelayaran di pelabuhan Kota Tanjung Balai.
- e. Kelestarian lingkungan Danau Toba, terutama lingkungan perairannya yang tercemar limbah domestik, bahan bakar kapal, enceng gondok

dan keramba apung. Untuk mengantisipasi pencemaran tersebut perlu dilakukan pemantauan rutin, dievaluasi dan dilaporkan ke pihak-pihak berkepentingan.

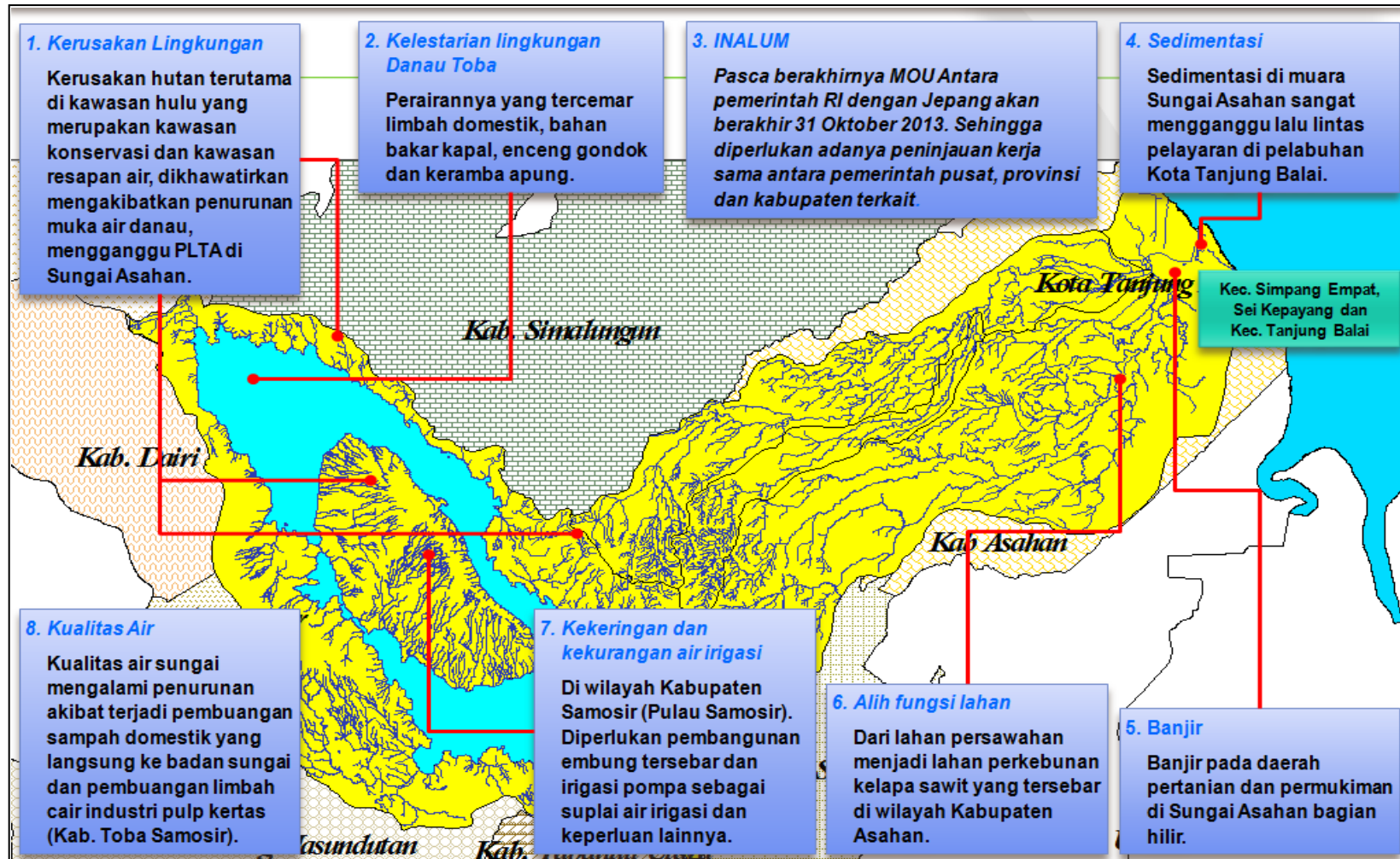
- f. Kekeringan dan kekurangan air irigasi. Secara umum di Wilayah Sungai Toba Asahan mempunyai ketersediaan air yang melimpah dibandingkan dengan kebutuhannya, namun pada beberapa lokasi terjadi kekeringan dan kekurangan air, khususnya di wilayah Kabupaten Samosir (Pulau Samosir). Untuk mengantisipasi hal tersebut diperlukan pembangunan embung tersebar untuk dimanfaatkan sebagai suplai air irigasi dan keperluan lainnya.
- g. Implementasi tata ruang wilayah, terdapat pemanfaatan lahan/ruang yang tidak sesuai peruntukannya terutama alih fungsi lahan dari lahan persawahan menjadi lahan perkebunan kelapa sawit yang tersebar di wilayah Kabupaten Asahan.

Isu strategis lokal secara singkat disajikan pada Gambar 1.4.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 1. 3. Peta Isu Strategis Nasional WS Toba Asahan



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 1. 4. Peta Isu Strategis Lokal WS Toba Asahan

BAB II

KONDISI WILAYAH SUNGAI

2.1 Perundang-Undangan Dan Peraturan Lainnya Terkait Sumber Daya Air

Peraturan Perundang-undangan terkait pola pengelolaan sumber daya air WS Toba-Asahan adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Dasar 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 Pemerintah 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 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
13. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Sampah.
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 Hutan
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 Tugas Pemerintah.
27. Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2007 Tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerjasama Daerah.
28. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 Tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan.
29. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.
30. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
31. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.
32. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008 Tentang Air Tanah.
33. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2010 Tentang Bendungan.
34. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai.
35. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
36. Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2011 Tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air.
37. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 Tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Gas Efek Rumah Kaca.

38. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
39. Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai.
40. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 49 Tahun 1990 Tentang Cara dan Persyaratan Izin Penggunaan Air dan Sumber Air.
41. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Partisipatif.
42. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.
43. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2009 Tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air.
44. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2010 Tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut.
45. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 9 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pengamanan Pantai.
46. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2010 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
47. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 6 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penggunaan Sumber Daya Air.
48. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 Tentang Air Limbah Domestik.
49. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 8 Tahun 2009 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2009 – 2013.
50. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 13 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Hidrologi Provinsi Sumatera Utara.
51. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 14 Tahun 2009 Tentang Pemanfaatan Air Permukaan.

2.2 Kebijakan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

2.2.1 Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air

Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air telah ditetapkan melalui Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2011, yang terdiri dari:

1. Kebijakan umum.
2. Kebijakan peningkatan konservasi sumber daya air secara terus menerus.
3. Kebijakan pendayagunaan sumber daya air untuk keadilan dan kesejahteraan masyarakat.
4. Kebijakan pengendalian daya rusak air dan pengurangan dampak.
5. Kebijakan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air.
6. Kebijakan pengembangan jaringan sistem informasi sumber daya air dalam pengelolaan sumber daya air nasional terpadu.

Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air disusun berdasarkan:

- a. Kebijakan Peningkatan Konservasi Sumber Daya Air secara Terus Menerus
 - 1) Peningkatan upaya perlindungan dan pelestarian sumber daya air.
 - 2) Peningkatan upaya pengawetan air
 - 3) Peningkatan upaya pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air
- b. Kebijakan Pendayagunaan Sumber Daya Air untuk Keadilan dan Kesejahteraan Masyarakat
 - 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 efisiensi pengembangan sumber daya air
 - 5) Pengendalian perusahaan sumber daya air
- c. Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air dan Pengurangan Dampak
 - 1) Peningkatan upaya pencegahan
 - 2) Peningkatan upaya penanggulangan
 - 3) Peningkatan upaya pemulihan

- d. Kebijakan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengelolaan Sumber Daya Air
 - 1) Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan
 - 2) Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan
 - 3) Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan
- e. Kebijakan Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Nasional Terpadu.
 - 1) Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola SISDA
 - 2) Pengembangan jejaring SISDA
 - 3) Pengembangan teknologi informasi

2.2.2 Kebijakan Daerah terkait Sumber Daya Air

- a. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Provinsi Sumatera Utara (RPJMD) Tahun 2009 – 2013 berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 8 Tahun 2009 antara lain adalah
 - 1) Pengembangan program kali bersih (surat pernyataan kali bersih/superkasih), sungai sehat, langit biru, kota hijau (Adipura), sekolah berwawasan lingkungan (Adiwiyata), Menuju Indonesia Hijau (MIH), peringkat kinerja perusahaan (Proper), bumi lestari dan pantai lestari serta pengelolaan pesisir dan pulau-pulau kecil.
 - 2) Pengendalian kerusakan tanah, tata air, habitat serta perlindungan keanekaragaman hayati dengan pendekatan ekosistem.
 - 3) Penegakan hukum lingkungan bagi dunia usaha yang berpotensi mencemari lingkungan.
 - 4) Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dan produktivitas kerja pengelola penyediaan sumber daya listrik.
 - 5) Mengembangkan pemanfaatan sumber daya energi alternatif seperti *hydro* energi.
 - 6) Rehabilitasi dan rekonstruksi sarana dan prasarana sumberdaya air pasca bencana.
 - 7) Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam kapasitas profesionalisme pada organisasi terkait pengelolaan sistim irigasi/rawa.

- 8) Perencanaan pembangunan dan perbaikan sistim irigasi/rawa yang rusak.
- 9) Meningkatkan fungsi pengawasan dalam upaya pemeliharaan sistem irigasi/rawa.
- 10) Meningkatkan fungsi pengawasan dalam proses pelaksanaan pembangunan sistem irigasi/rawa;
- 11) Pembangunan, pengembangan dan perbaikan sarana dan prasarana air baku;
- 12) Memperbaiki sarana dan prasarana sungai, banjir dan pantai;
- 13) Meningkatkan kualitas air danau dan sumber air lainnya;
- 14) Peningkatan ketersediaan bahan pangan, dengan kebijakan intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi bahan pangan dengan sasaran pokok terwujudnya swasembada beras di Sumatera Utara.
- 15) Optimalisasi pemanfaatan, sarana dan prasarana pendukung ketahanan pangan.
- 16) Perlindungan Hutan dan Konservasi Hutan, dengan sasaran utama adalah untuk melindungi kelestarian sumber daya hutan dari kerusakan yang lebih parah.
- 17) Memaksimalkan penghijauan hutan mangrove.
- 18) Rehabilitasi Hutan dan Lahan, dengan sasaran utama memfasilitasi mengembalikan fungsi hutan sebagai penyangga kelestarian sumber daya alam.
- 19) Mengupayakan pengendalian terhadap alih fungsi hutan, baik oleh perambahan liar (*illegal logging*) maupun pemanfaatan untuk usaha ekonomi formal terutama dalam rangka perolehan Pendapatan Asli Daerah (PAD).
- 20) Perlindungan daerah bawahannya atau fungsi ekologis hutan.
- 21) Meningkatkan kelestarian dan perlindungan hutan suaka dan kawasan hutan lindung.
- 22) Memperbaiki kondisi wilayah pantai yang rusak.

b. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005 – 2025 berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 12 Tahun 2008 antara lain adalah :

- 1) Peningkatan pasokan tenaga listrik secara berkelanjutan agar mampu memenuhi pertumbuhan permintaan pada harga pasar yang bersaing melalui pemanfaatan sumber-sumber daya energi lokal secara efisien.
- 2) Sumber-sumber daya air semakin terpelihara sehingga mampu memenuhi permintaan yang terus berkembang.
- 3) Menjadikan Provinsi Sumatera Utara sebagai salah satu lumbung beras nasional yang handal.
- 4) Peningkatan kualitas pengelolaan dan pendayagunaan ruang dan sumber daya alam secara serasi dan pelestarian fungsi lingkungan hidup yang terlihat dari terpeliharanya fungsi dan daya dukung lingkungan dan ekosistem (Danau Toba, Taman Nasional Gunung Leuser, Taman Nasional Batang Gadis, Daerah Aliran Sungai Deli, Sungai Belawan, Sungai Belumai, Sungai Ular, Sungai Asahan, Sungai Bilah, Sungai Barumun dan Kawasan Pantai Timur)
- 5) Pembangunan kawasan strategis seperti kawasan Mebidang, kawasan Danau Toba, kawasan ekosistem Taman Nasional Gunung (TNG) Lauser diarahkan pada penggalan/pemanfaatan potensi ekonomis, dan sosial dengan tetap mengacu pada kelestarian lingkungan secara maksimal dan termasuk pembangunan kawasan ekonomi khusus sebagai bagian dari pembangunan perekonomian nasional.
- 6) Pengelolaan kelestarian sumber daya air untuk menjamin keberlanjutan daya dukungnya dengan menjaga kelestarian fungsi daerah tangkapan air dan keberadaan air tanah, menyeimbangkan pasokan dan kebutuhan air pada setiap kegiatan yang membutuhkan sumber daya air serta memperkuat kelembagaan sumber daya air untuk meningkatkan keterpaduan dan kualitas pelayanan terhadap masyarakat.
- 7) Pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan melalui penerapan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan secara konsisten disemua bidang untuk mencegah degradasi lingkungan. Pemulihan dan rehabilitasi kondisi lingkungan hidup

diprioritaskan pada upaya peningkatan daya dukung lingkungan dalam menunjang pembangunan berkelanjutan.

2.3. Inventarisasi Data

2.3.1 Data Umum

a. Arahan Penataan Ruang

Arahan penataan ruang Provinsi Sumatera Utara yaitu kawasan andalan di wilayah Provinsi Sumatera Utara yang berada di WS Toba-Asahan disajikan pada Tabel 2.1 dan Gambar 2.1.

Tabel 2.1 Kawasan Andalan Provinsi Sumatera Utara dalam WS Toba-Asahan

| No | Kawasan Andalan | Sektor Unggulan |
|----|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kawasan Pematang Siantar dan sekitarnya | Perkebunan, pertanian, industri dan pariwisata |
| 2 | Kawasan Rantau Prapat-Kisaran | Perkebunan, kehutanan, pertanian, perikanan dan industri |
| 3 | Kawasan Tapanuli dan sekitarnya | Perkebunan, pertambangan perikanan laut, pertanian industri, pariwisata |

Sumber: *Draft RTRW Provinsi Sumatera Utara 2009 - 2029*



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 2.1. Peta Kawasan Andalan Provinsi Sumatera Utara dalam WS Toba-Asahan

Pemanfaatan ruang WS Toba-Asahan secara umum tergabung dalam arahan penataan ruang Provinsi Sumatera Utara yang terdiri dari:

a. Kawasan Lindung

Pemanfaatan kawasan lindung ditujukan untuk upaya pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan yang berkelanjutan dalam mewujudkan proporsi kawasan lindung sebesar 30% dengan mempertimbangkan keserasian antara kawasan lindung dan budidaya.

b. Kawasan Budidaya

Arah pemanfaatan kawasan budidaya ditujukan untuk dapat mengembangkan kegiatan pemanfaatan ruang wilayah yang optimal didukung oleh kemampuan struktur ruang wilayah dengan pertimbangankan keserasian antara kawasan lindung dan budidaya. Kawasan budidaya di WS Toba-Asahan meliputi beberapa jenis pemanfaatan, antara lain:

- Kawasan Hutan Produksi yang meliputi Hutan Produksi Terbatas, Hutan Produksi Tetap dan Hutan Produksi Konversi.

- Kawasan Peruntukan Hutan Rakyat

Kawasan hutan rakyat merupakan kawasan yang mempunyai fungsi yang serupa dengan fungsi kawasan budidaya kehutanan di samping fungsi hidrologis/pelestarian ekosistem dengan luas penutupan tajuk minimal 50% dan merupakan tanaman cepat tumbuh dengan luas minimal 0,25 ha.

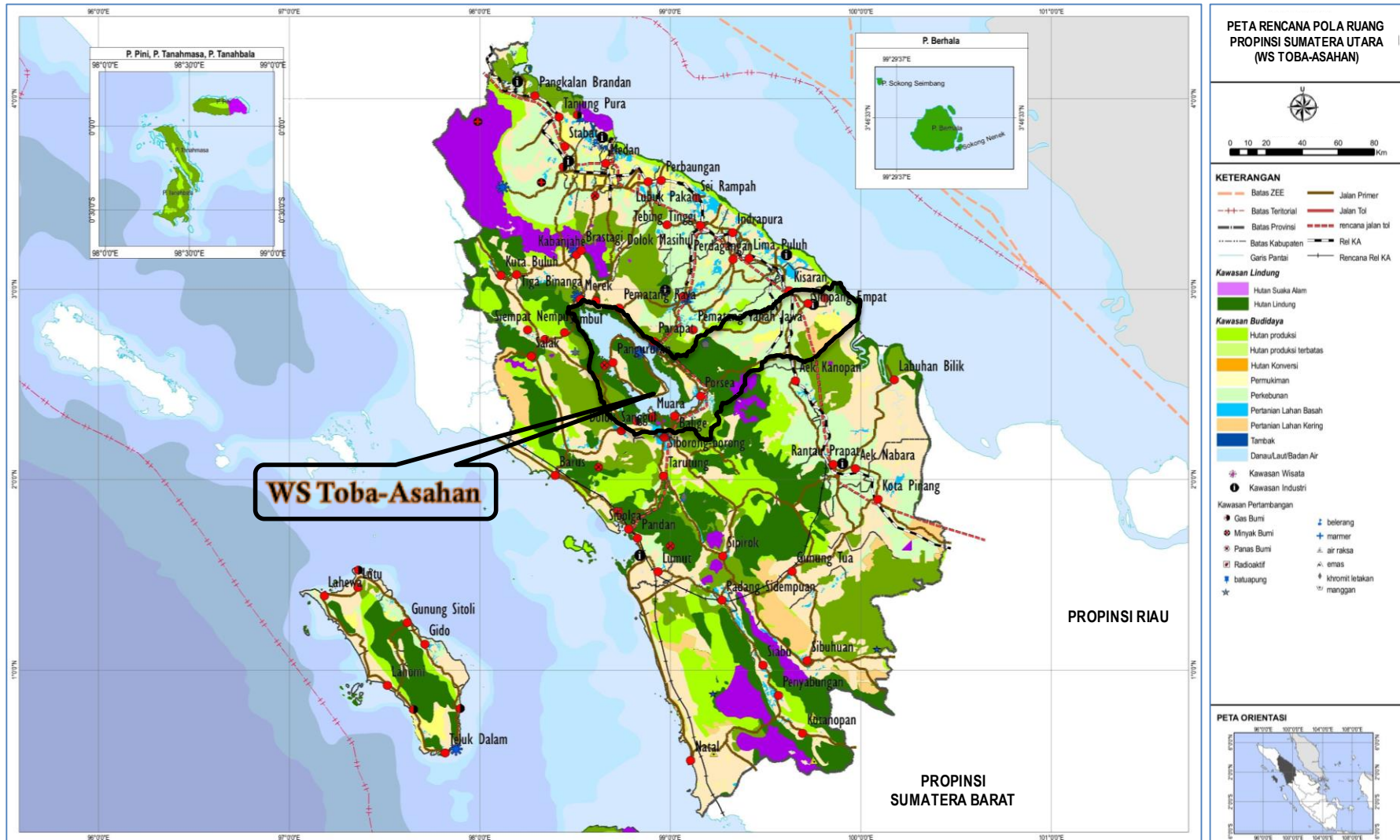
- Kawasan Pertanian

Peruntukan budidaya pertanian memiliki fungsi antara lain menghasilkan bahan pangan, palawija, tanaman keras, hasil peternakan dan sebagai daerah resapan air hujan untuk kawasan sekitarnya serta membantu menyediakan lapangan kerja bagi penduduk setempat.

- Kawasan Perkebunan

Kegiatan perkebunan terdiri dari perkebunan tanaman rakyat dan perkebunan besar berkembang tersebar di seluruh wilayah dengan berbagai jenis komoditi, dimana komoditi utama adalah kelapa sawit, kelapa, karet, kopi dan coklat.

- Kawasan Perikanan
Pemanfaatan lahan untuk perikanan darat tersebar di seluruh kabupaten/kota, sedangkan perikanan laut dikembangkan di Kabupaten Asahan dan Kota Tanjung Balai, sementara pengembangan perikanan danau di Kabupaten Toba Samosir.
- Kawasan Pertambangan
Arahan peruntukan pertambangan di WS Toba-Asahan antara lain bahan tambang panas bumi di Pusuk Buhit Danau Toba dan Simbolon Kabupaten Samosir, belerang di Kabupaten Samosir, dan bahan galian mineral non logam yang tersebar di beberapa kabupaten di WS Toba-Asahan.
- Kawasan Industri
Pengembangan industri kecil berupa industri pengolahan hasil pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan yang diarahkan di Kabupaten Toba Samosir, sedangkan untuk industri besar dan menengah diarahkan di Kabupaten Asahan termasuk Kota Tanjung Balai.
- Kawasan Pariwisata
Kawasan peruntukan pariwisata memiliki fungsi antara lain untuk memperkenalkan, mendayagunakan dan melestarikan nilai-nilai sejarah budaya lokal dan keindahan alam.
- Kawasan Permukiman yang meliputi Kawasan Permukiman Perkotaan dan Kawasan Permukiman Pedesaan.
- Kawasan Pesisir
WS Toba-Asahan memiliki perairan laut dan danau yang potensial dan luas, yang terdiri dari perairan laut pantai Timur Sumatera Utara dan perairan Danau Toba.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 2.2. Rencana Pemanfaatan Ruang WS Toba-Asahan

b. Kependudukan

Populasi penduduk seluruh kabupaten/kota yang berada di WS Toba-Asahan dan sekitarnya pada tahun 2009 adalah 25,08% dari populasi penduduk Provinsi Sumatera Utara. Laju pertumbuhan penduduk seluruh kabupaten/kota di WS Toba-Asahan pada kurun waktu 2000-2009 adalah 1,22%, lebih kecil daripada Provinsi Sumatera Utara yang mempunyai laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,57%.

c. Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB)

Pendapatan domestik regional bruto (PDRB) per kapita WS Toba-Asahan pada tahun 2010, rata-rata sebesar Rp. 15,52 juta, lebih rendah dari pada Provinsi Sumatera Utara yang mempunyai PDRB per kapita sebesar Rp. 16,40 juta.

Dari PDRB per kapita tahun 2010, Kabupaten Toba Samosir merupakan daerah yang mempunyai PDRB per kapita paling tinggi, yaitu sebesar Rp. 19,34 juta, kemudian disusul Kota Tanjung Balai sebesar Rp. 18,33 juta.

d. Pertumbuhan Ekonomi

Kabupaten Asahan mempunyai PDRB paling besar, yaitu Rp. 9.551,08 milyar diikuti Kabupaten Simalungun sebesar Rp. 8.415,22 milyar, sedangkan Kabupaten Samosir mempunyai PDRB terkecil dibandingkan wilayah kabupaten lain di WS Toba-Asahan, yaitu sebesar Rp. 1.392,38 milyar.

