

POLA

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI BATANG NATAL- BATANG BATAHAN

TAHUN 2015



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

**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR 65/KPTS/M/2015**

TENTANG

**POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI BATANG NATAL - BATANG BATAHAN**

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT,

- 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 Batang Natal - Batang Batahan merupakan wilayah sungai lintas provinsi;
 - c. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 19 ayat (4) Peraturan Pemerintah 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 lintas provinsi ditetapkan oleh Menteri;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan;
- 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 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara;
 - 3. Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
 - 4. Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai;
 - 5. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode 2014 - 2019;

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 DAN PERUMAHAN RAKYAT TENTANG POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI BATANG NATAL - BATANG BATAHAN.**
- KESATU** : Menetapkan pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA** : Pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan merupakan kerangka dasar pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan.
- KETIGA** : Pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan 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 Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
5. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas;
6. Gubernur Provinsi Sumatera Utara;
7. Gubernur Provinsi Sumatera Barat;
8. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum;
9. Direktur Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum;
10. Direktur Jenderal Penataan Ruang, Kementerian Pekerjaan Umum;
11. Direktur Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum;
12. Kepala Biro Hukum Kementerian Pekerjaan Umum;
13. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air;
14. Direktur Bina Penatagunaan Sumber Daya Air; dan
15. Kepala Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Februari 2015
**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,**



M. BASUKI HADIMULJONO

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	viii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud, Tujuan dan Sasaran	5
1.2.1. Maksud	5
1.2.2. Tujuan	5
1.2.3. Sasaran	6
1.2.4. Visi dan Misi	7
1.3. Isu-Isu Strategis	7
1.3.1. Isu Strategis Nasional.....	8
1.3.2. Isu Strategis Lokal.....	9

BAB II. KONDISI WILAYAH SUNGAI

2.1. Peraturan Perundangan-undangan di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait	11
2.2. Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air	14
2.2.1. Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air.....	14
2.2.2. Kebijakan Provinsi Sumatera Utara dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	16
2.2.3. Kebijakan Provinsi Sumatera Barat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	18
2.2.4. Kebijakan Penataan Ruang di WS Batang Natal-Batang Batahan.....	19
2.3. Inventarisasi Data	35
2.3.1. Data Umum.....	35

2.3.2. Data Sumber Daya Air	45
2.3.3. Data Kebutuhan Air	55
2.3.4. Kondisi Sosial Ekonomi	67
2.4. Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalahan	
Pengelolaan Sumber Daya Air	70
2.4.1. Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	71
2.4.2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	72
2.4.3. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air	73
2.4.4. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air	74
2.4.5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha.....	75
2.5. Identifikasi Terhadap Potensi yang Bisa Dikembangkan.....	75
2.5.1. Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	75
2.5.2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	76
2.5.3. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air	76
2.5.4. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air	76
2.5.5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha.....	76

BAB III. ANALISIS DATA

3.1. Asumsi, Kriteria Dan Standar.....	77
3.1.1. Asumsi.....	77
3.1.2. Kriteria Dan Standar.....	78
3.1.3. Aspek Sosial Ekonomi.....	78
3.1.4. Analisis.....	82
3.2. Skenario Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Batang Natal – Batang Batahan	103
3.2.1. Berdasarkan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Rendah.....	103
3.2.2. Berdasarkan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang.....	110
3.2.3. Berdasarkan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi.....	119
3.3. Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air	
WS Batang Natal-Batang Batahan.....	128
3.3.1. Strategi Konservasi Sumber Daya Air	129
3.3.2. Strategi Pendayagunaan Sumber Daya Air	130

3.3.3. Strategi Pengendalian Daya Rusak Air.....	132
3.3.4. Strategi Peningkatan Sistem Informasi Sumber Daya Air.....	133
3.3.5. Strategi Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengelolaan Sumber Daya Air.....	134
BAB IV. KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	DAS pada WS Batang Natal-Batang Batahan.....	3
Tabel 1.2	Luas Kabupaten yang Termasuk WS Batang Natal-Batang Batahan.....	4
Tabel 2.1	Kawasan Budidaya Hutan Produksi menurut Kabupaten (Ha).....	24
Tabel 2.2	Karakteristik Nilai Strategis dan Issue Penanganan Kawasan Stategis.....	26
Tabel 2.3	Sistem Perkotaan di WS Batang Natal-Batang Batahan Berdasarkan RTRW Provinsi Sumatera Utara	27
Tabel 2.4	Rencana Luas dan Perubahan Luas Hutan Lindung di Kabupaten Pasaman Barat Hingga Tahun 2029	28
Tabel 2.5	Rencana Sebaran Kawasan Perlindungan Setempat Provinsi Sumatera Barat Dirinci Menurut Kabupaten.....	30
Tabel 2.6	Prosentase Penggunaan Lahan di WS Batang Natal-Batang Batahan.....	36
Tabel 2.7	Kondisi Topografi WS Batang Natal-Natang Batahan	38
Tabel 2.8	Formasi Batuan Penyusun di WS Batang Natal-Batang Batahan.....	40
Tabel 2.9	Luasan Tiap DAS pada WS Batang Natal-Batang Batahan.....	47
Tabel 2.10	Lokasi Stasiun Hujan di WS Batang Natal-Batang Batahan	49
Tabel 2.11	Kriteria Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga per Orang per Hari Berdasarkan Jumlah Penduduk	55
Tabel 2.12	Rekap Jumlah dan Luas Daerah Irigasi di WS Batang Natal-Batang Batahan	57
Tabel 2.13	Proyeksi Air Penggelontoran Per Kapita	57
Tabel 2.14	Kinerja Pemenuhan Kebutuhan Air WS Batang Natal-Batang Batahan Zona Darat	58
Tabel 2.15	Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Seluruh WS Batang Natal-Batang Batahan (m ³ /det).	60

Tabel 2.16	Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Darat (m ³ /det)	60
Tabel 2.17	Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Pulau Hamasa (m ³ /det).....	61
Tabel 2.18	Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Pulau Hibala (m ³ /det)	61
Tabel 2.19	Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Pulau Pini (m ³ /det)	62
Tabel 2.20	Jumlah Penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan Berdasarkan Wilayah Kabupaten Tahun 2012.....	67
Tabel 2.21	Laju Pertumbuhan Penduduk WS Batang Natal-Batang Batahan.....	68
Tabel 2.22	Kepadatan dan Persebaran Penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan.....	68
Tabel 2.23	Penduduk Berumur 10 (sepuluh) Tahun yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha	69
Tabel 2.24	PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (dalam juta Rupiah)	70
Tabel 2.25	PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2000 (dalam juta Rupiah).....	70
Tabel 3.1	Parameter Luas Tutupan Lahan, Erosi dan Sedimentasi	78
Tabel 3.2	Proyeksi Jumlah Penduduk Berdasarkan Wilayah Kabupaten 2012-2032	80
Tabel 3.3	Pendapatan Daerah Bruto Regional dan Pendapatan Per Kapita.....	81
Tabel 3.4	Proyeksi PDRB Kabupaten Mandailing Natal Berdasarkan ADH Konstan 2000 (Jutaan Rupiah).....	81
Tabel 3.5	Luasan Laju Erosi pada Masing-Masing Kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan	82
Tabel 3.6	Rekapitulasi Kekritisn Lahan di WS Batang Natal-Batang Batahan.....	84

Tabel 3.7	Kawasan Hutan yang Ada di WS Batang Natal- Batang Batahan.....	86
Tabel 3.8	Ketersediaan Air untuk Setiap DAS	89
Tabel 3.9	Asumsi Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga per Orang per Hari	90
Tabel 3.10	Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan.....	91
Tabel 3.11	Proyeksi Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Skenario Ekonomi Rendah	91
Tabel 3.12	Proyeksi Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Skenario Ekonomi Sedang	92
Tabel 3.13	Proyeksi Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Skenario Ekonomi Tinggi.....	92
Tabel 3.14	Daerah Potensi Pengembangan Daerah Irigasi.....	93
Tabel 3.15	Luas Kawasan Rawan Banjir di WS Batang Natal- Batang Batahan.....	97
Tabel 3.16	Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah.....	106
Tabel 3.17	Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	107
Tabel 3.18	Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	108
Tabel 3.19	Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	109
Tabel 3.20	Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	110
Tabel 3.21	Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang	115
Tabel 3.22	Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	116
Tabel 3.23	Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	117
Tabel 3.24	Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	118

Tabel 3.25	Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	119
Tabel 3.26	Neraca Air untuk WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi.....	124
Tabel 3.27	Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi.....	125
Tabel 3.28	Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi.....	126
Tabel 3.29	Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi.....	127
Tabel 3.30	Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi.....	128
Tabel 4.1	Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan Skenario Ekonomi Rendah	138
Tabel 4.2	Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan Skenario Ekonomi Sedang.....	173
Tabel 4.3	Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan Skenario Ekonomi Tinggi	209

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta WS Batang Natal-Batang Batahan	2
Gambar 1.2	Prosentase Luas Kabupaten yang Termasuk Dalam WS Batang Natal-Batang Batahan	5
Gambar 2.1	Arahan Pola Ruang WS Batang Natal-Batang Batahan.....	23
Gambar 2.2	Peta Penggunaan Lahan WS Batang Natal-Batang Batahan	37
Gambar 2.3	Peta Topografi WS Batang Natal-Batang Batahan.....	39
Gambar 2.4	Peta Geologi WS Batang Natal-Batang Batahan.....	42
Gambar 2.5	Peta Morfologi WS Batang Natal-Batang Batahan.....	44
Gambar 2.6	Pembagian DAS di WS Batang Natal-Batang Batahan	46
Gambar 2.7	Peta Curah Hujan WS Batang Natal-Batang Batahan (mm/tahun).....	50
Gambar 2.8	Peta Hidrogeologi WS Batang Natal-Batang Batahan.....	53
Gambar 2.9	Peta Cekungan Air Tanah di WS Batang Natal-Batang Batahan.....	54
Gambar 2.10	Kebutuhan Air untuk RKI di WS Batang Natal-Batang Batahan	56
Gambar 2.11	Neraca Bulanan WS Batang Natal-Batang Batahan Kondisi Tahun 2012	63
Gambar 2.12	Neraca Bulanan Zona Daratan Batahan Kondisi Tahun 2012	64
Gambar 2.13	Neraca Bulanan Zona Pulau Hamasa Kondisi Tahun 2012...	65
Gambar 2.14	Neraca Bulanan Zona Pulau Hibala Kondisi Tahun 2012	66
Gambar 2.15	Neraca Bulanan Zona Pulau Pini Kondisi Tahun 2012	67
Gambar 3.1	Pertumbuhan Penduduk di Masing-Masing Kabupaten Pada WS Batang Natal-Batang Batahan.....	79
Gambar 3.2	Peta Sebaran Tingkat Bahaya Erosi di WS Batang Natal- Batang Batahan	83
Gambar 3.3	Peta Sebaran Lahan Kritis di WS Batang Natal-Batang Batahan	85
Gambar 3.4	Citra Satelit SPOT 5 Tahun 2010.....	87
Gambar 3.5	DI pada WS Batang Natal-Batang Batahan.....	95

Gambar 3.6	Sebaran Potensi Pengembangan DI di WS Batang Natal-Batang Batahan	96
Gambar 3.7	Sebaran Kawasan Rawan Banjir di WS Batang Natal-Batang Batahan	98
Gambar 3.8	Skematisasi Pemenuhan Kebutuhan Air Skenario Ekonomi Rendah	104
Gambar 3.9	Grafik Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah.....	106
Gambar 3.10	Grafik Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	107
Gambar 3.11	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah.....	108
Gambar 3.12	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	109
Gambar 3.13	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah	110
Gambar 3.14	Skematisasi Pemenuhan Kebutuhan Air Skenario Ekonomi Sedang	112
Gambar 3.15	Grafik Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	115
Gambar 3.16	Grafik Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	116
Gambar 3.17	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	117
Gambar 3.18	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	118
Gambar 3.19	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang.....	119
Gambar 3.20	Skematisasi Pemenuhan Kebutuhan Air Skenario Ekonomi Tinggi	121
Gambar 3.21	Grafik Neraca Air untuk WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi.....	124
Gambar 3.22	Grafik Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi	125

Gambar 3.23	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi	126
Gambar 3.24	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi	127
Gambar 3.25	Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi	128
Gambar 4.1	Peta Tematik Aspek Konservasi Sumber Daya Air Skenario Ekonomi Tinggi	245
Gambar 4.2	Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air Skenario Ekonomi Tinggi.....	246
Gambar 4.3	Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air Skenario Ekonomi Tinggi.....	247
Gambar 4.4	Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air Skenario Ekonomi Tinggi	248
Gambar 4.5	Peta Tematik Aspek Pemberdayaan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Skenario Ekonomi Tinggi.....	249

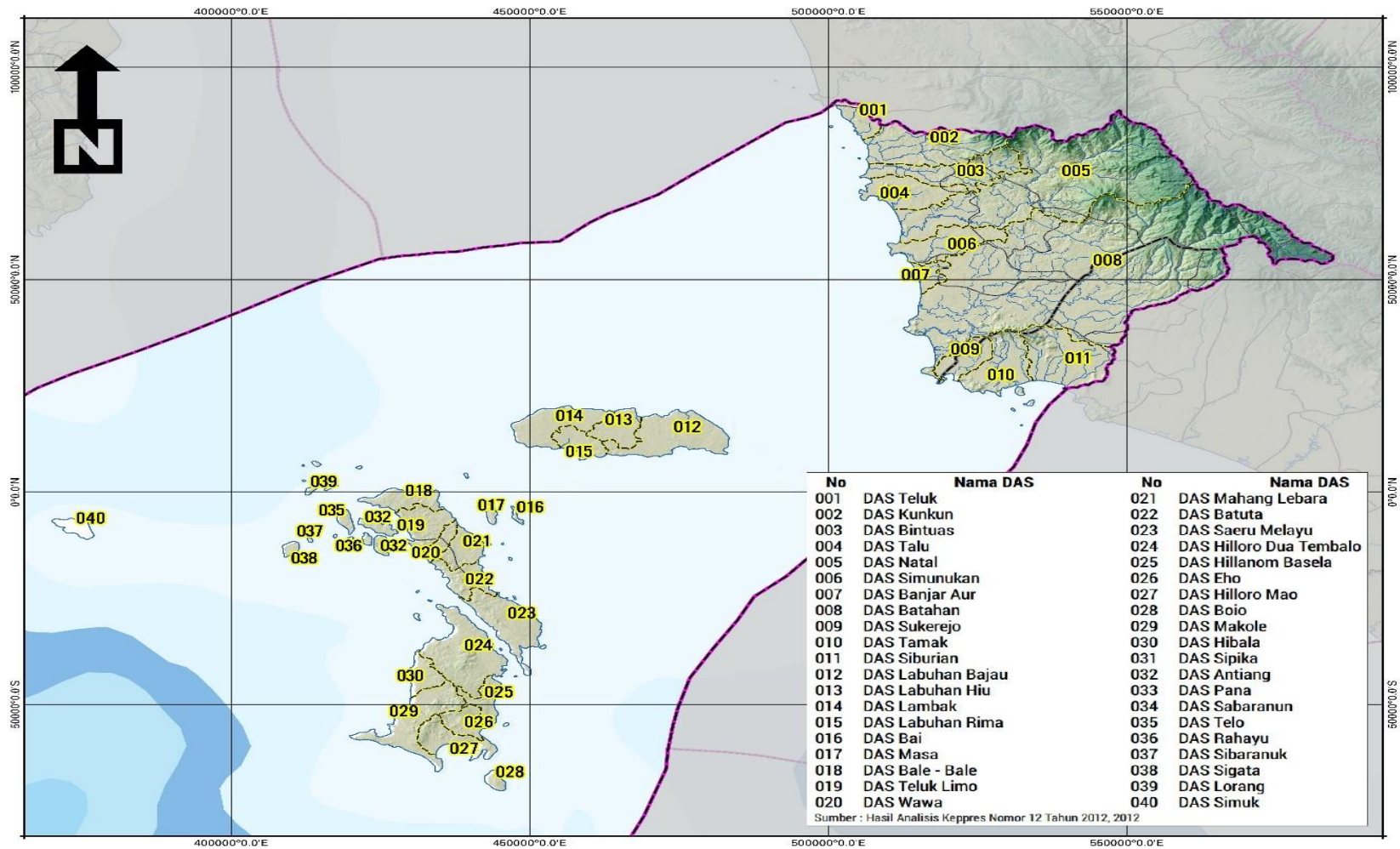
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan yang selanjutnya disingkat WS Batang Natal-Batang Batahan, berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan WS merupakan WS lintas provinsi yang memiliki luas daratan 4.124 km² terletak pada posisi 0° 40' 0" – 0° 50' 00" LS dan 97° 50' 0" – 99° 50' 0" BT. Jumlah penduduk pada Tahun 2012 berkisar 237.781 jiwa dengan kepadatan 106 jiwa/km².

WS Batang Natal-Batang Batahan terdiri dari 40 (empat puluh) Daerah Aliran Sungai (DAS), dimana DAS utama yaitu : 1) DAS Natal (Luas DAS 675,03 km²) dengan Sungai Utama Batang Natal (\pm 79 km), dan 2) DAS Batahan (Luas DAS 1.379,5 km²) dengan sungai utama yaitu Sungai Batang Batahan (\pm 114 km). Untuk lebih jelasnya pembagian DAS yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Tabel 1.1 berikut :



Sumber : Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012

Gambar 1.1. WS Batang Natal-Batang Batahan

Tabel 1.1. DAS pada WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Nama DAS	Luas (km ²)	No	Nama DAS	Luas (km ²)
001	DAS Teluk	35,83	021	DAS Mahang Lebara	46,33
002	DAS Kunkun	170,09	022	DAS Batuta	50,21
003	DAS Bintuas	125,2	023	DAS Saeru Melayu	106,32
004	DAS Talu	88,74	024	DAS Hilloro Dua Tembalo	159,17
005	DAS Natal	675,03	025	DAS Hillanom Basela	39,09
006	DAS Simunukan	96,49	026	DAS Eho	39,55
007	DAS Banjar Aur	26,65	027	DAS Hilloro Mao	56,51
008	DAS Batahan	1.379,50	028	DAS Boio	11,4
009	DAS Sukerejo	58,68	029	DAS Makole	117,33
010	DAS Tamak	112,07	030	DAS Hibala	36,32
011	DAS Siburian	157,45	031	DAS Sipika	7,46
012	DAS Labuhan Bajau	136,46	032	DAS Antiang	15,36
013	DAS Labuhan Hiu	52,8	033	DAS Pana	3,52
014	DAS Lambak	91,99	034	DAS Sabaranun	0,92
015	DAS Labuhan Rima	40,53	035	DAS Telo	11,18
016	DAS Bai	3,15	036	DAS Rahayu	0,42
017	DAS Masa	6,39	037	DAS Sibaranuk	0,71
018	DAS Bale - Bale	47,73	038	DAS Sigata	7,28
019	DAS Teluk Limo	60,18	039	DAS Lorang	6,01
020	DAS Wawa	23,79	040	DAS Simuk	20,16
Total					4.124,00

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Berdasarkan Tabel 1.1 diatas DAS paling luas di WS Batang Natal-Batang Batahan adalah DAS Batahan yaitu 1.379,5 km² (33,5 %).

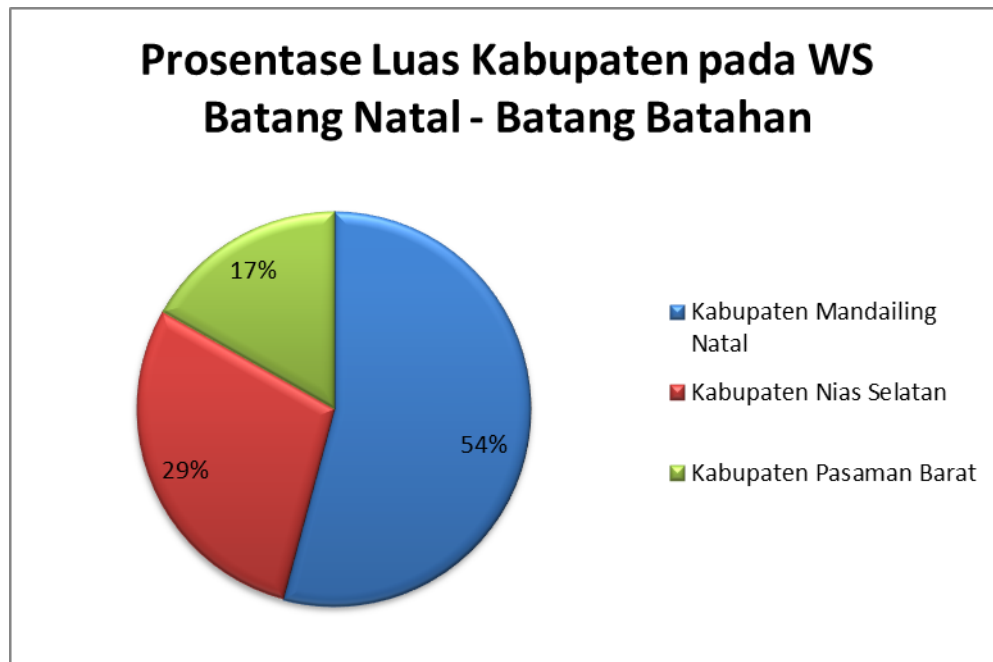
Adapun batas WS Batang Natal-Batang Batahan di sebelah utara dan timur adalah WS Batang Gadis-Batang Angkola, batas di sebelah selatan adalah WS Masang-Pasaman dan batas di sebelah barat dibatasi oleh Samudera Indonesia. Secara administrasi pemerintahan, WS Batang Natal-Batang Batahan meliputi 3 (tiga) Kabupaten, yaitu Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan yang merupakan bagian dari Provinsi Sumatera Utara serta Kabupaten Pasaman Barat yang merupakan bagian dari Provinsi Sumatera Barat dengan luasan masing-masing diuraikan pada Tabel 1.2 berikut ini.

**Tabel 1.2. Luas Kabupaten yang Termasuk WS Batang Natal-
Batang Batahan**

Kabupaten	Kecamatan	Luas (km²)
Kabupaten Mandailing Natal	Kecamatan Batahan	339,40
	Kecamatan Batang Natal	740,30
	Kecamatan Kotanopan	53,70
	Kecamatan Lingga Bayu	234,60
	Kecamatan Muara Batang Gadis	5,40
	Kecamatan Natal	503,70
	Kecamatan Ranto Baik	181,70
	Kecamatan Sinunukan	137,50
	Kecamatan Ulu Pungkut	37,90
Kabupaten Nias Selatan	Kecamatan Hibala	635,20
	Kecamatan Pulau-pulau Batu	321,60
	Kecamatan Pulau-pulau Batu Timur	241,10
Kabupaten Pasaman Barat	Kecamatan Koto Balingka	63,60
	Kecamatan Ranah Batahan	319,40
	Kecamatan Sei Beremas	308,90
TOTAL		4.124,00

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Pada WS Batang Natal-Batang Batahan menunjukkan bahwa Kabupaten Mandailing Natal mempunyai prosentase luas yang paling besar dibanding kabupaten lain yaitu sebesar 54%, sedangkan Kabupaten Nias Selatan sebesar 29%, dan Kabupaten Pasaman Barat sebesar 17%. Untuk lebih jelas mengenai prosentase luas kabupaten pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

**Gambar 1.2. Prosentase Luas Kabupaten yang Termasuk Dalam WS
Batang Natal-Batang Batahan**

1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran

1.2.1 Maksud

Maksud dari Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan ini adalah sebagai kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan, untuk kemudian dapat dijadikan acuan 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.

1.2.2 Tujuan

Tujuan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan adalah untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan, yang dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam rangka mewujudkan masyarakat khususnya yang berada di kawasan WS Batang Natal-Batang Batahan yang beriman, maju, mandiri, mapan dan berkeadilan didalam kebhinekaan, sedangkan tujuan spesifiknya antara lain:

- a. melakukan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dengan selalu memenuhi fungsi lingkungan hidup dan ekonomi secara selaras serta menjaga keseimbangan antara ekosistem dan daya dukung lingkungan;
- b. memenuhi kebutuhan sumber daya air bagi semua pemanfaat sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan melalui pemantapan prasarana dan sarana untuk menunjang kegiatan ekonomi kerakyatan yang bertumpu pada pertanian, agroindustri, kepariwisataan serta sektor unggulan lainnya untuk merangsang Investasi dalam dan luar negeri yang memanfaatkan sumberdaya alam lokal secara berwawasan lingkungan dalam rangka mendorong percepatan pertumbuhan kawasan wilayah barat sehingga bisa mengurangi kesenjangan pengembangan wilayah timur dan barat Sumatera; dan
- c. melakukan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan guna mendorong tumbuhnya lingkungan yang kondusif dalam penegakan hukum secara konsisten dan berkelanjutan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan melalui ekstensifikasi kegiatan pertanian pada lahan non-produktif serta mengoptimalkan pemanfaatan ruang budidaya sebagai antisipasi perkembangan wilayah.

1.2.3 Sasaran

Sasaran Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan, adalah sebagai berikut :

- a. memberikan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air di WS Batang Natal-Batang Batahan;
- b. memberikan arahan pengembangan pembangunan pada kawasan-kawasan yang berkaitan dengan sumber daya air;
- c. memberikan arahan yang berkaitan dengan sumber daya air terhadap pengembangan/pembangunan kawasan budidaya, sistem pusat-pusat pemukiman, sistem sarana dan prasarana dan kawasan yang perlu diprioritaskan;

- d. memberikan arahan kebijakan yang menyangkut tata guna lahan, tata guna air, tata guna sumber daya alam serta kebijakan penataan ruang wilayah yang direncanakan secara bersinergi; dan
- e. menjamin kepentingan masa kini dan generasi yang akan datang yang terkait dengan ketersediaan sumber daya air.

1.2.4 Visi dan Misi

Visi pola pengelolaan sumber daya air WS Batang Natal-Batang Batahan adalah “***Sumber daya air yang lestari dan berwawasan lingkungan serta dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan guna mendukung pembangunan dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat di WS Batang Natal-Batang Batahan***”.

Adapun misi pola pengelolaan sumber daya air WS Batang Natal-Batang Batahan adalah :

- a. mewujudkan konservasi sumber daya air yang berkelanjutan dan berbasis masyarakat di WS Batang Natal-Batang Batahan;
- b. mewujudkan pendayagunaan sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan yang adil dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat baik secara kualitas maupun kuantitas;
- c. mewujudkan pengendalian daya rusak air di WS Batang Natal-Batang Batahan melalui pendekatan preventif dan korektif;
- d. mewujudkan kemudahan akses bagi masyarakat terhadap informasi yang terkait dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- e. meningkatkan partisipasi masyarakat dalam semua aspek pengelolaan sumber daya air.

1.3 Isu Strategis

Mengingat pengelolaan sumber daya air merupakan masalah yang kompleks dan melibatkan semua pihak sebagai pengguna, pemanfaat maupun pengelola, maka pengelolaan sumber daya air di WS perlu dilakukan secara terpadu dan dilaksanakan secara holistik, yang melibatkan seluruh *stakeholders* sumber daya air di WS. Pengelolaan sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan sedikit banyak juga akan dipengaruhi oleh isu-isu strategis yang terjadi, baik isu strategis nasional maupun lokal.

1.3.1 Isu Strategis Nasional

1. Target *Millenium Development Goals* (MDGs) untuk Penyediaan Air Minum

Dalam sasaran MDGs untuk penyediaan air minum untuk Tahun 2015 (tingkat nasional) cakupan pelayanan air perpipaan di perkotaan adalah 69% sedang di perdesaan 54%. Target penyediaan air minum tersebut perlu didukung oleh penyediaan air bakunya, yang dapat dialokasikan dari embung-embung yang sudah teridentifikasi dan perlu ditindaklanjuti. Kondisi di WS Batang Natal-Batang Batahan saat ini belum ada sama sekali Sistem Pengelolaan Air Minum/Bersih.

2. Ketahanan Pangan

Berkaitan dengan ketahanan pangan, di WS Batang Natal-Batang Batahan saat ini sudah terdapat daerah irigasi (DI) Batang Batahan dengan luas baku 6.426 Ha hektar. Untuk mendukung keberlanjutan ketahanan pangan pada era yang akan datang maka perlu ditetapkan pembangunan irigasi baru Tahun 2032 dengan target minimal 5.000 Ha tiap 5 (lima) tahun dari potensi yang ada sebesar \pm 23.000 Ha.

3. REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) dan Perubahan Iklim Global (*Global Climate Change*)

Fenomena perubahan iklim global yang ditandai dengan peningkatan suhu dan curah hujan tahunan dengan penurunan jumlah hari hujan mengakibatkan musim hujan menjadi lebih singkat dengan intensitas yang sangat tinggi sehingga terjadi peningkatan resiko banjir. Kondisi ini mengakibatkan berkurangnya hasil panen, menurunnya kualitas air permukaan dan air tanah, terjadinya kerusakan infrastruktur sumber daya air dan pengaman pantai serta terjadinya kegagalan panen akibat kekeringan dan degradasi lahan. Oleh karena itu diperlukan suatu langkah nyata untuk mengantisipasi perubahan iklim global di WS. Batang Natal-Batang Batahan melalui upaya meningkatkan daya dukung DAS melalui Program GNKPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air) melalui kerjasama dengan instansi terkait lainnya.

4. Ketahanan Energi

Pembangunan embung/waduk di WS Batang Natal-Batang Batahan akan memberikan kontribusi terhadap kapasitas terpasang tenaga listrik di WS Batang Natal-Batang Batahan dimana terdapat potensi (± 7 MW) pengembangan Listrik Mini/Mikrohidro serta *picohidro* di wilayah Kabupaten Mandailing Natal dan Pasaman Barat, sedangkan untuk wilayah kepulauan yang berada di Kabupaten Nias Selatan dengan daerah yang relatif datar bisa dikembangkan Tenaga Listrik Mikrohidro *head* rendah dengan teknologi Turbin Ulir (*Archimedes*).

1.3.2 Isu Strategis Lokal

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap kondisi eksisting di WS Batang Natal-Batang Batahan terdapat beberapa isu strategis lokal yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air, antara lain :

1. Degradasi Lingkungan

Degradasi kualitas lingkungan DAS di WS Batang Natal-Batang Batahan ditengarai dengan tingginya prosentasi lahan kritis (di dalam maupun diluar kawasan hutan) sehingga laju erosi lahan dan sedimentasi disungai meningkat.

Pusat-pusat kegiatan dan kawasan-kawasan pengembangan yang berada di daerah tengah (*Middle stream*) telah memacu terjadinya degradasi kualitas lingkungan di WS yang disebabkan tekanan kebutuhan terhadap lahan dan sumber daya lainnya serta masih kurangnya dukungan infrastruktur sanitasi serta drainase.

2. Ancaman Bahaya Banjir.

Pada beberapa kawasan khususnya di DAS Natal dan DAS Batahan terjadi banjir musiman yang berulang secara reguler setiap musim hujan. Oleh karena itu diperlukan usaha untuk meminimalisasi atau menghilangkan terjadinya banjir pada kawasan tersebut.

3. *Ilegal Logging*

Berkaitan dengan upaya mengurangi ancaman banjir pemberantasan *illegal logging* merupakan upaya paling utama yang harus segera dilaksanakan sebab terjadinya kerusakan kawasan hutan telah memacu terjadinya banjir yang reguler.

4. Alih Fungsi Lahan

Telah terjadi perubahan alih fungsi lahan, dimana kawasan lindung dan produktif dirubah menjadi pemukiman dan perkebunan sawit. Oleh karena itu diperlukan usaha-usaha pengendalian serta zonasi kawasan dalam rangka menyediakan lahan pangan abadi untuk memenuhi kebutuhan pangan.

5. Konflik Pemanfaatan Lahan (Pertambangan Emas, Batas Taman Nasional)

Berkaitan dengan Keberadaan Taman Nasional Batang Gadis, Taman Nasional Batang Gadis yang berada di WS Batang Natal-Batang Batahan merupakan kawasan konservasi serta merupakan salah satu Taman Nasional yang harus dijaga keberadaannya mengingat kekayaan plasma nutfah.

6. Abrasi Pantai

Mengingat posisi geografis yang berada di kawasan pantai barat Sumatera dan berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia, untuk wilayah kepulauan perlu dibangun pelindung pantai, sebab wilayah ini sangat rentan terhadap bencana Tsunami.

BAB II

KONDISI PADA WILAYAH SUNGAI

2.1 Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait

Peraturan perundangan dan peraturan lainnya yang terkait dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan ini antara lain:

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2004;
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
4. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan;
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah, Sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2008;
7. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
8. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
9. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau - Pulau Kecil, Sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014;

10. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
11. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
12. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral Dan Batubara;
13. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
14. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2011 tentang Informasi Geospasial;
15. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1981 tentang Iuran Pembiayaan Eksploitasi dan Pemeliharaan Prasarana Pengairan;
16. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1986 tentang Perlindungan Hutan;
17. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
18. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2000 tentang Tingkat Ketelitian Peta untuk Penataan Ruang Wilayah;
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 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum;
22. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (BLU);
23. Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan dan Penerapan Standar Pelayanan Minimal (SPM);
24. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara;

25. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi;
26. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota;
27. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan;
28. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2008 tentang Dekonsentrasi dan Tugas Perbantuan;
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 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan;
34. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
35. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2010 tentang Bendungan;
36. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Berkelanjutan;
37. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai;
38. Peraturan Pemerintah Nomor 73 Tahun 2013 tentang Rawa;
39. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air;
40. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung;

- 41.Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2011 tentang Penetapan Cekungan Air Tanah;
- 42.Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai;
- 43.Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 67/PRT/1993 tentang Panitia Tata Pengaturan Air Provinsi Daerah Tingkat I;
- 44.Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 49/PRT/1990 tentang Tata Cara dan Persyaratan Izin Penggunaan Air dan atau Sumber Air;
- 45.Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 63/PRT/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai;
- 46.Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/KPTS/Um/11/1980 tentang Kriteria Dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung;
- 47.Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 458/KPTS/1986 tentang Ketentuan Pengamanan Sungai Dalam Hubungan Dengan Penambangan Bahan Galian Golongan C;
- 48.Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 12 Tahun 2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005-2025;
- 49.Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Barat Tahun 2012 – 2032;
- 50.Peraturan Daerah Nomor 18 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pasaman Barat Tahun 2012 – 2032.

2.2 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air

2.2.1 Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air

Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air (periode 2011-2030) diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air yang selanjutnya disebut Jaknas Sumber Daya Air Pasal 2, menyebutkan bahwa Jaknas Sumber Daya Air berfungsi sebagai pedoman dalam penyusunan rancangan

pola pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai strategis nasional dan wilayah sungai lintas Negara. Kemudian pada Pasal 3, menyebutkan bahwa Jaknas Sumber Daya Air yang dapat ditinjau kembali oleh Dewan Sumber Daya Air Nasional setiap 5 (lima) tahun. Jaknas tersebut mencakup :

1. Kebijakan Umum terdiri dari :
 - a. peningkatan koordinasi dan keterpaduan pengelolaan sumber daya air;
 - b. pengembangan iptek serta budaya terkait air;
 - c. peningkatan pembiayaan pengelolaan sumber daya air; dan
 - d. peningkatan pengawasan dan penegakan hukum.
2. Kebijakan Peningkatan Konservasi Sumber Daya Air Secara Terus Menerus, terdiri dari :
 - a. peningkatan upaya perlindungan dan pelestarian sumber air;
 - b. peningkatan upaya pengawetan air; dan
 - c. peningkatan upaya pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air.
3. Kebijakan Pendayagunaan Sumber Daya Air untuk Keadilan dan Kesejahteraan Masyarakat, terdiri dari :
 - a. peningkatan upaya penatagunaan sumber daya air;
 - b. peningkatan upaya penyediaan sumber daya air;
 - c. peningkatan upaya efisiensi penggunaan sumber daya air;
 - d. peningkatan upaya pengembangan sumber daya air; dan
 - e. pengendalian Perusahaan sumber daya air.
4. Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air dan Pengurangan Dampak, terdiri dari :
 - a. peningkatan upaya pencegahan;
 - b. peningkatan upaya penanggulangan; dan
 - c. peningkatan upaya pemulihan.

5. Kebijakan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air, meliputi peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam:
 - a. perencanaan;
 - b. pelaksanaan; dan
 - c. pengawasan.
6. Kebijakan Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air, terdiri dari :
 - a. peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia dalam pengelolaan SISDA;
 - b. pengembangan jejaring SISDA; dan
 - c. pengembangan teknologi informasi.

2.2.2 Kebijakan Provinsi Sumatera Utara dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 12 Tahun 2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Daerah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005-2025, Prasarana pengairan yang merupakan salah satu kunci peningkatan produktivitas tanaman pangan sekitar 40% berada dalam kondisi rusak atau tidak berfungsi baik. Oleh karena itu pemerintah Provinsi Sumatera Utara mengambil kebijakan untuk mempertahankan dan menjaga kinerja sarana dan prasarana yang ada. Selain itu, dalam jangka panjang pemerintah provinsi akan melakukan penambahan areal pertanian baru guna menunjang Provinsi Sumatera Utara sebagai salah satu provinsi lumbung pangan nasional. Cakupan sistem jaringan sumber daya air di Provinsi Sumatera Utara meliputi sistem jaringan sumber daya air dan sistem jaringan sarana dan prasarana sumber daya air terdiri dari jaringan irigasi, jaringan air baku dan jaringan pengendalian banjir serta sistem pengamanan pantai pada setiap WS dan cekungan air tanah.

Arahan rencana pengembangan jaringan sumber daya air di Provinsi Sumatera Utara yang terkait WS Batang Natal-Batang Batahan antara lain:

1. Pengelolaan sumber daya air meliputi konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air pada sumber daya air di Provinsi Sumatera Utara terdiri dari:
 - a. air permukaan yaitu sungai, danau, rawa, mata air;
 - b. jumlah DAS sebanyak ± 72 (tujuh puluh dua) DAS dan 3 (tiga) DAS lintas provinsi. Adapun WS meliputi WS lintas provinsi, WS strategis nasional dan WS strategis provinsi;
 - c. kawasan rawa dengan luas baku daerah rawa adalah sebesar 1.012.005 Ha letaknya tersebar di kawasan Pantai Timur dan Pantai Barat Sumatera Utara; dan
 - d. sumber mata air lainnya.
2. Pengembangan dan pengelolaan sumber daya air melalui pengembangan sistem pola pengelolaan WS terhadap DAS
3. Pengembangan dan pengelolaan jaringan sarana dan prasarana sumber daya air berupa jaringan irigasi, rawa dan jaringan pengairan lainnya untuk kebutuhan air baku mendukung air minum dan industri serta ketahanan pangan melalui:
 - a. pemeliharaan, peningkatan dan perluasan jaringan irigasi, rawa dan jaringan pengairan lainnya berdasarkan kewenangan pusat, provinsi dan daerah kabupaten, terutama pada WS strategis nasional; dan
 - b. pemeliharaan kawasan sekitar embung/bendung/waduk yang telah ada antara lain Bendung Bah Bolon, Batang Angkola, Batang Gadis, Bendungan Sigura –gura dan Bendung Batang Batahan.
4. Pengelolaan terhadap pengendalian daya rusak air melalui pengembangan jaringan sarana dan prasarana sumber daya air berupa waduk, kanal, sarana pengamanan pantai, pemecah ombak, bantaran dan tanggul sungai, kolam retensi, normalisasi alur sungai bagi pengendalian banjir dan pengamanan pantai serta sistem drainase pada kawasan permukiman maupun pusat kegiatan.

Kriteria pengembangan sarana dan prasarana jaringan sumber daya air dengan memperhatikan:

- a. dibangun pada DAS dengan aliran mantap < 50%;
- b. dalam rangka mendukung pengembangan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW); dan
- c. diprioritaskan pada daerah irigasi di wilayah pantai timur Provinsi Sumatera Utara karena mempunyai nilai produktivitas yang tinggi.

2.2.3 Kebijakan Provinsi Sumatera Barat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Berdasarkan RTRW Provinsi Sumatera Barat untuk mewujudkan keseimbangan ketersediaan air dalam rangka ketahanan pangan serta meningkatkan dan mempertahankan jaringan irigasi yang ada, maka program pengembangan prasarana sumber daya air dan irigasi berupa:

1. Peningkatan dan pemeliharaan sumber daya air yang berskala nasional guna menjaga kelestarian lingkungan dilakukan pada:
 - a. Batang Natal-Batang Batahan (Provinsi Sumatera Barat - Provinsi Sumatera Utara);
 - b. Rokan (Provinsi Sumatera Utara – Provinsi Sumatera Barat - Provinsi Riau);
 - c. Kampar Kanan dan Kampar Kiri (Provinsi Sumatera Barat - Provinsi Riau);
 - d. Indragiri (Provinsi Sumatera Barat - Provinsi Riau);
 - e. Batanghari (Provinsi Sumatera Barat - Provinsi Jambi); dan
 - f. selain itu juga terdapat beberapa aliran sungai yang termasuk sungai strategis nasional, yaitu Anai-Kuranji-Arau-Mangau-Antokan.
2. Peningkatan pengairan irigasi teknis di Kabupaten Pasaman Barat melalui pengembangan DI Batang Tonggar seluas 6.644 Ha dan DI Batang Batahan (6.300 Ha).

3. Pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi yang tersebar di seluruh Kabupaten dalam Provinsi Sumatera Barat.
4. Program pengamanan abrasi pantai yaitu di : Pesisir Sasak dan Air Bangis (Kabupaten Pasaman Barat).

2.2.4 Kebijakan Penataan Ruang di WS Batang Natal-Batang Batahan

A. Arahkan Pola Ruang Provinsi Sumatera Utara

1. Rencana Kawasan Lindung

- 1) Kawasan yang memberikan perlindungan di bawahnya

Kawasan ini memberikan perlindungan kawasan bawahannya terutama berkaitan dengan fungsi hidrorologis untuk pencegahan banjir, menahan erosi dan sedimentasi, serta mempertahankan fungsi peresapan bagi air tanah serta perlindungan ekosistem subtropis.

Pada Provinsi Sumatera utara yang termasuk dalam kawasan ini adalah kawasan berada pada ketinggian 2.000 meter diatas permukaan laut (mdpl) dengan kelerengan lebih besar dari 45 %, mempunyai skor lebih dari 175 menurut Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/KPTS/Um/11/1980 tentang Kriteria Dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung, mempunyai jenis tanah sangat peka terhadap erosi, yaitu jenis tanah dengan nilai 5 (regosol, litosol, organosol dan rezina) dan kelas lereng lebih besar dari 15%, memiliki curah hujan tinggi dan mampu meresapkan air ke dalam tanah, termasuk di dalamnya kawasan tanah gambut dengan ketebalan 3 m yang terdapat dibagian hulu sungai/rawa dan yang ditetapkan sebagai hutan lindung.

- 2) Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam dan Cagar Budaya

Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam dan Cagar Budaya berfungsi sebagai suaka alam dan margasatwa dimaksudkan untuk melindungi keanekaragaman hayati, ekosistem, dan keunikan alam serta pengembangan pendidikan, rekreasi dan pariwisata, serta peningkatan kualitas lingkungan sekitarnya juga perlindungan dari pencemaran.

Yang termasuk kedalam kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam dan Cagar Budaya di Provinsi Sumatera Utara adalah Taman Nasional

Batang Gadis di Kabupaten Mandailing Natal dan Taman Buru Pulau Pini.

3) Kawasan Rawan Bencana Alam

Kawasan rawan bencana adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam. Kawasan ini bertujuan untuk melindungi manusia dari bencana yang disebabkan oleh alam maupun secara tidak langsung oleh perbuatan manusia.

Berdasarkan kriteria kawasan rawan bencana alam tersebut maka jenis kerawanan bencana yang ada di Provinsi Sumatera Utara adalah:

a) Kawasan rawan tanah longsor

Kawasan ini terletak pada sebagian besar wilayah Sumatera Utara di sekitar Bukit Barisan membujur arah Utara - Selatan pada dasarnya potensial terhadap gerakan tanah, rayapan, dan longsor.

Termasuk dalam kawasan ini : Kabupaten Mandailing Natal pada Kecamatan Siabu, Kecamatan Panyabungan, Kecamatan Batang Natal, Kecamatan Linggabayu, Kecamatan Rantobaek dan Kecamatan Ranahbatahan.

b) Kawasan rawan gelombang pasang

Wilayah Pantai Timur dan Pantai Barat Provinsi Sumatera Utara serta wilayah pantai Kepulauan Nias.

c) Kawasan rawan banjir

Kawasan ini terletak di sepanjang pantai Timur dan Barat yang dilalui oleh jalur lintas timur Sumatera. Termasuk dalam kawasan ini yaitu Kabupaten Mandailing Natal pada Kecamatan Natal, Muara Batang Gadis dan Kecamatan Batahan.

4) Kawasan Lindung Geologi

Kawasan lindung geologi yang terdapat di Provinsi Sumatera Utara terdiri atas:

1. Kawasan rawan bencana alam geologi kawasan rawan letusan gunung berapi;

- a. kawasan rawan gempa bumi;
 - b. kawasan rawan gerakan tanah;
 - c. kawasan yang terletak di zona patahan aktif;
 - d. kawasan rawan tsunami; dan
 - e. kawasan rawan abrasi.
2. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah (Sempadan mata air)

Kawasan sekitar mata air adalah kawasan yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi mata air. Melindungi mata air dari kegiatan budidaya yang dapat merusak kualitas air, dan kondisi fisik kawasan sekitarnya.

Sekurang-kurangnya dengan radius 200 meter di sekeliling mata air, kecuali untuk kepentingan umum (Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/KPTS/Um/11/1980).

Adapun kawasan yang memberikan perlindungan terhadap cekungan air tanah meliputi :

- a. cekungan air tanah Banjarampa, Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Tapanuli Selatan;
- b. cekungan air tanah Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal;
- c. cekungan air tanah Natal-Ujunggading, Kabupaten Mandailing Natal; dan
- d. cekungan air tanah Lubuk Sikaping, Kabupaten Mandailing Natal.

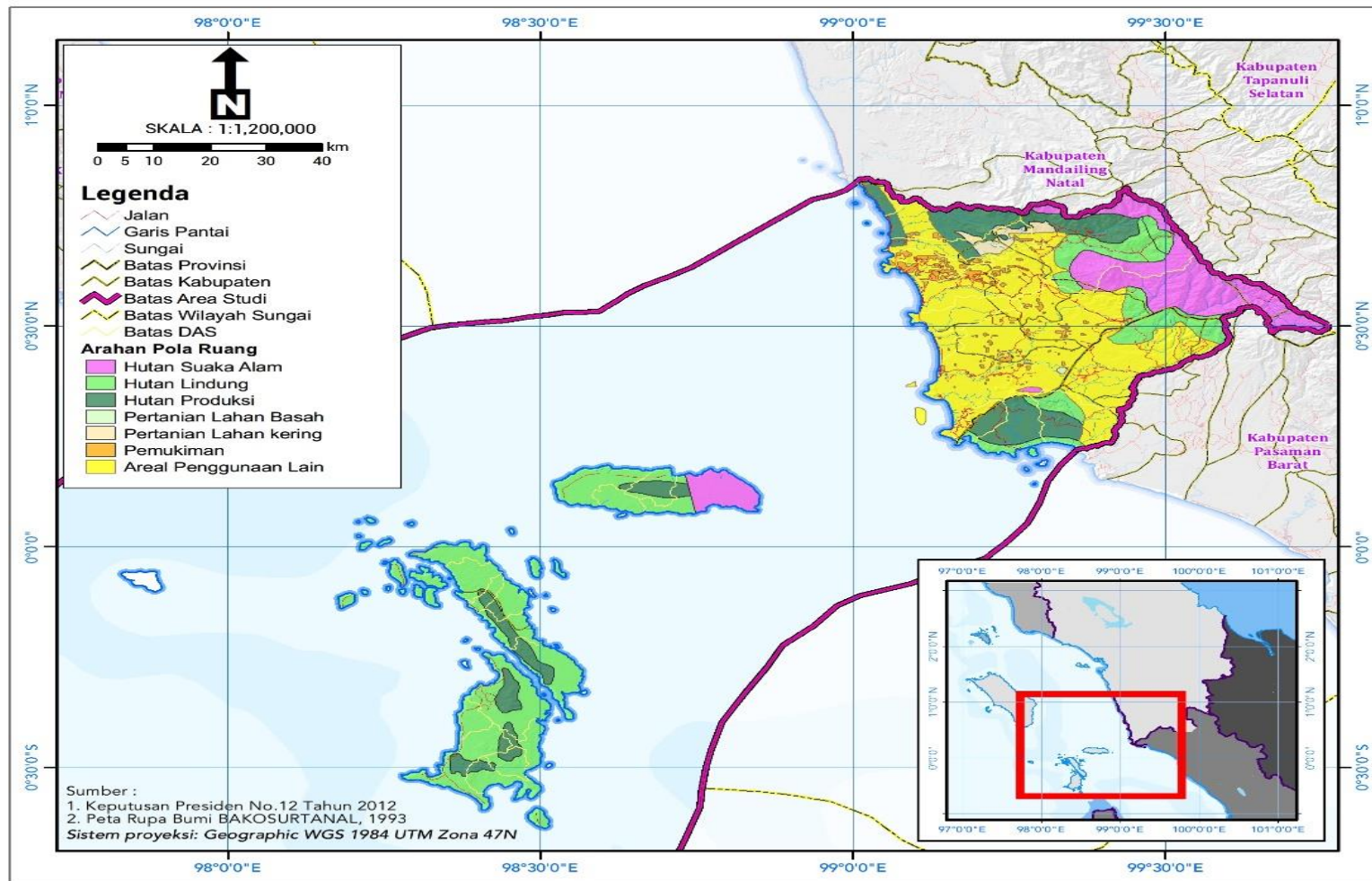
2. Rencana Kawasan Budidaya

Pemanfaatan ruang untuk kegiatan budidaya diarahkan berdasarkan sifat-sifat kegiatan yang akan ditampung, potensi pengembangan dan kesesuaian lahan.