2.3.2. Data Sumber Daya Air

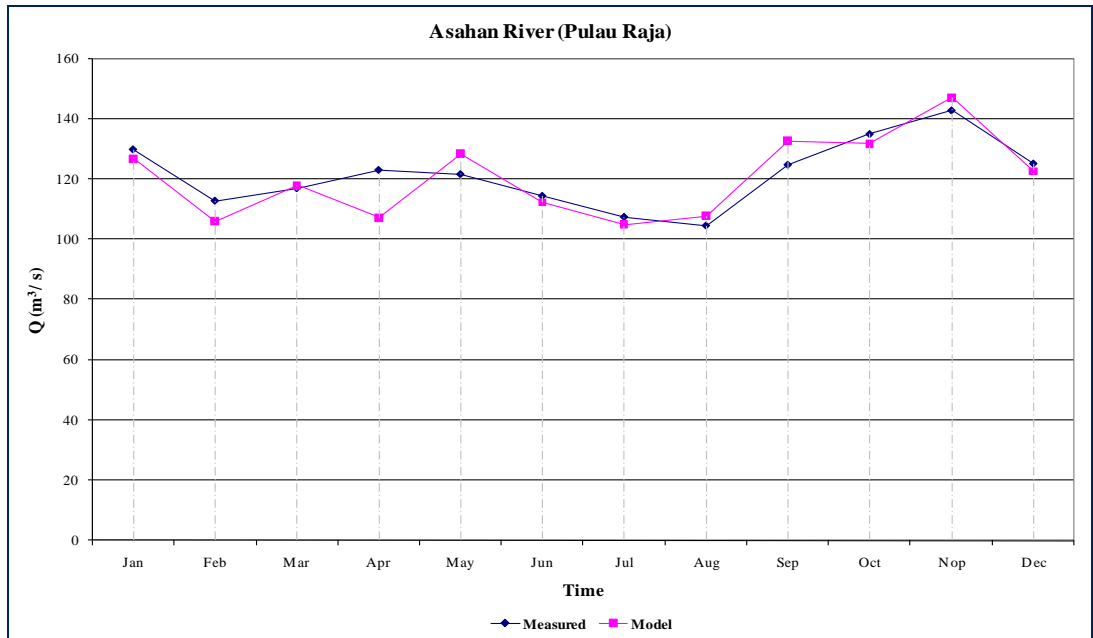
a. Hidroklimatologi

Kondisi iklim di WS Toba-Asahan didominasi oleh iklim tropis dengan temperatur tertinggi pada bulan September, yaitu 33,9°C dan terendah di bulan Pebruari sebesar 17,4°C, dengan kelembaban 84%. Mendung paling banyak terjadi di bulan Februari dan bulan Desember. Rata-rata lama penyinaran matahari sebesar 45% dengan kecepatan angin rata-rata sebesar 0,6 m/dt.

b. Debit

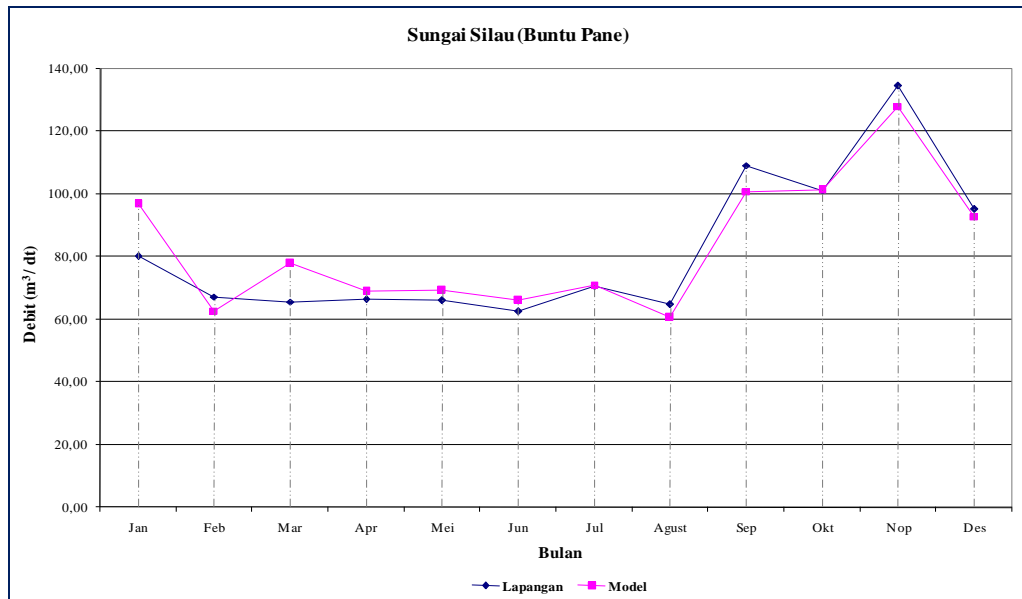
Data debit sungai terbatas keberadaannya jika dibandingkan dengan data curah hujan. Masih banyak data aliran berupa data muka air yang belum diproses menjadi data debit, pada umumnya data kurang memadai dan tidak lengkap.

Debit sungai sangat fluktuatif tergantung curah hujan. Perbedaan antara debit tertinggi dengan debit yang terendah dalam satu tahun kadang cukup signifikan. Debit rata – rata bulanan Sungai Asahan dan Sungai Silau disajikan pada Gambar 2.3 dan Gambar 2.4.



Sumber : Dinas PSDA Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2010

Gambar 2.3. Debit Rata-rata Bulanan Sungai Asahan di Stasiun Pulau Raja

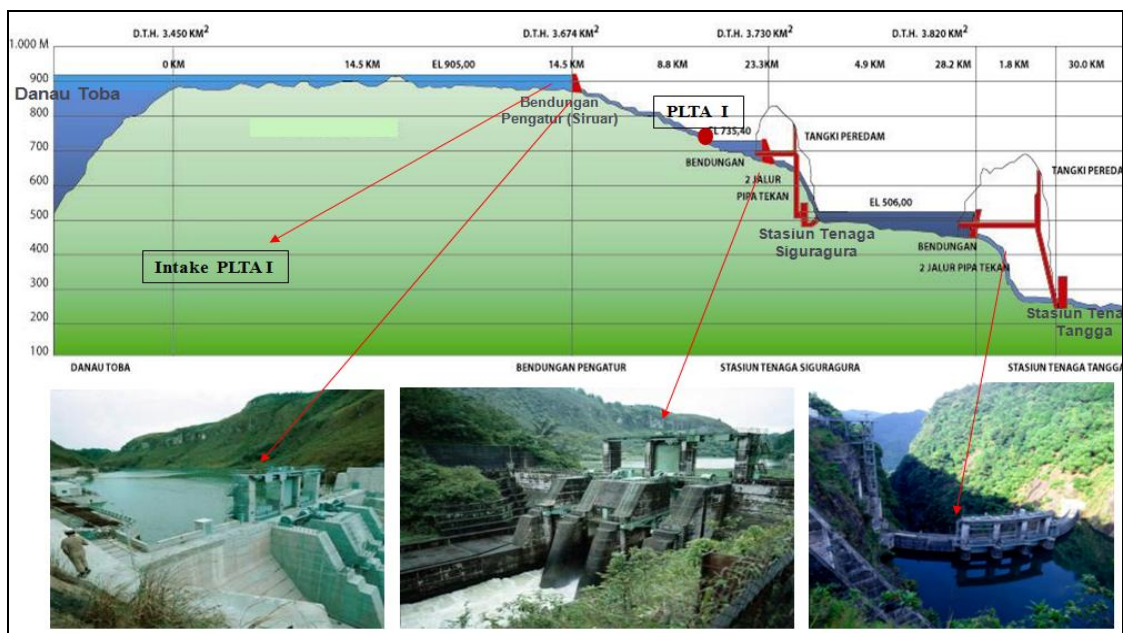


Sumber : Dinas PSDA Provinsi Sumatera Utara, 2010

Gambar 2.4. Debit Rata-rata Bulanan Sungai Silau di Stasiun Buntu Pane

c. Tampang Air

Di WS Toba-Asahan terdapat tampungan air berupa Bendungan dan embung. Bendungan Kaskade di WS Toba-Asahan yaitu Bendungan Siruar, Bendungan Siguragura dan Bendungan Tangga. Posisi ketiga bendungan tersebut di sajikan pada Gambar 2.5.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 2.5. Kaskade Bendungan di WS Toba Asahan

Bendungan Siruar merupakan bendungan pengatur (*regulating dam*) yang terletak di Siruar, sekitar 14,5 km dari Danau Toba. Bendungan ini adalah beton massa dengan ketinggian 39 meter. Bendungan ini berfungsi untuk mengatur kestabilan air yang keluar dari Danau Toba ke Sungai Asahan dan untuk mensuplai air ke Bendungan Siguragura. Tinggi permukaan air Danau Toba dijaga untuk tidak melebihi 905.50 m/dpl dan tidak kurang dari 902.40 m/dpl. Gambar Bendungan Siruar disajikan pada gambar 2.6. PLTA yang telah dibangun adalah PLTA Asahan I dengan kapasitas 180 MW yang dikelola oleh PT. Inalum.



Gambar 2.6. Bendungan Siruar (regulating dam)

Bendungan Siguragura (*Siguragura Intake Dam*) terletak di Simorea, yang berjarak \pm 9 km dari Bendungan Siruar. Bendungan ini berfungsi sebagai sumber air yang stabil untuk stasiun pembangkit listrik tenaga air (PLTA) Siguragura (*Siguragura Power Station*). Gambar Bendungan Siguragura disajikan pada gambar 2.7. Tipe bendungan ini adalah beton massa dengan ketinggian 47 meter.

Pembangkit listrik Siguragura terletak 200 m di bawah permukaan tanah dengan 4 unit generator yang merupakan PLTA bawah tanah pertama di Indonesia, dengan total kapasitas 286 MW. PLTA Siguragura dikelola oleh PT. Inalum.



Gambar 2. 7. Bendungan Siguragura

Sedangkan Bendungan Tangga terletak \pm 4 km di bawah stasiun pembangkit listrik Siguragura. Bendungan ini berfungsi untuk memanfaatkan kembali air dari stasiun pembangkit listrik Siguragura dan menyuplai air ke stasiun pembangkit listrik Tangga. Stasiun pembangkit listrik Tangga memiliki 4 unit generator dengan total kapasitas 223 MW. Tipe bendungan ini adalah beton massa berbentuk busur dengan ketinggian 82 meter. Bendungan ini merupakan bendungan busur pertama di Indonesia.



Gambar 2.8. Bendungan Tangga

Selain bendungan-bendungan tersebut, bangunan infrastruktur sumber daya air yang ada di WS Toba-Asahan di antaranya adalah Embung Aek Pordam dan Embung Sidihoni di Kabupaten Samosir, disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Embung di WS Toba-Asahan

| No. | Nama | Lokasi | Luas | | Kapasitas (m ³) | Pemanfaatan | | Kondisi |
|-----|--------------|---------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------|
| | | | Areal (ha) | Sekarang (ha) | | Irigasi (ha) | Lain-lain | |
| 1 | Simarigung | Desa Hutajulu, Kec. Pollung | 4,00 | 2,00 | 125.000 | 130 | Mandi/ Cuci | Rusak |
| 2 | Sidihoni | Desa Sabungan Nihuta, Kec. Pangururan | 4,00 | 4,00 | 120.000 | - | Mandi/ Cuci | Rusak |
| 3 | Aek Pordam | Desa Salaon Toba, Kec. Pangururan | 0,50 | 0,50 | 5.000 | 2 | Mandi/ Cuci | Baik |
| 4 | Aek Natonang | Desa Tanjung, Kec. Simanindo | 10,00 | 9,00 | 800.000 | 150 | Persa- wahan | Rusak |
| 5 | Tinggi Raja | Desa Tinggi Raja | 2,00 | 2,00 | 10.000 | 50 | - | - |

Sumber: BWS Sumatera II, Tahun 2010

d. Air Tanah

Ketersediaan air tanah di WS Toba-Asahan diperkirakan sebesar 2.348 juta m³/tahun, dan potensi ini tersebar dalam cekungan air tanah (CAT) Medan, Sidikalang, Samosir, Porsea-Parapat dan Tarutung. Potensi air tanah WS Toba-Asahan secara detail disajikan pada Tabel 2.3 dan Gambar 2.9.

Tabel 2.3. Potensi Air Tanah WS Toba-Asahan

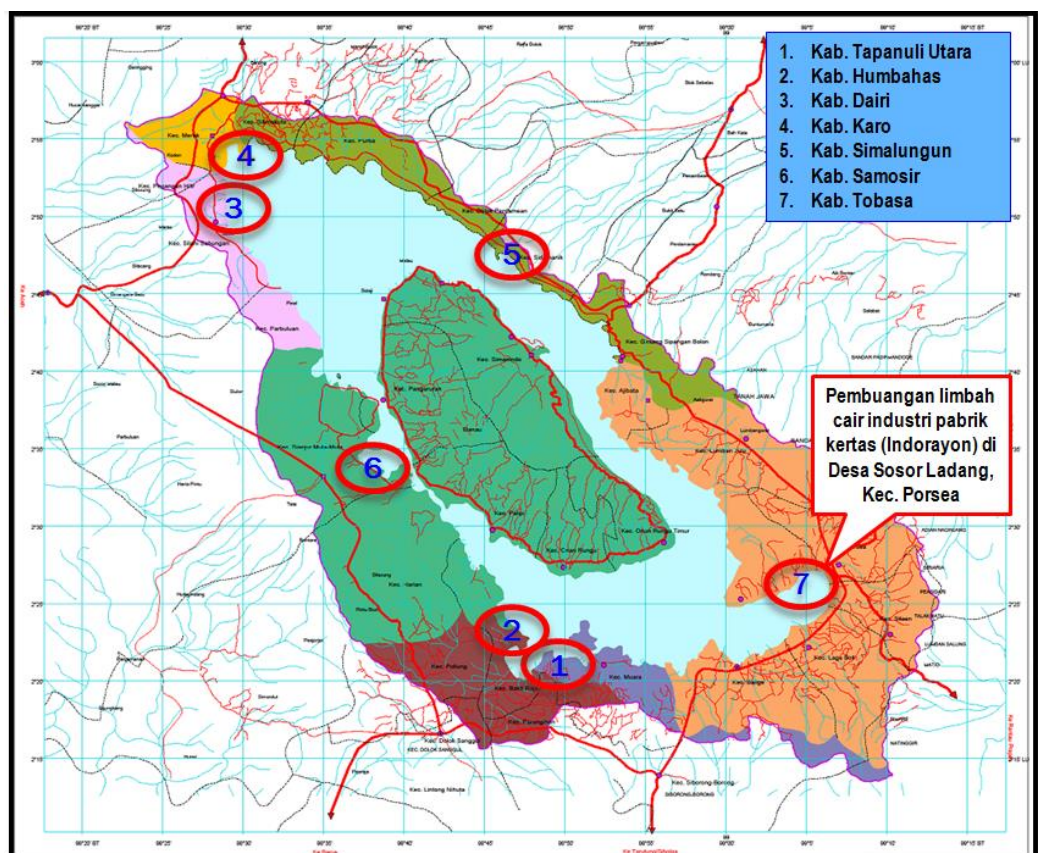
| No. | Nama CAT | Luas CAT (km ²) | Lokasi |
|-----|---------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Medan | 20.020,00 | Kota Medan, Kota Binjai, Kota Tebing Tinggi, Kota Pematang Siantar, Kab. Langkat, Kab. Deli Serdang, Kab. Serdang Bedagai, Kab. Karo, Kab. Asahan , Kab. Batubara, Kab. Simalungun, Kab. Labuhanbatu, dan Kab. Labuhanbatu Utara. |
| 2 | Sidikalang | 2.438,00 | Kab. Dairi , Kab. Tapanuli Utara, Kab. Samosir , dan Kab. Humbang Hasundutan, Kab. Pakpak Bharat |
| 3 | Samosir | 648,00 | Kab. Samosir |
| 4 | Porsea-Prapat | 413,31 | Kab. Toba Samosir, Kab. Simalungun |
| 5 | Tarutung | 322,44 | Kab. Tapanuli Utara, Kab. Humbang Hasundutan dan Kab. Toba Samosir |

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2011

Beberapa cekungan tersebut telah dieksplorasi sebagai sumber air untuk kebutuhan domestik, industri dan perkebunan, khususnya perkebunan kelapa sawit yang banyak membutuhkan air. Potensi air tanah di WS Toba-Asahan yang dieksplorasi sudah cukup besar, sehingga perlu adanya upaya konservasi dan pengaturan pemanfaatan air tanah.

e. Kualitas Air

Kualitas air di Danau Toba berada pada status tercemar sedang, Sungai Asahan berada pada status tercemar sedang. Pemantauan kualitas air Danau Toba oleh BAPEDAL Provinsi Sumatera Utara pada Tahun 2010 menunjukkan bahwa rata-rata *biological oxygen demand* (BOD), *chemical oxygen demand* (COD), NO₃ masing – masing adalah 7,02 mg/l, 11,75 mg/l dan 0,26 mg/l. Peta lokasi sumber pencemar di sekitar Danau Toba disajikan pada Gambar 2.10.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 2.10. Peta Sumber Pencemar di Sekitar Danau Toba

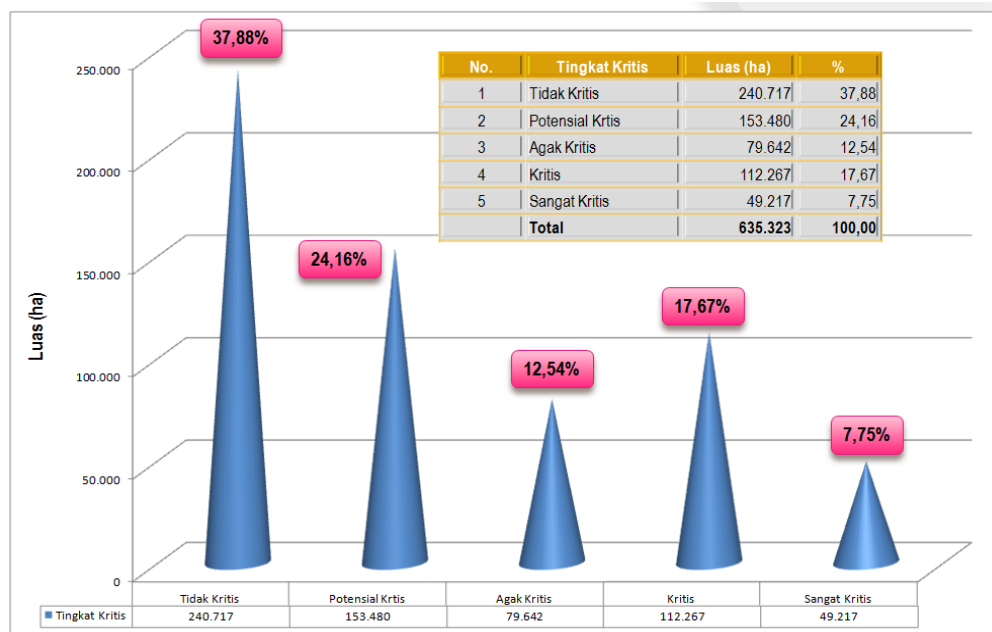
f. Erosi dan Lahan Kritis

1) Erosi dan Sedimentasi

Erosi merupakan salah satu permasalahan yang mempengaruhi kelestarian fungsi sumber daya air dan keberlangsungan manfaat yang diperoleh dari upaya pengembangan dan pengelolaan sumber daya air, serta meningkatnya potensi daya rusak air akibat menurunnya kapasitas tampungan sungai (agradasi dasar sungai). Erosi di WS Toba-Asahan sebesar 7.890.732 ton/tahun. Sedimentasi akibat erosi di WS Toba-Asahan adalah sebesar 4.418.809 m³/tahun.

2) Lahan Kritis

Lahan kritis di Wilayah Sungai Toba Asahan kategori sangat kritis, kritis, agak kritis) adalah seluas 241.126 ha. Dari luas tersebut yang termasuk kategori agak kritis sebesar 79.642 ha, kritis sebesar 112.267 ha, sangat kritis sebesar 49.217 ha. Grafik lahan kritis di WS Toba-Asahan disajikan pada Gambar 2.11.



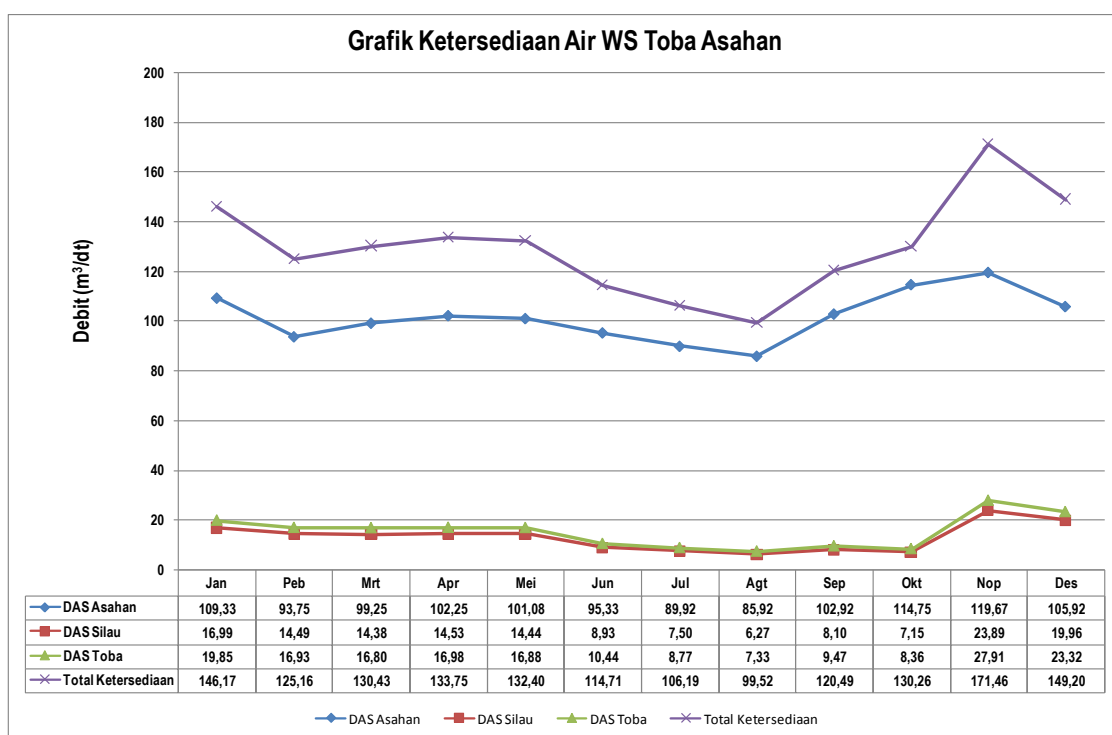
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 2.11. Grafik Lahan Kritis di WS Toba-Asahan

2.3.3. Data Kebutuhan Air

a. Ketersediaan Air

Ketersediaan air permukaan di WS Toba-Asahan diperkirakan sebesar 4,10 milyar m³/tahun dengan potensi yang ada sebesar 9,69 milyar m³/tahun. Grafik ketersediaan air WS Toba-Asahan disajikan pada Gambar 2.12.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 201

Gambar 2.12. Grafik Ketersediaan Air WS Toba-Asahan Eksisting

b. Kebutuhan Air

Sebagian besar pemanfaatan air sungai di WS Toba-Asahan digunakan untuk memenuhi kebutuhan irigasi dan PLTA (PLTA Asahan I dan PLTA Asahan II). Untuk kebutuhan air irigasi, jumlah air yang dimanfaatkan sangat tergantung pada pola tanam dan jenis tanaman yang dibudidayakan, sedangkan untuk kebutuhan lainnya mengalami perubahan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan industri.

1) Kebutuhan Air Irigasi

Kebutuhan air irigasi di WS Toba-Asahan dialokasikan untuk pemenuhan daerah irigasi seluas 36.162 ha yang terdiri dari Daerah Irigasi (DI) Kewenangan Pusat (6.464 ha), Provinsi (11.556 ha) dan Kabupaten (18.142 ha).

Kebutuhan air irigasi di WS Toba-Asahan rata-rata tahun 2010 sebesar 21,28 m³/dt atau sekitar 0,67 miliar m³/tahun. Kebutuhan air irigasi yang besar rata-rata terjadi pada bulan April, Agustus dan Desember.

2) Kebutuhan Air Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri (RKI)

Kebutuhan air domestik dan perkotaan yang dipenuhi oleh PDAM tergantung dari jumlah penduduk di masing-masing kabupaten/kota di WS Toba-Asahan. Pemanfaatan air dari PDAM masih belum merata di seluruh WS Toba-Asahan dan masih terkonsentrasi di ibukota kabupaten, sedangkan untuk daerah pedesaan masih menggunakan air danau, sungai, air sumur dan air tanah.

Total Kebutuhan air domestik dan perkotaan di WS Toba-Asahan sebesar 1,59 m³/dt.

Industri yang memanfaatkan alokasi air di WS Toba-Asahan dalam proses produksi relatif cukup besar, terutama industri kertas (*pulp and paper*) dan pengolahan kelapa sawit. Total kebutuhan air untuk industri sebesar 2,73 m³/dt atau 86,36 juta m³/tahun, masing-masing untuk industri kertas (14,25 juta m³), pengolahan kelapa sawit (70,62 juta m³) dan lain-lain (1,49 juta m³).

c. Neraca Air

Ketersediaan air di Wilayah Sungai Toba Asahan bervariasi menurut waktunya. Debit aliran sungai pada suatu bulan sangat dipengaruhi oleh tinggi curah hujan yang terjadi dalam DAS pada waktu yang bersangkutan.