Arahan pola pemanfaatan ruang untuk kegiatan budidaya mencakup arahan pemanfaatan kawasan pertanian, perikanan, serta kawasan non pertanian. Penentuan bagi arahan pemanfaatan ruang untuk kegiatan budidaya didasarkan pada pertimbangan berikut :

- a. kesesuaian lahan, yang merupakan hasil penilaian terhadap kemampuan atau daya dukung lahan terhadap kegiatan penggunaan lahan tertentu; dan
- b. potensi pengembangan dan kegiatan budidaya, yang merupakan hasil penilaian ekonomi dan keruangan terhadap potensi pengembangan budidaya tertentu.

Pemanfaatan kawasan budidaya direncanakan sesuai dengan upaya desentralisasi ruang pengembangan wilayah dan potensi lokal, baik sektor primer, sekunder, maupun tersier. Arahana pola ruang bagi kegiatan budidaya di Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Sumber : Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2010 dan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Barat, Tahun 2012

Gambar 2.1 Arahan Pola Ruang WS Batang Natal-Batang Batahan

1) Kawasan Peruntukan Hutan Produksi

Dalam arahan tata ruang, kawasan budidaya hutan memiliki fungsi antara lain sebagai penghasil kayu dan bukan kayu untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri dan pengolahan kayu, sebagai daerah resapan air hujan untuk kawasan sekitarnya, membantu penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat setempat disamping fungsi lindung dan konservasi, serta mendukung kehidupan dan ekosistem. Kawasan budidaya kehutanan meliputi kawasan hutan produksi (HP), hutan produksi terbatas (HPT), dan hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK). Berdasarkan analisis kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang ada, serta hasil pemaduserasian, maka arahan lokasi budidaya hutan produksi meliputi:

- a. hutan produksi terbatas, di Mandailing Natal (di sekitar kawasan lindung) dan Nias Selatan di Pulau Tanahmasa bagian Selatan, dan Pulau Tanahbala bagian Tengah; dan
- b. hutan produksi tetap, di Kabupaten Mandailing Natal bagian Selatan dan Utara dan Kabupaten Nias Selatan di Pulau Tanahmasa dan Tanahbala.

Untuk lebih jelas mengenai kawasan budidaya hutan produksi pada Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Kawasan Budidaya Hutan Produksi menurut Kabupaten (Ha)

No	Kabupaten	Hutan Produksi (Ha)	%	Hutan Produksi Terbatas (Ha)	%	Luas Wilayah (Ha)
1	Mandailing Natal	11.300,06	1,82%	143.173,31	23,00%	622.508,99
2	Nias Selatan	72.405	30,46%	22.354,26	9,40%	237.701,43

Sumber: Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2010

- 2) Dalam rangka mempertahankan swasembada pangan yang telah tercapai, maka berdasarkan hasil analisis, lokasi pertanian lahan basah yang tersebar di seluruh kabupaten tetap dipertahankan sebagai lahan pertanian abadi beririgasi teknis dan untuk beberapa lokasi dilakukan

pengembangan pada lahan yang sesuai dan belum dimanfaatkan untuk kegiatan lain, yaitu Mandailing Natal dan Kepulauan Nias.

3) Kawasan Peruntukan Peternakan

Lokasi kegiatan peternakan diarahkan sesuai dengan lokasi kegiatan pertanian, baik lahan basah, lahan kering, maupun kebun campuran, sehingga dapat dikembangkan di seluruh Kabupaten di Sumatera Utara. Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan pengembangan jenis ternak besar potensial dilakukan di Kabupaten Mandailing Natal.

4) Kawasan Peruntukan Perikanan

Kegiatan perikanan di Provinsi Sumatera Utara selama ini didominasi oleh perikanan laut dibandingkan perikanan darat. Pemanfaatan lahan untuk perikanan darat tersebar di seluruh kabupaten, sedangkan perikanan laut dikembangkan di seluruh daerah kabupaten yang memiliki kawasan laut, terutama Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan. Pengembangan pemanfaatan lahan bagi perikanan laut atau sebagai bagian dari agromarinepolitan lebih lanjut diarahkan pada kawasan pantai barat dan pantai timur serta Kepulauan Nias.

5) Kawasan Peruntukan Pertambangan

Peruntukan budidaya pertambangan memiliki fungsi antara lain sebagai penghasil barang hasil tambang yang meliputi minyak dan gas bumi, bahan galian pertambangan secara umum, dan bahan tambang non mineral disamping membantu menyediakan lapangan kerja bagi penduduk setempat.

6) Provinsi Sumatera Utara memiliki sumber daya bahan tambang dan energi. Sumberdaya bahan tambang emas, timah hitam, besi, seng, tembaga, perak dan lainnya mempunyai prospek yang baik. Demikian juga sumberdaya tambang batu gamping, pasir kuarsa, marmer, granit, belerang dan lain-lainnya, maupun sumberdaya energi panas bumi (geothermal) untuk tenaga penggerak Pembangkit Listrik Panas Bumi (PLTP) sangat melimpah di Provinsi Sumatera Utara.

Arahan lokasi kegiatan budidaya pertambangan di Provinsi Sumatera Utara yang berada di WS Batang Natal-Batang Batahan berupa Bahan Galian Golongan A (Strategis) dengan sebaran :

- a. batubara, arahan lokasi budidaya pertambangan batubara berada pada Kabupaten Mandailing Natal; dan
- b. gambut, sebaran lahan gambut terdapat di Mandailing Natal.

3. Kawasan Strategis Provinsi Sumatera Utara

Untuk mewujudkan struktur dan pola ruang Provinsi Sumatera Utara, maka beberapa kawasan di Provinsi Sumatera Utara ditetapkan sebagai kawasan strategis yang akan berperan sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Utara. Adapun Kawasan Strategis Provinsi Sumatera Utara yang berada di WS Batang Natal-Batang Batahan diuraikan dalam Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Karakteristik Nilai Strategis dan Issue Penanganan Kawasan Strategis

No	Kawasan Strategis	Kode Tahapan	Nilai/Aspek Strategis	Isu Penanganan	Potensi/Kendala
K.4	Kawasan Lindung Tapanuli	I/B/1	Lingkungan Hidup	Menjaga keutuhan hutan lindung Batang Toru dan Taman Nasional Batang Gadis	Meningkatkan fungsi hutan TNBG dan Batang Toru menjadi hutan lindung
				Merupakan hulu sungai-sungai besar ke kota utama	

Keterangan:

I-IV : Tahapan Pengembangan

B : Rehabilitasi dan Pengembangan Kawasan Strategis Provinsi dengan Sudut

Kepentingan

Lingkungan Hidup

B/1 : Rehabilitasi/Revitalisasi Kawasan

B/2 : Pengembangan/Peningkatan Kualitas Kawasan

Sumber: Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2010

4. Rencana Sistem Perkotaan

Rencana sistem perkotaan merupakan rencana susunan kota dan kawasan perkotaan di dalam wilayah provinsi yang menunjukkan keterkaitan eksisting maupun rencana antar kota atau perkotaan, yang

membentuk hierarki pelayanan dengan cakupan dan dominasi fungsi tertentu dalam wilayah provinsi.

Sistem perkotaan di WS Batang Natal-Batahan berdasarkan RTRW Provinsi diarahkan menjadi Pusat Kegiatan Lokal (PKL), yaitu kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala Kabupaten atau beberapa kecamatan. Kota-kota sebagai pusat pelayanan tersier yang dikembangkan untuk melayani satu atau lebih kecamatan. Pusat pelayanan tersier ini terutama dikembangkan untuk menciptakan satuan ruang wilayah yang lebih efisien sebagai sentra pelayanan kegiatan Penentuan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) ditetapkan sesuai dengan ketentuan sistem perkotaan nasional berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN). Sedangkan penentuan PKL ditentukan berdasarkan analisis kebutuhan ruang kawasan perkotaan di Provinsi Sumatera Utara hingga akhir Tahun 2029. Sistem hierarki perkotaan PKL ditetapkan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai pusat kegiatan industri dan jasa yang melayani skala kabupaten atau beberapa kecamatan; dan atau
- b. kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul transportasi yang melayani skala kabupaten atau beberapa kecamatan.

Adapun sistem perkotaan di WS Batang Natal-Batang Batahan berdasarkan RTRW Provinsi Sumatera Utara meliputi sebagaimana Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Sistem Perkotaan di WS Batang Natal-Batang Batahan Berdasarkan RTRW Provinsi Sumatera Utara

No	Hierarki Kota	Kota	Status	Strategi	Fungsi yang Diarahkan
1.	PKL	Siabu, Kabupaten Mandailing Natal	-	Pengembangan baru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengolahan hasil pertanian ▪ Pendidikan kejuruan
2.	PKL	Kotanopan, Kabupaten Mandailing Natal	Eksisting	Revitalisasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengolahan hasil pertanian ▪ Pendidikan kejuruan

No	Hierarki Kota	Kota	Status	Strategi	Fungsi yang Diarahkan
3.	PKL	Natal, Kabupaten Mandailing Natal	Eksisting	Revitalisasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perikanan ▪ Pertanian tanaman pangan
4.	PKL	Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal	Eksisting	Revitalisasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengolahan hasil hutan dan perkebunan ▪ Pertanian tanaman pangan

Sumber: Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2010

B. Arahan Pola Ruang Provinsi Sumatera Barat

1. Kawasan Lindung

Kawasan lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumberdaya alam dan sumberdaya buatan. Pengelolaan kawasan lindung secara baik dan benar, dapat mengurangi tingkat bahaya bencana alam yang ditimbulkan seperti banjir, longsor, pendangkalan waduk, kekeringan, dan sebagainya. Selain bencana alam kerusakan kawasan lindung juga menimbulkan bencana sosial akibat hilangnya aset hidup yang seharusnya diperoleh masyarakat. Untuk lebih jelas mengenai rencana luas dan perubahan luas hutan lindung di Kabupaten Pasaman Barat hingga Tahun 2029 dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4. Rencana Luas dan Perubahan Luas Hutan Lindung di Kabupaten Pasaman Barat Hingga Tahun 2029

No	Kabupaten	Luas (Ha)	Luas Hutan Lindung		Rencana Perubahan Luas		
			SK. 422 Tahun 1999	Rencana Tahun 2029	Ha % 3)	% 1)	% 2)
1	Pasaman Barat	338,777	95,461	78,264	17,197	18,01	9,03

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Barat, Tahun 2012

a. Kawasan Bergambut

Wilayah yang termasuk kawasan bergambut di Sumatera Barat yang memiliki ketebalan ≥ 3 m menyebar di Kabupaten Pasaman Barat.

Kawasan ini ditetapkan sebagai kawasan lindung karena kemampuannya menyimpan/memendam karbondioksida (CO₂) dan berkaitan dengan pemanasan global yang terjadi.

Kondisi saat ini hampir semua kawasan bergambut ini sudah menjadi kebun kelapa sawit, hal ini dikhawatirkan akan berpengaruh terhadap keberadaan gambut. Untuk itu maka lahan gambut terutama yang mempunyai ketebalan ≥ 3 m.

b. Kawasan Resapan Air

Kawasan resapan air adalah kawasan yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresapkan air hujan dan sebagai pengontrol tata air permukaan. Kawasan ini difungsikan untuk meresapkan dan menyimpan air hujan pada waktu musim hujan yang menjadi cadangan pada musim kemarau. Penetapan kawasan resapan air juga ditujukan sebagai upaya konservasi sumber daya air untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup. Beberapa kawasan resapan air di Provinsi Sumatera Barat yang direncanakan sebagai kawasan lindung sebagian besar terdapat di Kabupaten Pasaman Barat.

c. Kawasan Perlindungan Setempat

Kawasan perlindungan setempat meliputi kawasan sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau atau waduk, sempadan mata air, ruang terbuka hijau.

a) Kawasan Sempadan Pantai

Kawasan sempadan pantai mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi pantai. Tentunya ketentuan ini sematamata untuk melindungi sumber daya air yang dimiliki oleh Provinsi Sumatera Barat dan daerah lain di Indonesia yang memiliki pantai. Kawasan sempadan pantai ditetapkan dengan kriteria :

- 1) Daratan sepanjang tepian laut dengan jarak minimal 100 meter dari titik pasang air laut tertinggi ke arah darat; atau
- 2) Daratan sepanjang tepian laut yang bentuk dan kondisi fisik pantainya curam atau terjal dengan jarak proporsional terhadap bentuk dan kondisi fisik pantai.

Rencana penetapan kawasan sempadan pantai di Provinsi Sumatera Barat hingga Tahun 2029 meliputi seluruh pantai-pantai yang berada di wilayah Kabupaten Pasaman Barat.

Penetapan ini bertujuan salah satunya adalah untuk melindungi kawasan pantai dari ancaman abrasi air laut, selain untuk melindungi ekosistem pantai dari kerusakan baik yang diakibatkan oleh alam maupun kegiatan manusia.

b) Kawasan Sempadan Sungai

Untuk melindungi dan melestarikan fungsi sungai sebagai sumberdaya alam, maka berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung ditetapkan bahwa kawasan sempadan sungai adalah kawasan sepanjang kiri kanan sungai, termasuk sungai buatan/kanal/saluran irigasi primer, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai.

Rencana penetapan kawasan sempadan sungai di Provinsi Sumatera Barat hingga Tahun 2029 adalah bagi seluruh aliran sungai yang ada di provinsi ini sesuai kriteria di atas.

Rencana sebaran lokasi kawasan perlindungan setempat di Kabupaten Pasaman Barat tersebut, sebagaimana terlihat pada Tabel 2.5 berikut ini.

Tabel 2.5. Rencana Sebaran Kawasan Perlindungan Setempat Provinsi Sumatera Barat Dirinci Menurut Kabupaten

No	Kawasan Perlindungan Setempat	
1.	Kawasan Perlindungan Setempat	Kabupaten Pasaman Barat
2.	Sempadan Sungai	Seluruh Kota dan Kabupaten
3.	Kawasan Terbuka Hijau perkotaan	Seluruh Kota dan Kabupaten

Sumber : RTRW Provinsi Sumatera Barat, Tahun 2012

d. Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam dan Cagar Budaya

Mengingat pentingnya kelestarian alam bagi makhluk hidup, maka diambil langkah-langkah perlindungan hutan dan pelestarian alam,

diantaranya dengan menetapkan kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Sesuai dengan karakteristik fisiografi yang dijumpai di wilayah Provinsi Sumatera Barat serta berdasarkan hasil skoring maka kawasan yang termasuk suaka alam, pelestarian alam dan cagar budaya yang ditetapkan meliputi:

- a) kawasan suaka alam laut dan perairan lainnya, kawasan ini berupa kawasan perlindungan laut daerah berbatasan dengan Provinsi Sumatera Utara (Pulau Batu Bakudung); dan
- b) kawasan pantai berhutan bakau, kawasan ini ditetapkan di Batang Tomak, Air Bangis, dan Simpang Empat di Kabupaten Pasaman Barat.

e. Kawasan Rawan Bencana Alam

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana disebutkan bahwa rawan bencana adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.

a) Kawasan rawan gelombang pasang

Kawasan ini ditetapkan bagi kawasan sekitar pantai yang memiliki kecepatan gelombang 10-100 km yang diakibatkan oleh angin, dan grafitasi bulan atau matahari. Wilayah Sumatera Barat yang rawan terhadap gelombang pasang termasuk didalamnya kawasan pantai Kabupaten Pasaman Barat.

b) Kawasan rawan banjir

Secara alamiah, pada umumnya banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan di atas normal, sehingga sistim pengaliran air yang terdiri dari sungai dan anak sungai alamiah serta sistem saluran drainase dan kanal penampung banjir buatan tidak mampu menampung akumulasi air hujan sehingga meluap. Kemampuan/daya tampung sistem pengaliran air berkurang akibat sedimentasi, maupun penyempitan sungai akibat fenomena alam dan manusia. Kawasan

rawan bencana banjir di Provinsi Sumatera Barat termasuk kawasan Kinali, Air Bangis, dan Sasak di Kabupaten Pasaman Barat.

f. Kawasan Lindung Geologi

Kawasan lindung geologi merupakan kawasan yang memiliki keunikan baik dari jenis bebatuan, bentang alam, proses geologi maupun kawasan imbuhan air tanah. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 disebutkan bahwa kawasan lindung geologi terdiri dari kawasan cagar alam geologi, kawasan rawan bencana alam geologi, dan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah.

a) Kawasan rawan gempa bumi

Gempa tektonik, dengan sumber gempa penunjaman Jawa-Sumatra yang berpusat di laut sebelah barat sepanjang pantai barat Sumatera, dengan tingkat intensitas kerusakan pada skala VI-VII MMI (*Modified Mercally Intensity*) mencakup didalamnya Kabupaten Pasaman Barat.

b) Kawasan rawan tsunami

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu dari 18 (delapan belas) wilayah di Indonesia yang dinyatakan rawan tsunami (Direktorat Geologi dan Sumber Daya Mineral). Tumbukan antara dua lempeng besar yakni Lempeng Samudera Hindia-Australia dengan Lempeng Benua Asia menyebabkan terbentuknya patahan sepanjang 1.650 km di pantai barat Sumatera, yang disebut dengan Mentawai Fold Zone. Tumbukan yang terjadi dapat menimbulkan gempa yang berpotensi terjadinya tsunami.

Kawasan rawan tsunami meliputi seluruh kawasan pesisir pantai Provinsi Sumatera Barat, yang dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori zona kerawanan yaitu :

1. Zona Kerawanan tinggi, wilayah dengan jarak garis pantai 50 m, sepanjang pantai dengan ketinggian kontur kurang dari 10 mdpl.
2. Zona Kerawanan menengah yaitu daerah sepanjang pantai dengan kontur ketinggian 10 – 15 m dpl, dengan kemiringan cukup terjal.
3. Zona kerawanan rendah yaitu wilayah sepanjang pantai dengan ketinggian 15 – 30 m dpl, dengan morfologi curam dan relief tinggi

atau berbukit, dan daerah ini dapat dimanfaatkan untuk evakuasi dan lokasi pengungsian.

c) Kawasan rawan abrasi

Abrasi pantai terjadi pada daerah pantai dengan komposisi batuan sedimen lunak yang dicirikan oleh pantai landai dan berhadapan langsung dengan laut lepas. Kawasan ini mulai dari Kota Padang hingga Kota Pariaman, Kabupaten Agam, Kabupaten Pasaman Barat, dan Kabupaten Pesisir Selatan serta Kepulauan Mentawai.

g. Kawasan Lindung Lainnya

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008, bahwa yang termasuk kawasan lindung lainnya terdiri dari cagar biosfer, Ramsar, taman buru, kawasan perlindungan plasma nutfah, kawasan pengungsian satwa, terumbu karang, dan kawasan koridor bagi jenis satwa atau biota laut yang dilindungi.

2. Kawasan Budidaya

a) Kawasan Peruntukan Hutan Produksi

Kawasan budidaya hutan produksi, dibedakan menjadi hutan produksi terbatas, hutan produksi tetap, hutan produksi yang dapat di konversi, Provinsi Sumatera Barat memiliki potensi hutan produksi yang cukup luas dan tersebar di beberapa Kabupaten. Untuk rencana pengembangan kawasan peruntukan hutan produksi sampai dengan Tahun 2029 adalah seluas 751.412 Ha yang terdiri dari kawasan hutan produksi terbatas (HPT) seluas 224.726 Ha, hutan produksi tetap (HP) seluas 287.563 Ha, dan hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK) seluas 239.123 Ha.

b) Kawasan Peruntukan Hutan Rakyat

Kawasan hutan rakyat disebut juga sebagai hutan milik, adalah hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibebani hak milik atau ulayat (adat) baik secara perseorangan/kelompok atau badan hukum sedemikian rupa sehingga secara keseluruhan merupakan persekutuan hidup hayati beserta lingkungannya. Rencana sebaran kawasan hutan rakyat dikembangkan di seluruh wilayah kabupaten dalam Provinsi Sumatera Barat yang berpotensi untuk dikembangkan.

c) Kawasan Peruntukan Perkebunan

Kawasan perkebunan di Provinsi Sumatera Barat dikembangkan berdasarkan fungsi kawasan dan potensi yang ada pada daerah masing-masing memiliki prospek ekonomi cepat tumbuh. Menurut jenis komoditasnya, pengembangan perkebunan meliputi kelapa sawit, karet, kakao, kopi, kelapa dalam, pinang, kasiavera, gambir, nilam, dan lain-lain. Pengembangan diarahkan dengan pemanfaatan potensi lahan yang memiliki kesesuaian untuk perkebunan, berada pada kawasan budidaya, dan menghindari timbulnya konflik pemanfaatan lahan dengan kawasan lindung, kawasan hutan produksi tetap dan produksi terbatas, kawasan industri, dan kawasan permukiman. Rencana pengembangan kawasan perkebunan meliputi Kabupaten Pasaman Barat.

d) Kawasan Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura

Potensi sumberdaya lahan tanaman pangan dan hortikultura meliputi lahan sawah dan lahan bukan sawah yang terdiri dari pekarangan, ladang dan tegalan/kebun. Dari potensi yang ada seluas 1.278.088 Ha, baru dimanfaatkan sekitar 79,96% dan sisanya 20,04% belum dimanfaatkan. Hal ini menunjukkan bahwa intensitas pertanian masih rendah, terutama lahan bukan sawah.

a. pertanian lahan sawah

Tersebar pada seluruh kabupaten di Provinsi Sumatera Barat termasuk didalamnya pengembangan lahan irigasi di Kabupaten Pasaman Barat (DI Batang Tongar dan Batang Batahan).

b. kawasan pertanian lahan kering (palawija dan hortikultura)

Komoditi sayuran (seperti kubis, kentang, bawang merah, cabe) termasuk didalamnya Kabupaten Pasaman Barat.

e) Kawasan Peruntukan Perikanan

Rencana pengembangan kawasan perikanan tangkap di Provinsi Sumatera Barat dikembangkan di dua kota dan lima kabupaten yang mempunyai wilayah pesisir dan laut termasuk didalamnya Kabupaten Pasaman Barat.

WS Batang Natal-Batang Batahan sebagian besar berada pada wilayah Provinsi Sumatera Utara dan sebagian kecil wilayah Provinsi Sumatera Barat. Dalam konstelasi ruang nasional, maka posisi WS Batang Natal-Batang Batahan berada pada bagian barat Pulau Sumatera yang secara fisik mengalami perkembangan pemanfaatan ruang yang kurang dinamis, jika dibandingkan dengan wilayah timur Pulau Sumatera. Dinamika pemanfaatan ruang yang sangat masih terbatas di wilayah ini akibat fungsi kesesuaian lahan yang relatif lebih terbatas karena berada di daerah pegunungan Bukit Barisan dan dukungan infrastruktur wilayah yang masih kurang lengkap dalam skala pelayanan nasional.

Perubahan status dan wewenang pemerintahan daerah yang otonom merupakan salah satu kendala yang sangat berpengaruh terhadap manajemen terpadu suatu WS. Kebijakan tersebut cenderung untuk memicu konflik pengelolaan WS yang terpadu, akibat adanya konflik kepentingan masing-masing wilayah yang tercakup dalam WS, seperti :

1. kawasan dan pengelolaan WS menjadi parsial;
2. kewenangan dalam mengelola WS berada pada masing-masing kabupaten (terpecah-pecah/tidak terpadu);
3. masing-masing kabupaten memiliki kepentingan yang berbeda terhadap kawasan yang bertopologi sama di WS; dan
4. sulit dilaksanakan koordinasi antar kabupaten sebab masing-masing memiliki 'cara pandang' yang berbeda-beda terhadap keutuhan WS sebagai suatu ekosistem.

2.3 Inventarisasi Data

2.3.1 Data Umum

A. Penggunaan Lahan

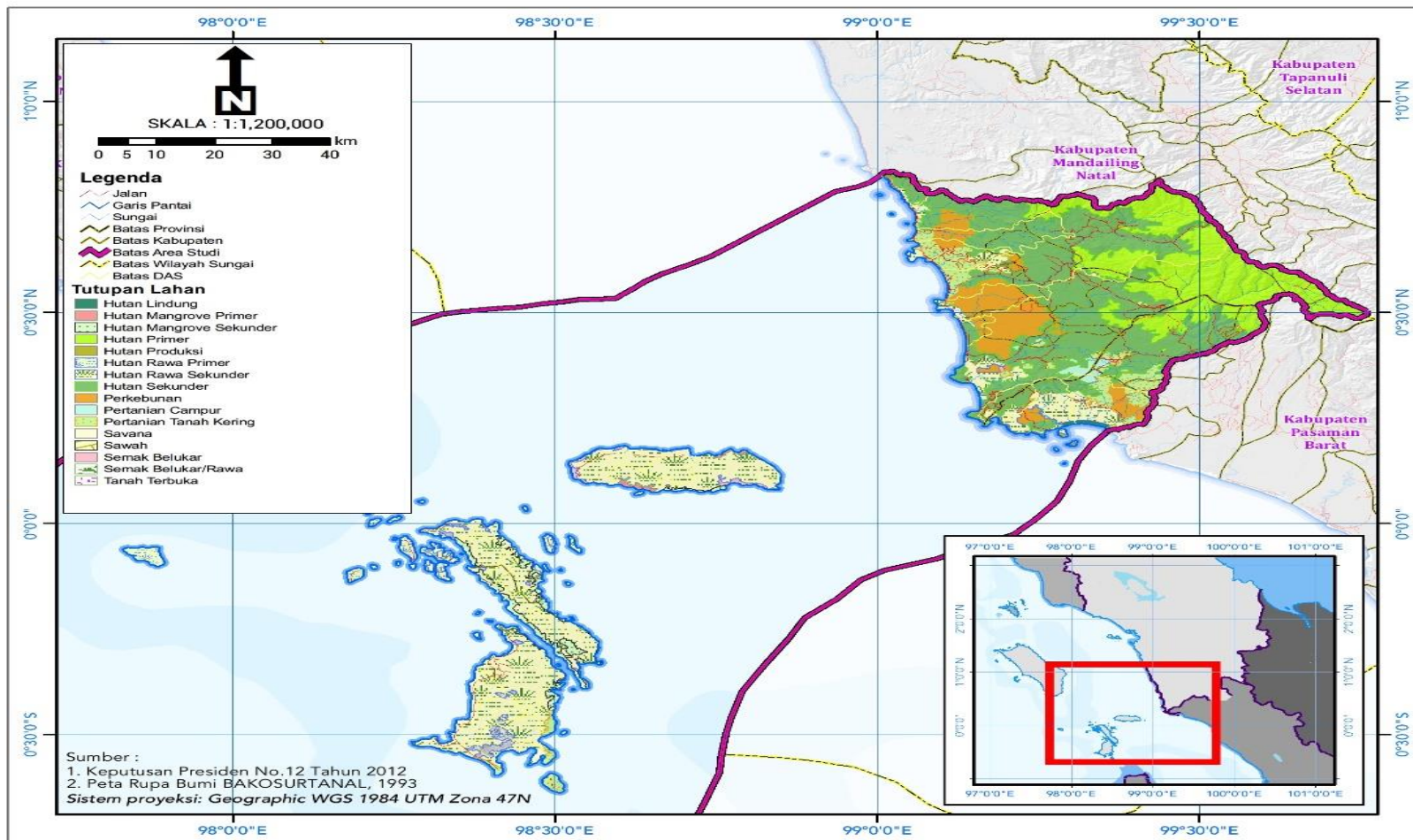
Prosentase klasifikasi penggunaan lahan di WS Batang Natal-Batang Batahan dinyatakan dengan Tabel 2.6 berikut ini.

**Tabel 2.6. Prosentase Penggunaan Lahan di WS Batang Natal-
Batang Batahan**

No	Keterangan	Luas (Km²)	%
1.	Hutan Lindung	10,24	0,25%
2.	Hutan Produksi	2,75	0,07%
3.	Hutan Primer	783,94	19,01%
4.	Semak Belukar	19,93	0,48%
5.	Perkebunan	344,48	8,35%
6.	Hutan Rawa Sekunder	1.157,86	28,08%
7.	Pertanian Tanah Kering	243,48	5,90%
8.	Savana	1,11	0,03%
9.	Sawah	70,26	1,70%
11.	Pertanian Campur	34,27	0,83%
12.	Hutan Sekunder	1.269,41	30,78%
13.	Hutan Mangrove Primer	10,99	0,27%
14.	Hutan Mangrove Sekunder	89,50	2,17%
15.	Hutan Rawa Primer	71,29	1,73%
16.	Tanah Terbuka	1,20	0,03%
17.	Semak Belukar/Rawa	13,30	0,32%
Total		4.124,00	100,00%

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Untuk lebih jelas mengenai penggunaan lahan di WS Batang Natal-Batang Batahan dinyatakan dengan Gambar 2.2 berikut ini.



Sumber : BPDAS Asahan Barumun, Tahun 2011 dan Analisis Tahun 2012

Gambar 2.2. Peta Penggunaan Lahan WS Batang Natal-Batang Batahan

B. Topografi *Digital Elevation Model (DEM)*

Kondisi topografi WS Batang Natal-Batang Batahan sangat beragam dengan sebagian besar berupa dataran rendah. Kondisi topografi yang tercakup dalam WS Batang Natal-Batang Batahan adalah :

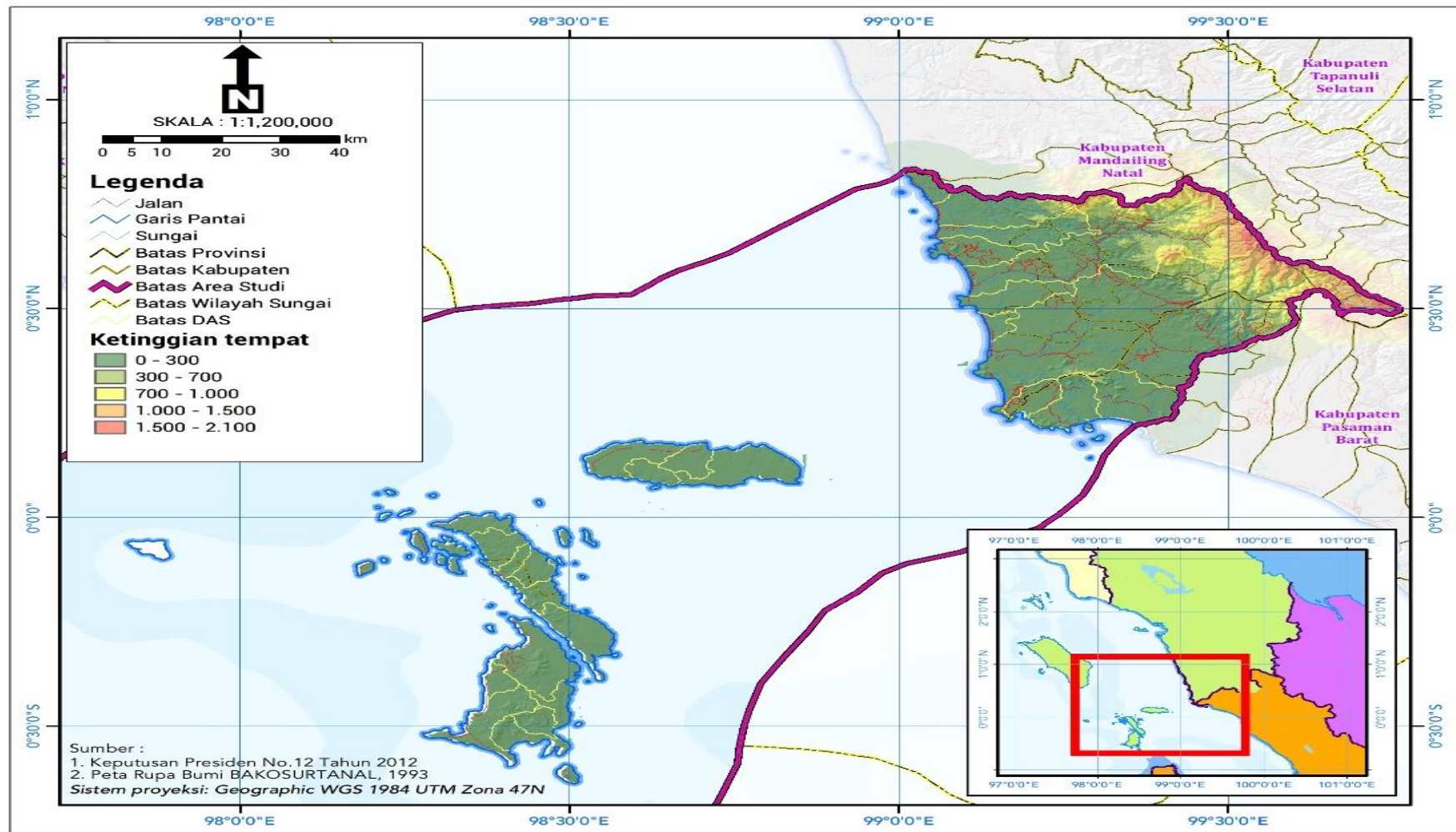
1. Elevasi 0 – 100 m merupakan dataran rendah;
2. Elevasi 100 – 500 m merupakan daerah perbukitan;
3. Elevasi 500 – 1000 m merupakan daerah pegunungan; dan
4. Elevasi 1000 m merupakan daerah gunung .

Kondisi topografi pada WS Batang Natal-Batang Batahan didominasi oleh dataran rendah (ketinggian 0-100 m dpl) dengan persentase 64,67%, untuk lebih jelas mengenai presentase topografi yang ada pada WS Batang Natal-Batang Asahan dapat dilihat pada Tabel 2.7 dan Gambar 2.3 berikut ini.

Tabel 2.7. Kondisi Topografi WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Keterangan	Luas (km²)	Persentase (%)
1.	Ketinggian 0 - 100 m dpl	2,667	64.67%
2.	Ketinggian 100 - 500 m dpl	796	19.30%
3.	Ketinggian 500 - 1000 m dpl	367	8.91%
4.	Ketinggian 1000 m dpl	293	7.11%
	Total	4,124	100.00%

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber : Citra Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), 2009 dan Hasil Analisis, Tahun 2012.

Gambar 2.3. Peta Topografi WS Batang Natal-Batang Batahan

C. Geologi

Di WS Batang Natal-Batang Batahan tersingkap batuan klastika, epiklastika, piroklastika serta malihan yang berumur Tersier sampai Resen. Pada lajur busur bagian belakang tersingkap batuan epiklastika laut dangkal dan daratan, diantaranya Formasi Batuan Gunungapi Sorik Merapi, Kelompok Woyla Tak terpisahkan, Sikubu, Kelompok Muarasoma, Labuhanhiyu dan Barus.

Di WS Batang Natal-Batang Batahan tersusun dari stratigrafi dari yang termuda sampai yang tertua dengan rincian seperti terlihat pada Tabel 2.8 berikut:

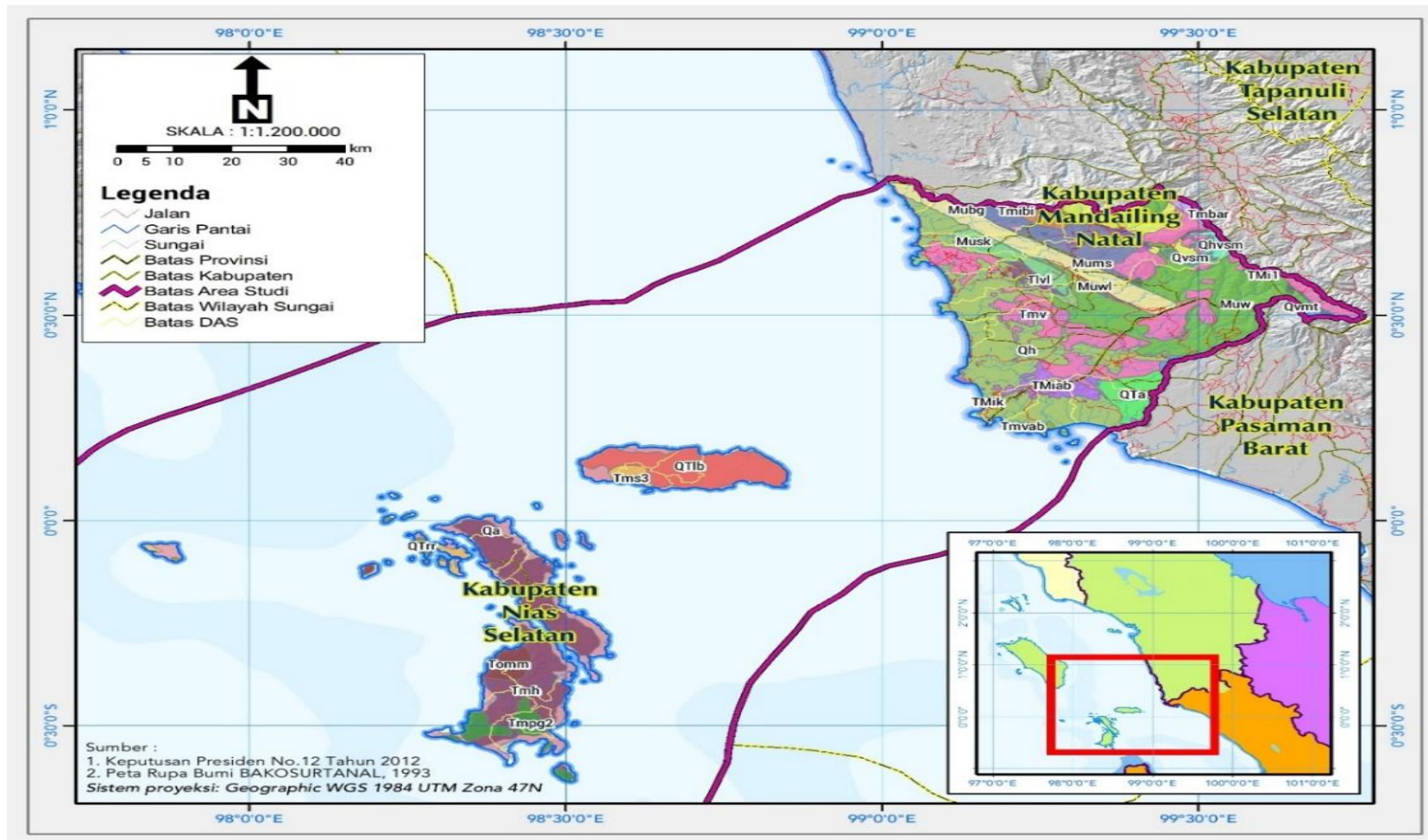
Tabel 2.8. Formasi Batuan Penyusun di WS Batang Natal-Batang Batahan

Formasi	Symbol	Penyusun	Endapan	Mulai Umur	Akhir Umur
Alluvium	Qa	Sediment: clastic: alluvium	Terrestrial: alluvial	Holosen	Holosen
Alluvium Muda	Qh	Sediment: clastic: fine	Terrestrial: alluvial	Holosen	Holosen
Aneka Terobosan	TMi1	Intrusive: bimodal	Plutonism: sub-volcanic	Kapur Akhir	Paleosen
Anggota Batugamping	Mumsl	Metamorphic: metasediment	Metamorphism: regional: low-grad	Jura Akhir	Kapur Awal
Bancuh Tanah Bata	Tomm	Tectonite: melange	Deef marine	Oligosen	Miosen Awal
Batolit Nanunggal	Tmimn	Intrusive: felsic: granitoid	Plutonism: batholith	Eosen	Oligosen
Batuan Gunungapi Sorik Merapi	Qvsm	Extrusive: intermediate: polymic	Volcanism: subaerial	Plistosen	Plistosen
Batugamping Tak Terpisahkan	Muwl	Metamorphic: marble	Metamorphism: regional: low-grad	Jura Akhir	Kapur Awal
Formasi Airbalam	QTa	Sediment: clastic: fine: siltsto	Littoral	Pliosen Akhir	Kuarter Awal
Formasi Barus	Tmbar	Sediment: clastic: fine: siltsto	Littoral	Miosen Awal	Miosen Tengah
Formasi Batuan Gunungapi Air Bengis	Tmvab	Extrusive: intermediate: lava	Volcanism: subaerial	Miosen Akhir	Pliosen Awal
Formasi Batuan Gunungapi Langkat	TM	Extrusive: mafic: lava	Volcanism: subaerial	Eosen	Oligosen
Formasi Belok Gadang	Mubg	Sediment: clastic: sandstone	Littoral	Jura Akhir	Kapur Awal
Formasi Gunung Bala	Tmpg2	Sediment: clastic: limestone	Neritic: shallow-marine	Miosen Akhir	Pliosen Awal
Formasi Gunungapi Sikarakara	Tmvsk	Extrusive: intermediate: polymic	Volcanism: subaerial	Miosen	Pliosen

Formasi	Symbol	Penyusun	Endapan	Mulai Umur	Akhir Umur
Formasi Hiligehe	Tmh	Sediment: clastic: marl	Neritic	Miosen Tengah	Miosen Akhir
Formasi Kuantan	Puku	Metamorphic: phyllite	Metamorphism: regional: low-grad	Karbon Akhir	Perm Awal
Formasi Labuhanhiyu	QTlb	Extrusive: intermediate: pyrocla	Volcanism: subaerial	Pliosen	Plistosen
Formasi Muarasoma	Mums	Metamorphic: metasediment	Metamorphism: regional: low-grad	Jura Akhir	Kapur Awal
Formasi Rapa-Rapa	QTrr	Sediment: Reef: limestone	Neritic	Pliosen	Plistosen
Formasi Sikubu	Musk	Metamorphic: meta-volcanic	Metamorphism: regional: low-grad	Jura Akhir	Kapur Awal
Formasi Sipika	Tms3	Sediment: clastic: sandstone	Neritic	Miosen Tengah	Miosen Akhir
Intrusi Air Bengis	Tmiab	Intrusive: felsic	Plutonism: sub- volcanic	Kapur Akhir	Paleosen
Intrusi Kanaikan	Tmik	Intrusive: intermediate	Plutonism: sub- volcanic	Eosen	Oligosen
Kelompok Woyla Tak Terpisahkan	Muw	Metamorphic: meta-sediment	Metamorphism: regional: low-grad	Jura Akhir	Kapur Awal
Mikrodiorit Binail	Tmibi	Intrusive: felsic	Plutonism: sub- volcanic	Miosen Tengah	Miosen Tengah
Pusat Gunungapi Malintang Centre	Qvmt	Extrusive: intermediate: lava	Volcanism: subaerial	Plistosen	Plistosen
Pusat Gunungapi Maninjau Tak Terpisahkan	Tmv	Extrusive: intermediate: polymic	Volcanism: subaerial	Miosen Akhir	Miosen Akhir
Pusat Sorik Merapi Resen	Qhvsm	Extrusive: intermediate: lava	Volcanism: subaerial	Holosen	Holosen
Serpentinit	Muse	Tectonite: ophiolite	Deef marine	Jura	Kapur

Sumber: Litbang Geologi Tata Lingkungan, Tahun 1993

Untuk lebih jelas mengenai peta geologi pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 2.4 berikut ini.



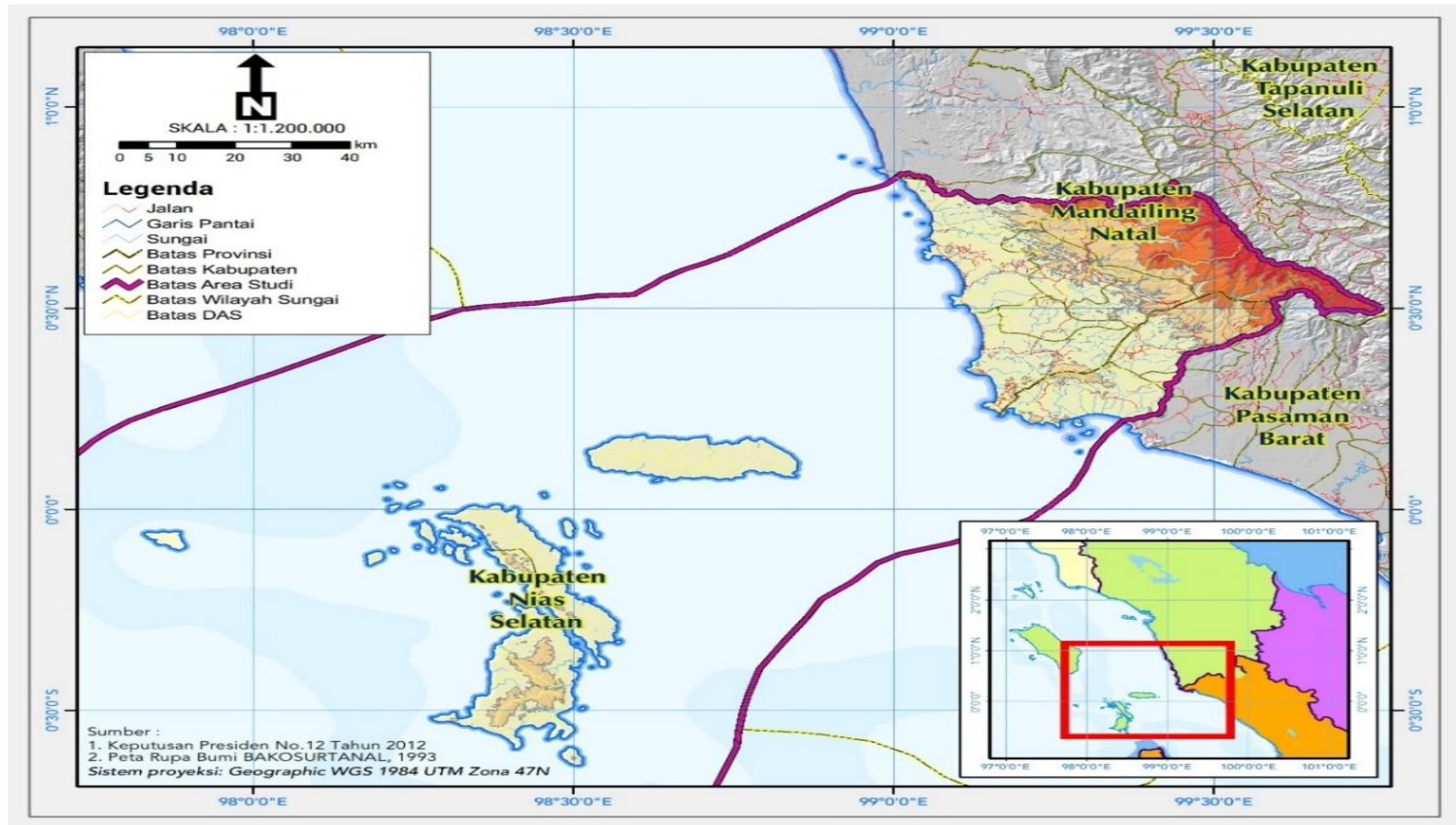
Sumber : Litbang Geologi Tata Lingkungan, Tahun 1993

Gambar 2.4. Peta Geologi WS Batang Natal-Batang Batahan

D. Morfologi

Morfologi WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dibedakan menjadi 5 (lima) satuan, yaitu : pegunungan, perbukitan, dataran pantai, dataran sungai dan dataran rawa. Pegunungan dicirikan oleh bentuk punggung di sepanjang jalur patahan yang membujur Utara-Tenggara WS Batang Natal-Batang Batahan, pegunungan patahan membujur sejajar dengan patahan dengan patahan normal yang berarah barat laut-tenggara. Pegunungan patahan berketinggian 500-1000 m berlereng agak terjal. Sungainya bersifat dendritik dan paralel mengikuti arah kemiringan batuan. Pegunungan patahan di Kabupaten Mandailing Natal ditempati oleh batuan gunung api dan endapan klastika halus.