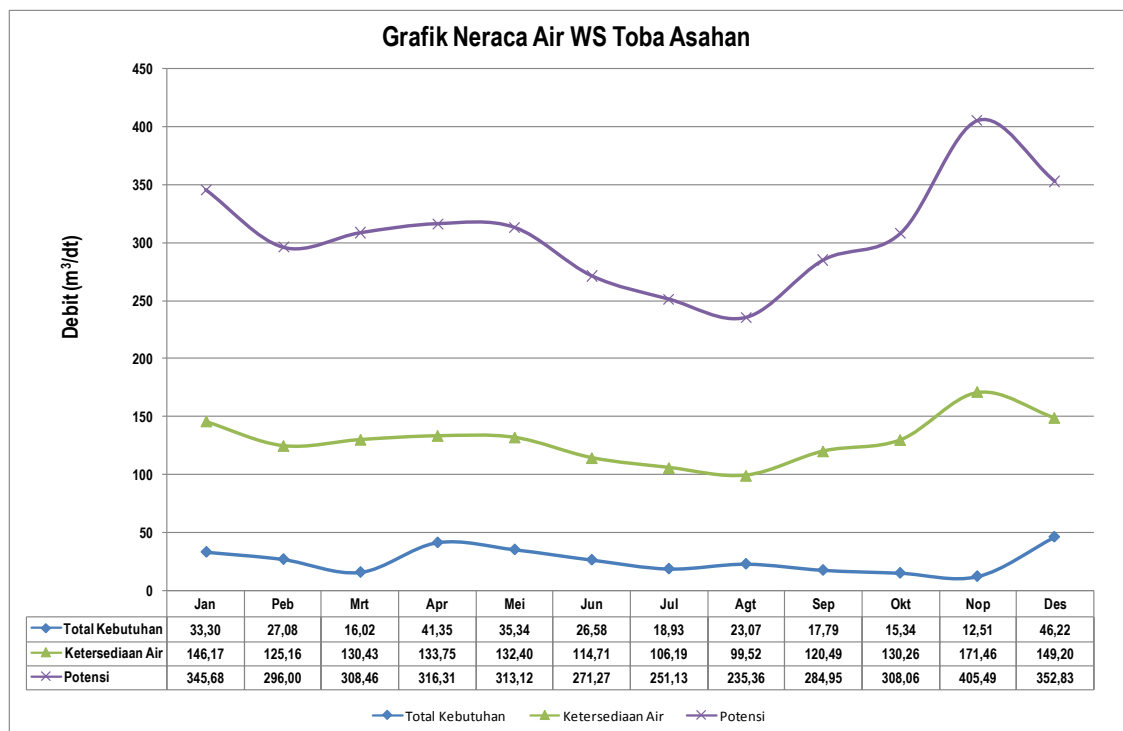
Dari bulan Oktober sampai Mei, debit sungai lebih tinggi dibandingkan dengan debit pada bulan-bulan selebihnya. Dalam wilayah sungai, ketersediaan air cukup berlebih jika dibandingkan dengan

kebutuhannya. Total kebutuhan untuk domestik, industri dan irigasi dapat dipenuhi dari ketersediaan airnya sepanjang tahun. Neraca air eksisting di WS Toba-Asahan disajikan pada Tabel 2.4 dan Gambar 2.13.

Tabel 2.4. Neraca Air di WS Toba-Asahan Eksisting (m³/dt)

| Uraian | Jan | Peb | Maret | Apr | Mei | Jun | Jul | Agt | Sep | Okt | Nop | Des |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Kebutuhan | | | | | | | | | | | | |
| 1.Irigasi | 28,45 | 22,23 | 11,17 | 36,50 | 30,49 | 21,73 | 14,08 | 18,22 | 12,94 | 10,49 | 7,66 | 41,37 |
| 2.Domestik | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
| 3.Industri | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 2,73 |
| 4.Lain-lain | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 |
| Total | 33,30 | 27,08 | 16,02 | 41,35 | 35,34 | 26,58 | 18,93 | 23,07 | 17,79 | 15,34 | 12,51 | 46,22 |
| Ketersediaan | 146,17 | 125,16 | 130,43 | 133,75 | 132,40 | 114,71 | 106,19 | 99,52 | 120,49 | 130,26 | 171,46 | 149,20 |

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.13. Neraca Air WS Toba-Asahan Eksisting

2.4. IDENTIFIKASI KONDISI LINGKUNGAN DAN PERMASALAHAN

2.4.1. Konservasi Sumber Daya Air

Identifikasi permasalahan kondisi lingkungan dan permasalahan pada aspek konservasi sumber daya air di WS Toba-Asahan adalah :

1. Fungsi konservasi kawasan hutan dan non hutan berkurang, dimana :
 - Lahan sangat kritis 49.217 ha
 - Lahan kritis 112.267 ha
 - Lahan agak kritis 79.642 ha
 - Lahan potensial kritis 153.480 haTerutama di daerah tangkapan air Danau Toba yaitu Kab. Samosir (Kec. Harian, Pangururan) dan Kab. Toba Samosir.
2. Pemanfaatan lahan di luar kawasan hutan yang tidak mengikuti kaidah konservasi, yaitu di Kab. Karo, Kab. Dairi dan Kab. Toba Samosir.
3. Belum ada penetapan batas atau peruntukan sempadan sungai, terutama di Sungai Asahan bagian hulu (Kab. Toba Samosir) dan Sungai Asahan bagian hilir (Kab. Asahan).
4. Masih terbatasnya ruang terbuka hijau di perkotaan (< 30%), yaitu di Kota Tanjung Balai, Kisaran dan tersebar di ibu kota kecamatan
5. Penambangan bahan galian batuan banyak yang tidak mempunyai ijin dari Pemerintah Daerah, seperti di Sungai Asahan Hilir (Kab. Asahan).
6. Fungsi lahan tidak sesuai dengan RTRW (terjadi alih fungsi lahan), yaitu di Kota Tanjung Balai, Kisaran dan tersebar di ibu kota kecamatan
7. Sedimentasi di WS Toba-Asahan 4,42 juta m³ yang menurunkan kapasitas aliran sungai Sungai Asahan Hilir, Sungai Silau dan sungai-sungai di Toba Samosir.
8. Potensi ketersediaan air permukaan Sungai Asahan masih banyak yang terbuang ke laut.
9. Kehilangan air di jaringan irigasi masih tinggi, yaitu Daerah Irigasi di Kab. Toba Samosir.
10. Terjadi penurunan kualitas air dibandingkan dengan standar baku peruntukan sungai, yaitu di Sungai Asahan Hulu dan Hilir.
11. Pengelolaan limbah sampah belum optimal, terutama di Kota Tanjung Balai, Kisaran, Porsea, Balige dan Parapat.

2.4.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air

Identifikasi permasalahan kondisi lingkungan dan permasalahan pada aspek pendayagunaan sumber daya air di WS Toba-Asahan adalah :

1. Belum ada zona pemanfaatan sumber daya air dan peraturan yang menetapkan peruntukan air pada sumber air tertentu, terutama di Sungai Asahan (Kabupaten Asahan dan Toba Samosir), Sungai Silau Hilir.
2. Kekurangan air baku irigasi dan RKI, yaitu di Kabupaten Samosir.
3. Tingkat layanan air perpipaan PDAM masih rendah (< 20%) yang tersebar di seluruh kabupaten.
4. Kerusakan jaringan irigasi dan prasarana sumber daya air di Kabupaten Samosir.
5. Belum optimalnya pemanfaatan potensi ketersediaan air untuk pembangkitan tenaga listrik.

2.4.3. Pengendalian Daya Rusak Air

Identifikasi permasalahan kondisi lingkungan dan permasalahan pada aspek pengendalian daya rusak air sumber daya air di WS Toba-Asahan adalah :

1. Belum adanya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh.
2. Kapasitas aliran sungai mengalami penurunan Sungai Asahan dan Sungai Silau bagian hilir.
3. Penggunaan bantaran Sungai Asahan dan Sungai Silau bagian hilir untuk pemukiman.
4. Belum tersedia sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan.
5. Terjadi banjir/luapan air pada Sungai Asahan dan Sungai Silau di Kabupaten Asahan dan Kota Tanjung Balai.
6. Kekeringan dan kekurangan air baku di Kabupaten Toba Samosir (Pulau Samosir).
7. Terdapat pantai kritis dan sedimentasi muara di Tanjung Balai (Pelabuhan Tanjung Balai).
8. Terjadi kerusakan sarana prasarana sumber daya air setelah terjadinya bencana banjir di Kabupaten Asahan.

2.4.4. Sistem Informasi Sumber Daya Air

Identifikasi permasalahan kondisi lingkungan dan permasalahan pada aspek sistem informasi sumber daya air di WS Toba-Asahan adalah :

1. *Database* sumber daya air (hidrologi, prasarana, hidrogeologi, hidroklimatologi, kualitas air dan lingkungan) belum terintegrasi.
2. Belum ada unit sistem informasi sumber daya air (SISDA yang mengelola dan mengintegrasikan data sumber daya air dari instansi terkait.
3. Pedoman pengelolaan SISDA belum ada.

2.4.5. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Identifikasi permasalahan kondisi lingkungan dan permasalahan pada aspek pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha di WS Toba-Asahan adalah :

1. Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air.
2. Kurangnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah.
3. Belum adanya kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS.

2.5. IDENTIFIKASI POTENSI YANG DAPAT DIKEMBANGKAN

2.5.1. Konservasi Sumber Daya Air

Usaha-usaha konservasi yang dapat dilakukan antara lain dengan melakukan rehabilitasi hutan dan lahan, pelestarian hutan lindung dan meningkatkan ruang terbuka hijau melalui lahan perkebunan. Disamping melakukan konservasi, dapat dilakukan budidaya kawasan hutan produksi (produksi terbatas, tetap dan konversi). Kawasan hutan produksi terbatas dapat dilakukan tersebar di seluruh WS Toba-Asahan, sedangkan hutan produksi konversi terdapat di Kabupaten Asahan.

Kegiatan perkebunan terdiri dari perkebunan rakyat dan perkebunan besar (kelapa sawit, kelapa, karet, kopi dan coklat). Pengembangan perkebunan besar diarahkan di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Simalungun.

2.5.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air

Pemanfaatan potensi sumber daya air di WS Toba-Asahan sebagian besar untuk memenuhi kebutuhan air irigasi, PLTA, industri, rumah tangga dan perkotaan.

WS Toba-Asahan mempunyai potensi pengembangan pertanian yang sangat tinggi, terutama tanaman padi yang tersebar di seluruh WS, sedangkan untuk tanaman pangan lahan kering banyak tersebar di Kabupaten Toba Samosir dan Kabupaten Samosir.

Pendayagunaan lainnya adalah pembangkitan listrik tenaga air di Sungai Asahan yang dapat menghasilkan produksi listrik sekitar 7,2 milyar kWh per tahun (PLTA Asahan I sampai dengan PLTA Asahan IV).

2.5.3. Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi yang terdapat dalam WS Toba-Asahan antara lain adalah :

1. Pengendalian banjir

Daerah rawan banjir, yaitu di pertemuan Sungai Silau dan Sungai Asahan di Kabupaten Asahan dan Kota Tanjung Balai.

Pengendalian banjir yang terjadi tersebut melibatkan upaya langsung maupun tidak langsung. Pengendalian secara langsung dilaksanakan dengan memanfaatkan prasarana pengairan, melalui pembuatan tanggul dan normalisasi sungai.

Sedangkan pengendalian dengan upaya tidak langsung lebih ditekankan kepada pengelolaan resiko (*management of risk*) serta evaluasi pola operasi waduk yang sudah ada saat ini yang masih diprioritaskan untuk pembangkit listrik.

2. Pengendalian pencemaran

Dalam rangka pengendalian pencemaran, untuk mengatasi masalah penurunan kualitas air di WS Toba-Asahan, perlu dilakukan pemantauan kualitas air secara berkelanjutan, sehingga 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 upaya penegakan hukum.

Selain itu, data yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan untuk:

- a. Evaluasi pelaksanaan program pengendalian kualitas air sungai.
- b. Pelaksanaan pemantauan yang dikaitkan dengan penegakan hukum (*law enforcement*).
- c. Mendukung upaya pengendalian pencemaran dalam upaya memperbaiki kualitas air melalui pengenceran.
- d. Sebagai kontrol pemberian izin pembuangan limbah cair yang didasarkan pada daya dukung sungai dalam menerima limbah sesuai peraturan daerah.

3. Penanganan Bencana Longsor

Sebagai upaya vegetatif, lokasi-lokasi rawan longsor dapat dibudidayakan untuk pertanian dan penghijauan dengan jenis pohon-pohon yang menghasilkan dan akarnya dapat memperkuat ketahanan terhadap longsor, sedangkan sebagai upaya sipil teknis dapat ditanggulangi dengan:

- a. Perkuatan lereng dengan lapisan beton atau batu kali
- b. Pembuatan teras bambu

4. Penanganan Kerusakan Pantai

Potensi perlindungan secara vegetatif dilakukan dengan mempertahankan hutan bakau dan penanaman kembali tanaman bakau untuk perlindungan pantai. Sedangkan secara struktural dapat dibangun konstruksi perlindungan dan perkuatan pantai antara lain:

- a. bangunan pemecah gelombang
- b. turap
- c. bronjong dan *krib*

2.5.4. Sistem Informasi Sumber Daya Air

Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Toba-Asahan meliputi kegiatan perencanaan, pengoperasian, pemeliharaan dan evaluasi sistem informasi sumber daya air yang dilakukan melalui tahapan:

- Pengambilan dan pengumpulan data
- Pengelolaan data

- Penyebarluasan data data informasi.

Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Toba-Asahan diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Balai Wilayah Sungai sesuai dengan kewenangannya. Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyediakan informasi sumber daya air untuk diakses oleh pihak yang berkepentingan. Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Balai Wilayah Sungai Sumatera II sebagai penyedia informasi sumber daya air berkewajiban menjaga keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu atas data dan informasi.

Dengan adanya beberapa permasalahan, maka perlu adanya pengelolaan data dan informasi terkait dengan sumber daya air di WS Toba-Asahan yang dilakukan secara terpadu. Oleh karena itu perlu dibentuk Pusat Sistem Informasi Sumber Daya Air yang mengelola seluruh informasi sumber daya air dan menghubungkan semua instansi yang memiliki dan mengolah data dan informasi terkait pengelolaan sumber daya air.

Data yang diperoleh perlu dikembangkan dan berpotensi ditingkatkan menjadi data real time pada lokasi terpilih yang berpengaruh signifikan dalam pengelolaan sumber daya air dengan menambah jaringan peralatan otomatis seperti *automatic water level record* (AWLR) maupun *automatic rainfall record* (ARR). Disamping peralatan, potensi lain yang harus dikembangkan adalah penyiapan sumber daya manusia dan penyiapan kelembagaan pengelolaan SISDA yang terintegrasi.

2.5.5. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Instansi terkait pengelolaan sumber daya air di tingkat provinsi dan kabupaten/kota di WS Toba-Asahan harus berfungsi sebagai penyedia data dan informasi bagi unit pelaksana teknis pengelola data dan informasi tingkat nasional yang sekaligus sebagai penyeleksi, penyimpan, penyaji dan penyebar data dan informasi yang dikompilasi dari pengelola sumber daya air di WS Toba-Asahan. Dalam mengelola sistem informasi sumber daya air, instansi provinsi melakukan koordinasi dengan dinas dan institusi lain yang terkait di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Selain itu, peran kelembagaan terkait pengelolaan sumber daya air di WS Toba-Asahan perlu senantiasa ditingkatkan serta dilakukan evaluasi tugas dan kewenangan

melalui koordinasi yang efektif dan berkelanjutan sehingga tidak terjadi tumpang tindih tugas dan kewenangan.

Di lain pihak, peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air perlu ditingkatkan. Pada aspek konservasi sumber daya air, masyarakat perlu dilibatkan dalam kegiatan reboisasi dan rehabilitasi lahan sehingga kegiatan konservasi yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan. Pada aspek pendayagunaan sumber daya air, peran masyarakat harus lebih ditingkatkan lagi melalui dewan sumber daya air provinsi dan tim koordinasi pengelolaan sumber daya air (TKPSDA). Sedangkan pada aspek pengendalian daya rusak air, peran masyarakat diwujudkan dalam pengendalian pencemaran limbah domestik melalui pembangunan septictank dan pengolahan limbah domestik komunal.

BAB III

ANALISIS DATA

3.1 ASUMSI, KRITERIA DAN STANDAR

Asumsi yang digunakan dalam analisa data penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Toba-Asahan adalah :

1. Perubahan Politik

Situasi tatakelola pemerintahan di masa mendatang kurang lebih sama dengan kondisi saat ini dan melanjutkan pembangunan yang sudah berjalan.

2. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi didasarkan pada kondisi sebelumnya dengan kecenderungan stabil antara 5-6% per tahun. Dalam pola ini digunakan skenario dengan tingkat pertumbuhan ekonomi rendah (<4,5%), sedang (5-6,5%), tinggi (>6,5%).

3. Pertumbuhan Penduduk

Berdasarkan sensus penduduk tahun 2010, dan tren pertumbuhan penduduk 5 tahun terakhir, maka laju pertumbuhan penduduk diasumsikan 1,22% pertahun.

4. Kebutuhan Air Domestik

Standar kebutuhan air domestik didasarkan pada petunjuk teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan dari Ditjen Cipta Karya, kebutuhan air bersih di perkotaan 120-174 lt/org/hr dan di pedesaan 80-120 lt/org/hr.

5. Kebutuhan Air Irigasi

Kebutuhan air irigasi didasarkan pada jenis tanaman dan periode pertumbuhan, diasumsikan sebesar 1,1 lt/dt/ha.

6. Kinerja DAS

Kinerja DAS ditentukan berdasarkan parameter luas tutupan lahan, erosi dan sedimentasi, sedimentasi sungai dan perbandingan debit maksimum (Q_{maks}) dengan debit minimum (Q_{min}). Paramater yang digunakan dalam menentukan kinerja DAS disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Parameter Kinerja DAS

| No | Parameter | DAS Jelek | DAS Sedang | DAS Baik |
|----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | % Luas tutupan lahan vegetatif permanen terhadap luas DAS | <30% | 30% - 75% | > 75% |
| 2 | Erosi dan Sedimentasi | Besar SDR > 75% | Sedang SDR 50 – 75% | Kecil SDR < 50% |
| 3 | Sedimentasi Sungai | Besar Jml sedimen > 10 ton/ha/th | Sedang Jml sedimen 5 – 10 ton/ha/th | Kecil Jml sedimen < 5 ton/ha/th |
| 4 | Qmax/Qmin | Besar KRS > 120 | Sedang KRS 50 – 120 | Kecil KRS < 50 |

Catatan:

SDR = *sedimen delivery ratio* = rasio sedimentasi/erosi lahan

KRS = koefisien rejim sungai = Qmax/Qmin

Sedangkan kriteria dan standar yang digunakan adalah :

- Kriteria Perencanaan Irigasi, Ditjen Pengairan (KP 01 s/d 07, PT 01 s/d 04)
- Kriteria Penetapan Lahan Kritis, oleh Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (BRLKT) dan Dinas Perhutanan dan Konservasi Tanah (DPKT).
- Kriteria Kelas Mutu Air sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001
- Paket Program DSS Ribasim, *Delft Hydraulic*, Netherland
- Standar Perencanaan dan Hasil Proyeksi Jumlah Penduduk, Dirjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum

Hasil analisa dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Toba-Asahan antara lain :

a. Proyeksi Penduduk dan Daerah Irigasi

Jumlah penduduk untuk 20 tahun yang akan datang, diproyeksikan berdasarkan laju pertumbuhan penduduk pada tahun 2004-2009 tiap kabupaten di WS Toba-Asahan.

Jumlah penduduk di seluruh wilayah kabupaten/kota yang masuk dalam WS Toba-Asahan pada tahun 2031 berjumlah ± 1.684.214 jiwa dengan jumlah penduduk terbesar berada di Kabupaten Asahan, yaitu 827.171 jiwa (49,11%), dan terendah di Kabupaten Humbang Hasundutan, yaitu 23.100 jiwa (1,37%). Proyeksi jumlah penduduk di WS Toba-Asahan per kabupaten/kota disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Proyeksi Jumlah Penduduk di WS Toba-Asahan

| No. | Kabupaten/ Kota | Luas Total (km ²) | Luas dalam WS (km ²) | Penduduk (jiwa) | | | | |
|------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | 2011 | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 |
| I | Bagian Hulu | | | | | | | |
| 1 | Dairi | 1.927,80 | 96,65 | 36.523 | 38.802 | 41.222 | 43.794 | 46.526 |
| 2 | Karo | 2.127,25 | 57,62 | 38.990 | 46.792 | 56.156 | 67.395 | 80.882 |
| 3 | Samosir | 2.433,50 | 1.105,84 | 72.847 | 85.854 | 101.184 | 119.250 | 140.543 |
| 4 | Humbang Hasundutan | 2.297,20 | 449,36 | 41.462 | 42.838 | 44.260 | 45.728 | 47.245 |
| II | Bagian Tengah | | | | | | | |
| 1 | Tapanuli Utara | 3.764,65 | 95,09 | 18.274 | 19.376 | 20.546 | 21.785 | 23.100 |
| 2 | Toba Samosir | 2.352,35 | 854,21 | 77.817 | 89.026 | 101.849 | 116.520 | 133.304 |
| 3 | Simalungun | 4.386,60 | 309,69 | 92.445 | 97.292 | 102.393 | 107.761 | 113.411 |
| III | Bagian Hilir | | | | | | | |
| 1 | Asahan | 3.675,79 | 3.083,32 | 610.763 | 658.875 | 710.778 | 766.769 | 827.171 |
| 2 | Tanjung Balai | 61,52 | 61,52 | 171.415 | 192.394 | 215.941 | 242.369 | 272.032 |
| | TOTAL | 23.026,66 | 6.113,30 | 1.160.536 | 1.271.250 | 1.394.329 | 1.531.371 | 1.684.214 |

Sumber: Sumatera Utara dalam Angka, Tahun 2010 dan Hasil Analisa, Tahun 2011

b. Daerah Irigasi

Daerah irigasi di WS Toba-Asahan pada saat ini seluas 36.162 ha, dan dapat dikembangkan dengan masih luasnya potensi lahan pertanian yang belum dilayani jaringan irigasi, terutama di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Toba Samosir.

Kebutuhan air irigasi pada Tahun 2010 adalah sebesar 0,67 milyar m³. Jumlah kebutuhan air irigasi dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan meskipun relatif cukup kecil. Berdasarkan data tahun 2000 - 2009, kecenderungan peningkatan kebutuhan air irigasi hanya sebesar 1,6 % per tahun. Proyeksi pengembangan areal irigasi di WS Toba-Asahan sampai 20 (dua puluh) tahun ke depan disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Proyeksi Pengembangan Areal Irigasi di WS Toba-Asahan

| No. | Kewenangan DI | 2010 | 2011 | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Pusat | 6.464 | 6.567 | 6.949 | 7.296 | 7.661 | 8.044 |
| 2 | Provinsi | 11.556 | 11.741 | 12.423 | 13.044 | 13.696 | 14.381 |
| 3 | Kabupaten | 18.142 | 18.432 | 19.503 | 20.478 | 21.502 | 22.577 |
| | Total | 36.162 | 36.741 | 38.874 | 39.496 | 41.790 | 42.458 |

Sumber: Hasil analisa, Tahun 2011

c. Tata Guna Lahan

Analisa perubahan penggunaan lahan di WS Toba-Asahan dilakukan melalui analisa tata guna lahan dengan menggunakan citra satelite aster Tahun 2009 yang dibandingkan dengan data dari Bakosurtanal Tahun 2000. Perbandingan tataguna lahan WS Toba-Asahan tersebut disajikan pada Tabel 3.4.

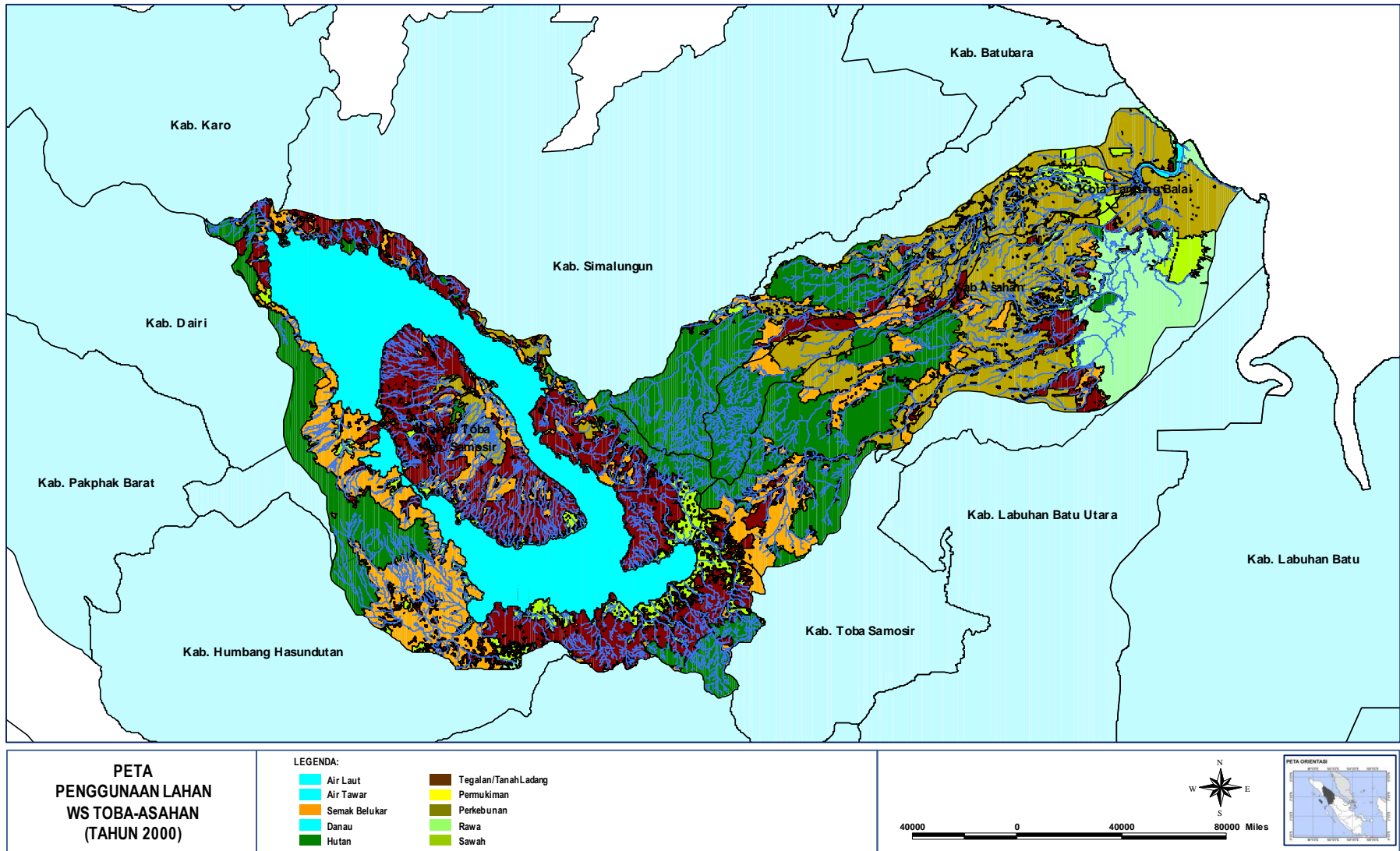
Tabel 3.4. Perbandingan Tata Guna Lahan WS Toba-Asahan

| Jenis Tata Guna Lahan | % Luas | | Perbedaan |
|-----------------------|------------|------------|-----------|
| | Tahun 2000 | Tahun 2009 | (%) |
| Sawah | 6,21 | 7,10 | 0,89 |
| Permukiman | 1,19 | 1,29 | 0,10 |
| Perkebunan | 16,98 | 18,16 | 1,18 |
| Tegalan/Tanah Ladang | 17,67 | 18,06 | 0,39 |
| Semak Belukar | 14,42 | 19,15 | 4,73 |
| Rawa | 5,50 | 3,17 | -2,33 |
| Perairan | 16,17 | 16,37 | 0,20 |
| Hutan | 21,87 | 16,71 | -5,16 |
| Total | 100 | 100 | |

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2011

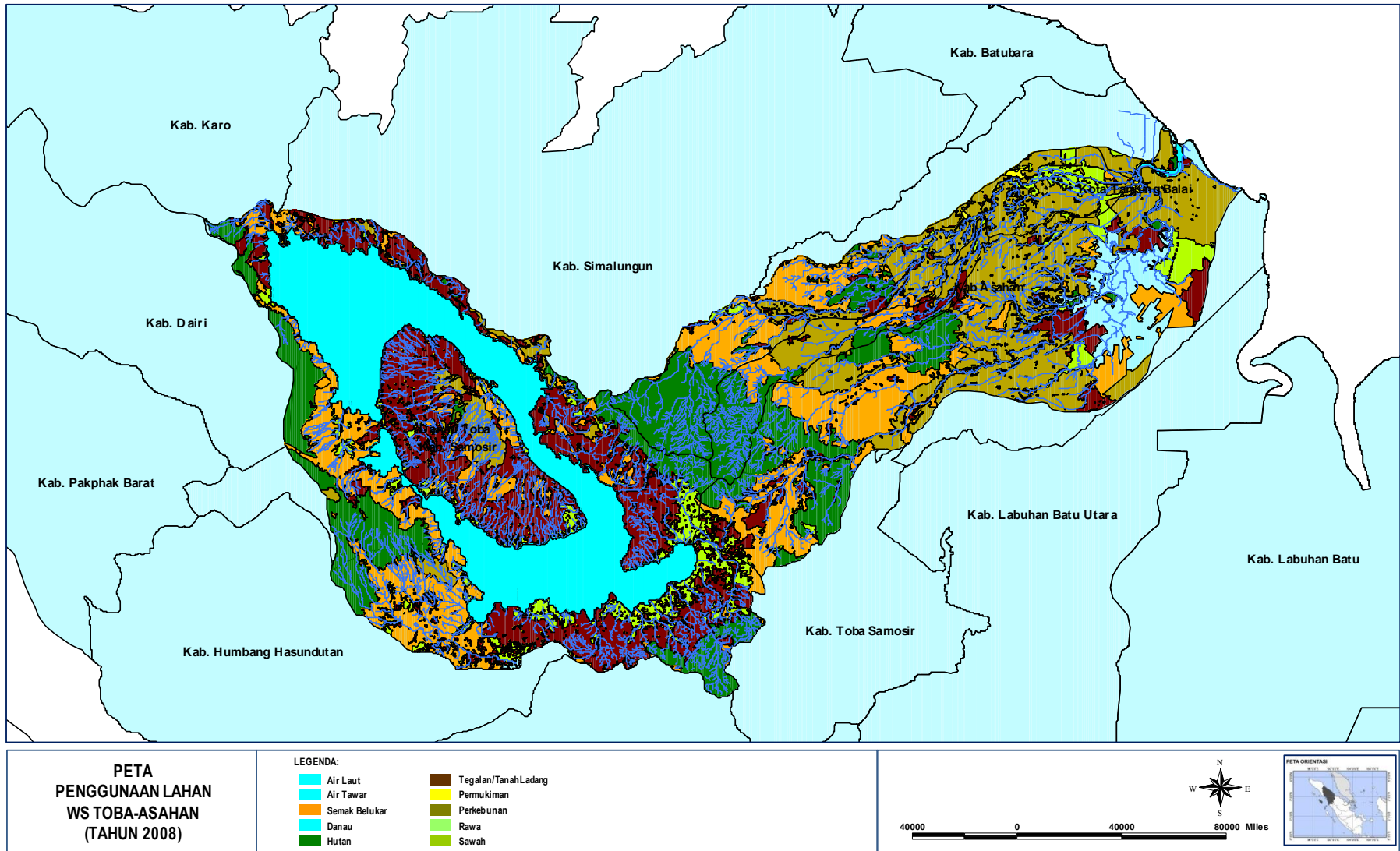
Berdasarkan Tabel 3.4, dapat diketahui bahwa terjadi perubahan luasan tiap penggunaan. Perubahan terbesar terjadi pada penggunaan lahan hutan dimana pada tahun 2000 seluas 1.579,86 km², berkurang menjadi 1.207,26 km² pada tahun 2009, atau berkurang 5,16%.

Peta tata guna lahan WS Toba-Asahan pada Tahun 2000 disajikan pada Gambar 3.1, sedangkan tata guna lahan pada Tahun 2009 disajikan pada Gambar 3.2.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 3.1. Peta Tata Guna Lahan WS Toba-Asahan (Tahun 2000)



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 3.2. Peta Tata Guna Lahan WS Toba-Asahan (Tahun 2009)

e. Lahan Kritis

Berdasarkan data dari BPDAS Asahan-Barumun tahun 2010, diketahui bahwa lahan kritis di WS Toba-Asahan adalah seluas 241.126 Ha, terdiri dari kategori sangat kritis seluas 49.217 Ha, kritis seluas 112.267 Ha dan agak kritis seluas 79.642 Ha. Luas dan tingkat kekritisian lahan di WS Toba-Asahan disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Luas dan Tingkat Kekritisian Lahan

| No. | Tingkat Kritis | Luas (Ha) | % |
|-----|-----------------|----------------|---------------|
| 1 | Tidak Kritis | 240.717 | 37,88 |
| 2 | Potensial Krtis | 153.480 | 24,16 |
| 3 | Agak Kritis | 79.642 | 12,54 |
| 4 | Kritis | 112.267 | 17,67 |
| 5 | Sangat Kritis | 49.217 | 7,75 |
| | Total | 635.323 | 100,00 |

Sumber: BPDAS Asahan-Barumun, Tahun 2010

f. Erosi dan Sedimentasi

Perhitungan erosi dilakukan dengan menggunakan model USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Besar kecilnya tanah yang terbawa aliran air sangat tergantung pada karakteristik wilayah sungai.

Erosi yang terjadi di WS Toba-Asahan tergolong tinggi, yaitu 7,89 juta ton/tahun dengan tingkat sedimentasi sebesar 4,42 juta m³/tahun.

g. Analisis Potensi Ketersediaan Air

Potensi ketersediaan air permukaan di WS Toba-Asahan seperti yang disajikan pada Tabel 3.6. adalah sebesar 9,69 miliar m³/tahun. Mengingat potensi air yang sangat besar tersebut, maka sangat memungkinkan dilakukan pengembangan sumber daya air (PLTA, Irigasi, Industri).

Tabel 3.6. Potensi Air Permukaan

| No | WS | Luas (km ²) | Potensi Air (m ³) |
|----|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1 | Toba Asahan | 7.225 | 9.693.778.561 |

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2011

h. Analisis Kebutuhan Air

1) Kebutuhan Air Irigasi

Kebutuhan air untuk irigasi dan pertanian di WS Toba-Asahan saat ini merupakan kebutuhan yang paling dominan jika dibandingkan dengan kebutuhan untuk keperluan lainnya (domestik, industri).

Dengan asumsi terjadi pengembangan areal irigasi sebesar 17% sampai 20 tahun mendatang, maka kebutuhan air untuk irigasi akan semakin meningkat. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan luasan sawah yang ada pada tahun 2010, maka dapat diproyeksikan kebutuhan air pada tahun 2031 sebesar 39,95 m³/det. Proyeksi kebutuhan air irigasi WS Toba-Asahan disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kebutuhan Air Irigasi (m³/dt)

| No. | WS | 2011 | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Toba Asahan | 21,28 | 26,03 | 30,82 | 35,20 | 39,95 |

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2011

2) Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik

Kebutuhan air domestik dan non domestik pada saat ini disuplai oleh PDAM, dimana sumber airnya berasal dari air permukaan dan air tanah yang disalurkan melalui sambungan perpipaan. Dengan asumsi terjadi peningkatan standar hidup masyarakat dan mempertimbangkan perkembangan sektor jasa, maka diperkirakan pada 20 tahun ke depan kebutuhan air bersih akan mengalami peningkatan sebesar 45,34%. Proyeksi kebutuhan air domestik dan non domestik WS Toba-Asahan disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Proyeksi Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik

| No | WS | Kebutuhan Air (m ³ /dt) | | | | |
|----|-------------|------------------------------------|------|------|------|------|
| | | 2011 | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 |
| 1 | Toba Asahan | 1,61 | 1,77 | 1,94 | 2,13 | 2,34 |

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2011

3) Kebutuhan Air Industri

Kebutuhan air untuk industri dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air yang digunakan untuk mendukung proses produksi, yang didasarkan pada jenis industrinya. Untuk perhitungan kebutuhan air industri di WS Toba-Asahan, industri-industri yang ada dikelompokkan berdasarkan jenis industrinya, yaitu industri kertas, pengolahan kelapa sawit dan industri lainnya. Proyeksi kebutuhan air industri WS Toba-Asahan disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Proyeksi Kebutuhan Air Industri

| Tahun | Industri | | | Total | |
|-------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|--------------------|
| | Kertas | Pengolahan Kelapa Sawit | Lain-lain | | |
| | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ /dt |
| 2011 | 14.246.979 | 70.623.996 | 1.486.512 | 86.357.488 | 2,74 |
| 2016 | 16.242.159 | 72.429.857 | 1.953.942 | 90.625.957 | 2,87 |
| 2021 | 18.237.338 | 74.235.717 | 2.421.371 | 94.894.426 | 3,01 |
| 2026 | 20.791.337 | 76.133.929 | 3.182.765 | 100.108.031 | 3,17 |
| 2031 | 23.345.335 | 78.032.141 | 3.944.159 | 105.321.635 | 3,34 |

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2011

i. Neraca Air

Dengan asumsi bahwa pertumbuhan ekonomi di WS Toba-Asahan sama dengan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (4,5 - 6,5% per tahun), maka usaha pemenuhan suplai air untuk irigasi, rumah tangga

dan industri dapat dilakukan sesuai dengan suplai air minimal yang dibutuhkan.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, secara umum, ditinjau keseluruhan WS Toba-Asahan, ketersediaan air sangat berlimpah, sehingga tidak mengalami didefisit meskipun sampai tahun 2031.

Secara rinci, neraca keseimbangan air WS Toba-Asahan dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Neraca Air di WS Toba-Asahan Tahun 2011 - 2031

(m³/dt)

| Uraian | 2011 | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Kebutuhan Air | | | | | |
| - Irigasi | 21,28 | 26,03 | 30,82 | 35,20 | 39,95 |
| - Domestik | 1,61 | 1,77 | 1,94 | 2,13 | 2,34 |
| - Industri | 2,74 | 2,87 | 3,01 | 3,17 | 3,34 |
| - Lain-lain | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 |
| Total Kebutuhan Air | 26,16 | 30,67 | 35,77 | 40,50 | 45,63 |
| Ketersediaan | 129,98 | 129,98 | 129,98 | 129,98 | 129,98 |
| Potensi | 307,24 | 307,24 | 307,24 | 307,24 | 307,24 |

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2011

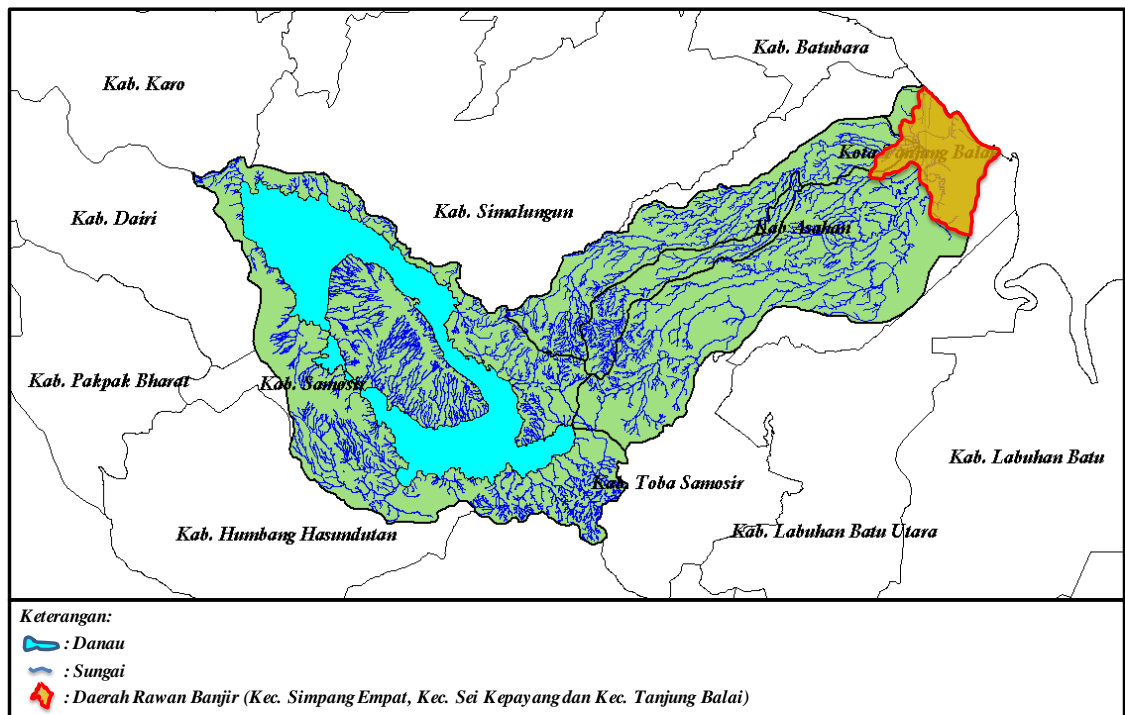
j. Banjir

Pengendalian banjir di WS Toba-Asahan telah dilakukan melalui kegiatan pembangunan tanggul pengendali banjir dan pengerukan alur sungai, namun belum maksimal sehingga kejadian banjir masih sering terjadi. Beberapa lokasi yang rawan banjir di WS Toba-Asahan, antara lain:

- Kampung Antara di Kecamatan Buntupane, Kabupaten Asahan sering dilanda banjir akibat meluapnya Sungai Silau.
- Desa Sei Lebah dan Desa Sei Dua Hulu, masing-masing di Kecamatan Sei Kepayang dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Asahan merupakan daerah rawan banjir akibat meluapnya Sungai Asahan.

- Desa Sabulan dan Desa Buntu Mauli di Kecamatan Sitiotio Kabupaten Samosir, merupakan daerah yang rawan banjir bandang.
- Di Kabupaten Asahan daerah yang sangat rawan terhadap banjir dari Sungai Asahan, meliputi Kecamatan Kualuh Selatan dan Kecamatan Simpang Empat (Desa Opa Padang Mahondang, Padang Mahondang, Persatuan dan Desa Bangun).

Peta genangan banjir di WS Toba-Asahan disajikan pada Gambar 3.3.



Sumber: Diolah dari BPBN, Tahun 2010

Gambar 3.3. Peta Kawasan Rawan Banjir di WS Toba-Asahan

1) Pengendalian Banjir Masa Akan Datang

Pengendalian banjir di WS Toba-Asahan masih belum dilaksanakan secara optimal, baik pada sungai utama maupun pada anak-anak sungai. Hal ini disebabkan belum tersedianya alat-alat gawar banjir dan normalisasi sungai belum dilaksanakan secara keseluruhan.

Tahapan pencegahan dilakukan dalam rangka pembangunan sistem pengendalian banjir sesuai kaidah-kaidah perencanaan dan *overall concepts*.

Pembangunan infrastruktur pengendali banjir dilakukan 2 (dua) cara yaitu:

- Secara struktural (normalisasi, sudetan, membuat tanggul, waduk, *polder*, pompa dan perbaikan drainase).
- Secara non struktural (peringatan dini, *flood plain mangement*, tata ruang, pengelolaan wilayah sungai, penetapan sempadan sungai dan prakiraan cuaca).

2) Sistem Peringatan Dini Banjir Berbasis Masyarakat

Sistem peringatan dini (*early warning system*) merupakan salah satu upaya non struktural dalam pengendalian banjir. Khusus untuk bencana banjir, sistem peringatan dini datangnya banjir pada prinsipnya dimaksudkan supaya masyarakat yang bermukim di daerah rawan banjir baik di hulu maupun di hilir suatu wilayah sungai dapat memperoleh informasi lebih awal tentang bencana banjir yang mungkin terjadi dan agar waktu evakuasi korban memadai, sehingga resiko yang ditimbulkan dapat diminimalkan.

Penerapan sistem peringatan dini datangnya banjir sangat penting untuk diterapkan di WS Toba-Asahan. Hal ini dilatarbelakangi oleh semakin tingginya frekuensi kejadian banjir di Sungai Asahan dan anak-anak sungainya. Komponen inti sistem peringatan dini datangnya banjir harus berpusat pada masyarakat melalui:

- Penyatuan dari kombinasi elemen-elemen *bottom-up* dan *top-down*.
- Keterlibatan masyarakat dalam proses peringatan dini.
- Pendekatan multi bencana.
- Pembangunan kesadaran masyarakat.

Kriteria pemilihan lokasi pemasangan peralatan peringatan dini adalah sebagai berikut:

- Ada waktu yang cukup untuk dapat memberikan informasi kepada masyarakat dengan datangnya kejadian banjir.
- Masyarakat perlu menyelamatkan diri apabila banjir datang baik bagi mereka yang tinggal di sekitar sungai atau pekerjaannya berada di sekitar sungai.

- Ada penduduk yang dapat bertanggungjawab sebagai petugas untuk melakukan monitoring dan melaporkan.

k. Analisis Sistem Informasi Sumber Daya Air

1) Ruang Lingkup Informasi Sumber Daya Air

Informasi sumber daya air di WS Toba-Asahan harus meliputi informasi mengenai kondisi hidrologis (curah hujan, debit sungai dan tinggi muka air, baik di danau, sungai maupun bendungan, dan lain-lain), kualitas air (DO, BOD, COD dan lain-lain), hidrometeorologis (temperatur udara, kecepatan angin dan kelembaban udara), hidrogeologis (cekungan air tanah, misalnya potensi air tanah dan kondisi akuifer atau lapisan pembawa air), kebijakan sumber daya air, prasarana sumber daya air, teknologi sumber daya air, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, serta kegiatan sosial ekonomi budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air.

Informasi sumber daya air mengenai kondisi hidrologis, kebijakan sumber daya air, prasarana sumber daya air, teknologi sumber daya air, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, seperti peta zona pemanfaatan sumber air, penggunaan sumber daya air, serta kegiatan sosial ekonomi budaya masyarakat yang terkait dengan pelaksanaan pengelolaan sumber daya air, misalnya hukum dan kelembagaan, program dan pendanaan, harus dikelola oleh institusi yang diberi wewenang melaksanakan pengelolaan sumber daya air yang ada di WS Toba-Asahan.

2) Pengelolaan Informasi Sumber Daya Air

Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Toba-Asahan harus meliputi kegiatan perencanaan, pengoperasian, pemeliharaan dan evaluasi sistem informasi sumber daya air yang dilakukan melalui tahapan:

- Pengambilan dan pengumpulan data.
- Penyimpanan dan pengolahan data.
- Penyebarluasan data dan informasi.

Pengelolaan SISDA di WS Toba-Asahan diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat (BWS Sumatera II) dan Pemerintah Daerah sesuai

dengan kewenangannya. Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah menyediakan informasi sumber daya air untuk diakses oleh pihak yang berkepentingan.

Dalam rangka menjaga keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu atas data dan informasi yang disampaikan, pengelola sumber daya air wajib mengikuti norma, standar, pedoman dan manual pengelolaan sistem informasi. Dalam menjaga keakuratan data harus melakukan pembaharuan dan penerbitan informasi sumber daya air secara periodik. Data yang dipakai sebagai informasi sumber daya air dianggap benar setelah disahkan oleh pejabat yang berwenang, yaitu pejabat yang ditetapkan oleh Menteri, Gubernur atau Bupati/Walikota untuk menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air.

1. Analisis Peran Serta Masyarakat Dan Dunia Usaha

1) Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha

Pengelolaan sumber daya air merupakan tanggung jawab bersama. Oleh karena itu, dalam pengelolaan harus melibatkan semua pihak yang berkepentingan baik Pemerintah, Badan Pengelola Sumber Daya Air, instansi terkait serta masyarakat termasuk dunia usaha.

Pengelolaan sumber daya air terpadu mempunyai ciri utama terlibatnya seluruh unsur di dalam daerah aliran sungai dengan pendekatan manajemen resiko dengan terus mendorong peran masyarakat. Pengelolaan sumber daya air terpadu memerlukan koordinasi pelaksanaan kegiatan semua institusi dan perlu didukung peran aktif Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan.

2) Sistem Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air

Pengelolaan sumber daya air terpadu merupakan suatu proses koordinasi dalam pengembangan dan pengelolaan sumber daya air dan lahan serta sumber daya lainnya di WS Toba-Asahan, untuk memperoleh manfaat ekonomi dan kesejahteraan sosial yang seimbang dengan mempertahankan kelanjutan ekosistem.

Menyadari pentingnya peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air, maka diperlukan suatu wadah koordinasi yang berfungsi sebagai sarana konsultasi dan partisipasi masyarakat melalui mekanisme yang disepakati. Lingkup koordinasi mencakup seluruh aspek dan tahapan yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air untuk menumbuhkan komitmen rasa memiliki dan rasa tanggung jawab bagi yang berkepentingan.

Wadah koordinasi di WS Toba-Asahan adalah Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) WS Toba-Asahan.