Satuan morfologi perbukitan dataran pantai terletak di bagian barat di WS Batang Natal-Batang Batahan, merupakan dataran dengan ketinggian antara 0 m sampai 20 m dpl dan kemiringan landai sekitar 3-7%. Satuan morfologi ini disusun endapan klastika dari pantai berukuran pasir sampai lempung. Untuk lebih jelas mengenai peta morfologi pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 2.5 berikut ini.



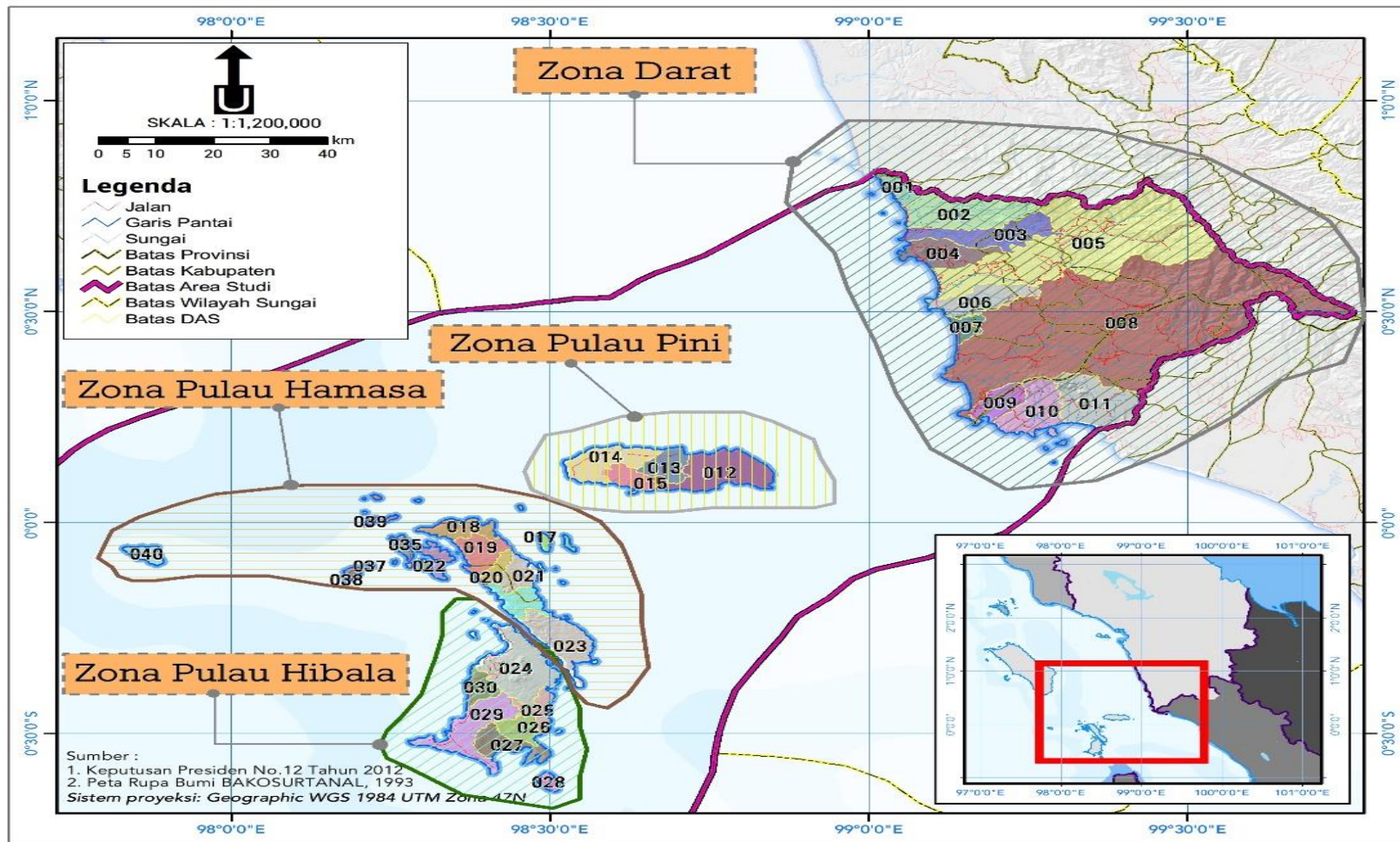
Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2012

Gambar 2.5. Peta Morfologi WS Batang Natal-Batang Batahan

2.3.2 Data Sumber Daya Air

A. Kondisi Hidrologis WS Batang Natal-Batang Batahan

WS Batang Natal-Batang Batahan terdiri dari 40 (empat puluh) DAS, dimana DAS yang utama yaitu : 1) DAS Batang Natal (675, 03 km²) dan 2) DAS Batang Batahan (1,379,5 km²). Sungai-sungai utama yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan adalah Sungai Batang Natal dan Sungai Batang Batahan. Untuk mempermudah analisis ketersediaan dan kebutuhan dibagi dalam beberapa zona yaitu Zona Darat, Zona Pulau Pini, Zona Pulau Hamasa dan Zona Pulau Hibala seperti terlihat pada Gambar 2.6. Rincian pembagian DAS dan sungai yang berada di WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Tabel 2.9 berikut.



Sumber : Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012

Gambar 2.6. Pembagian DAS di WS Batang Natal-Batang Batahan

Tabel 2.9. Luasan Tiap DAS pada WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Nama DAS	Luas (km ²)	Sungai Terpanjang	Lebar Rata-Rata (m)	Panjang Sungai (km)	Catatan
1.	DAS Antiang	15,36				Pulau Kecil
2.	DAS Bai	3,15				Pulau Kecil
3.	DAS Bale - Bale	47,73	Sungai Balebale	3,9	26	
4.	DAS Banjar Aur	26,65	Batang Aur	6,17	30	
5.	DAS Batahan	1.379,5	Batang Batahan	113,9 7	59	
6.	DAS Batuta	50,21	Sungai Baluta	4,2	29	
7.	DAS Bintuas	125,2	Batang Bintuas	35,6	42	
8.	DAS Boio	11,4	Sungai Duru	2,3	18	
9.	DAS Eho	39,55	Sungai Eho	5,4	36	
10.	DAS Hibala	36,32	Sungai Hibala	4,1	31	
11.	DAS Hillanom Basela	39,09	Sungai Lumbimelayu	4,4	33	
12.	DAS Hilloro Dua Tembalo	159,17	Sungai Tebolomelayu	8,3	38	
13.	DAS Hilloro Mao	56,51	Sungai Sialema	4,5	35	
14.	DAS Kunkun	170,09	Batang Kunkun	34,40	32	
15.	DAS Labuhan Bajau	136,46	Sungai Labuanbajau	4,7	33	
16.	DAS Labuhan Hiu	52,8	Sungai Labuanhiu	4,5	33	
17.	DAS Labuhan Rima	40,53	Sungai Labuanrima	2,7	34	
18.	DAS Lambak	91,99	Sungai Lambak	6,8	24	
19.	DAS Lorang	6,01				Pulau Kecil
20.	DAS Mahang Lebara	46,33	Sungai Mahang	5,2	34	
21.	DAS Makole	117,33	Sungai Makole	10,2	41	
22.	DAS Masa	6,39				Pulau Kecil
23.	DAS Natal	675,03	Batang Natal	78,89	54	
24.	DAS Pana	3,52				Pulau Kecil
25.	DAS Rahayu	0,42				Pulau Kecil
26.	DAS Sabaranun	0,92				Pulau Kecil
27.	DAS Saeru Melayu	106,32	Sungai Bawoanalitamaeru	4,6	36	
28.	DAS Sibaranuk	0,71				Pulau Kecil
29.	DAS Siburian	157,45	Batang Pigogah	18,99	28	
30.	DAS Sigata	7,28				Pulau Kecil

No	Nama DAS	Luas (km ²)	Sungai Terpanjang	Lebar Rata-Rata (m)	Panjang Sungai (km)	Catatan
31.	DAS Simunukan	96,49	Batang Si Nunukan	22,17	32	
32.	DAS Sipika	7,46				Pulau Kecil
33.	DAS Sukerejo	58,68	Batang Parlantingan	13,59	29	
34.	DAS Simuk	20,16	Sungai Maufa	2,2	27	
35.	DAS Talu	88,74	Sungai Talu	7,62	36	
36.	DAS Tamak	112,07	Batang Air Tamak	16,59	49	
37.	DAS Telo	11,18	Sungai Hiliataua	2,1	18	
38.	DAS Teluk	35,83	Sungai Taluk	3,46	21	
39.	DAS Teluk Limo	60,18	Sungai Hiligetosohawu	4,9	34	
40.	DAS Wawa	23,79	Sungai Wawa	5,2	30	
		4.124,00				

Keterangan : *. Untuk pulau kecil tidak ada aliran sungai

Sumber: Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai dan Hasil Analisis, Tahun 2012

WS Batang Natal-Batang Batahan memiliki sejumlah sungai lain, seperti Sungai Batang Air Bintuas, Batang Sinunukan, Batang Parlantingan, Batang Air Tamak, Batang Pigogah, Batang Parlantingan dan sungai lainnya. Sungai-sungai ini umumnya bermata air di pegunungan Bukit Barisan serta bermuara ke Samudera Indonesia. Serta sungai-sungai dataran rendah yang berada di Kabupaten Nias Selatan.

B. Meteorologi dan Hidrologi

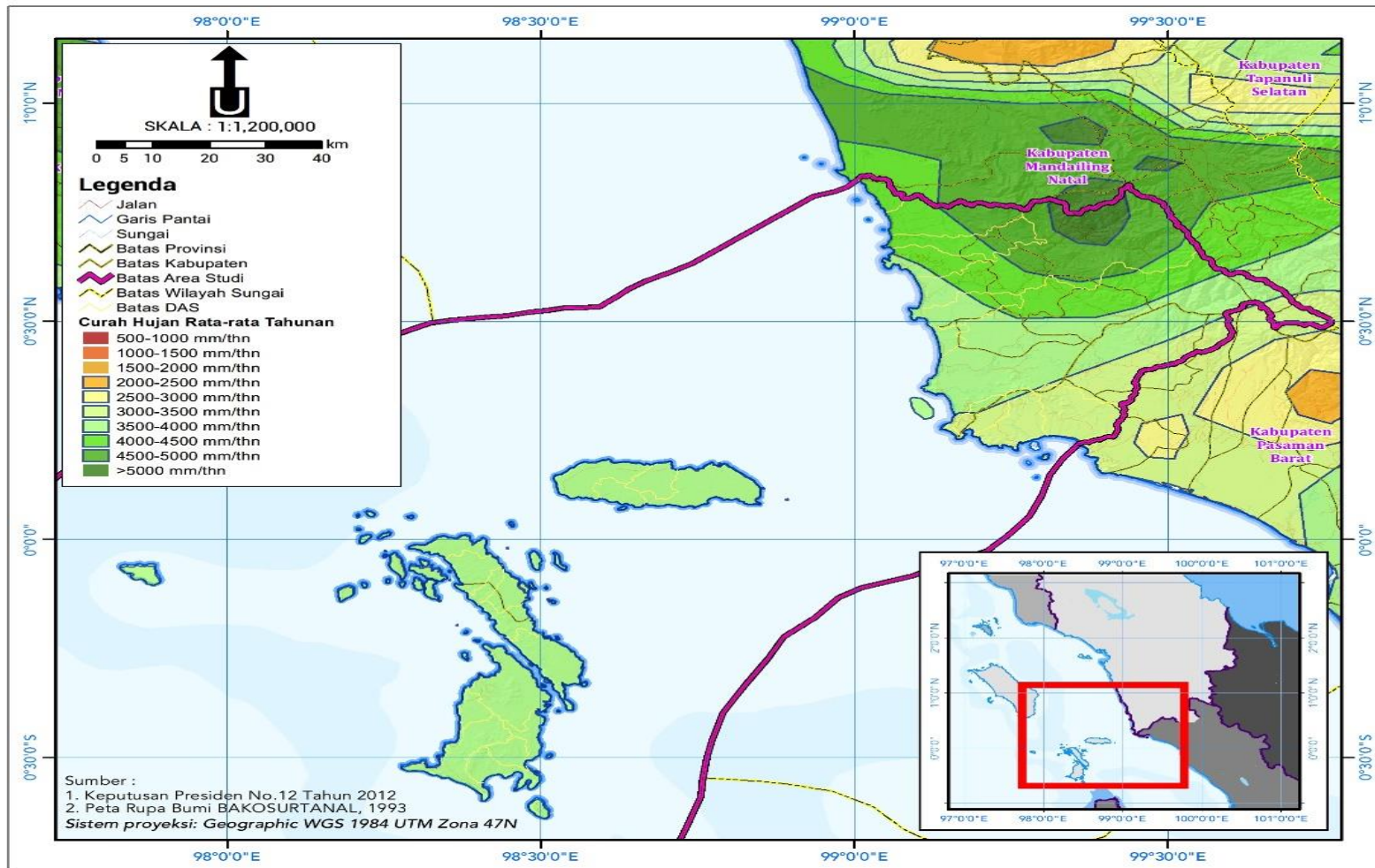
Curah hujan rata-rata WS Batang Natal-Batang Batahan berkisar antara 2.500 - 5.000 mm/tahun, DAS Batang Natal mempunyai curah hujan rata-rata lebih tinggi sampai 5.000 mm/tahun, DAS Batang Batahan mempunyai curah hujan antara 2.500 - 3.000 mm/tahun. Sedangkan DAS-DAS yang berada di kepulauan yang berada di Kabupaten Nias Selatan memiliki curah hujan antara 1.000 - 1.300 mm/tahun. Di WS Batang Natal-Batang Batahan terdapat 6 (enam) buah stasiun curah hujan dan 6 (enam) buah stasiun Hidrometri. Daftar stasiun curah hujan di WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Tabel 2.10 berikut ini.

Tabel 2.10. Lokasi Stasiun Hujan di WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Lokasi	Kabupaten	Koordinat					
			Lintang Utara			Bujur Timur		
1	Simangambat	Madina	01	02	20	99	28	54
2	Siabu	Madina	01	00	48	99	30	60
3	Pidoli Lombang	Madina	02	51	00	99	34	13
4	Kotanopan	Madina	01	00	30	98	39	30
5	Pinyongek/Muara Sipongi	Madina	00	30	12	99	52	30
6	Silaping	Pasaman Barat	00	02	26	99	48	18

Sumber: Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Tahun 2012

Untuk lebih jelas mengenai peta curah hujan pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 2.7 berikut ini.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.7 Peta Curah Hujan WS Batang Natal-Batang Batahan (mm/tahun)

C. Hidrogeologi dan Cekungan Air Tanah

Dalam kajian hidrogeologi WS Batang Natal-Batang Batahan mencakup antara lain: keterdapatan (*occurrence*), kualitas, dan daerah perlindungan air tanah, sehingga pada waktu merencanakan pengelolaan wilayah sungai, khususnya untuk air tanah, dapat mempertimbangkan kajian ini sebagai masukan. Kondisi hidrogeologi WS Batang Natal-Batang Batahan secara umum dicirikan sebagai berikut:

a) daerah produktivitas air tanah sangat tinggi

Tinggi, Akuifer dengan keterusan sedang sampai tinggi, kedalaman muka air tanah beragam atau diatas muka tanah setempat, debit lebih dari 10 liter/detik, Sedimen lepas atau setengah padu, umumnya berukuran lempung hingga kerakal, kelulusan rendah sampai sedang, berkelulusan tinggi pada material kasar.

b) daerah produktivitas air tanah tinggi

Tinggi, Akuifer dengan keterusan sedang sampai tinggi, kedalaman muka air tanah beragam atau diatas muka tanah setempat, debit lebih dari 10 liter/detik, Batuan sedimen padu dan gunung api tua, terdiri dari breksi, konglomerat, dan lava, telah mengalami pelipatan. Umumnya kelulusan rendah, setempat.

c) daerah produktivitas air tanah sedang

Tinggi, Akuifer dengan keterusan sedang sampai tinggi, kedalaman muka air tanah beragam atau diatas muka tanah setempat, debit lebih dari 10 liter/detik, Batuan gunungapi muda, terdiri dari tuf, aglomerat, breksi vulkanik, lava dan endapan lahar yang tak teruraikan. umumnya berkelulusan sedang sampai tinggi.

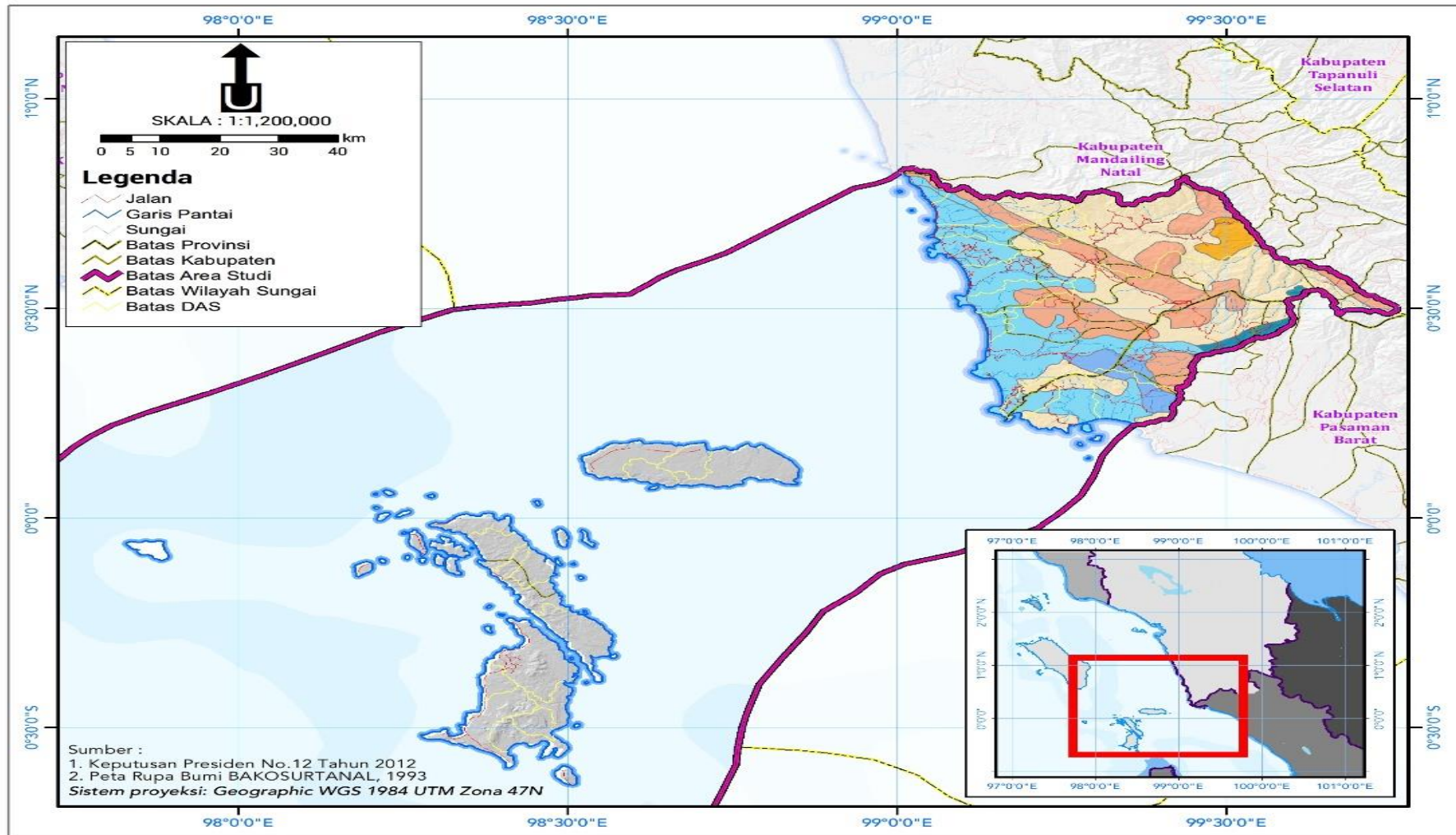
d) daerah produktivitas air tanah rendah

Rendah, Umumnya keterusan rendah, setempat pada daerah yang serasi air tanah dapat diperoleh meskipun debitnya kecil, Batuan sedimen padu dan gunung api tua, terdiri dari breksi, konglomerat, dan lava, telah mengalami pelipatan. Umumnya kelulusan rendah setempat; dan

e) daerah produktivitas air tanah rendah

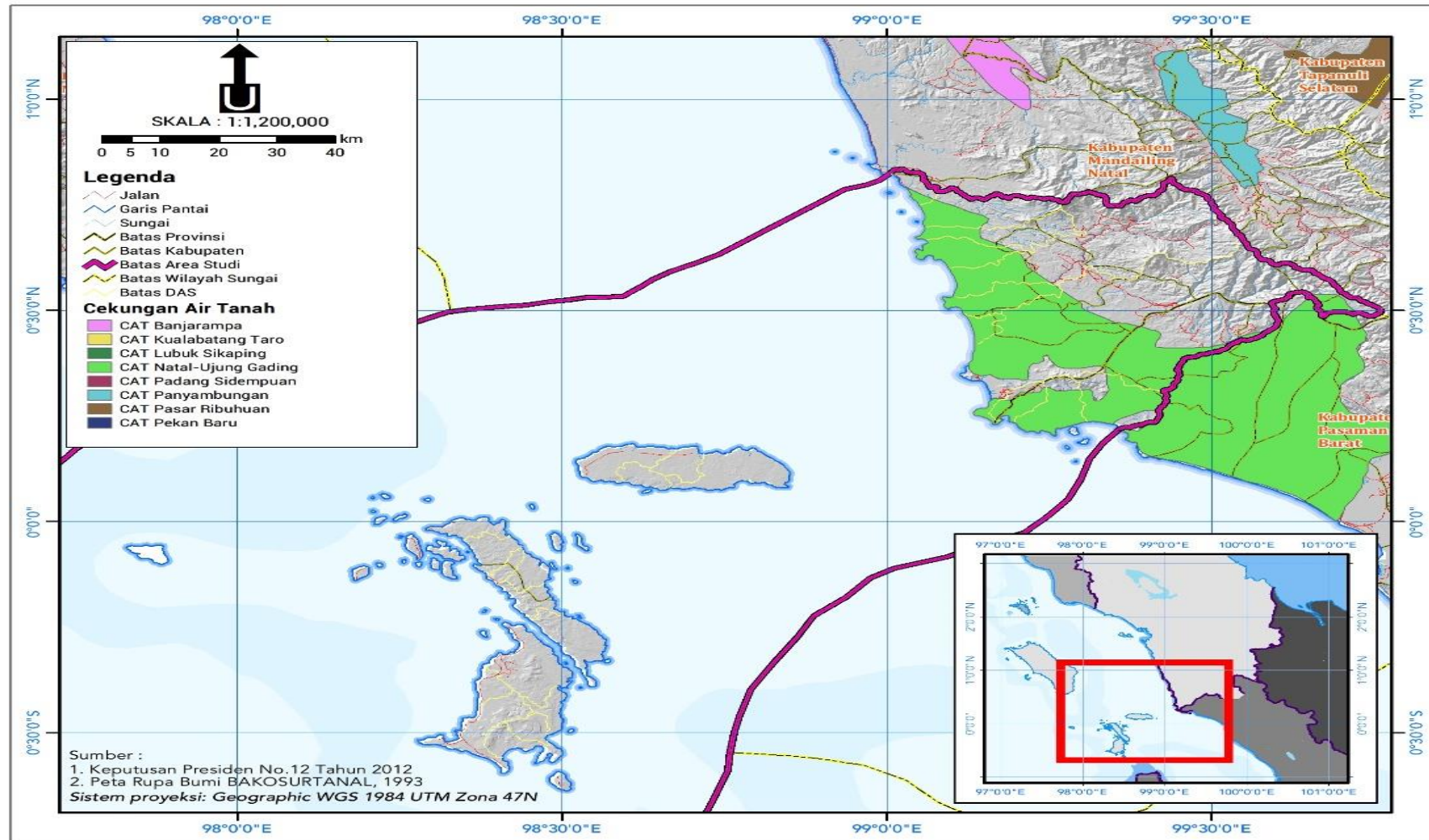
Rendah, Umumnya keterusan rendah, setempat pada daerah yang serasi air tanah dapat diperoleh meskipun debitnya kecil, Batuan gunungapi muda, terdiri dari tuf, aglomerat, breksi volkanik, lava dan endapan lahar yang tak teruraikan. Umumnya berkelulusan sedang sampai tinggi.

Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 2011 tentang Cekungan Air Tanah, sebagian WS Batang Natal-Batang Batahan berada diatas Cekungan Tanah Natal-Ujung Gading. Untuk lebih jelas mengenai peta hidrogeologi pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 2.8, sedangkan untuk peta Cekungan Air Tanah dapat dilihat pada Gambar 2.9 berikut.



Sumber : Geologi Tatalingkungan, Tahun 2004

Gambar 2.8. Peta Hidrogeologi WS Batang Natal-Batang Batahan



Sumber : Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 2011 tentang Cekungan Air Tanah

Gambar 2.9 Peta Cekungan Air Tanah di WS Batang Natal-Batang Batahan

2.3.3 Data Kebutuhan Air

A. Kebutuhan Air (RKI)

Perkiraan kebutuhan air bersih di WS Batang Natal-Batang Batahan dan proyeksinya direncanakan untuk Tahun 2012, Tahun 2017, Tahun 2022 dan Tahun 2032. Perhitungan perkiraan kebutuhan air bersih mengacu pada Kebutuhan Air Rumah Tangga Perkotaan dan Industri (RKI) berdasarkan Pedoman Perencanaan Sumber Daya Air, Komponen kebutuhan air, terdiri dari kebutuhan air rumah tangga, kebutuhan air perkotaan, dan kebutuhan air industri.

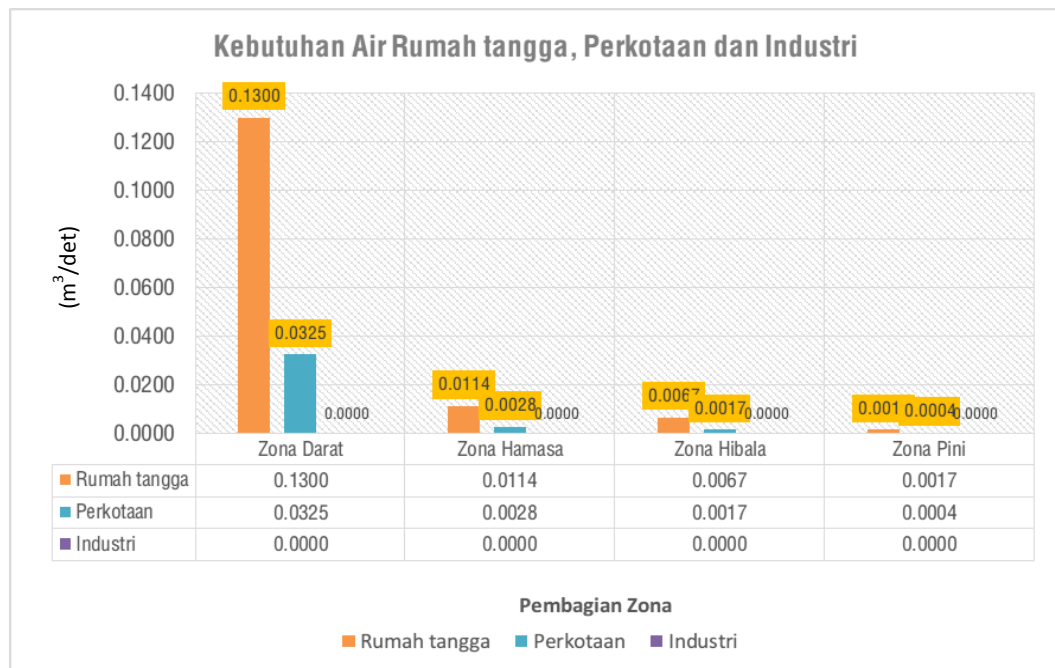
Air bersih adalah air yang diperlukan untuk rumah tangga, biasanya diperoleh secara individu dari sumber air yang dibuat oleh masing-masing rumah tangga atau dapat diperoleh dari layanan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) PDAM. Dalam WS Batang Natal-Batang Batahan akan diperhitungkan kebutuhan air bersih rumah tangga yang berasal dari SPAM/PDAM dengan sumber air baku dapat berasal dari air sungai, mata air, sumur dalam atau kombinasinya. Kebutuhan air bersih rumah tangga, dinyatakan dalam satuan Liter/Orang/Hari (L/O/H), besar kebutuhan tergantung dari jumlah penduduk yang ada di setiap DAS yang dikorelasikan dengan Kriteria dari Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum (2006) seperti Tabel 2.11 berikut.

Tabel 2.11. Kriteria Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga per Orang per Hari Berdasarkan Jumlah Penduduk

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

Sumber : Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum, Tahun 2006

Berdasarkan hasil analisa jumlah penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan, perkiraan kebutuhan air dihitung berdasarkan pembagian Zona dimana jumlah kebutuhan air Rumah Tangga, Perkotaan dan Industri untuk masing-masing zona bisa dilihat pada Gambar 2.10 berikut.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar 2.10 Kebutuhan Air untuk RKI di WS Batang Natal-Batang Batahan

B. Kebutuhan Air Irigasi

Jumlah daerah irigasi yang dikumpulkan bersumber dari beberapa instansi antara lain Dinas di Kabupaten dan BWS Sumatera II.

Daerah Irigasi di wilayah kerja BWS Sumatera II pada WS Batang Natal-Batang Batahan saat ini hanya ada 1 (satu) daerah irigasi yaitu DI Batang Batahan dengan luas baku 6.426 Ha yang berada di DAS Batahan. Untuk lebih jelas mengenai jumlah luas Daerah Irigasi pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Tabel 2.12 berikut.

Tabel 2.12. Rekap Jumlah dan Luas Daerah Irigasi di WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Nama Daerah Irigasi	Luas Area (Ha)	Lokasi
DAS Batang Natal			
1	D.I. Batang Natal	6.426	Pasaman Barat

Sumber : Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Tahun 2012

C. Kebutuhan Air untuk Penggelontoran Sungai

a) Konsumsi Air

Proyeksi kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai diestimasikan berdasarkan studi yang dilakukan oleh IWRD (*The Study for Formulation of Irrigation Development Program in Republic of Indonesia*), yaitu perkalian antara jumlah penduduk perkotaan dengan kebutuhan air untuk pemeliharaan per kapita.

Menurut IWRD, kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai sekarang ini adalah sebesar 360 lt/kapita/hari dan untuk Tahun 2015 - 2020 diperkirakan berkurang menjadi 300 lt/kapita/hari dengan pertimbangan bahwa pada Tahun 2015 tersebut sudah semakin banyak penduduk yang mempunyai/memanfaatkan sistem pengolahan limbah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.13 berikut.

Tabel 2.13. Proyeksi Air Penggelontoran Per Kapita

Proyeksi	Kebutuhan Air
1990 - 2000	330 lt/kapita/hari
2000 - 2015	360 lt/kapita/hari
2015 - 2020	300 lt/kapita/hari

Sumber: Hasil Studi IWRD (*The Study for Formulation of Irrigation Development program in The Republic of Indonesia (FIDP)*, Nippon Koei Co., Ltd., Tahun 1993)

b) Kebutuhan Air

Dengan demikian kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai ditunjukkan dalam rumus:

$$Q_{(RM)} = 365 \cdot \left(\frac{q_{(f)}}{1000} \cdot P_{(u)} \right)$$

dimana:

$Q_{(RM)}$ = kebutuhan air penggelontoran sungai (m^3 /tahun)

$q_{(f)}$ = kebutuhan air penggelontoran (lit/kapita/hari)

$P_{(u)}$ = populasi perkotaan

D. Neraca Air pada saat ini (Tahun 2012)

Present Base Case (Kasus Dasar Masa Kini) Tahun 2012, adalah sebagai kalibrasi apakah model telah menghasilkan output sesuai dengan kenyataan di lapangan. Karakteristik dari kondisi saat ini adalah dengan kondisi infrastruktur sumber daya air saat ini dan kebutuhan air Tahun 2032 yang merupakan proyeksi dari kebutuhan air yang berdasarkan jumlah penduduk pada tahun terakhir, yaitu Tahun 2012.

1. Pemenuhan Kebutuhan Air RKI

Hasil simulasi menunjukkan bahwa dari ketersediaan air alami, Untuk pemenuhan kebutuhan air rumah-tangga, perkotaan dan industri Tahun 2012, hasil simulasi menunjukkan bahwa semua kebutuhan air rumah tangga, perkotaan dan industri selalu dapat dipenuhi.

2. Pemenuhan Kebutuhan Air Irigasi

Pada kondisi saat ini, hasil simulasi menunjukkan bahwa kebutuhan air daerah irigasi tidak juga mengalami kekurangan air.

Untuk lebih jelas mengenai pemenuhan kebutuhan air pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Tabel 2.14 berikut.

Tabel 2.14. Kinerja Pemenuhan Kebutuhan Air WS Batang Natal-Batang Batahan Zona Darat

No	Nama	Kebutuhan Air (m^3 /det)	Defisit (m^3 /det)	Sukses	
				Kuantitas (%)	Waktu (%)
1	RKI Bintuas	0,039	0	168	100
2	RKI Talu	0,015	0	168	100
3	RKI Kunkun	0,026	0	168	100
4	RKI Simunukan	0,019	0	168	100
5	RKI Banjar Aur	0,007	0	168	100

No	Nama	Kebutuhan Air (m ³ /det)	Defisit (m ³ /det)	Sukses	
				Kuantitas (%)	Waktu (%)
6	RKI Batang Natal	0,278	0	168	100
7	RKI Teluk	0,005	0	168	100
8	RKI Batahan	0,401	0	168	100
9	RKI Sukorejo	0,014	0	168	100
10	RKI Tamak	0,027	0	168	100
11	RKI Siburian	0,037	0	168	100
12	DI Batahan	0,29	0	168	100

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Untuk lebih jelas mengenai kebutuhan air untuk rumah tangga, kota dan industri, irigasi dan penggelontoran untuk kondisi eksisting dapat dilihat pada Tabel 2.15 sampai dengan Tabel 2.19 berikut.

Tabel 2.15. Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Seluruh WS Batang Natal-Batang Batahan (m³/det)

Gabungan 2012	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
Potensi Air Rata-rata	201,44	229,53	222,48	259,07	217,84	189,48	182,70	144,86	116,05	138,48	159,85	166,37
Potensi Air Andalan 80%	97,99	153,33	171,87	231,52	180,53	148,41	136,79	86,62	61,33	47,15	30,47	52,80
Potensi Air Andalan 90%	80,52	131,01	144,85	216,30	170,49	142,24	132,41	72,17	41,54	31,86	25,33	37,79
Kebutuhan Air Rumah Tangga	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Kebutuhan Air Perkotaan	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Kebutuhan Air Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kebutuhan Air Irigasi	5,99	4,20	2,49	2,83	3,12	2,18	0,92	0,00	0,00	3,12	5,56	9,41
Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Tabel 2.16. Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Darat (m³/det)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
Potensi Air Rata-rata	114,104	127,793	120,972	132,933	110,140	100,095	98,073	77,566	61,254	77,376	97,478	105,496
Potensi Air Andalan 80%	58,893	91,745	96,411	112,680	81,888	67,646	66,289	46,744	28,523	27,558	26,529	51,941
Potensi Air Andalan 90%	45,719	70,131	78,202	104,824	77,416	65,211	62,701	40,404	24,030	21,648	23,247	37,309
Kebutuhan Air Rumah Tangga	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Kebutuhan Air Perkotaan	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Kebutuhan Air Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Air Irigasi	5,987	4,196	2,491	2,826	3,121	2,175	0,922	0,000	0,000	3,123	5,562	9,408
Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837	12,837

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Tabel 2.17. Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Pulau Hamasa (m³/det)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
Potensi Air Rata-rata	30,417	35,434	35,361	43,933	37,492	31,123	29,455	23,416	19,081	21,285	21,711	21,212
Potensi Air Andalan 80%	13,626	21,443	26,265	41,401	34,362	28,128	24,548	13,894	11,434	6,807	1,376	0,317
Potensi Air Andalan 90%	12,104	21,212	23,221	38,831	32,414	26,813	24,268	11,069	6,088	3,556	0,718	0,158
Kebutuhan Air Rumah Tangga	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Kebutuhan Air Perkotaan	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043
Kebutuhan Air Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Air Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Tabel 2.18. Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Pulau Hibala (m³/det)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
Potensi Air Rata-rata	33,444	38,968	38,868	48,308	41,278	34,248	32,440	25,811	20,991	23,401	23,903	23,300
Potensi Air Andalan 80%	14,965	23,602	28,925	45,496	37,763	30,933	27,016	15,266	12,554	7,532	1,506	0,301
Potensi Air Andalan 90%	13,358	23,300	25,510	42,684	35,654	29,527	26,715	12,152	6,729	3,917	0,803	0,201
Kebutuhan Air Rumah Tangga	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Kebutuhan Air Perkotaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Air Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Air Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

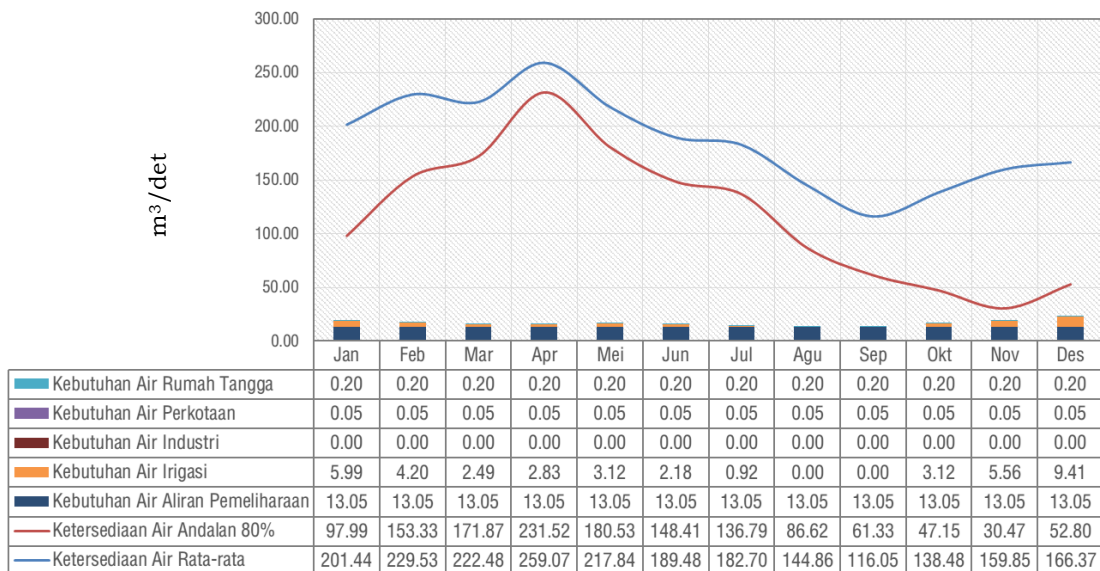
Tabel 2.19. Rekap Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga, Kota dan Industri, Irigasi dan Penggelontoran untuk Kondisi Eksisting Zona Pulau Pini (m³/det)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
Potensi Air Rata-rata	23,4707	27,3384	27,2832	33,8982	28,9322	24,0133	22,7271	18,0705	14,7253	16,4216	16,7532	16,3663
Potensi Air Andalan 80%	10,5109	16,5431	20,2672	31,9427	26,5175	21,7021	18,9387	10,7179	8,8227	5,2484	1,0591	0,2432
Potensi Air Andalan 90%	9,3433	16,3663	17,9178	29,9601	25,0102	20,6892	18,7237	8,5424	4,6937	2,7433	0,5567	0,1216
Kebutuhan Air Rumah Tangga	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
Kebutuhan Air Perkotaan	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
Kebutuhan Air Industri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kebutuhan Air Irigasi	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

1. Neraca Air Keseluruhan WS Batang Natal-Batang Batahan

Pemanfaatan air di WS Batang Natal-Batang Batahan, terutama adalah untuk irigasi yang mencapai hampir 5,99 m³/det. Air baku untuk keperluan rumah-tangga, perkotaan dan industri masih sangat kecil, dan sebagian besar air, yaitu lebih dari 96% masih terbuang ke laut. Hal ini menunjukkan bahwa WS Batang Natal-Batang Batahan ini masih perlu dikembangkan agar potensi air yang ada dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Gambar 2.11 ini menunjukkan kondisi neraca air bulanan di WS Batang Natal-Batang Batahan secara keseluruhan pada kondisi Tahun 2012.



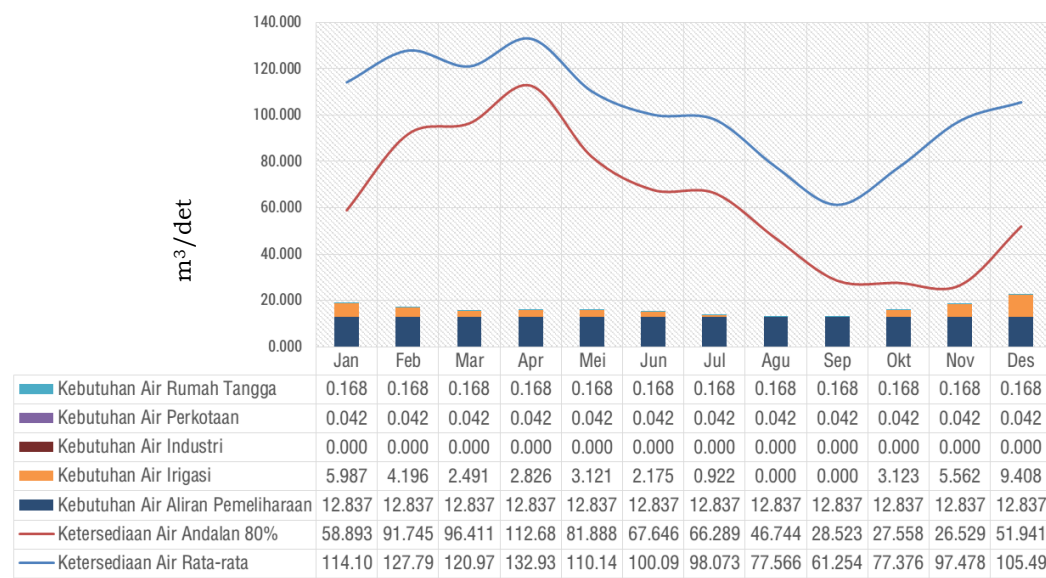
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.11. Neraca Bulanan WS Batang Natal-Batang Batahan Kondisi Tahun 2012

2. Neraca Air Zona Daratan

Pemanfaatan air di WS Batang Natal-Batang Batahan pada Zona Daratan (DAS Banjar Aur, DAS Batahan, DAS Bintuas, DAS Kunkun, DAS Natal, DAS Simunukan, DAS Talu, DAS Tamak, DAS Teluk, DAS Siburian dan DAS Sukerejo), terutama adalah untuk irigasi yang mencapai hampir 5,99 m³/det. Air baku untuk keperluan rumah-tangga, perkotaan dan industri masih sangat kecil, dan sebagian besar

air, yaitu lebih dari 98% masih terbuang ke laut. Hal ini menunjukkan bahwa WS Batang Natal-Batang Batahan ini masih perlu dikembangkan agar potensi air yang ada dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Gambar 2.12 berikut ini menunjukkan kondisi neraca air bulanan pada bagian Zona Daratan pada kondisi Tahun 2012.

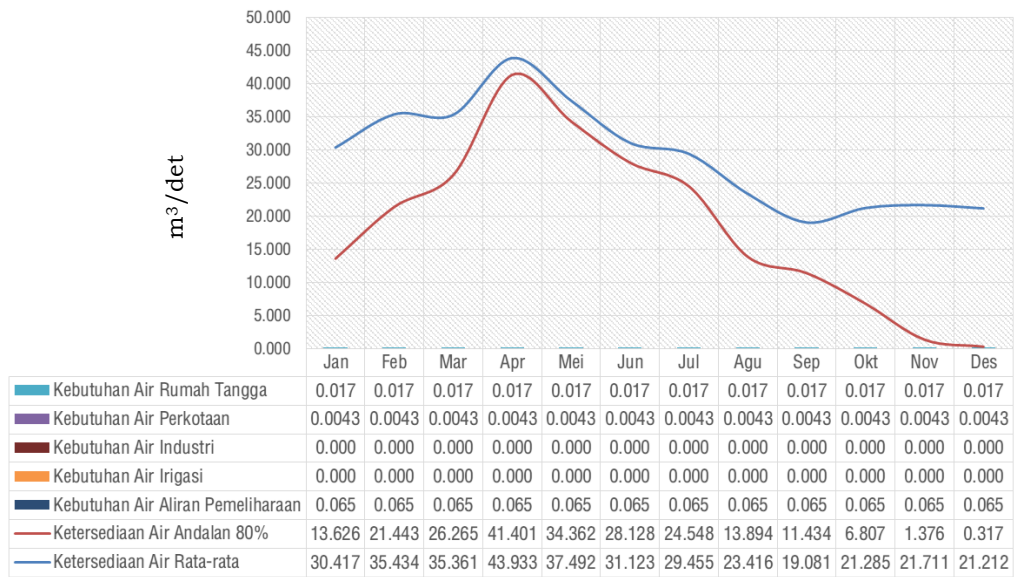


Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.12. Neraca Bulanan Zona Daratan Kondisi Tahun 2012

3. Neraca Air Zona Pulau Hamasa

Pemanfaatan air di WS Batang Natal-Batang Batahan pada Zona Pulau Hamasa (DAS Lorang, DAS Mahang Lebara, DAS Masa, DAS Pana, DAS Rahayu, DAS Sabaranun, DAS Saeru Melayu, DAS Sibaranuk, DAS Sigata, DAS Sipika, DAS Sumuk, DAS Telo, DAS Teluk Limo, DAS Wawa, DAS Antiang, DAS Bai, DAS Bale – Bale dan DAS Batuta), terutama adalah untuk air baku keperluan rumah-tangga, sedangkan kebutuhan air untuk kebutuhan perkotaan dan industri masih sangat kecil. Gambar 2.13 berikut ini menunjukkan kondisi neraca air bulanan pada bagian Zona Pulau Hamasa pada kondisi Tahun 2012.

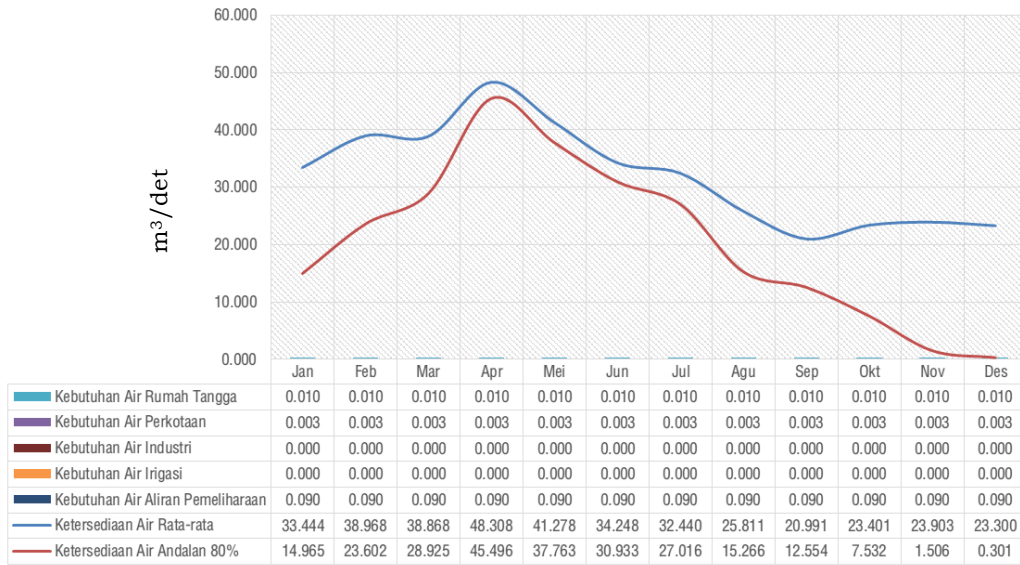


Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.13. Neraca Bulanan Zona Pulau Hamasa Kondisi Tahun 2012

4. Neraca Air Zona Pulau Hibala

Pemanfaatan air di WS Batang Natal-Batang Batahan pada Zona Pulau Hibala (DAS Hibala, DAS Hillanom Basela, DAS Hilloro Dua Tembalo, DAS Hilloro Mao, DAS Boio, DAS Eho dan DAS Makole), terutama untuk air baku untuk keperluan rumah-tangga, sedangkan kebutuhan air untuk perkotaan dan industri masih sangat kecil. Gambar 2.14 berikut ini menunjukkan kondisi neraca air bulanan pada bagian Zona Pulau Hibala pada kondisi Tahun 2012.