3.2. Beberapa Skenario Kondisi Wilayah Sungai

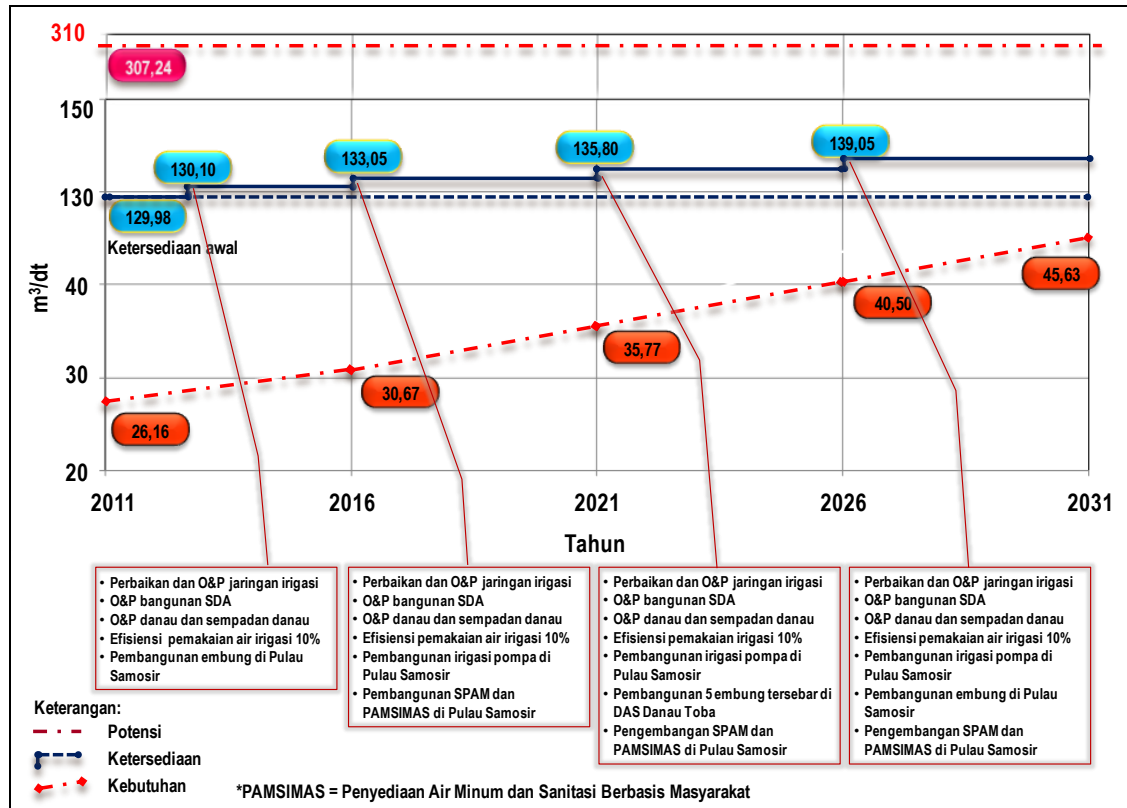
Skenario yang digunakan dalam pola pengelolaan sumber daya air WS Toba-Asahan di dasarkan pada kondisi pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan pertumbuhan PDRB Propinsi Sumatera Utara tahun 2005-2009, dapat diproyeksikan pertumbuhan ekonomi periode 2011-2031, dengan memperhitungkan target pertumbuhan ekonomi sesuai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Propinsi Sumatera Utara. Mengacu pada RPJMD Propinsi Sumatera Utara, dapat diketahui target pertumbuhan ekonomi tahun 2011 – 2031 akan terus meningkat. Sektor Pertanian, Jasa-jasa, Perdagangan, Hotel dan Restoran diperkirakan tetap memberikan sumbangan yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi di Propinsi Sumatera Utara.

Asumsi pertumbuhan ekonomi yang digunakan 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%.

3.2.1. Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi

Pemenuhan kebutuhan air pada skenario pertumbuhan ekonomi tinggi disajikan pada Gambar 3.4.

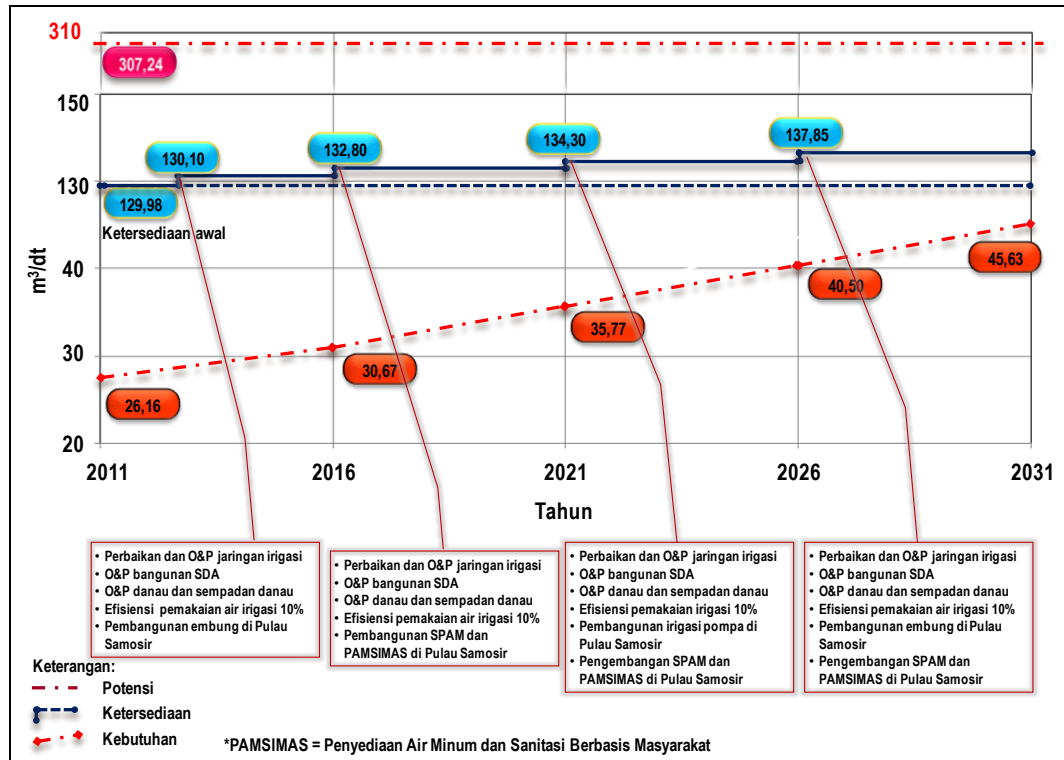


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 3.4. Keseimbangan Air WS Toba-Asahan Tahun 2011-2031 (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi)

3.2.2. Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang

Pemenuhan kebutuhan air pada skenario pertumbuhan ekonomi sedang disajikan pada Gambar 3.5.

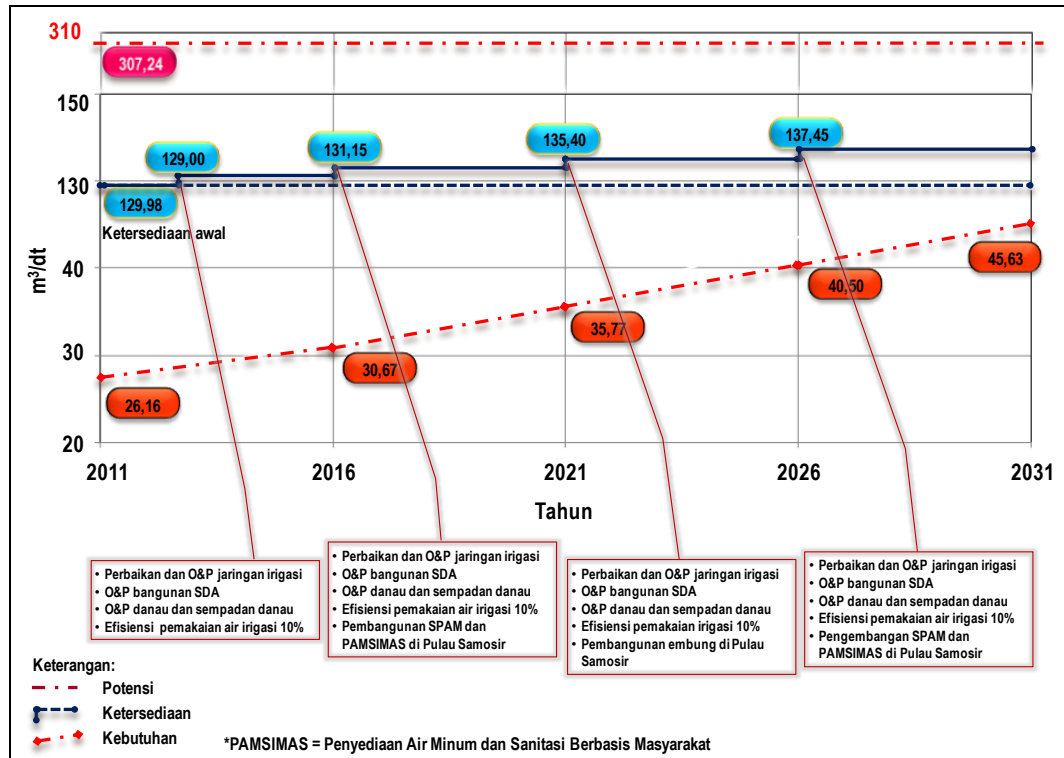


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 3.5. Keseimbangan Air WS Toba-Asahan Tahun 2011-2031 (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang)

3.2.3. Skenario Pertumbuhan Ekonomi Rendah

Pemenuhan kebutuhan air pada skenario pertumbuhan ekonomi rendah disajikan pada Gambar 3.6.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2011

Gambar 3.6. Keseimbangan Air WS Toba-Asahan Tahun 2011-2031 (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Rendah)

3.3. ALTERNATIF PILIHAN STRATEGI PENGELOLAAN SDA

3.3.1. Konservasi Sumber Daya Air

Strategi pola pengelolaan sumber daya air pada aspek konservasi sumber daya air di WS Toba-Asahan diperinci berdasarkan sub-sub aspek, yaitu perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air serta pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air.

a. Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air

- Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan
- Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba-Asahan
- Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi
- Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 80% lahan terkonservasi di setiap kabupaten
- Menyusun Peraturan Gubernur mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan
- Sosialisasi dan Implementasi Peraturan Gubernur
- Menerapkan, mengawasi dan menindak bagi pelanggar Peraturan Gubernur
- Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau 25% ruang terbuka hijau seluruh ibu kota kabupaten di WS Toba-Asahan
- Inventarisasi lokasi untuk pengambilan galian mineral non logam dan melakukan sosialisasi kepada para penambang
- Membentuk kelompok penambang dan mengarahkan kegiatannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan
- Evaluasi semua kegiatan penambangan sesuai dengan kondisi lingkungan sungai
- Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan
- Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan
- Evaluasi RTRW
- Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimentasi

- Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimentasi (70% dari rencana)
 - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (500.000 m³/th)
- b. Pengawetan Air
- Membangun embung tersebar di Kabupaten Samosir dan Kabupaten Asahan
 - Menyiapkan SID Bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan)
 - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi
 - Pelaksanaan operasi dan pemeliharaan (OP) bendungan secara rutin
 - Perbaikan jaringan irigasi dan peningkatan biaya OP
 - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi
- c. Pengelolaan Kualitas dan Pengendalian Pencemaran Air
- Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan
 - Melaksanakan kegiatan Prokasih
 - Merencanakan sistem monitoring kualitas air *realtime* Sungai Asahan
 - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal
 - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai
 - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai
 - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah
 - Menegakkan peraturan tentang kelas sungai
 - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah
 - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten
 - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan
 - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran
 - Evaluasi semua kegiatan

3.3.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi pola pengelolaan sumber daya air pada aspek pendayagunaan sumber daya air di WS Toba-Asahan diperinci berdasarkan sub-sub aspek sebagai berikut:

- a. Penatagunaan Sumber Daya Air
 - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota
 - Mengevaluasi dan atau menetapkan menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air
 - Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan sumber daya air dan melakukan review jika diperlukan
 - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan dan sungai utama lainnya (draft Peraturan Gubernur)
 - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan
 - Mengkaji ulang dan merumuskan kembali Peraturan Gubernur terkait peruntukan air, termasuk kelas air sungai
- b. Penyediaan Sumber Daya Air
 - Pemeliharaan waduk, embung
 - Menyiapkan SID Bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan)
 - Membangun embung tersebar di Kabupaten Samosir dan Toba Samosir
 - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan
 - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM
 - Pelayanan air PDAM mencapai 80% untuk setiap kabupaten
- c. Penggunaan Sumber Daya Air
 - Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya OP sampai 90% OP normal
 - Inventori aset sumber daya air dan melaksanakan manajemen aset (100% terinventori)
 - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba
 - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk
 - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan
 - Menyusun zona/area pemanfaatan permukaan Danau Toba (Peraturan Gubernur)

- Sosialisasi dan implementasi Peraturan Gubernur
 - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin
 - Evaluasi Peraturan Gubernur tentang zona/area permukaan Danau Toba
 - Implementasi dan penegakan Peraturan Daerah, Peraturan Gubernur)
- d. Pengembangan Sumber Daya Air
- Melaksanakan identifikasi dan kajian potensi sumber daya air untuk listrik tenaga air
 - Melaksanakan konstruksi PLTM dari potensi yang ada (Kabupaten Samosir dan Toba Samosir)
 - Melaksanakan O & P PLTM yang telah dibangun
 - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik
 - Melaksanakan konstruksi sistem penyediaan air minum (SPAM) untuk mendukung 80% layanan air bersih di setiap kabupaten
- e. Pengusahaan Sumber Daya Air
- Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM
 - Menyusun kajian pengelolaan/pengusahaan WS Toba-Asahan oleh swasta/BUMN/BLU
 - Ekspose dan proses pengelolaan/pengusahaan WS Toba-Asahan oleh swasta/BUMN/BLU
 - Operasional pengelolaan WS Toba-Asahan oleh BUMN/BLU
 - Operasional dan evaluasi kegiatan pengusahaan sumber daya air di WS Toba-Asahan

3.3.3. Pengendalian Daya Rusak Air

Strategi pola pengelolaan sumber daya air pada aspek pengendalian daya rusak di WS Toba-Asahan diperinci berdasarkan sub-sub aspek sebagai berikut:

- a. Pencegahan Daya Rusak Air
- Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan
 - Evaluasi sistem pengendalian banjir
 - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau
 - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap

- Melaksanakan OP sungai rutin sepanjang tahun
 - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau
 - Sosialisasi Peraturan Gubernur
 - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai
 - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya
 - Melaksanakan pengawasan dan penegakan aturan
 - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir di Sungai Asahan
 - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan
 - Operasional sistem peringatan banjir di Sungai Asahan
 - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya
 - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir
- b. Penanggulangan Daya Rusak Air
- Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau)
 - Menyiapkan material/bahan banjiran
 - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul
 - Menyiapkan SID (*survey, investigation and detail design*) bendungan di Sungai Asahan (Kabupaten Asahan)
 - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan
 - OP bendungan di Sungai Asahan
 - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis
 - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan
 - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir
- c. Pemulihan Daya Rusak Air
- Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan
 - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi

3.3.4. Sistem Informasi Sumber Daya Air

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

- a. Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang
- b. Peningkatan kemampuan SDM
- c. Menyediakan pendanaan rutin untuk OP peralatan
- d. Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait
- e. Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif
- f. Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya

3.3.5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha

Strategi pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pola pengelolaan sumber daya air antara lain:

- a. Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan sumber daya air berkelanjutan
- b. Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan
- c. Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah
- d. Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten
- e. Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan
- f. Menyiapkan MoU dan melaksanakan uji coba kesepakatan hulu hilir di WS Toba-Asahan
- g. Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir di WS Toba-Asahan

BAB IV

KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air mencakup 5 (lima) aspek, yaitu:

- Konservasi sumber daya air
- Pendayagunaan sumber daya air
- Pengendalian daya rusak air
- Sistem informasi sumber daya air
- Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha

Berdasarkan aspek-aspek pengelolaan sumber daya air tersebut, maka disusun matriks bidang arahan kebijakan dan strategi dalam pola pengelolaan sumber daya air WS Toba-Asahan. Bidang arahan kebijakan dan strategi tersebut dirumuskan dalam 3 (tiga) tahap, yaitu:

- Jangka pendek (2011-2016)
- Jangka menengah (2011-2021)
- Jangka panjang (2011-2031)

Hasil dari perumusan arahan kebijakan dan strategi dalam pola pengelolaan sumber daya air WS Toba Asahan disajikan pada Tabel 4.1, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Matriks kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sumber daya air dituangkan dalam bentuk peta yang menyajikan tema masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air di setiap kabupaten, disajikan pada Gambar 4.1 – Gambar 4.5.

Tabel 4.1. Kebijakan Operasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi)

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 1 | KONSERVASI | | | | | | | |
| 1.1 | PERLINDUNGAN DAN PELESTARIAN SDA | <p>a. Fungsi konservasi kawasan hutan dan non hutan berkurang dan terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lahan sangat kritis 49.217 ha - Lahan kritis 112.267 ha - Lahan agak kritis 79.642 ha - Lahan potensial kritis 153.480 ha <p>Tersebar di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kec. Harian, Kec. Pangururan, Kab. Samosir dan Kec. Balige, Kab. Toba Samosir - Kec. Buntu Pane, Kec. Air Batu, Kec. Bandar Pasir Mandoge, Kab. Asahan | <p>Terlaksana kegiatan konservasi dengan melibatkan masyarakat untuk mengurangi kekritisan lahan/hutan</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 40% • Kritis 20% • Agak kritis 40% • Potensial kritis 30% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan : <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 60% • Kritis 50% • Agak kritis 60% • Potensial kritis 50% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 90% • Kritis 80% • Agak kritis 80% • Potensial kritis 80% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | Meningkatkan konservasi lahan secara berkelanjutan | Dinas Kehutanan Prov./Kab./Kota, BP DAS Asahan Barumon, masyarakat adat dan kelompok masyarakat |
| | | <p>b. Pemanfaatan lahan di luar kawasan hutan yang tidak mengikuti kaidah konservasi, terdapat di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kec. Harian, Kab. Samosir dan Kec. Tiga Panah, Kab. Karo | <p>Pemanfaatan lahan sesuai dengan kaidah konservasi dan lahan kritis dapat dikurangi</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 20% lahan terkonservasi di setiap kabupaten</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 50% kumulatif luas lahan dapat terkonservasi di setiap kabupaten</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 80% kumulatif luas lahan dapat terkonservasi di setiap kabupaten</p> | Meningkatkan kepedulian masyarakat akan pentingnya konservasi lahan | Dinas Kehutanan Prov./Kab./Kota, BP DAS Asahan Barumon, masyarakat adat dan kelompok masyarakat |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | c. Belum ada penetapan batas atau peruntukan sempadan sungai | Tersedianya Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) - Implementasi Pergub pada sungai strategis lainnya - Sosialisasi Pergub | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) - Implementasi Pergub - Menyusun Pergub sungai strategis lain - Sosialisasi Pergub - Menerapkan, mengawasi dan menindak pelanggaran Pergub | Menerbitkan Peraturan Gubernur tentang batas dan peruntukan sempadan sungai | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II |
| | | d. Masih terbatasnya ruang terbuka hijau di perkotaan (< 30% luas ruang) | Minimum 30% ruang terbuka hijau dapat terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 25% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 30% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten - Memantau sistem pemberian insentif | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 35% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten - Memantau dan mengevaluasi pemberian insentif secara berkelanjutan | Meningkatkan luas ruang terbuka hijau | Dinas Pertamanan Prov./ Kab./Kota |
| | | e. Teradapat penambangan galian mineral non logam yang tidak mempunyai ijin dari Pemerintah Daerah | Pengendalian pengambilan galian mineral non logam | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang - Membentuk kelompok penambang dan mengarahkannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang - Membentuk kelompok penambang dan mengarahkannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan - Evaluasi semua kegiatan penambangan sesuai kondisi lingkungan sungai | Menyiapkan lokasi yang sesuai untuk lokasi galian mineral non logam | Distamben Prov./ Kabupaten/Kota, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | f. Fungsi lahan tidak sesuai RTRW (terjadi alih fungsi lahan) | Perbaiki fungsi lahan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan - Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan - Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan - Evaluasi RTRW | Fungsi lahan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah | Dinas Kehutanan Prov./ Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./ Kab./Kota |
| | | g. Sedimentasi di WS Toba Asahan 4,42 juta m ³ menurunkan kapasitas aliran Sungai Asahan, Sungai Silau - Kec. Sianjur Mula mula, Pangururan, Simanindo dan Palipi, Kab. Samosir - Kec. Buntu Pane, Air Batu dan Simpang Empat, Kab. Asahan serta di muara Sungai Asahan | Meningkatkan dan mengembalikan kapasitas aliran sungai | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (10% dari rencana) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (300.000 m ³ /th) | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (20% dari rencana, kumulatif menjadi 30%) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (500.000 m ³ /th) | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (40% dari rencana, kumulatif menjadi 70%) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (500.000 m ³ /th) | Meningkatkan kegiatan pengendalian sedimen | Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, BWSS II |
| | | h. Rusaknya <i>catcment area</i> Danau Toba | Terpeliharanya <i>catcment area</i> Danau Toba | Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (30 %) | - Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (50 %) - Pemeliharaan <i>catcment area</i> Danau Toba | - Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (100 %) - Pemeliharaan <i>catcment area</i> Danau Toba | Memelihara <i>catcment area</i> Danau Toba | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| 1.2 | PENGAWETAN AIR | a. Potensi ketersediaan air permukaan banyak yang terbuang ke laut | Mengurangi potensi ketersediaan air yang terbuang ke laut | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) dan Pulau Samosir - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) dan Pulau Samosir - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | Meningkatkan kapasitas tampungan air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi | - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi - Pelaksanaan O & P bendungan secara rutin | | |
| | | b. Kehilangan air di jaringan irigasi masih tinggi (efisiensi irigasi 55% dan terjadi di seluruh daerah irigasi) | Mengurangi kehilangan air di jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | Meningkatkan efisiensi pemakaian air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./Kab./Kota |
| 1.3 | PENGELOLAAN KUALITAS AIR DAN PENGENDALIAN PENCEMARAN | a. Terjadi penurunan kualitas air dibandingkan dengan standar baku peruntukan sungai, terutama di Sungai Asahan Hulu (Kabupaten Toba Samosir dan Sungai Asahan Hiir (Kabupaten Asahan) | Peningkatan kualitas air sungai, minimal masuk kategori kelas II sesuai PP No. 82 Tahun 2001 | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal - Penerapan sistem monitoring kualitas air realtime S. Toba Asahan - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal - Penerapan sistem monitoring kualitas air realtime S. Toba Asahan - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai | Meningkatkan kualitas air sungai sesuai standar baku mutu | Bapedalda Prov./Kab./Kota, PPNS |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah | - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah - Menegakkan peraturan tentang kelas sungai | | |
| | | b. Pengelolaan limbah sampah belum optimal | Terwujudnya pengelolaan limbah sampah | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran - Evaluasi semua kegiatan yang ada di jangka pendek dan jangka menengah | Pengelolaan sampah secara terpadu dan berkelanjutan | Dinas Kebersihan Prov./Kab./Kota, PPNS |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 2 | PENDAYAGUNAAN SDA | | | | | | | |
| 2.1 | PENATAGUNAAN SDA | a. Belum ada zona pemanfaatan sumber daya air | Ada penetapan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota - Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan SDA yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi/Kabupaten/Kota - Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air - Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan sumber daya air dan melakukan review jika diperlukan | Menetapkan zona untuk pemanfaatan SDA di WS | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |
| | | b. Belum ada peraturan yang menetapkan peruntukan air dan kelas air sungai pada Sungai Asahan | Terbitnya Peraturan Gubernur terkait dengan peruntukan air pada sumber air termasuk penetapan kelas sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan - Menyusun kajian penetapan untuk Sungai Silau | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan - Menyusun kajian penetapan untuk Sungai Silau | Menetapkan peruntukan air dan kelas air sungai | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, Bappeda Prov. Sumut |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | | - Mengkaji ulang dan merumuskan kembali Pergub tentang peruntukan air dan kelas air sungai | | |
| 2.2 | PENYEDIAAN SDA | a. Kekurangan air baku irigasi dan rumah tangga di Pulau Samosir | Tercukupinya kebutuhan air irigasi dan air rumah tangga | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (10% dari program) | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (20% program, kumulatif 30%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (50% program, kumulatif 80%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | Tersedianya kecukupan air untuk irigasi dan RKI | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Tingkat layanan air perpipaan PDAM masih rendah (< 20%) | Peningkatan layanan air PDAM sesuai target MDG's | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 50% untuk setiap kabupaten | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 70% untuk setiap kabupaten | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 80% untuk setiap kabupaten | Meningkatkan layanan air perpipaan PDAM | Dinas Cipta Karya Prov. Sumut, BWSS II |
| 2.3 | PENGUNAAN SDA | a. Kerusakan jaringan irigasi dan prasarana SDA di Kab. Samosir | Jaringan irigasi dan prasarana SDA dapat beroperasi normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 40% O&P normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 70% O&P normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 90% O&P normal | Meningkatkan rehabilitasi jaringan irigasi | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Manajemen asset sarana dan prasarana SDA belum terlaksana | Terlaksananya pengelolaan asset SDA secara berkelanjutan | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (50% terinventori) | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (75% terinventori) | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (100% terinventori) | Penerapan manajemen asset sarana dan prasarana SDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | c. Peningkatan jumlah karamba apung di perairan Danau Toba | Pengendalian jumlah karamba apung | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan - Menyusun zona/area pemanfaatan permukaan Danau Toba (Pergub) - Sosialisasi dan implementasi Pergub - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan - Menyusun zona pemanfaatan Danau Toba (Pergub) - Sosialisasi dan implementasi Pergub - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin - Evaluasi Pergub tentang zona pemanfaatan Danau Toba - Implementasi dan penegakan aturan (Perda, Pergub) | Meningkatkan pengawasan terhadap jumlah karamba di Danau Toba | BPKEDT, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota, PPNS |
| | | d. Belum adanya pengaturan air Danau Toba | Pengelolaan air Danau Toba | - Pengaturan air Danau Toba | Pengaturan air Danau Toba | Pengaturan air Danau Toba | Pengelolaan air Danau Toba | Kementerian PU |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 2.4 | PENGEMBANGAN SDA | a. Belum optimalnya pemanfaatan potensi ketersediaan air untuk pembangkitan tenaga listrik | Terlaksananya pengembangan potensi ketersediaan air untuk PLTA/PLTM di WS Toba Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 10% dari potensi yang ada (Kabupaten Samosir) | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 30% dari potensi yang ada (Kab. Toba Samosir, Simalungun) - O&P PLTM yang telah dibangun | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 60% dari potensi yang ada (Kab. Toba Samosir, Simalungun) - O&P PLTM yang telah dibangun | Meningkatkan ketahanan energi listrik tenaga air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Bappeda Prov./ Kab./Kota, Dinas ESDM Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Kebutuhan air bersih domestik belum tercukupi sesuai target MDGs | Kebutuhan air bersih dapat terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 50% layanan air bersih di setiap kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 70% layanan air bersih di setiap kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 80% layanan air bersih di setiap kabupaten | Meningkatkan ketahanan air bersih | Dinas Cipta Karya Prov. Sumut, BWSS II |
| 2.5 | PENGUSAHAAN SDA | Terbatasnya pengusahaan air oleh swasta | Terlaksananya pengembangan pengusahaan air oleh swasta (air bersih maupun energi listrik) | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusahaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusahaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Ekspose dan proses pengelolaan/ pengusahaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Operasional pengelolaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusahaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Ekspose dan proses pengelolaan/ pengusahaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Operasional pengelolaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Evaluasi kegiatan pengusahaan di WS Toba Asahan | Menyiapkan institusi pengelola SDA yang dapat melakukan pengusahaan sumber daya air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Bappeda Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 3 | PENGENDALIAN DAYA RUSAK | | | | | | | |
| 3.1 | PENCEGAHAN BENCANA | a. Belum adanya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | Tersusunnya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (10% kegiatan) | - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (40% kegiatan) | - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (70% kegiatan) - Evaluasi sistem pengendalian banjir | Pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | Dinas PSDA Prov./Kab./ Kota, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota, BPBD |
| | | b. Kapasitas aliran sungai mengalami penurunan (Sungai Asahan dan Sungai Silau) | Tercapainya kapasitas aliran sungai sesuai debit rencana | - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (15%) | - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (30% kumulatif 45%) - Melaksanakan O&P sungai rutin sepanjang tahun | - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (50% kumulatif 95%) - Melaksanakan O&P sungai rutin sepanjang tahun | Meningkatkan kapasitas aliran sungai | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| | | c. Penggunaan bantaran sungai untuk pemukiman | Bantaran sungai bebas dari pemukiman | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya - Melaksanakan pengawasan dan penegakan aturan | Menertibkan bantaran sungai dari permukiman | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | d. Belum tersedia sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan | Terwujudnya sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Operasional sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Operasional sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir | Meningkatkan kewaspadaan terhadap banjir | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, BPBD |
| 3.2 | PENANGGULANGAN | a. Terjadi banjir/luapan air pada Sungai Asahan dan Sungai Silau di Kabupaten Asahan (Kec. Sei Kepayang dan Simpang Empat) dan Kecamatan Tanjung Balai (Kota Tanjung Balai) | Teratasinya luapan air sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Merencanakan bangunan pengendali banjir dengan Q10 di Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (20%) | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (40%, kumulatif 60%) | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (40%, kumulatif 100%) | Meningkatkan kesiapan dalam penanggulangan banjir | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BPBD |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kekeringan dan kekurangan air baku (terutama di Pulau Samosir - Kabupaten Samosir) | Kebutuhan air baku terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (10% dari program) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (20% program, kumulatif 30%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan - Pembebasan lahan dan pelaksanaan konstruksi bendungan di Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (50% program, kumulatif 80%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan - Pembebasan lahan dan pelaksanaan konstruksi bendungan di Sungai Asahan - O&P bendungan di Sungai Asahan | Meningkatkan ketahanan air baku | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| | | c. Terdapat pantai kritis dan sedimentasi muara di Kota Tanjung Balai (Pelabuhan Tanjung Balai) | Tidak terjadi abrasi pantai dan lalu lintas kapal tidak terganggu oleh sedimentasi | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (10% dari rencana) | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (30% dari rencana, kumulatif 40%) - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (50% dari rencana, kumulatif 90%) - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir | Meningkatkan perlindungan kawasan pantai dan muara | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| 3.3 | PEMULIHAN AKIBAT BENCANA | a. Terjadi kerusakan sarana prasarana SDA setelah terjadinya bencana banjir | Perbaiki prasarana SDA yang rusak dan memulihkan fungsinya | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | Pengembalian fungsi sarana prasarana SDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BPBD |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 4 | SISTEM INFORMASI SDA | a. Data base SDA (hidrologi, prasarana, hidrogeologi, hidroklimatologi, kualitas air dan lingkungan) belum terintegrasi | Data base SDA tersedia lengkap, benar dan terintegrasi | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (20% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan pendanaan rutin untuk O&P peralatan | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (50% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan pendanaan rutin untuk O&P peralatan | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (80% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan pendanaan rutin untuk O&P peralatan | Meningkatkan kualitas data, SDM dan dana O&P | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Bappeda Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Belum ada unit SISDA yang mengelola dan mengintegrasikan data SDA dari instansi terkait | Ada unit pengelola SISDA yang berkelanjutan dan dapat diakses dengan mudah | - Melakukan koordinasi untuk pembentukan unit SISDA tingkat provinsi - Pengoperasian unit SISDA di tingkat provinsi | - Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait | - Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait | Meningkatkan kualitas data dan SISDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Bappeda Prov./ Kab./Kota |
| | | c. Pedoman pengelolaan SISDA belum ada | Tersedianya pedoman tentang pengelolaan SISDA | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (20% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (60% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (100% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya | Peningkatan pengelolaan SISDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| 5 | PEMBERDAYAAN DAN PENINGKATAN PERAN MASYARAKAT, SWASTA DAN PEMERINTAH | a. Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA | Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan SDA | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | Peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan SDA | Bapedalda Prov./ Kab./Kota, BWSS II, BPPD |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kurangnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah | Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam pengendalian sampah dan kebersihan lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Penerapan insenerator di Kota Tanjung Balai dan Kisaran | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Penerapan insenerator di Kota Tanjung Balai dan Kisaran - Evaluasi semua kegiatan jangka pendek dan jangka menengah - Penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | Peningkatan pengawasan pengambilan air tanah | Bappeda Prov./Kab./Kota, Dinas Kebersihan Prov./Kab./Kota |
| | | c. Belum adanya kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS | Terlaksananya konservasi DAS dengan prinsip hubungan hulu hilir | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir Sungai Asahan - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada sungai yang lain - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir sungai lain | Meningkatkan kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |

Tabel 4.2. Kebijakan Operasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang)

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 1 | KONSERVASI | | | | | | | |
| 1.1 | PERLINDUNGAN DAN PELESTARIAN SDA | <p>a. Fungsi konservasi kawasan hutan dan non hutan berkurang dan terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lahan sangat kritis 49.217 ha - Lahan kritis 112.267 ha - Lahan agak kritis 79.642 ha - Lahan potensial kritis 153.480 ha <p>Tersebar di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kec. Harian, Kec. Pangururan, Kab. Samosir dan Kec. Balige, Kab. Toba Samosir - Kec. Buntu Pane, Kec. Air Batu, Kec. Bandar Pasir Mandoge, Kab. Asahan | <p>Terlaksana kegiatan konservasi dengan melibatkan masyarakat untuk mengurangi kekritisan lahan/hutan</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 40% • Kritis 20% • Agak kritis 30% • Potensial kritis 20% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan : <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 60% • Kritis 50% • Agak kritis 50% • Potensial kritis 40% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 90% • Kritis 80% • Agak kritis 70% • Potensial kritis 60% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | Meningkatkan konservasi lahan secara berkelanjutan | Dinas Kehutanan Prov./Kab./Kota, BP DAS Asahan Barumon, masyarakat adat dan kelompok masyarakat |
| | | <p>b. Pemanfaatan lahan di luar kawasan hutan yang tidak mengikuti kaidah konservasi, terdapat di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kec. Harian, Kab. Samosir dan Kec. Tiga Panah, Kab. Karo | <p>Pemanfaatan lahan sesuai dengan kaidah konservasi dan lahan kritis dapat dikurangi</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 20% lahan terkonservasi di setiap kabupaten</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 40% kumulatif luas lahan dapat terkonservasi di setiap kabupaten</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 60% kumulatif luas lahan dapat terkonservasi di setiap kabupaten</p> | Meningkatkan kepedulian masyarakat akan pentingnya konservasi lahan | Dinas Kehutanan Prov./Kab./Kota, BP DAS Asahan Barumon, masyarakat adat dan kelompok masyarakat |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | c. Belum ada penetapan batas atau peruntukan sempadan sungai | Tersedianya Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) - Implementasi Pergub - Menyusun Pergub pada sungai strategis lainnya - Sosialisasi Pergub | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) - Implementasi Pergub - Menyusun Pergub sungai strategis lain - Sosialisasi Pergub - Menerapkan, mengawasi dan menindak pelanggaran Pergub | Menerbitkan Peraturan Gubernur tentang batas dan peruntukan sempadan sungai | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II |
| | | d. Masih terbatasnya ruang terbuka hijau di perkotaan (< 30% luas ruang) | Minimum 30% ruang terbuka hijau dapat terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 25% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 30% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten - Memantau sistem pemberian insentif | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 35% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten - Memantau dan mengevaluasi pemberian insentif secara berkelanjutan | Meningkatkan luas ruang terbuka hijau | Dinas Pertamanan Prov./ Kab./Kota |
| | | e. Teradapat penambangan galian mineral non logam yang tidak mempunyai ijin dari Pemerintah Daerah | Pengendalian pengambilan galian mineral non logam | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang - Membentuk kelompok penambang dan mengarahkannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang - Membentuk kelompok penambang dan mengarahkannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan - Evaluasi semua kegiatan penambangan sesuai kondisi lingkungan sungai | Menyiapkan lokasi yang sesuai untuk lokasi galian mineral non logam | Distamben Prov./Kabupaten/Kota, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | f. Fungsi lahan tidak sesuai RTRW (terjadi alih fungsi lahan) | Perbaiki fungsi lahan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan - Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan - Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan - Evaluasi RTRW | Fungsi lahan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah | Dinas Kehutanan Prov./ Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./ Kab./Kota |
| | | g. Sedimentasi di WS Toba Asahan 4,42 juta m ³ menurunkan kapasitas aliran Sungai Asahan, Sungai Silau - Kec. Sianjur Mula mula, Pangururan, Simanindo dan Palipi, Kab. Samosir - Kec. Buntu Pane, Air Batu dan Simpang Empat, Kab. Asahan serta di muara Sungai Asahan | Meningkatkan dan mengembalikan kapasitas aliran sungai | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (10% dari rencana) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (200.000 m ³ /th) | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (20% dari rencana, kumulatif menjadi 30%) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (400.000 m ³ /th) | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (40% dari rencana, kumulatif menjadi 70%) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (400.000 m ³ /th) | Meningkatkan kegiatan pengendalian sedimen | Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, BWSS II |
| | | h. Rusaknya <i>catcment area</i> Danau Toba | . Terpeliharanya <i>catcment area</i> Danau Toba | Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (30 %) | - Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (50 %) - Pemeliharaan <i>catcment area</i> Danau Toba | - Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (100 %) - Pemeliharaan <i>catcment area</i> Danau Toba | Memelihara <i>catcment area</i> Danau Toba | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| 1.2 | PENGAWETAN AIR | a. Potensi ketersediaan air permukaan banyak yang terbuang ke laut | Mengurangi potensi ketersediaan air yang terbuang ke laut | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) dan Pulau Samosir - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) dan Pulau Samosir - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | Meningkatkan kapasitas tampungan air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi | - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi - Pelaksanaan O & P bendungan secara rutin | | |
| | | b. Kehilangan air di jaringan irigasi masih tinggi (efisiensi irigasi 55% dan terjadi di seluruh daerah irigasi) | Mengurangi kehilangan air di jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | Meningkatkan efisiensi pemakaian air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./Kab./Kota |
| 1.3 | PENGELOLAAN KUALITAS AIR DAN PENGENDALIAN PENCEMARAN | a. Terjadi penurunan kualitas air dibandingkan dengan standar baku peruntukan sungai, terutama di Sungai Asahan Hulu (Kabupaten Toba Samosir dan Sungai Asahan Hiir (Kabupaten Asahan) | Peningkatan kualitas air sungai, minimal masuk kategori kelas II sesuai PP No. 82 Tahun 2001 | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal - Penerapan sistem monitoring kualitas air realtime S. Toba Asahan - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal - Penerapan sistem monitoring kualitas air realtime S. Toba Asahan - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai | Meningkatkan kualitas air sungai sesuai standar baku mutu | Bapedalda Prov./Kab./Kota, PPNS |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah | <ul style="list-style-type: none"> - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah - Menegakkan peraturan tentang kelas sungai | | |
| | | b. Pengelolaan limbah sampah belum optimal | Terwujudnya pengelolaan limbah sampah | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran - Evaluasi semua kegiatan yang ada di jangka pendek dan jangka menengah | Pengelolaan sampah secara terpadu dan berkelanjutan | Dinas Kebersihan Prov./Kab./Kota, PPNS |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 2 | PENDAYAGUNAAN SDA | | | | | | | |
| 2.1 | PENATAGUNAAN SDA | a. Belum ada zona pemanfaatan sumber daya air | Ada penetapan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota - Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan SDA yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi/Kabupaten/Kota - Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air - Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan sumber daya air dan melakukan review jika diperlukan | Menetapkan zona untuk pemanfaatan SDA di WS | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |
| | | b. Belum ada peraturan yang menetapkan peruntukan air dan kelas air sungai pada Sungai Asahan | Terbitnya Peraturan Gubernur terkait dengan peruntukan air pada sumber air termasuk penetapan kelas sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan - Menyusun kajian penetapan untuk Sungai Silau | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan - Menyusun kajian penetapan untuk Sungai Silau | Menetapkan peruntukan air dan kelas air sungai | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, Bappeda Prov. Sumut |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | | - Mengkaji ulang dan merumuskan kembali Pergub tentang peruntukan air dan kelas air sungai | | |
| 2.2 | PENYEDIAAN SDA | a. Kekurangan air baku irigasi dan rumah tangga di Pulau Samosir | Tercukupinya kebutuhan air irigasi dan air rumah tangga | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (10% dari program) | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (10% program, kumulatif 20%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (40% program, kumulatif 60%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | Tersedianya kecukupan air untuk irigasi dan RKI | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Tingkat layanan air perpipaan PDAM masih rendah (< 20%) | Peningkatan layanan air PDAM sesuai target MDG's | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 50% untuk setiap kabupaten | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 70% untuk setiap kabupaten | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 80% untuk setiap kabupaten | Meningkatkan layanan air perpipaan PDAM | Dinas Cipta Karya Prov. Sumut, BWSS II |
| 2.3 | PENGGUNAAN SDA | a. Kerusakan jaringan irigasi dan prasarana SDA di Kab. Samosir | Jaringan irigasi dan prasarana SDA dapat beroperasi normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 40% O&P normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 70% O&P normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 80% O&P normal | Meningkatkan rehabilitasi jaringan irigasi | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Manajemen asset sarana dan prasarana SDA belum terlaksana | Terlaksananya pengelolaan asset SDA secara berkelanjutan | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (40% terinventori) | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (60% terinventori) | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (80% terinventori) | Penerapan manajemen asset sarana dan prasarana SDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | c. Peningkatan jumlah karamba apung di perairan Danau Toba | Pengendalian jumlah karamba apung | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan - Menyusun zona/area pemanfaatan permukaan Danau Toba (Pergub) - Sosialisasi dan implementasi Pergub - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan - Menyusun zona pemanfaatan Danau Toba (Pergub) - Sosialisasi dan implementasi Pergub - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin - Evaluasi Pergub tentang zona pemanfaatan Danau Toba - Implementasi dan penegakan aturan (Perda, Pergub) | Meningkatkan pengawasan terhadap jumlah karamba di Danau Toba | BPKEDT, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota, PPNS |
| | | d. Belum adanya pengaturan air Danau Toba | Pengelolaan air Danau Toba | <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan air Danau Toba | Pengaturan air Danau Toba | Pengaturan air Danau Toba | Pengelolaan air Danau Toba | Kementerian PU |
| 2.4 | PENGEMBANGAN SDA | a. Belum optimalnya pemanfaatan potensi ketersediaan air untuk pembangkitan tenaga listrik | Terlaksananya pengembangan potensi ketersediaan air untuk PLTA/PLTM di WS Toba Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 10% dari potensi yang ada (Kabupaten Samosir) | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 20% dari potensi yang ada (Kab. Toba Samosir, Simalungun) - O&P PLTM yang telah dibangun | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 50% dari potensi yang ada (Kab. Toba Samosir, Simalungun) - O&P PLTM yang telah dibangun | Meningkatkan ketahanan energi listrik tenaga air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota, Dinas ESDM Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kebutuhan air bersih domestik belum tercukupi sesuai target MDGs | Kebutuhan air bersih dapat terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 50% layanan air bersih di setiap kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 70% layanan air bersih di setiap kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 80% layanan air bersih di setiap kabupaten | Meningkatkan ketahanan air bersih | Dinas Cipta Karya Prov. Sumut, BWSS II |
| 2.5 | PENGUSAHAAN SDA | Terbatasnya pengusaha air oleh swasta | Terlaksananya pengembangan pengusaha air oleh swasta (air bersih maupun energi listrik) | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Ekspose dan proses pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Operasional pengelolaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Ekspose dan proses pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Operasional pengelolaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Evaluasi kegiatan pengusaha di WS Toba Asahan | Menyiapkan institusi pengelola SDA yang dapat melakukan pengusaha sumber daya air | BWSS II, Dinas PSDA Prov. Sumut, Bappeda Prov. Sumut |
| 3 | PENGENDALIAN DAYA RUSAK | | | | | | | |
| 3.1 | PENCEGAHAN BENCANA | a. Belum adanya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | Tersusunnya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (10% kegiatan) | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (30% kegiatan) | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (60% kegiatan) - Evaluasi sistem pengendalian banjir | Pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | Dinas PSDA Prov./ Kab./ Kota, BWSS II, Bappeda Prov./ Kab./Kota, BPBD |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kapasitas aliran sungai mengalami penurunan (Sungai Asahan dan Sungai Silau) | Tercapainya kapasitas aliran sungai sesuai debit rencana | <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (15%) | <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (15% kumulatif 30%) - Melaksanakan O&P sungai rutin sepanjang tahun | <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (40% kumulatif 70%) - Melaksanakan O&P sungai rutin sepanjang tahun | Meningkatkan kapasitas aliran sungai | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| | | c. Penggunaan bantaran sungai untuk pemukiman | Bantaran sungai bebas dari pemukiman | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya - Melaksanakan pengawasan dan penegakan aturan | Menertibkan bantaran sungai dari permukiman | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota |
| | | d. Belum tersedia sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan | Terwujudnya sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Operasional sistem peringatan banjir di | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Operasional sistem peringatan banjir di | Meningkatkan kewaspadaan terhadap banjir | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, BPBD |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir | <ul style="list-style-type: none"> Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir | | |
| 3.2 | PENANGGULANGAN | <p>a. Terjadi banjir/luapan air pada Sungai Asahan dan Sungai Silau di Kabupaten Asahan (Kec. Sei Kepayang dan Simpang Empat) dan Kecamatan Tanjung Balai (Kota Tanjung Balai)</p> | <p>Teratasinya luapan air sungai</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Merencanakan bangunan pengendali banjir dengan Q10 di Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (20%) | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (40%, kumulatif 60%) | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (40%, kumulatif 100%) | <p>Meningkatkan kesiapan dalam penanggulangan banjir</p> | <p>BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BPBD</p> |
| | | <p>b. Kekeringan dan kekurangan air baku (terutama di Pulau Samosir - Kabupaten Samosir)</p> | <p>Kebutuhan air baku terpenuhi</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (10% dari program) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (20% program, kumulatif 30%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (50% program, kumulatif 80%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | <p>Meningkatkan ketahanan air baku</p> | <p>BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota</p> |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Pembebasan lahan dan pelaksanaan konstruksi bendungan di Sungai Asahan | - Pembebasan lahan dan pelaksanaan konstruksi bendungan di Sungai Asahan - O&P bendungan di Sungai Asahan | | |
| | | c. Terdapat pantai kritis dan sedimentasi muara di Kota Tanjung Balai (Pelabuhan Tanjung Balai) | Tidak terjadi abrasi pantai dan lalu lintas kapal tidak terganggu oleh sedimentasi | - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (10% dari rencana) | - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (20% dari rencana, kumulatif 30%) - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir | - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (40% dari rencana, kumulatif 70%) - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir | Meningkatkan perlindungan kawasan pantai dan muara | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| 3.3 | PEMULIHAN AKIBAT BENCANA | a. Terjadi kerusakan sarana prasarana SDA setelah terjadinya bencana banjir | Perbaiki prasarana SDA yang rusak dan memulihkan fungsinya | - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | Pengembalian fungsi sarana prasarana SDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BPBD |
| 4 | SISTEM INFORMASI SDA | a. Data base SDA (hidrologi, prasarana, hidrogeologi, hidroklimatologi, kualitas air dan lingkungan) belum terintegrasi | Data base SDA tersedia lengkap, benar dan terintegrasi | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (20% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan pendanaan rutin untuk O&P peralatan | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (40% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan pendanaan rutin untuk O&P peralatan | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (70% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan pendanaan rutin untuk O&P peralatan | Meningkatkan kualitas data, SDM dan dana O&P | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Belum ada unit SISDA yang mengelola dan mengintegrasikan data SDA dari instansi terkait | Ada unit pengelola SISDA yang berkelanjutan dan dapat diakses dengan mudah | - Melakukan koordinasi untuk pembentukan unit SISDA tingkat provinsi - Pengoperasian unit SISDA di tingkat provinsi | - Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait | - Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait | Meningkatkan kualitas data dan SISDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |
| | | c. Pedoman pengelolaan SISDA belum ada | Tersedianya pedoman tentang pengelolaan SISDA | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (20% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (40% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (80% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya | Peningkatan pengelolaan SISDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| 5 | PEMBERDAYAAN DAN PENINGKATAN PERAN MASYARAKAT, SWASTA DAN PEMERINTAH | a. Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA | Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan SDA | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | Peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan SDA | Bapedalda Prov./Kab./Kota, BWSS II, BPPD |
| | | b. Kurangnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah | Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam pengendalian sampah dan kebersihan lingkungan | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas | Peningkatan pengawasan pengambilan air tanah | Bappeda Prov./Kab./Kota, Dinas Kebersihan Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Penerapan insenerator di Kota Tanjung Balai dan Kisaran | <ul style="list-style-type: none"> pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Penerapan insenerator di Kota Tanjung Balai dan Kisaran - Evaluasi semua kegiatan jangka pendek dan jangka menengah - Penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | | |
| | | c. Belum adanya kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS | Terlaksananya konservasi DAS dengan prinsip hubungan hulu hilir | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir Sungai Asahan - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada sungai yang lain - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir sungai lain | Meningkatkan kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |

Tabel 4.3. Kebijakan Operasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan (Skenario Pertumbuhan Ekonomi Rendah)

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 1 | KONSERVASI | | | | | | | |
| 1.1 | PERLINDUNGAN DAN PELESTARIAN SDA | <p>a. Fungsi konservasi kawasan hutan dan non hutan berkurang dan terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lahan sangat kritis 49.217 ha - Lahan kritis 112.267 ha - Lahan agak kritis 79.642 ha - Lahan potensial kritis 153.480 ha <p>Tersebar di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kec. Harian, Kec. Pangururan, Kab. Samosir dan Kec. Balige, Kab. Toba Samosir - Kec. Buntu Pane, Kec. Air Batu, Kec. Bandar Pasir Mandoge, Kab. Asahan | <p>Terlaksana kegiatan konservasi dengan melibatkan masyarakat untuk mengurangi kekritisan lahan/hutan</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 40% • Kritis 20% • Agak kritis 30% • Potensial kritis 20% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan : <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 60% • Kritis 50% • Agak kritis 50% • Potensial kritis 30% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi kepada masyarakat rencana teknis rehabilitasi dan konservasi lahan - Konservasi lahan di seluruh kabupaten di WS Toba Asahan: <ul style="list-style-type: none"> • Sangat kritis 90% • Kritis 80% • Agak kritis 70% • Potensial kritis 50% - Monitoring pelaksanaan dan mempertahankan lahan yang telah direhabilitasi | Meningkatkan konservasi lahan secara berkelanjutan | Dinas Kehutanan Prov./Kab./Kota, BP DAS Asahan Barumon, masyarakat adat dan kelompok masyarakat |
| | | <p>b. Pemanfaatan lahan di luar kawasan hutan yang tidak mengikuti kaidah konservasi, terdapat di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kec. Harian, Kab. Samosir dan Kec. Tiga Panah, Kab. Karo | <p>Pemanfaatan lahan sesuai dengan kaidah konservasi dan lahan kritis dapat dikurangi</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 20% lahan terkonservasi di setiap kabupaten</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 40% kumulatif luas lahan dapat terkonservasi di setiap kabupaten</p> | <p>Melakukan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dengan target 60% kumulatif luas lahan dapat terkonservasi di setiap kabupaten</p> | Meningkatkan kepedulian masyarakat akan pentingnya konservasi lahan | Dinas Kehutanan Prov./Kab./Kota, BP DAS Asahan Barumon, masyarakat adat dan kelompok masyarakat |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | c. Belum ada penetapan batas atau peruntukan sempadan sungai | Tersedianya Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) - Implementasi Pergub pada sungai strategis lainnya - Sosialisasi Pergub | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Pergub mengenai peruntukan sempadan Sungai Asahan (2012 - 2014) - Sosialisasi Pergub (2015) - Implementasi Pergub - Menyusun Pergub sungai strategis lain - Sosialisasi Pergub - Menerapkan, mengawasi dan menindak pelanggaran Pergub | Menerbitkan Peraturan Gubernur tentang batas dan peruntukan sempadan sungai | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II |
| | | d. Masih terbatasnya ruang terbuka hijau di perkotaan (< 30% luas ruang) | Minimum 30% ruang terbuka hijau dapat terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 25% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 30% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten - Memantau sistem pemberian insentif | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan insentif bagi masyarakat yang meningkatkan ruang terbuka hijau - 35% ruang terbuka hijau di seluruh ibu kota kabupaten - Memantau dan mengevaluasi pemberian insentif secara berkelanjutan | Meningkatkan luas ruang terbuka hijau | Dinas Pertamanan Prov./ Kab./Kota |
| | | e. Teradapat penambangan galian mineral non logam yang tidak mempunyai ijin dari Pemerintah Daerah | Pengendalian pengambilan galian mineral non logam | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang - Membentuk kelompok penambang dan mengarahkannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan | <ul style="list-style-type: none"> - Inventarisasi lokasi pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi kepada para penambang - Membentuk kelompok penambang dan mengarahkannya di lokasi yang sesuai, dan dilengkapi ijin usaha penambangan - Evaluasi semua kegiatan penambangan sesuai kondisi lingkungan sungai | Menyiapkan lokasi yang sesuai untuk lokasi galian mineral non logam | Distamben Prov./Kabupaten/Kota, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | f. Fungsi lahan tidak sesuai RTRW (terjadi alih fungsi lahan) | Perbaiki fungsi lahan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan - Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan | - Sosialisasi Perda RTRW dan implementasi pengendalian alih fungsi lahan - Mengendalikan dan mengawasi alih fungsi lahan secara berkelanjutan - Evaluasi RTRW | Fungsi lahan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah | Dinas Kehutanan Prov./ Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./ Kab./Kota |
| | | g. Sedimentasi di WS Toba Asahan 4,42 juta m ³ menurunkan kapasitas aliran Sungai Asahan, Sungai Silau - Kec. Sianjur Mula mula, Pangururan, Simanindo dan Palipi, Kab. Samosir - Kec. Buntu Pane, Air Batu dan Simpang Empat, Kab. Asahan serta di muara Sungai Asahan | Meningkatkan dan mengembalikan kapasitas aliran sungai | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (10% dari rencana) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (100.000 m ³ /th) | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (20% dari rencana, kumulatif menjadi 30%) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (200.000 m ³ /th) | - Survei, investigasi dan desain dam pengendali sedimen - Merencanakan dan membangun dam pengendali sedimen (40% dari rencana, kumulatif menjadi 70%) - Pengerukan sedimen di Sungai Asahan, Sungai Silau dan muara Sungai Asahan (200.000 m ³ /th) | Meningkatkan kegiatan pengendalian sedimen | Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, BWSS II |
| | | h. Rusaknya <i>catcment area</i> Danau Toba | . Terpeliharanya <i>catcment area</i> Danau Toba | Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (30 %) | - Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (50 %) - Pemeliharaan <i>catcment area</i> Danau Toba | - Pemulihan <i>catcment area</i> Danau Toba (100 %) - Pemeliharaan <i>catcment area</i> Danau Toba | Memelihara <i>catcment area</i> Danau Toba | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| 1.2 | PENGAWETAN AIR | a. Potensi ketersediaan air permukaan banyak yang terbuang ke laut | Mengurangi potensi ketersediaan air yang terbuang ke laut | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) dan Pulau Samosir - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | - Membangun embung tersebar di Sungai Silau (Kab. Asahan) dan Pulau Samosir - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) | Meningkatkan kapasitas tampungan air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi | - Penyiapan lahan lokasi bendungan dan proses konstruksi - Pelaksanaan O & P bendungan secara rutin | | |
| | | b. Kehilangan air di jaringan irigasi masih tinggi (efisiensi irigasi 55% dan terjadi di seluruh daerah irigasi) | Mengurangi kehilangan air di jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | - Perbaiki jaringan irigasi dan peningkatan biaya O&P - Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi | Meningkatkan efisiensi pemakaian air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./Kab./Kota |
| 1.3 | PENGELOLAAN KUALITAS AIR DAN PENGENDALIAN PENCEMARAN | a. Terjadi penurunan kualitas air dibandingkan dengan standar baku peruntukan sungai, terutama di Sungai Asahan Hulu (Kabupaten Toba Samosir dan Sungai Asahan Hiir (Kabupaten Asahan) | Peningkatan kualitas air sungai, minimal masuk kategori kelas II sesuai PP No. 82 Tahun 2001 | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal - Penerapan sistem monitoring kualitas air realtime S. Toba Asahan - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai | - Menyusun Peraturan Gubernur tentang penetapan kelas Sungai Asahan - Melaksanakan kegiatan Prokasih - Merencanakan sistem monitoring kualitas air realtime S. Asahan - Memasukan pelajaran lingkungan hidup di SD, SMP dan SMA sebagai muatan lokal - Penerapan sistem monitoring kualitas air realtime S. Toba Asahan - Melakukan pemantauan kualitas air sungai dan evaluasi kondisi kualitas air sungai - Implementasi Peraturan Gubernur tentang kelas sungai | Meningkatkan kualitas air sungai sesuai standar baku mutu | Bapedalda Prov./Kab./Kota, PPNS |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah | - Evaluasi penerapan pelajaran lingkungan hidup di sekolah - Menegakkan peraturan tentang kelas sungai | | |
| | | b. Pengelolaan limbah sampah belum optimal | Terwujudnya pengelolaan limbah sampah | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran | - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Pembangunan insenerator di Kota Tanjung Balai, Kisaran - Evaluasi semua kegiatan yang ada di jangka pendek dan jangka menengah | Pengelolaan sampah secara terpadu dan berkelanjutan | Dinas Kebersihan Prov./Kab./Kota, PPNS |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| 2 | PENDAYAGUNAAN SDA | | | | | | | |
| 2.1 | PENATAGUNAAN SDA | a. Belum ada zona pemanfaatan sumber daya air | Ada penetapan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber daya air yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi maupun RTRW kabupaten/kota - Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan SDA yang terintegrasi dengan RTRW Provinsi/Kabupaten/Kota - Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air - Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan sumber daya air dan melakukan review jika diperlukan | Menetapkan zona untuk pemanfaatan SDA di WS | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |
| | | b. Belum ada peraturan yang menetapkan peruntukan air dan kelas air sungai pada Sungai Asahan | Terbitnya Peraturan Gubernur terkait dengan peruntukan air pada sumber air termasuk penetapan kelas sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan - Menyusun kajian penetapan untuk Sungai Silau | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian penetapan peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan (draft Pergub) - Pembahasan kajian peruntukan air dan kelas air Sungai Asahan bersama Dewan SDA Provinsi - Terbit Peraturan Gubernur dan melakukan sosialisasi - Implementasi Peraturan Gubernur terkait peruntukan air Sungai Asahan - Menyusun kajian penetapan untuk Sungai Silau | Menetapkan peruntukan air dan kelas air sungai | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, Bappeda Prov. Sumut |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | | - Mengkaji ulang dan merumuskan kembali Pergub tentang peruntukan air dan kelas air sungai | | |
| 2.2 | PENYEDIAAN SDA | a. Kekurangan air baku irigasi dan rumah tangga di Pulau Samosir | Tercukupinya kebutuhan air irigasi dan air rumah tangga | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (10% dari program) | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (10% program, kumulatif 20%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | - Pemeliharaan waduk, embung - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Samosir (30% program, kumulatif 50%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | Tersedianya kecukupan air untuk irigasi dan RKI | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Tingkat layanan air perpipaan PDAM masih rendah (< 20%) | Peningkatan layanan air PDAM sesuai target MDG's | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 50% untuk setiap kabupaten | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 60% untuk setiap kabupaten | - Menyiapkan sarana prasarana air baku PDAM - Pelayanan air PDAM mencapai 70% untuk setiap kabupaten | Meningkatkan layanan air perpipaan PDAM | Dinas Cipta Karya Prov. Sumut, BWSS II |
| 2.3 | PENGGUNAAN SDA | a. Kerusakan jaringan irigasi dan prasarana SDA di Kab. Samosir | Jaringan irigasi dan prasarana SDA dapat beroperasi normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 30% O&P normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 60% O&P normal | Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 80% O&P normal | Meningkatkan rehabilitasi jaringan irigasi | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Dinas Pertanian Prov./ Kab./Kota |
| | | b. Manajemen asset sarana dan prasarana SDA belum terlaksana | Terlaksananya pengelolaan asset SDA secara berkelanjutan | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (40% terinventori) | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (60% terinventori) | Inventori asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (80% terinventori) | Penerapan manajemen asset sarana dan prasarana SDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | c. Peningkatan jumlah karamba apung di perairan Danau Toba | Pengendalian jumlah karamba apung | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan - Menyusun zona/area pemanfaatan permukaan Danau Toba (Pergub) - Sosialisasi dan implementasi Pergub - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin | <ul style="list-style-type: none"> - Survei dan investigasi jumlah karamba di perairan Danau Toba - Melakukan studi daya dukung Danau Toba terutama daerah teluk - Sosialisasi tentang pangaruh karamba terhadap lingkungan - Menyusun zona pemanfaatan Danau Toba (Pergub) - Sosialisasi dan implementasi Pergub - Monitoring dan evaluasi jumlah karamba secara rutin - Evaluasi Pergub tentang zona pemanfaatan Danau Toba - Implementasi dan penegakan aturan (Perda, Pergub) | Meningkatkan pengawasan terhadap jumlah karamba di Danau Toba | BPKEDT, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota, PPNS |
| | | d. Belum adanya pengaturan air Danau Toba | Pengelolaan air Danau Toba | <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan air Danau Toba | Pengaturan air Danau Toba | Pengaturan air Danau Toba | Pengelolaan air Danau Toba | Kementerian PU |
| 2.4 | PENGEMBANGAN SDA | a. Belum optimalnya pemanfaatan potensi ketersediaan air untuk pembangkitan tenaga listrik | Terlaksananya pengembangan potensi ketersediaan air untuk PLTA/PLTM di WS Toba Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 10% dari potensi yang ada (Kabupaten Samosir) | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 20% dari potensi yang ada (Kab. Toba Samosir, Simalungun) - O&P PLTM yang telah dibangun | <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi dan kajian potensi SDA untuk listrik tenaga air - Konstruksi PLTM 40% dari potensi yang ada (Kab. Toba Samosir, Simalungun) - O&P PLTM yang telah dibangun | Meningkatkan ketahanan energi listrik tenaga air | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota, Dinas ESDM Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kebutuhan air bersih domestik belum tercukupi sesuai target MDGs | Kebutuhan air bersih dapat terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 50% layanan air bersih di setiap kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 60% layanan air bersih di setiap kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kajian potensi air baku untuk domestik - Konstruksi SPAM guna mendukung 70% layanan air bersih di setiap kabupaten | Meningkatkan ketahanan air bersih | Dinas Cipta Karya Prov. Sumut, BWSS II |
| 2.5 | PENGUSAHAAN SDA | Terbatasnya pengusaha air oleh swasta | Terlaksananya pengembangan pengusaha air oleh swasta (air bersih maupun energi listrik) | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Ekspose dan proses pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Operasional pengelolaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU | <ul style="list-style-type: none"> - Mendorong pihak swasta untuk melakukan investasi pelayanan air bersih dan PLTA/PLTM - Menyusun kajian pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Ekspose dan proses pengelolaan/ pengusaha WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Operasional pengelolaan WS Toba Asahan oleh swasta/BUMN/BLU - Evaluasi kegiatan pengusaha di WS Toba Asahan | Menyiapkan institusi pengelola SDA yang dapat melakukan pengusaha sumber daya air | BWSS II, Dinas PSDA Prov. Sumut, Bappeda Prov. Sumut |
| 3 | PENGENDALIAN DAYA RUSAK | | | | | | | |
| 3.1 | PENCEGAHAN BENCANA | a. Belum adanya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | Tersusunnya sistem pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (10% kegiatan) | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (30% kegiatan) | <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem pengendalian banjir Sungai Asahan - Implementasi program (60% kegiatan) - Evaluasi sistem pengendalian banjir | Pengendalian banjir secara terpadu dan menyeluruh di WS Toba Asahan | Dinas PSDA Prov./ Kab./ Kota, BWSS II, Bappeda Prov./ Kab./Kota, BPBD |

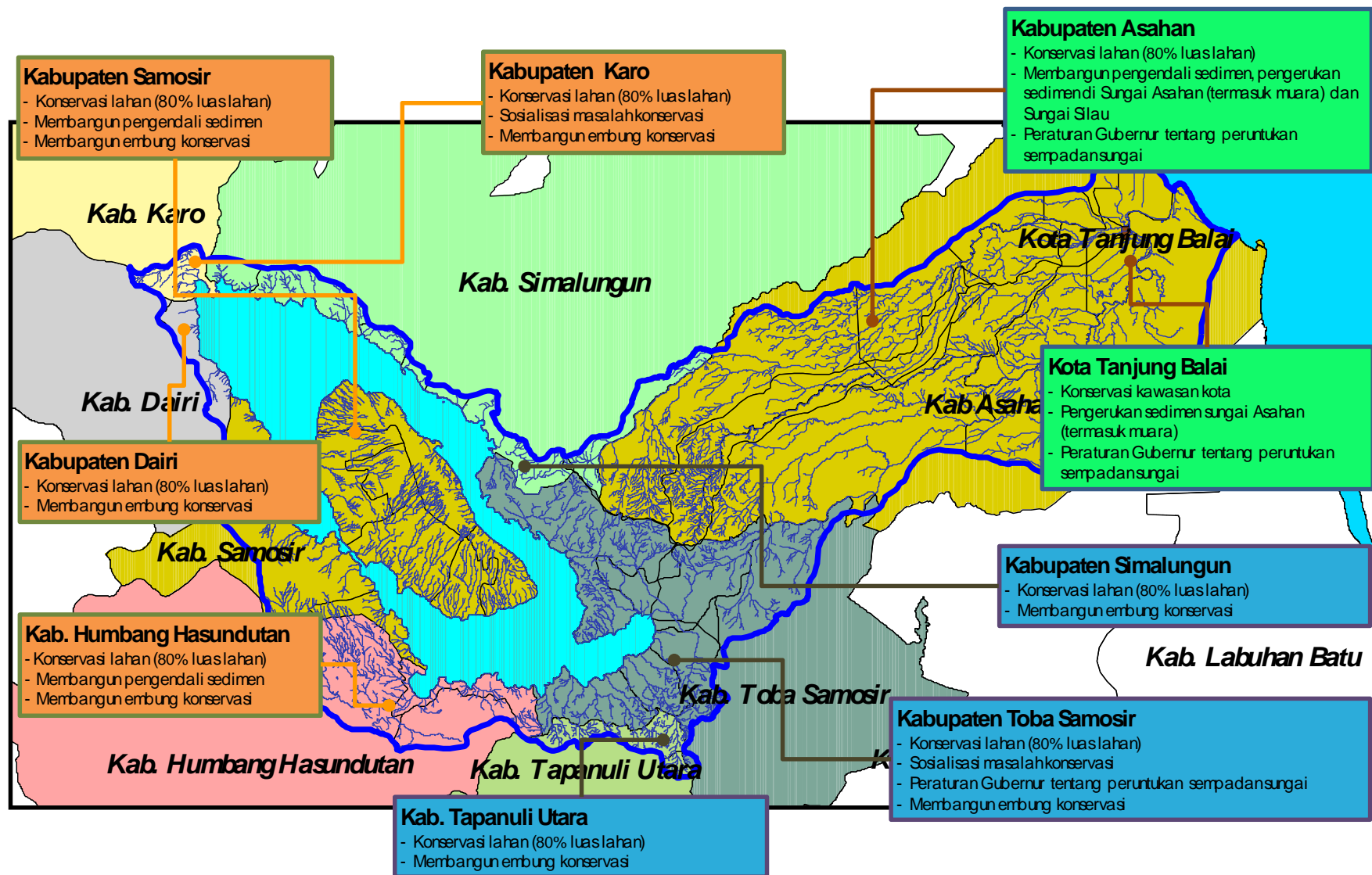
| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kapasitas aliran sungai mengalami penurunan (Sungai Asahan dan Sungai Silau) | Tercapainya kapasitas aliran sungai sesuai debit rencana | <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (15%) | <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (15% kumulatif 30%) - Melaksanakan O&P sungai rutin sepanjang tahun | <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan perencanaan normalisasi Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan normalisasi sungai secara bertahap (40% kumulatif 70%) - Melaksanakan O&P sungai rutin sepanjang tahun | Meningkatkan kapasitas aliran sungai | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| | | c. Penggunaan bantaran sungai untuk pemukiman | Bantaran sungai bebas dari pemukiman | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Peraturan Gubernur tentang peruntukan sempadan Sungai Asahan dan Sungai Silau - Sosialisasi Peraturan Gubernur - Menerapkan Peraturan Gubernur tentang sempadan sungai - Penertiban hunian di daerah sempadan sungai dan melakukan pengawasannya - Melaksanakan pengawasan dan penegakan aturan | Menertibkan bantaran sungai dari permukiman | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, Bappeda Prov./Kab./Kota |
| | | d. Belum tersedia sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan | Terwujudnya sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Operasional sistem peringatan banjir di | <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan pengembangan sistem peringatan dini banjir pada Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan banjir di Sungai Asahan - Operasional sistem peringatan banjir di | Meningkatkan kewaspadaan terhadap banjir | Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BWSS II, BPBD |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir | <ul style="list-style-type: none"> Sungai Asahan - Pemasangan sistem peringatan di sungai-sungai utama lainnya - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir - Pemeliharaan sistem peringatan dini banjir | | |
| 3.2 | PENANGGULANGAN | a. Terjadi banjir/luapan air pada Sungai Asahan dan Sungai Silau di Kabupaten Asahan (Kec. Sei Kepayang dan Simpang Empat) dan Kecamatan Tanjung Balai (Kota Tanjung Balai) | Teratasinya luapan air sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Merencanakan bangunan pengendali banjir dengan Q10 di Sungai Asahan dan Sungai Silau - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (20%) | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (30%, kumulatif 50%) | <ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi badan sungai yang rawan banjir (dilakukan pada musim kemarau) - Menyiapkan material/bahan banjiran - Pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali banjir atau tanggul (20%, kumulatif 70%) | Meningkatkan kesiapan dalam penanggulangan banjir | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BPBD |
| | | b. Kekeringan dan kekurangan air baku (terutama di Pulau Samosir - Kabupaten Samosir) | Kebutuhan air baku terpenuhi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (10% dari program) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (20% program, kumulatif 30%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan SID bendungan di Sungai Asahan (Kab. Asahan) - Membangun embung tersebar di Kab. Samosir dan Toba Asahan (20% program, kumulatif 50%) - Menyusun detail desain bendungan di Sungai Asahan | Meningkatkan ketahanan air baku | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |

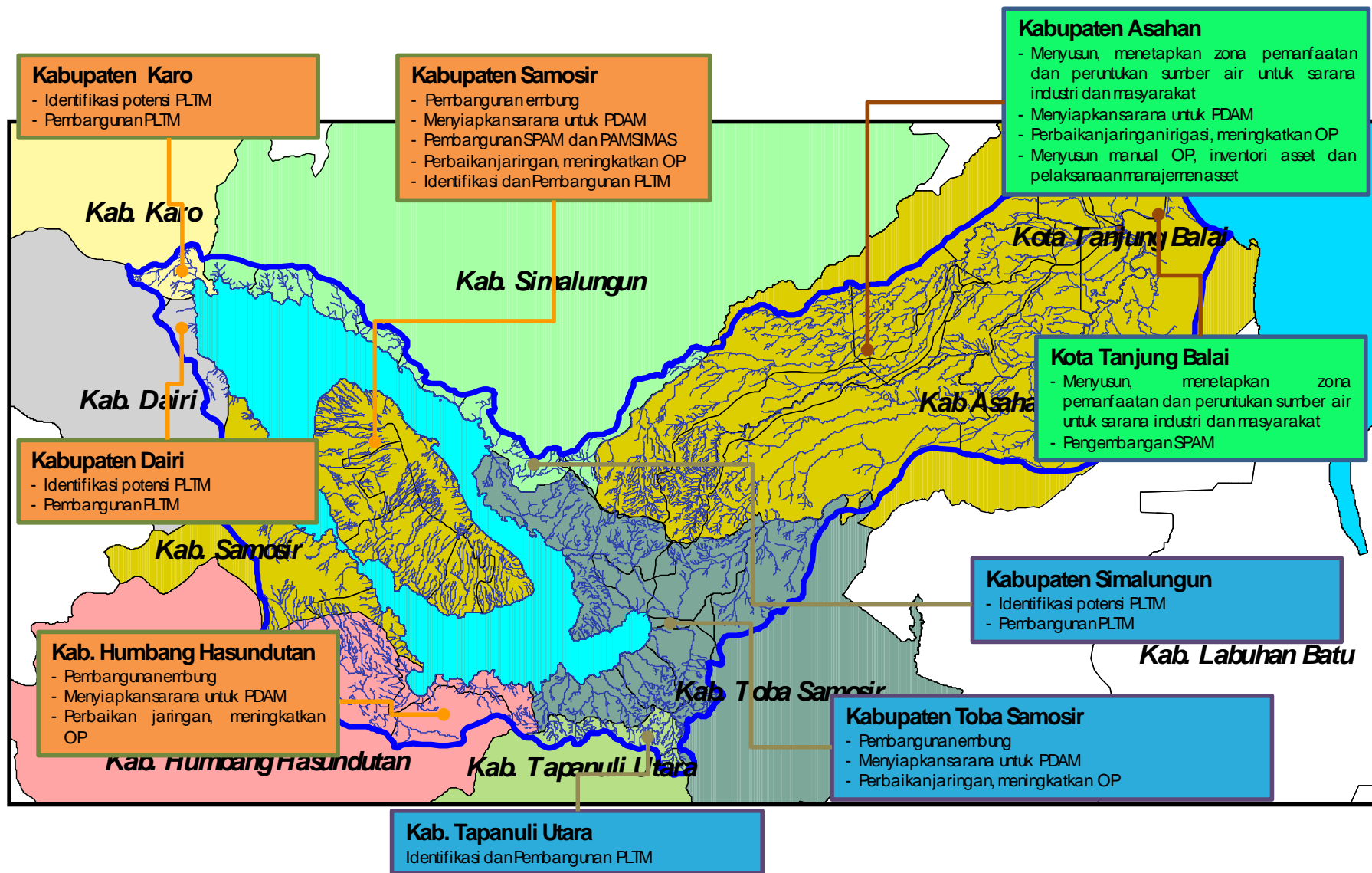
| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | | - Pembebasan lahan dan pelaksanaan konstruksi bendungan di Sungai Asahan | - Pembebasan lahan dan pelaksanaan konstruksi bendungan di Sungai Asahan - O&P bendungan di Sungai Asahan | | |
| | | c. Terdapat pantai kritis dan sedimentasi muara di Kota Tanjung Balai (Pelabuhan Tanjung Balai) | Tidak terjadi abrasi pantai dan lalu lintas kapal tidak terganggu oleh sedimentasi | - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (10% dari rencana) | - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (20% dari rencana, kumulatif 30%) - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir | - Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi pantai kritis - Merencanakan dan membangun bangunan pelindung pantai, pengerukan muara/pelabuhan (30% dari rencana, kumulatif 60%) - Pengerukan muara dan alur Sungai Asahan bagian hilir | Meningkatkan perlindungan kawasan pantai dan muara | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota |
| 3.3 | PEMULIHAN AKIBAT BENCANA | a. Terjadi kerusakan sarana prasarana SDA setelah terjadinya bencana banjir | Perbaiki prasarana SDA yang rusak dan memulihkan fungsinya | - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi | - Inventarisasi kerusakan dan penaksiran biaya yang diperlukan untuk pemulihan - Mengalokasikan dana tahunan untuk perbaikan dan rehabilitasi - | Pengembalian fungsi sarana prasarana SDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, BPBD |
| 4 | SISTEM INFORMASI SDA | a. Data base SDA (hidrologi, prasarana, hidrogeologi, hidroklimatologi, kualitas air dan lingkungan) belum terintegrasi | Data base SDA tersedia lengkap, benar dan terintegrasi | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (20% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (40% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan | - Menyediakan, melengkapi peralatan untuk menunjang SISDA (70% area tercover) - Peningkatan kemampuan SDM - Menyediakan | Meningkatkan kualitas data, SDM dan dana O&P | BWSS II, Dinas PSDA Prov./Kab./Kota, Bappeda Prov./Kab./Kota |

| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | | | pendanaan rutin untuk O&P peralatan | pendanaan rutin untuk O&P peralatan | pendanaan rutin untuk O&P peralatan | | |
| | | b. Belum ada unit SISDA yang mengelola dan mengintegrasikan data SDA dari instansi terkait | Ada unit pengelola SISDA yang berkelanjutan dan dapat diakses dengan mudah | - Melakukan koordinasi untuk pembentukan unit SISDA tingkat provinsi - Pengoperasian unit SISDA di tingkat provinsi | - Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait | - Pengoperasian unit SISDA yang terintegrasi antar instansi terkait | Meningkatkan kualitas data dan SISDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Bappeda Prov./ Kab./Kota |
| | | c. Pedoman pengelolaan SISDA belum ada | Tersedianya pedoman tentang pengelolaan SISDA | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (20% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (40% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya | - Menyusun pedoman tentang pengelolaan SISDA yang komprehensif (80% dari sistem yang ada) - Penerapan pedoman dan evaluasi penerapannya | Peningkatan pengelolaan SISDA | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota |
| 5 | PEMBERDAYAAN DAN PENINGKATAN PERAN MASYARAKAT, SWASTA DAN PEMERINTAH | a. Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA | Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan SDA | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | - Sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan SDA berkelanjutan - Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah hulu dan sekitar hutan - Mengedepankan kearifan lokal dalam pemberdayaan masyarakat | Peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan SDA | Bapedalda Prov./ Kab./Kota, BWSS II, BPPD |