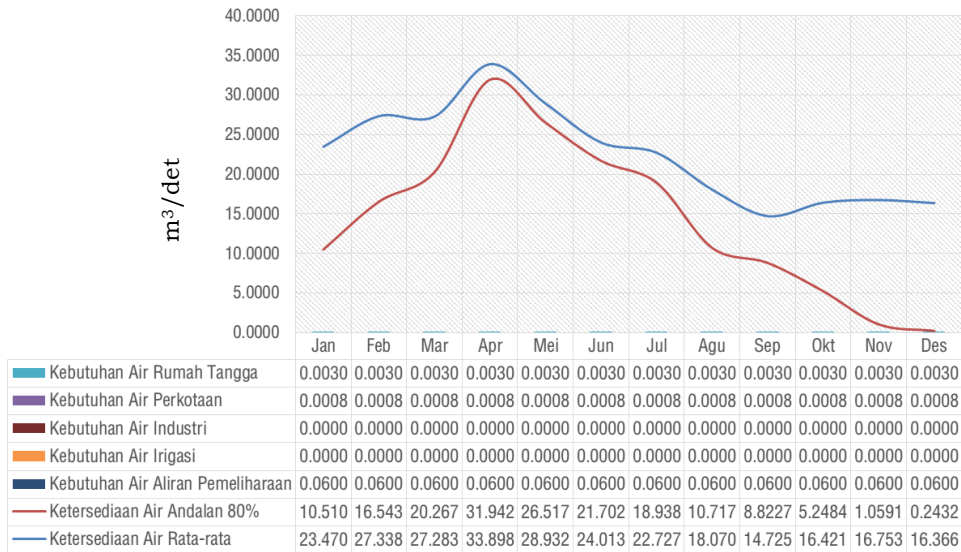


Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.14. Neraca Bulanan Zona Pulau Hibala Kondisi Tahun 2012

5. Neraca Air Zona Pulau Pini

Pemanfaatan air di WS Batang Natal-Batang Batahan pada Zona Pulau Pini (DAS Labuhan Bajau, DAS Labuhan Hiu, DAS Labuhan Rima dan DAS Lambak), terutama adalah untuk air baku untuk keperluan rumah-tangga, perkotaan dan industri masih sangat kecil. Gambar 2.15 berikut ini menunjukkan kondisi neraca air bulanan pada bagian Zona Pulau Pini pada kondisi Tahun 2012.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 2.15. Neraca Bulanan Zona Pulau Pini Kondisi Tahun 2012

2.3.4 Kondisi Sosial Ekonomi

A. Kependudukan

Jumlah total penduduk di yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan, 237.781 jiwa. Kabupaten Mandailing Natal mempunyai jumlah penduduk terbesar yaitu sebesar 71,2% (169.345 jiwa) kemudian Kabupaten Pasaman Barat 16,8% (39.968 jiwa) dan Kabupaten Nias Selatan 12,0% (28.468 jiwa). Untuk lebih jelas mengenai jumlah penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan pada tiap-tiap kabupaten dapat dilihat pada Tabel 2.20 berikut.

Tabel 2.20. Jumlah Penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan Berdasarkan Wilayah Kabupaten Tahun 2012

Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Penduduk
Provinsi Sumatera Utara	Kabupaten Mandailing Natal	Kecamatan Batahan	19.566
		Kecamatan Batang Natal	76.570
		Kecamatan Kotanopan	5.774
		Kecamatan Lingga Bayu	22.323
		Kecamatan Muara Batang Gadis	6.100
		Kecamatan Natal	17.348
		Kecamatan Ranto Baek	5.341
		Kecamatan Sinunukan	7.763
		Kecamatan Ulu Pungkut	8.560

Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Penduduk
	Kabupaten Nias Selatan	Kecamatan Hibala	9.620
		Kecamatan Pulau-pulau Batu	16.365
		Kecamatan Pulau-pulau Batu	2.483
Provinsi Sumatera barat	Kabupaten Pasaman Barat	Kecamatan Koto Balingka	3.589
		Kecamatan Ranah Batahan	19997
		Kecamatan Sei Beremas	16.382
TOTAL			237.781

Sumber : Kabupaten Dalam Angka Tahun 2010 dan Hasil Analisis, Tahun 2012

Laju pertumbuhan penduduk rata-rata di WS Batang Natal-Batang Batahan sebesar 1,39% dapat dilihat pada Tabel 2.21.

Tabel 2.21. Laju Pertumbuhan Penduduk WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Kabupaten	Tahun					Laju Pertumbuhan (%)
		2006	2007	2008	2009	2010	
1.	Mandailing Natal	413.706	417.590	423.712	429.941	436.476	1,3
2.	Nias Selatan	280.039	282.556	285.041	287.492	289.708	0,87
3.	Pasaman Barat	322.780	350.747	355.432	360.179	362.229	3,2

Sumber : Kabupaten Dalam Angka, Tahun 2010 dan Hasil Analisis, Tahun 2012

Dari tabel diatas diketahui kabupaten dengan laju pertumbuhan tertinggi terjadi di Kabupaten Pasaman Barat yaitu sebesar 3,2% per tahun. Sedangkan kepadatan dan persebaran penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Tabel 2.22.

Tabel 2.22. Kepadatan dan Persebaran Penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan

Kabupaten	Kecamatan	Luas (Km ²)	Penduduk	Kepadatan	Penyebaran (%)
Kabupaten Mandailing Natal	Kecamatan Batahan	339,40	19,566	58	8,73
	Kecamatan Batang Natal	740,30	76,570	103	34,20
	Kecamatan Kotanopan	53,70	5,774	108	2,57
	Kecamatan Lingga Bayu	234,60	22,323	95	9,96
	Kecamatan Muara Batang Gadis	5,40	6,100	11	0.03
	Kecamatan Natal	503,70	17,348	34	7,75

Kabupaten	Kecamatan	Luas (Km ²)	Penduduk	Kepadatan	Penyebaran (%)
	Kecamatan Ranto Baek	181,70	5,341	29	8,92
	Kecamatan Sinunukan	137,50	7,763	56	2,38
	Kecamatan Ulu Pungkut	37,90	8,560	226	3,46
Kabupaten Nias Selatan	Kecamatan Hibala	635,20	9,620	15	7,30
	Kecamatan Pulau-pulau Batu	321,60	16,365	51	1,10
	Kecamatan Pulau-pulau Batu Timur	241,10	2,483	10	4,30
Kabupaten Pasaman Barat	Kecamatan Koto Balingka	63,60	3,589	56	1,60
	Kecamatan Ranah Batahan	319,40	19,997	63	7,32
	Kecamatan Sei Beremas	308,90	16,382	53	0,38
TOTAL		2,234,20	237,781		100,00%

Sumber : Kabupaten Dalam Angka Tahun 2010 dan Hasil Analisis, Tahun 2012

Dari Tabel 2.22 kepadatan penduduk tertinggi ada di Kecamatan Ulu Pungkut Kabupaten Mandailing Natal dengan tingkat kepadatan sebesar 226 Jiwa/km² dan paling rendah adalah di Kecamatan Pulau-Pulau Batu Timur Kabupaten Nias Selatan yaitu sebesar 10 Jiwa/km².

B. Mata Pencaharian dan Pendapatan Penduduk

Jenis mata pencaharian utama penduduk di WS Batang Natal-Batang Batahan didominasi lapangan usaha pada sektor pertanian dan sektor perdagangan, hotel dan restoran. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.23 berikut ini.

Tabel 2.23. Penduduk Berumur10 (sepuluh) Tahun yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha

Sektor	Kabupaten		
	Mandailing Natal	Nias Selatan	Pasaman Barat
Pertanian	47,11%	86,21%	31,69%
Pertambangan dan Penggalian	1,27%	0,44%	0,96%
Industri Pengolahan	4,13%	1,58%	23,65%
Listrik, Gas dan Air Bersih	0,63%	0,26%	0,14%
Bangunan	9,27%	1,12%	2,96%
Perdagangan, Hotel dan Restoran	17,56%	3,63%	26,23%
Transportasi dan Komunikasi	6,02%	1,19%	3,63%
Keuangan, persewaan dan Jasa perusahaan	1,76%	0,38%	1,67%

Sektor	Kabupaten		
	Mandailing Natal	Nias Selatan	Pasaman Barat
Jasa-jasa	12,26%	5,19	9,07%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Sumber : Kabupaten Dalam Angka, Tahun 2010

C. Laju Perekonomian

Perkembangan PDRB masing-masing Kabupaten Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) bisa dilihat pada Tabel 2.24. Sedangkan berdasarkan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK), PDRB masing-masing Kabupaten pada Tahun 2010 bisa dilihat pada Tabel 2.25.

Tabel 2.24. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (dalam juta Rupiah)

Kabupaten	Tahun				
	2006 Rupiah (juta)	2007 Rupiah (juta)	2008 Rupiah (juta)	2009 Rupiah (juta)	2010 Rupiah (juta)
Mandailing Natal	2.260.838,77	2.603.792,07	3.085.119,36	3.659.121,12	4.344.520,52
Nias Selatan	1.551.647,09	1.692.133,66	1.854.542,38	2.014.345,67	2.241.519,54
Pasaman Barat	3.559.574,95	4.115.816,90	4.868.176,61	5.518.246,58	6.320.330,78

Sumber : Kabupaten Dalam Angka, Tahun 2010

Tabel 2.25. PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2000 (dalam juta Rupiah)

Kabupaten	Tahun				
	2006 Rupiah (juta)	2007 Rupiah (juta)	2008 Rupiah (juta)	2009 Rupiah (juta)	2010 Rupiah (juta)
Mandailing Natal	1.583.388,80	1.685.694,04	1.795.306,11	1.904.677,61	2.014.289,68
Nias Selatan	1.040.370,89	1.084.845,48	1.136.549,64	1.182.897,80	1.231.624,35
Pasaman Barat	2.116.152,39	2.250.818,83	2.394.351,34	2.544.771,31	2.707.342,75

Sumber: Kabupaten Dalam Angka, Tahun 2010

2.4 Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalahan Pengelolaan Sumber Daya Air

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan survei awal ke instansi-instansi Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan

Kabupaten Pasaman Barat serta pelaksanaan PKM I, masukan dan permasalahan yang ada dilapangan adalah sebagai berikut.

2.4.1 Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Permasalahan yang berkaitan dengan aspek konservasi sumber daya air adalah sebagai berikut.

1. Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air

Pada sub aspek perlindungan dan pelestarian sumber daya air identifikasinya antara lain:

- a. belum adanya penetapan resmi tapal batas Kawasan Hutan dan Taman nasional Batang Gadis di Kawasan Taman Nasional Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal dan Kawasan Taman Buru Pulau Pini Kabupaten Nias Selatan;
- b. terjadinya alih fungsi lahan di Kecamatan Natal yang termasuk dalam DAS Bintuas, Kecamatan Sinunukan. Kecamatan Batahan, Kecamatan Ranah Batahan yang termasuk dalam DAS Natal dan DAS Batahan, Kecamatan Sei Beremas yang termasuk dalam DAS Tamak dan DAS Siburian;
- c. tingginya tingkat erosi dengan sebaran TBE Sedang (653,2 km²), Berat (1.260,48 km²), Sangat Berat (973,69 km²) yang tersebar di Kabupaten Mandailing Natal (Kecamatan Batang Natal, Natal, Lingga Bayu, Ranto Baek), Kabupaten Pasaman Barat (Kecamatan Ranah Batahan), dan Kabupaten Nias Selatan (Kecamatan Hibala);
- d. adanya penambangan galian mineral logam (emas) dan Non-logam (Galian Mineral) di aliran Sungai Batang Natal yaitu Kecamatan Batang Natal, Kecamatan Lingga Bau dan Kecamatan Natal Kabupaten Mandailing Natal; dan
- e. besarnya luas lahan kritis dengan sebaran Agak Kritis (1.442,8 km²), Kritis (507,7 km²), Potensial Kritis (951,5 km²), Sangat Kritis (127,4 km²) yang tersebar di Kabupaten Mandailing Natal (Kecamatan Batang Natal, Natal, Lingga Bayu, Ranto Baek), Kabupaten Pasaman Barat (Kecamatan Ranah Batahan), dan Kabupaten Nias Selatan (Kecamatan Hibala).

2. Pengawetan Air

Pada sub aspek pengawetan air permasalahannya adalah potensi air yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan sebagian besar mengalir terbuang ke laut yang tersebar di seluruh WS Batang Natal-Batang Batahan.

3. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

Pada sub aspek pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air identifikasinya antara lain:

- a. adanya potensi pencemaran dan terjadinya pencemaran air oleh limbah tambang dan domestik pada DAS Batang Natal, DAS Batang Batahan, DAS Telo; dan
- b. sarana dan prasarana sanitasi belum ada yang tersebar di Seluruh Pusat Kegiatan WS Batang Natal-Batang Batahan.

2.4.2 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Permasalahan yang berkaitan dengan aspek pendayagunaan sumber daya air adalah sebagai berikut.

1. Penatagunaan Sumber Daya Air

Pada sub aspek penatagunaan sumber daya air permasalahannya adalah belum adanya pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air yang tersebar di seluruh WS Batang Natal.

2. Penyediaan Sumber Daya Air

Pada sub aspek penyediaan sumber daya air identifikasinya antara lain:

- a. belum adanya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku di pusat ibu kota Kecamatan yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan serta desa-desa yang tersebar; dan
- b. ketersediaan potensi air belum dimanfaatkan secara optimal yang tersebar di seluruh WS Batang Natal.

3. Penggunaan Sumber Daya Air

Pada sub aspek penggunaan sumber daya air permasalahannya adalah kurang memperhatikan keberlanjutan penggunaan sumber daya air, salah satu penyebabnya yaitu kurangnya jaringan irigasi yang disediakan oleh pemerintah. Hal ini menyebabkan menurunnya fungsi prasarana sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan khususnya DAS Batahan.

4. Pengembangan Sumber Daya Air

Pada sub aspek pengembangan sumber daya air identifikasinya antara lain:

- a. potensi ketersediaan air untuk pembangkit listrik belum dimanfaatkan secara optimal di DAS Batang Natal, DAS Batang Batahan, DAS Sinunukan, DAS Kunkun, DAS Bintuas dan DAS-DAS yang ada di Kabupaten Nias Selatan; dan
- b. potensi sumber daya air dan sumber daya lahan belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung ketahanan pangan di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat.

5. Pengusahaan Sumber Daya Air

Pada sub aspek pengusahaan sumber daya air permasalahannya adalah belum dikembangkannya potensi untuk pengusahaan sumber daya air oleh dunia usaha dan masyarakat di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat.

2.4.3 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Permasalahan yang berkaitan dengan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air adalah sebagai berikut.

1. Pencegahan Daya Rusak Air

Pada sub aspek pencegahan daya rusak air identifikasinya antara lain:

- a. belum adanya sistem pengendalian daya rusak air (banjir) secara terpadu di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat;
- b. belum adanya pengaturan zonasi kawasan rawan bencana di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat;
- c. penggunaan bantaran sungai untuk kawasan permukiman dan budidaya lainnya akibat belum adanya pengaturan daerah sempadan sumber air di DAS Batang Batahan, DAS Batang Natal, DAS Sinunukan;
- d. belum tersedianya sistem peringatan dini bencana banjir di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat;

- e. adanya daerah rawan bencana longsor di Kecamatan Batang Natal, Kecamatan Lingga Bayu, Kecamatan Ranto Baek dan Kecamatan Ranah Batahan, Daerah Rawan tsunami di Kabupaten Nias Selatan (Kecamatan Pulau-pulau Batu, Kecamatan Pulau-Pulau Batu Timur dan Kecamatan Hibala) dan Kabupaten Mandailing Natal (Kecamatan Natal dan Kecamatan Batahan) sehingga diperlukan pemahaman tentang manajemen bencana yang diakibatkan daya rusak air.

2. Penanggulangan Daya Rusak Air

Pada sub aspek penanggulangan daya rusak air identifikasinya antara lain:

- a. terjadinya bencana banjir di kawasan pemukiman di Kecamatan Natal dan Kecamatan Batang Batahan; dan
- b. terjadinya abrasi pantai di Pantai Barat Mandailing Natal dan di Wilayah Kepulauan Kabupaten Nias Selatan yaitu di Kabupaten Mandailing Natal (Kecamatan Batahan, Kecamatan Natal), Kabupaten Nias Selatan (Kecamatan Pulau-pulau Batu, Kecamatan Pulau-pulau Batu Timur dan Kecamatan Hibala).

3. Pemulihan Daya Rusak Air

Pada sub aspek pemulihan daya rusak air permasalahannya adalah kurangnya kesiapsiagaan dalam memulihkan kondisi lingkungan hidup setelah terjadi bencana di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat.

2.4.4 Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Permasalahan yang berkaitan dengan SISDA berkaitan dengan Pemerintah dan Pemerintah Daerah dalam menyelenggarakan pengelolaan SISDA sesuai dengan kewenangannya, antara lain:

- a. tidak ada/kurangnya penyediaan data sumber daya air yang akurat, tepat waktu, berkelanjutan dan mudah di akses pada Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat;
- b. belum adanya SISDA yang terintegrasi dan dikelola dengan baik antar Stakeholder (Dinas/lembaga, Swasta) di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat; dan

- c. terbatasnya sumber daya manusia (SDM) dalam penyelenggaraan SISDA di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat.

2.4.5 Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Permasalahan yang berkaitan dengan pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air, antara lain:

- a. lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat;
- b. kurangnya peran masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat;
- c. belum optimalnya keterlibatan TKPSDA WS Batang Natal-Batang Batahan di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat; dan
- d. kurangnya peran lembaga pemerintah dan lembaga adat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air di Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat.

2.5 Identifikasi Potensi yang Bisa Dikembangkan

2.5.1 Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek konservasi sumber daya air yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan diantaranya yaitu pengembangan wisata alam dan pengembangan kawasan wisata air :

- a) pengembangan wisata alam di kawasan taman nasional batang batahan dan kawasan wisata buru di pulau pini kabupaten nias selatan; dan
- b) pembangunan embung-embung dan waduk kecil di WS Batang Natal-Batang Batahan.

2.5.2 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek pendayagunaan sumber daya air yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan antara lain:

- a) pengembangan daerah-daerah irigasi baru di kawasan yang sudah teridentifikasi;
- b) pengembangan energi terbarukan *micro/picohydro* untuk memenuhi kebutuhan energi; dan
- c) pengembangan sistem penyediaan air minum (SPAM)/air baku.

2.5.3 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek pengendalian daya rusak air yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan antara lain:

- a) pengembangan/pembangunan waduk pengendali banjir;
- b) zonasi penambangan sedimen yang bisa dimanfaatkan; dan
- c) pengembangan/pengelolaan daerah retensi banjir terutama di DAS Natal dan DAS Batahan.

2.5.4 Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek sistem informasi sumber daya air yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan antara lain:

- a) pengembangan sistem informasi sumber daya air di tingkat WS; dan
- b) pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia.

2.5.5 Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Potensi yang dapat dikembangkan dalam aspek pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha yang ada di WS Batang Natal-Batang Batahan antara lain:

- a) pelibatan masyarakat dalam upaya pengelolaan sumber daya air; dan
- b) sudah terbentuknya TKPSDA WS Batang Natal-Batang Batahan sehingga diharapkan keterlibatannya dalam pengelolaan sumber daya air dapat lebih optimal.

BAB III

ANALISIS DATA

3.1 Asumsi, Kriteria dan Standar

3.1.1 Asumsi

1. Perubahan Politik

Situasi tatakelola pemerintahan dimasa yang akan datang kurang lebih sama dengan kondisi saat ini atau *status quo* 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 (lima) tahun terakhir, maka laju pertumbuhan penduduk diasumsikan 1% per tahun.

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/det/ha.

6. Kinerja DAS

Kinerja DAS ditentukan berdasarkan parameter-parameter luas tutupan lahan, erosi dan sedimentasi, sedimentasi sungai dan perbandingan Q_{maks} dengan Q_{min} .

Untuk lebih jelas mengenai kriteria DAS yang rusak, sedang dan baik berdasarkan parameter-paramater tertentu dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Parameter Luas Tutupan Lahan, Erosi dan Sedimentasi

No	Parameter	DAS Rusak	DAS Sedang	DAS Baik
1.	% Luas tutupan lahan vegetatif permanen terhadap luas DAS	<30%	30% - 75%	75%
2.	Erosi dan Sedimentasi	Besar SDR75%	Sedang SDR 50 – 75%	Kecil SDR < 50%
3.	Sedimentasi Sungai	Besar Jml sedimen10 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

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum - Direktorat Jenderal Sumber Daya Air dan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 52/Kpts-II/2001 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS

3.1.2 Kriteria Dan Standar

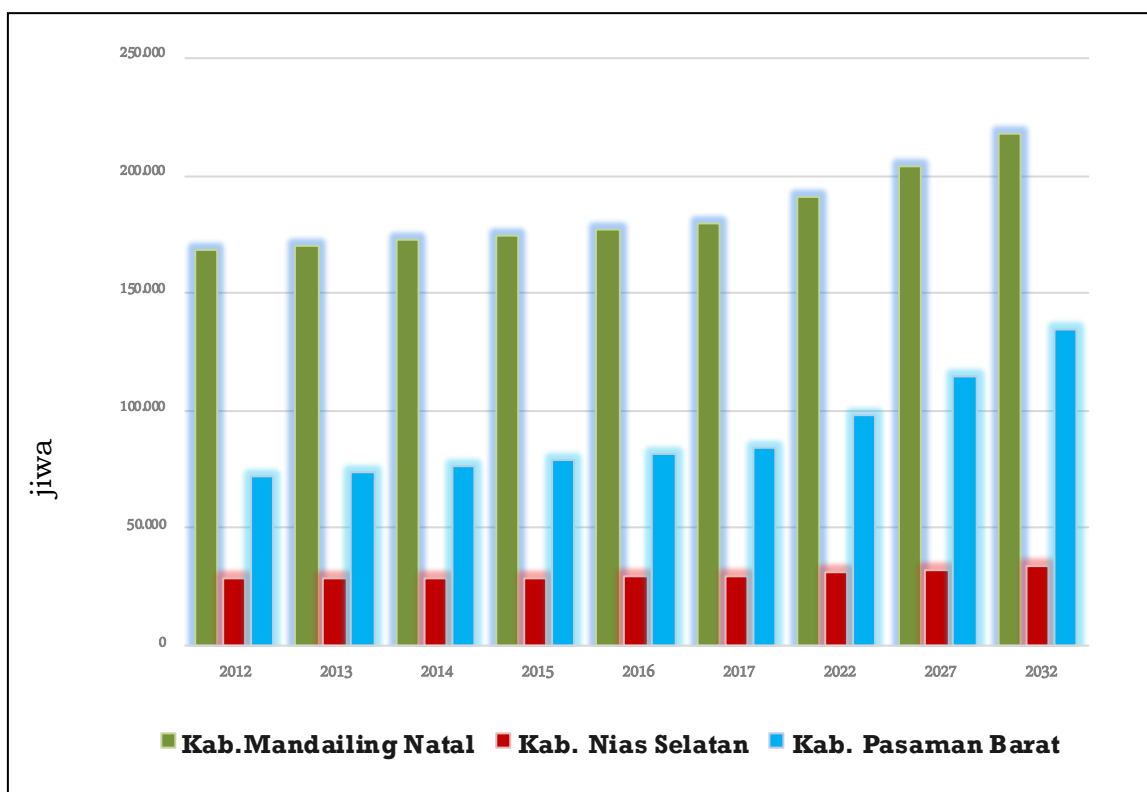
- a. Kriteria Perencanaan Irigasi, Ditjen Pengairan (KP. 01 sampai dengan 07, PT. 01 sampai dengan 04);
- b. Kriteria Penetapan Lahan Kritis, oleh BRLKT dan DPKT;
- c. Kriteria Kelas Mutu Air sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001;
- d. Paket Program DSS Ribasim, Delft Hydraulic, Netherland; dan
- e. Standar Perencanaan dan Hasil Proyeksi Jumlah Penduduk, Dirjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum.