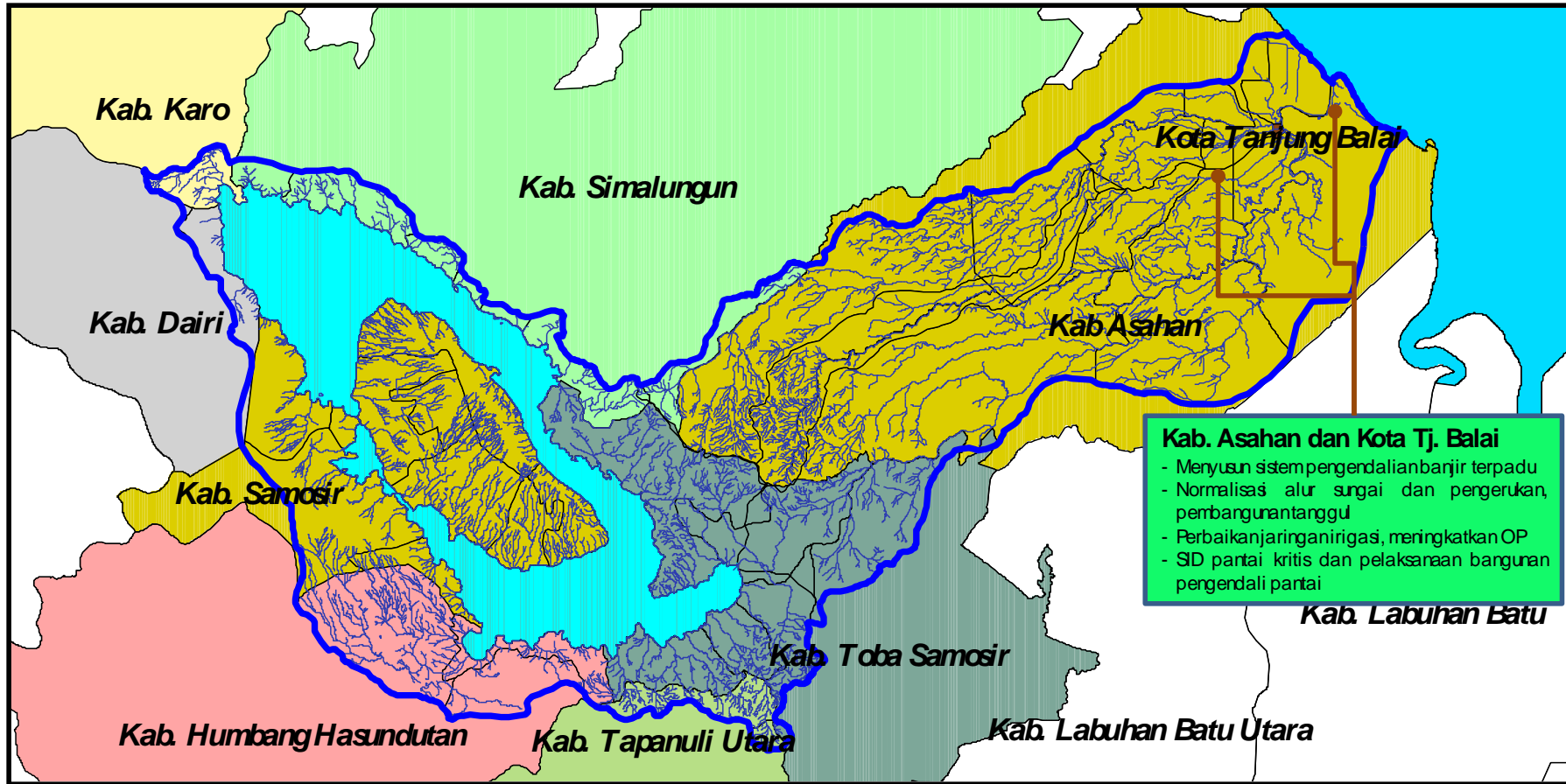
| No. | Aspek dan Sub Aspek | Permasalahan Berdasarkan Analisis | Sasaran/Target yang Diinginkan | Strategi | | | Kebijakan Operasional | Instansi Terkait |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| | | | | Jangka Pendek (2011-2016) | Jangka Menengah (2011-2021) | Jangka Panjang (2011-2031) | | |
| | | b. Kurangnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah | Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam pengendalian sampah dan kebersihan lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Penerapan insenerator di Kota Tanjung Balai dan Kisaran | <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan layanan pengambilan sampah perkotaan dan perdesaan dan penambahan tempat pembuangan sampah - Kajian penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten - Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan - Penerapan insenerator di Kota Tanjung Balai dan Kisaran - Evaluasi semua kegiatan jangka pendek dan jangka menengah - Penerapan insenerator di setiap ibukota kabupaten | Peningkatan pengawasan pengambilan air tanah | Bappeda Prov./ Kab./Kota, Dinas Kebersihan Prov./ Kab./Kota |
| | | c. Belum adanya kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS | Terlaksananya konservasi DAS dengan prinsip hubungan hulu hilir | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir Sungai Asahan | <ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada Sungai Asahan - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir Sungai Asahan - Menyiapkan MOU dan melaksanakan ujicoba kesepakatan hulu hilir pada sungai yang lain - Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir sungai lain | Meningkatkan kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS | BWSS II, Dinas PSDA Prov./ Kab./Kota, Bappeda Prov./ Kab./Kota |



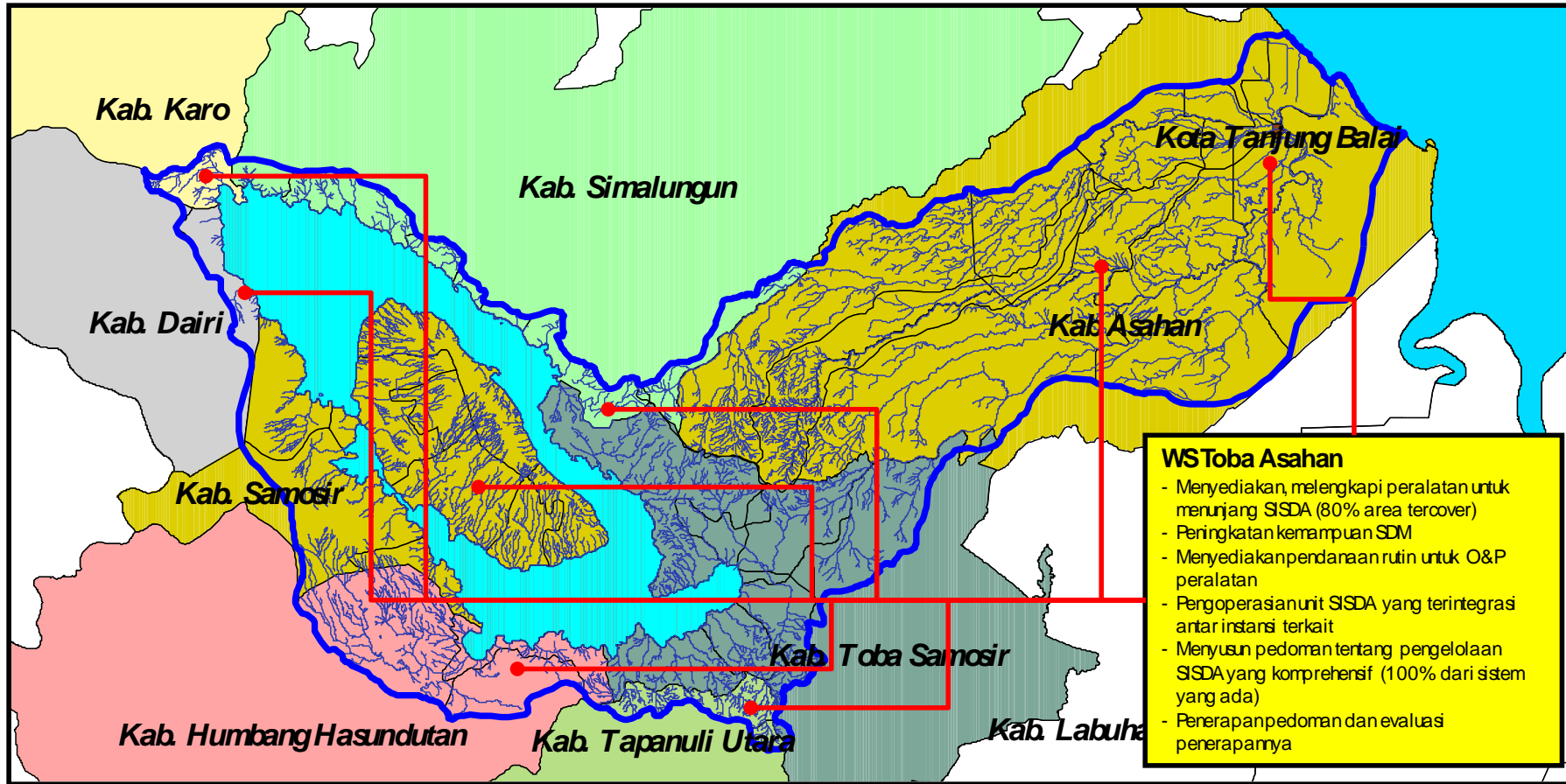
Gambar 4.1. Peta Tematik Konservasi Sumber Daya Air WS Toba-Asahan



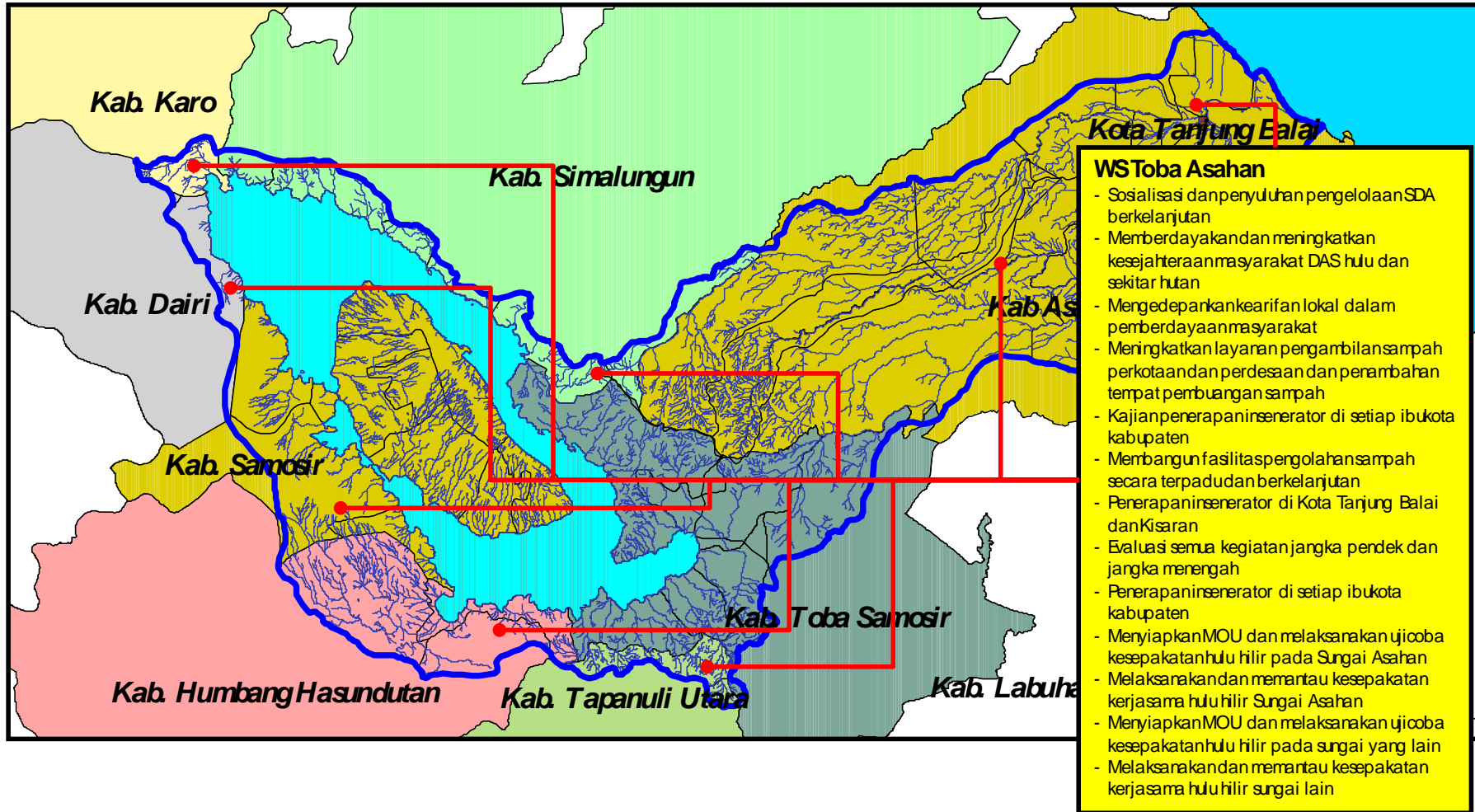
Gambar 4.2. Peta Tematik Pendayagunaan Sumber Daya Air WS Toba-Asahan



Gambar 4.3. Peta Tematik Pengendalian Daya Rusak Air WS Toba-Asahan



Gambar 4.4. Peta Tematik Sistem informasi Sumber Daya Air WS Toba-Asahan



Gambar 4.5. Peta Tematik Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha WS Toba-Asahan

REKOMENDASI

TIM KOORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR (TKPSDA) WILAYAH SUNGAI TOBA - ASAHAN SEBAGAI BAHAN PENETAPAN POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR KEPADA MENTERI PEKERJAAN UMUM

Pada hari ini Kamis tanggal 17 Nopember 2011 telah dilakukan pembahasan Draf Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Toba – Asahan, sebagaimana tersebut dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 04/PRT/M/2008 pasal 18 bahwa Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Strategis Nasional mempunyai tugas membantu Menteri dalam koordinasi pengelolaan sumber daya air yaitu “Pembahasan rancangan pola dan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai strategis nasional guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan pola pengelolaan sumber daya air”.

Dalam pembahasan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Toba – Asahan yang dihadiri seluruh Komisi-komisi yang ada di Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Toba – Asahan dimana masing-masing Komisi memberikan Rekomendasi yaitu:

REKOMENDASI KOMISI A BIDANG KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

Komisi Konservasi SDA mendorong semua pemilik kepentingan (pemerintah, kelompok masyarakat dan dunia usaha) untuk menyelenggarakan konservasi terdiri dari :

1. Perlindungan dan Pelestarian SDA yang meliputi :

- Melaksanakan RTKRHL di kawasan prioritas, pada hulu DAS serta sinkronisasi GNRHL dan GNKPA;
- Melaksanakan penyadaran masyarakat untuk melindungi dan memperbaiki lahan (potensial) kritis, melalui perbaikan kesejahteraan masyarakat di lahan pegunungan dengan menyelenggarakan budidaya pertanian berpedoman kepada Permentan No. 47/PerMenTan/OT.140/10/2009;
- Melaksanakan perlindungan alur dan tebing sungai, serta sempadan sumber air secara optimal;
- Menyusun dan menerapkan Perda tentang pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi, persyaratan Ruang Terbuka Hujau (RTH) serta Perda tentang perlindungan dan fungsi situ;
- Melindungi muara dan pantai dengan struktur dan vegetatif;
- Memberikan arahan lokasi yang sesuai, serta pengaturan ijin untuk penambangan pasir dan krikil, dengan memperhatikan kelestarian lingkungan disertai pemantauan dan penegakan hukum;
- Melakukan pemetaan detail dan pemasangan tanda batas yang jelas antara lahan milik Perum Perhutani, lahan konservasi dan lahan milik masyarakat, serta pengawasan terhadap perambahan hutan;
- Mengembangkan kerjasama hulu-hilir dan pengelolaan jasa lingkungan

2. Pengawetan Air yang meliputi :

- Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah disertai penyediaan air permukaan untuk memenuhi kebutuhan air secara berkelanjutan;
- Melaksanakan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan penghematan air melalui metode SRI;
- Menerapkan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri;
- Melindungi, memperbaiki dan meningkatkan daerah resapan, situ, mata air, dan membuat waduk, kolam retensi;
- Melakukan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air dan situ untuk ikut berperan melindungi sumber air.

3. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran yang meliputi :

- Meningkatkan kualitas air sungai sesuai atau lebih baik dari standar baku mutu;
- Melaksanakan peningkatan sistem monitoring kualitas air sungai dan database industri sumber pencemaran;
- Meningkatkan SDM petugas terkait pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air);
- Menegakkan Perda tentang pengolahan limbah industri dan melaksanakan pengawasan kualitas limbah, terutama logam berat, dan penegakan hukum bagi pelanggar;
- Membangun/ rehabilitasi/ memfungsikan IPAL industri pada kawasan industri, serta pembangunan IPAL perkotaan dan sistem sanitasi perkotaan/ perdesaan;
- Melaksanakan pemberdayaan masyarakat thd pengelolaan sanitasi lingkungan;
- Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk secara benar dan sesuai anjuran;
- Melaksanakan pembangunan IPAL peternakan dan pemanfaatan limbah ternak;
- Melarang membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya. Melaksanakan pengelolaan dan daur ulang sampah melalui sistem 3R (reduce, reuse, recycle), dengan mengikut sertakan peran swasta dan masyarakat, serta menerapkan insentif.

Catatan : Rekomendasi ini termasuk penyelenggaraan Sistem Informasi SDA serta Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Dunia Usaha dan pemerintah

REKOMENDASI KOMISI B BIDANG PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

Komisi B Pendayagunaan Sumber Daya Air, TKPSDA Wilayah Sungai Toba - Asahan mendorong semua pemilik kepentingan (pemerintah, kelompok masyarakat dan dunia usaha) untuk menyelenggarakan pendayagunaan sumber daya air terdiri dari :

1. Penatagunaan SDA meliputi :

- Menyusun, menetapkan dan menerapkan Pergub peruntukan air pada sumber air, termasuk kelas air sungai
- Menetapkan zona pemanfaatan sumber air dan memadukan pada peta RTRW Prov, kab/kota

2. Penyediaan SDA meliputi :

- Meningkatkan jumlah sambungan rumah tangga (PAM) mencapai 70% penduduk pada tahun 2030 (MDGs);
- Membangun Bendungan atau Embung di Kabupaten Samosir, Tapanuli Utara, Humbang Hasundutan, Toba Samosir, Karo, Dairi dan Simalungun
- Meningkatkan kapasitas embung yang ada
- Melaksanakan studi, perencanaan, sampai pelaksanaan untuk untuk potensi SDA yang ada di masing-masing kabupaten
- Melaksanakan kajian terhadap pemakaian air tanah, khususnya untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan dan potensi yang ada.

3. Penggunaan SDA meliputi :

- Melaksanakan alokasi air sesuai prinsip-prinsip harmonisasi penggunaan SDA;
- Merehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi mencapai 100% (2030) dan melaksanakan OP prasarana SDA untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi debit puncak kebutuhan irigasi;
- Penganggaran OP sesuai kebutuhan nyata untuk pengelolaan situ-situ, dan jaringan irigasi;
- Menyiapkan SOP tampungan/situ, dan waduk;
- Menyusun prioritas OP, rehabilitasi jaringan dengan berdasarkan Pengelolaan Aset Irigasi, dikaitkan dengan areal irigasi (Rp/Ha) dan bangunan dikaitkan dengan areal (rp/ha) dan bangunan utama;
- Memisahkan fungsi saluran air baku dan irigasi;
- Membina petani utk pelaksanaan irigasi partisipatif, hemat air irigasi, dan menaikkan IP (dari 215% ke 280%);
- Merehabilitasi jaringan pengairan perikanan dan tambak rakyat;

4. Pengembangan SDA meliputi :

- Membangun pembangkit listrik tenaga air pada rencana bendungan dan pengembangan potensi mini dan mikro hydropower;
- Mendorong pengembangan penerapan teknologi desalinasi oleh industri/swasta, dengan pemberian insentif bagi yang mengurangi pengambilan air tanah.

5. Pengusahaan SDA meliputi :

- Mendorong pengembangan investasi swasta dalam pelayanan air bersih RKI, peningkatan kapasitas PDAM, serta pengembangan investasi swasta dalam pembangkitan listrik tenaga air.

Catatan : Rekomendasi ini termasuk penyelenggaraan Sistem Informasi SDA serta Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Dunia Usaha dan pemerintah sebagaimana terlampir *)

REKOMENDASI KOMISI C BIDANG PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

Komisi Pengendalian Daya Rusak Air, TKPSDA Wilayah Sungai Toba - Asahan mendorong semua pemilik kepentingan (pemerintah, kelompok masyarakat dan dunia usaha) untuk menyelenggarakan pengendalian daya rusak air terdiri dari :

1. Pencegahan Bencana meliputi :

- Mengurangi korban/ kerugian akibat banjir dengan mengurangi frekuensi kejadian banjir dan mengurangi debit puncak banjir, dengan debit rencana untuk kawasan pertanian (1:5 thn) dan perkotaan (1:25 thn sampai 1:100 thn);
- Memelihara fungsi prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan, termasuk OP Sungai dan saluran Drainasi, serta normalisasi sungai;
- Menertibkan sempadan sungai dan tanggul banjir dalam PERDA, mencegah terhadap penggunaan yang dapat menghambat aliran banjir, disertai pemasangan patok batas yang jelas;
- Melaksanakan penyadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai dan saluran drainasi
- Membatasi KDB dan pembuatan kolam retensi pada pembangunan kompleks perumahan dan industri untuk mengurangi aliran permukaan akibat hujan;
- Menetapkan lokasi dan jalur pengungsian oleh Pemda;
- Melaksanakan pemasangan sistem peringatan dini;
- Menata dan membangun sistem jaringan drainasi mikro perkotaan ;

- Melindungi water front city dari ancaman pasang air laut (Kabupaten Asahan dan Kota Tanjung Balai);
- Melaksanakan inventarisasi dan pemetaan daerah rawan longsor di tingkat Kab/Kota, serta penyadaran publik terhadap bahaya tanah longsor;
- Menerapkan pengendalian perijinan bangunan (IMB) dan building code di daerah rawan banjir, retensi banjir dan rawan longsor;

2. Penanggulangan meliputi :

- Meminimalisasi luapan banjir dengan tanggap darurat banjir;
- Mengantisipasi darurat berupa evakuasi korban dan dana operasionalnya.

3. Pemulihan akibat bencana meliputi :

- Memulihkan kondisi rumah korban pasca bencana dengan penyediaan cadangan dana dari pemerintah, dan swasta serta melibatkan masyarakat;
- Memulihkan kondisi dan fungsi prasarana SDA pasca banjir;
- Memulihkan kondisi prasarana dan sarana umum pasca bencana dengan penyediaan dana dari pemerintah serta melibatkan peran masyarakat dan swasta.

Catatan : Rekomendasi ini termasuk penyelenggaraan Sistem Informasi SDA serta Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Dunia Usaha dan pemerintah.

Medan, 17 Nopember 2011

**TIM KOORDINASI PENGELOLAAN
SUMBER DAYA AIR (TKPSDA) WILAYAH SUNGAI TOBA ASAHAN**

Ketua

Ir. H. RIADIL AKHIR LUBIS, M.Si
NIP. 196707171992031002



Ir. H. RUSLAN EFENDI SIREGAR, MM
NIP. 195300061986031006