3.1.3 Aspek Sosial Ekonomi

A. Proyeksi Penduduk

Masalah kependudukan merupakan salah satu faktor penting dalam perencanaan sumber daya air. Dalam kaitan dengan studi ini data kependudukan diambil dari data statistik terakhir kabupaten masing-masing, yaitu data BPS Tahun 2012.

Berdasarkan data penduduk dan laju pertumbuhannya dibuat proyeksi penduduk untuk 20 (dua puluh) tahun yang akan datang. Dari proyeksi jumlah penduduk masing-masing kabupaten yang berada di dalam WS Batang Natal-Batang Batahan maka dapat diketahui bahwa jumlah penduduk WS Batang Natal-Batang Batahan pada Tahun 2032 sebesar 386.940 jiwa. Pertumbuhan penduduk di masing-masing kabupaten pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 3.1, sedangkan rincian jumlah penduduk berdasarkan tahun tinjauan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.1. Pertumbuhan Penduduk di Masing-Masing Kabupaten pada WS Batang Natal-Batang Batahan

Tabel 3.2. Proyeksi Jumlah Penduduk Berdasarkan Wilayah Kabupaten Tahun 2012-2032

Kabupaten	Kecamatan	Tahun								
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027	2032
Kabupaten Mandailing Natal	Kecamatan Batahan	19.169	19.418	19.671	19.926	20.185	20.448	21.812	23.267	23.419
	Kecamatan Batang Natal	23.136	23.437	23.741	23.050	23.363	23.679	26.326	28.082	29.956
	Kecamatan Kotanopan	30.314	30.708	31.107	31.312	31.921	32.336	33.494	36.795	39.249
	Kecamatan Lingga Bayu	22.322	22.612	22.906	23.204	23.506	23.411	25.400	27.094	28.902
	Kecamatan Muara Batang Gadis	15.309	15.508	15.710	15.914	16.121	16.330	17.420	18.582	19.821
	Kecamatan Natal	27.173	27.526	27.884	28.247	28.614	28.986	30.919	32.982	35.182
	Kecamatan Ranto Baek	10.486	10.622	10.760	10.900	11.042	11.186	11.932	12.728	13.577
	Kecamatan Sinunukan	13.656	13.447	15.040	15.235	15.433	15.634	16.677	17.789	18.976
	Kecamatan Ulu Pungkut	5.910	5.987	6.065	6.143	6.223	6.304	6.725	7.173	7.652
Jumlah		168.475	170.665	172.884	175.131	177.408	179.714	191.705	203.492	218.134
Kabupaten Nias Selatan	Hibala	9620	9.704	9.788	9.873	9.959	10.046	10.490	10.955	11.440
	Pulau-pulau Batu	16.365	16.507	16.651	16.796	16.942	17.089	17.846	18.636	19.461
	Pulau-pulau Batu Timur	2.483	2.505	2.526	2.548	2.571	2.593	2.708	2.828	2.953
Jumlah		28.468	28.716	28.965	29.217	29.472	29.728	31.044	32.419	33.454
Kabupaten Pasaman Barat	Kecamatan Sei Beremas	22.345	23.060	23.798	23.559	25.345	26.156	30.618	35.841	41.954
	Kecamatan Ranah Batahan	23.483	23.234	25.010	25.810	26.636	27.489	32.177	37.666	43.091
	Kecamatan Koto Balingka	26.048	26.882	27.742	28.629	29.546	30.491	35.692	41.780	48.907
Jumlah		71.876	73.176	76.550	78.998	81.327	83.136	98.487	115.287	133.952
Total		237.781	273.557	278.399	283.346	288.407	293.578	321.236	352.198	386.940

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

B. Proyeksi Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Studi

Tingkat pertumbuhan ekonomi suatu daerah dapat dilihat dari pendapatan daerah yang bersangkutan. Untuk mengukur perkembangan ekonomi tersebut salah satunya yang dapat dipakai PDRB (Pendapatan Daerah Regional Bruto) harga konstan. Laju pertumbuhan yang tinggi mengindikasikan adanya peningkatan produksi masyarakat dalam arti riil, yaitu: ditandai dengan semakin tersedianya barang dan jasa yang diperlukan masyarakat. Sektor yang mempunyai nilai besar merupakan andalan pendapatan bagi daerah yang bersangkutan. Besarnya pendapatan daerah, dalam hal ini PDRB di wilayah studi disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Pendapatan Daerah Bruto Regional dan Pendapatan Per Kapita

No	Kabupaten	2010		
		Rupiah (Juta)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Pendapatan per Kapita (Rp)
1.	Mandailing Natal	2.014.290	436.476	4.614.892,19
2.	Nias Selatan	1.231.624	289.708	4.251.261,10
3.	Pasaman Barat	2.707.343	362.229	7.474.119,27

Sumber : Kabupaten Dalam Angka , Tahun 2012

Kabupaten Pasaman Barat dari tabel di atas, merupakan daerah yang mempunyai pendapatan per kapita lebih besar dibanding Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan.

Berdasarkan laju pertumbuhan dan peningkatan/penurunan per tahun, selanjutnya diproyeksikan laju pertumbuhan ekonomi kabupaten sampai Tahun 2032 sebagaimana tersaji pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Proyeksi PDRB Kabupaten Mandailing Natal Berdasarkan ADH Konstan 2000 (Jutaan Rupiah)

Kabupaten	TAHUN					
	2010	2012	2017	2022	2027	2032
	RUPIAH (JUTA)					
Mandailing Natal	2.014.290	2.264.145	3.045.487	4.122.714	5.620.010	7.718.903
Nias Selatan	1.231.624	1.306.630	1.514.743	1.756.002	2.035.687	2.359.920
Pasaman Barat	2.707.343	2.872.220	3.329.690	3.860.023	4.474.825	5.187.549

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

3.1.4 Analisis

A. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

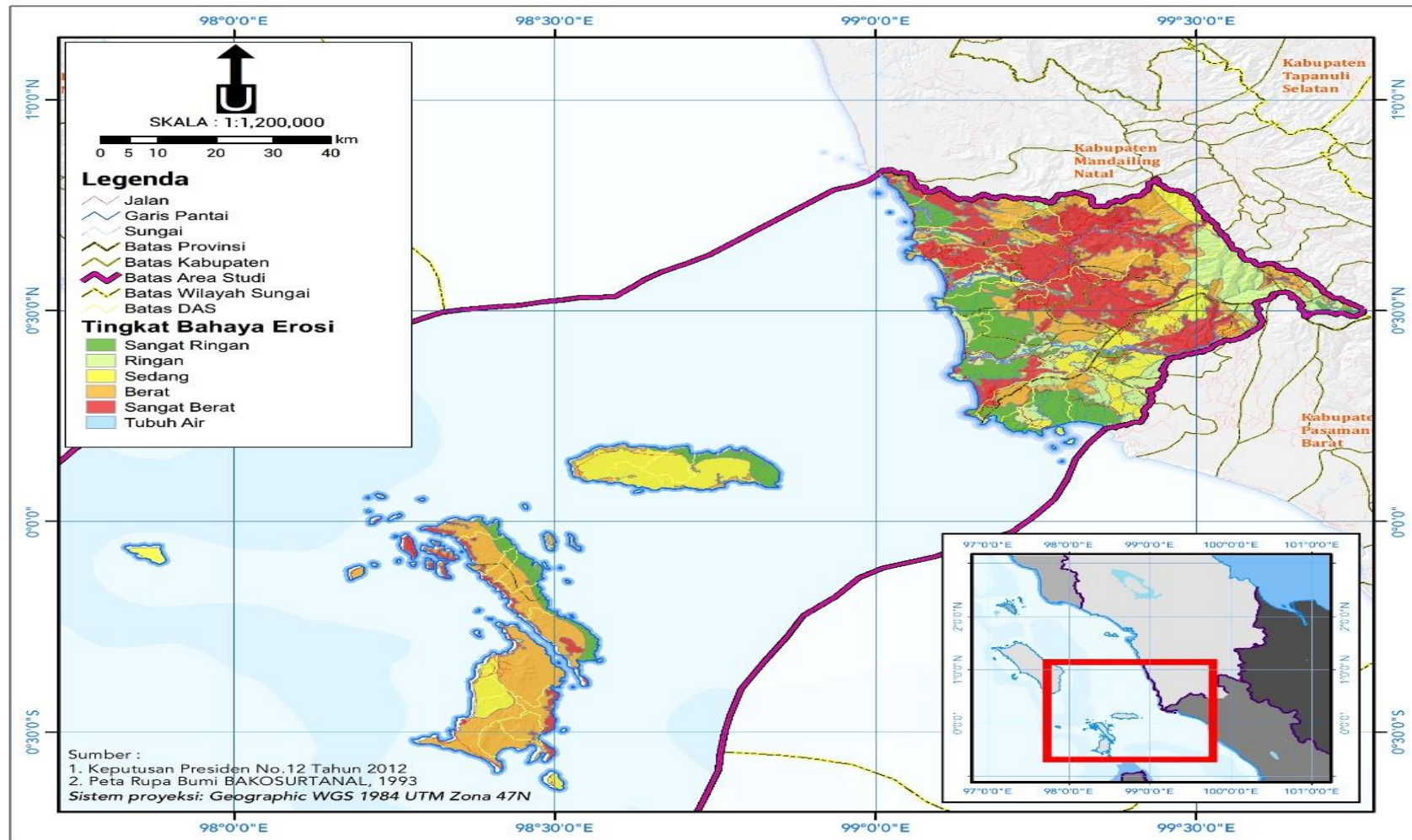
1) Analisis Laju Erosi

Pada dasarnya, prediksi besarnya erosi di masa yang akan datang merupakan aspek penting dalam perencanaan konservasi DAS. Sungguhpun demikian, jarang sekali ada penelitian erosi yang berkelanjutan pada satu DAS sehingga menyebabkan data *time series* erosi menjadi tidak tersedia. Dari lima faktor yang mempengaruhi erosi sebagaimana yang ditulis pada rumus USLE, tiga faktor yaitu erosivitas, erodibilitas tanah, dan lereng dapat diasumsikan sama untuk jangka prediksi 20 (dua puluh) tahun sampai dengan Tahun 2032. Akan tetapi, faktor penutupan lahan dan pengelolaan tanah sangat dinamis perubahannya, terutama yang terjadi di Pulau Sumatera. Salah satu contoh adalah konversi sawah menjadi pemukiman akan mengubah indeks CP dari 0,0001 untuk sawah menjadi 0,5 untuk pemukiman. Aspek tata ruang yang selalu diperbaharui sesuai dengan perencanaan Pemerintah Daerah sangat menentukan penutupan lahan. Tabel 3.5 dan Gambar 3.2 berikut ini menunjukkan hasil analisis luasan tingkat bahaya erosi untuk masing-masing wilayah administrasi di WS Batang Natal-Batang Batahan.

Tabel 3.5. Luasan Laju Erosi pada Masing-Masing Kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan

Tingkat Bahaya Erosi	Kabupaten Mandailing Natal (km²)	Kabupaten Nias Selatan (km²)	Kabupaten Pasaman Barat (km²)
Sangat Ringan	313,21	135,36	147,32
Ringan	385,22	82,42	140,78
Sedang	125,26	333,42	194,52
Berat	616,40	544,37	99,71
Sangat Berat	781,89	90,32	101,48
Tubuh Air	12,78	12,18	7,16
	2.234,75	1.198,08	6.90,97

Sumber : BP DAS Asahan Barumon, Tahun 2011 Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber : BPDAS Asahan Barumun, Tahun 2011

Gambar 3.2. Peta Sebaran Tingkat Bahaya Erosi di WS Batang Natal-Batang Batahan

2) Lahan Kritis, Kekritisan Lahan dan Kawasan Hutan di WS Batang Natal-Batang Batahan

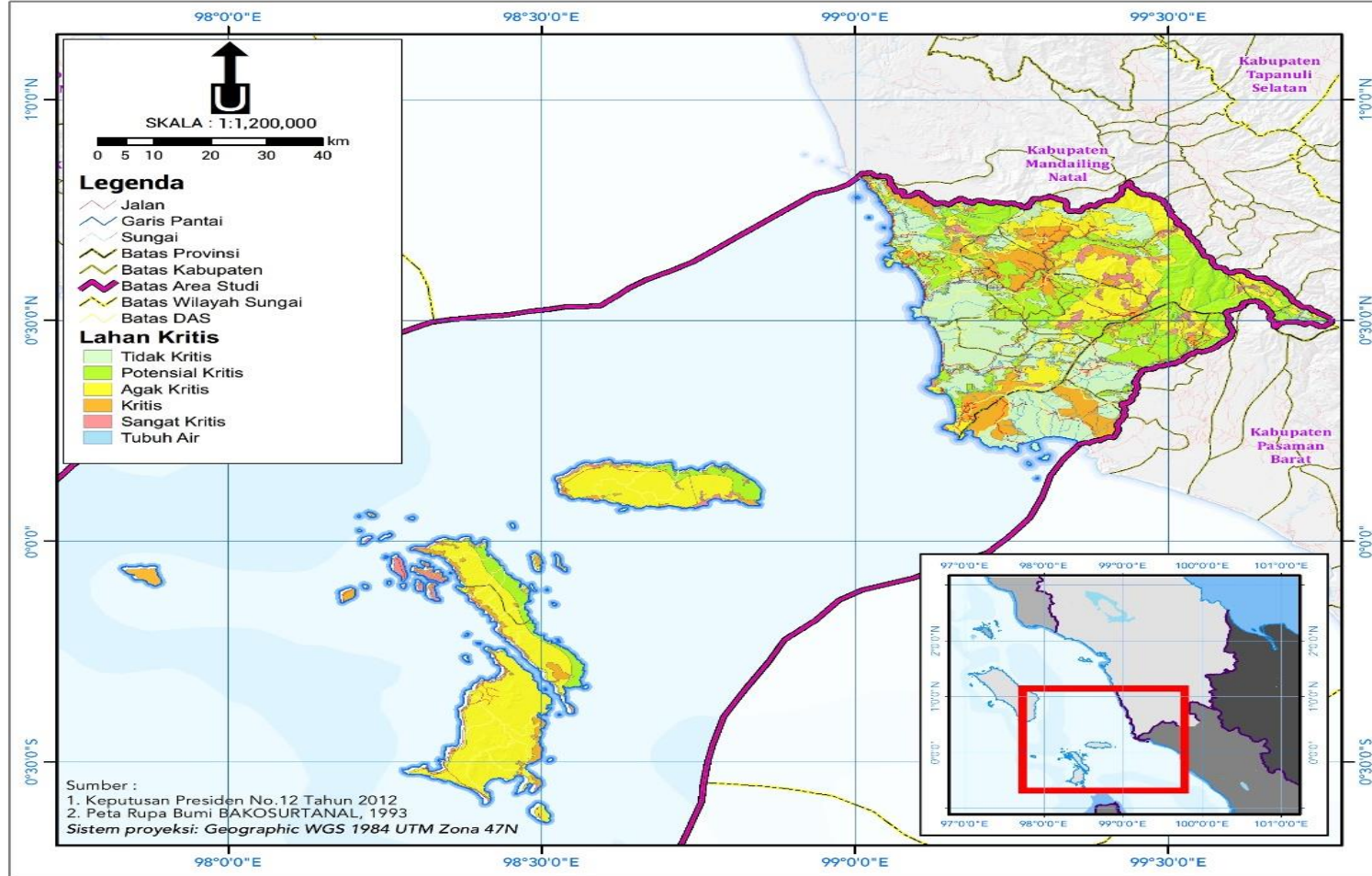
a. Lahan Kritis

Lahan kritis adalah lahan yang keadaan fisiknya sedemikian rupa sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi secara baik sesuai dengan peruntukannya sebagai media produksi maupun sebagai media tata air. Lahan tersebut dapat berupa lahan gundul yang sudah tidak bervegetasi sama sekali, padang alang-alang atau lahan yang ditumbuhi oleh semak belukar yang tidak produktif, areal yang berbatu-batu atau berparit sebagai akibat erosi tanah, dan tanah yang kedalaman solumnya sudah tipis sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan hasil analisis sebaran luas tingkat kekritisan lahan pada masing-masing kabupaten bisa dilihat pada Tabel 3.6, sedangkan untuk peta sebaran lahan kritis di WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut.

Tabel 3.6. Rekapitulasi Kekritisan Lahan di WS Batang Natal-Batang Batahan

Kekritisan Lahan	Kabupaten Mandailing Natal (km²)	Kabupaten Nias Selatan (km²)	Kabupaten Pasaman Barat (km²)
Agak Kritis	584,0	804,0	54,8
Kritis	261,1	106,6	140,0
Potensial Kritis	657,1	124,7	169,7
Sangat Kritis	67,5	52,7	7,2
Tidak Kritis	665,1	110,2	319,3
	2.234,8	1.198,1	691,0

Sumber : BP DAS Asahan Barumon, Tahun 2011



Sumber : BP DAS Asahan Barumun, Tahun 2011

Gambar 3.3. Peta Sebaran Lahan Kritis di WS Batang Natal-Batang Batahan

b. Kawasan Hutan

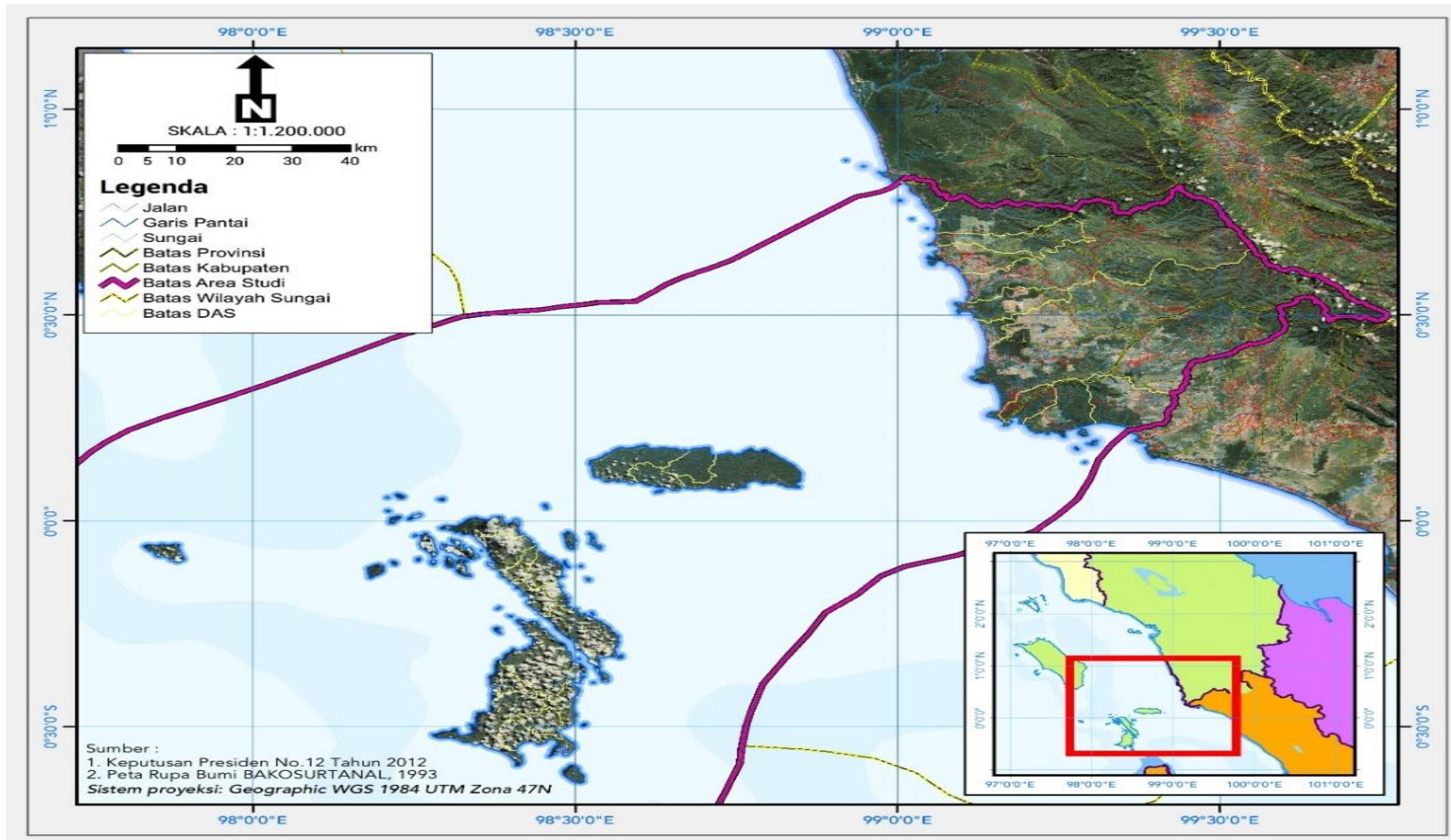
Kawasan hutan merupakan salah satu komponen ekosistem DAS yang sering menimbulkan tingginya tingkat erosi dan sedimentasi dalam kawasan DAS karena hutan merupakan salah satu penyangga air dalam mengurangi laju aliran permukaan. Perambahan hutan, pembalakan hutan dan pembakaran hutan oleh masyarakat yang bermukim dalam kawasan hutan menyebabkan hutan menjadi tidak utuh sesuai dengan fungsi dan statusnya. Pada Tabel 3.7 berikut ini memperlihatkan kawasan hutan di WS Batang Natal-Batang Batahan berdasarkan hasil perhitungan dari citra Landsat (BP DAS Asahan Barumun, 2011).

Tabel 3.7. Kawasan Hutan yang Ada di WS Batang Natal-Batang Batahan

No	Keterangan	Luas (Km ²)	%
1.	Hutan Lindung	10,24	0,30%
2.	Hutan Produksi	2,75	0,08%
3.	Hutan Primer	783,94	22,86%
4.	Hutan Rawa Sekunder	1.157,86	33,76%
5.	Hutan Sekunder	1.303,48	38,00%
6.	Hutan Mangrove Primer	10,99	0,32%
7.	Hutan Mangrove Sekunder	89,50	2,61%
8.	Hutan Rawa Primer	71,29	2,08%
Total		3.430,03	100,00%

Sumber: BPDAS Asahan-Barumun, Tahun 2011

Dari tabel di atas tampak bahwa luas hutan yang terdapat dalam kawasan WS Batang Natal-Batang Batahan lebih dari 40% dari total luas WS Batang Natal-Batang Batahan. Untuk lebih jelas mengenai kondisi WS Batang Natal-Batang Batahan melalui citra satelit pada Tahun 2010 dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut.



Sumber : Citra Satelit SPOT 5, Tahun 2012

Gambar 3.4. Citra Satelit SPOT 5 Tahun 2010

B. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

1) Analisis Ketersediaan Air

Ketersediaan air dalam pengertian sumber daya air pada dasarnya terdiri atas tiga jenis, yaitu air hujan, air permukaan, dan air tanah. Air hujan pada umumnya hanya berkontribusi untuk mengurangi kebutuhan air irigasi yaitu dalam bentuk hujan efektif, meskipun pada beberapa daerah air hujan yang ditampung dengan baik juga menjadi sumber air yang cukup berarti untuk keperluan rumah tangga.

Data iklim yang berupa suhu udara, kelembaban relatif, kecepatan angin, lama penyinaran dan radiasi matahari digunakan untuk memperkirakan besaran evapotranspirasi acuan (*reference evapotranspiration*). Besaran ini jika dikalikan dengan koefisien tanaman (*crop coefficient*) akan menghasilkan evapotranspirasi aktual, yang merupakan informasi penting pada perhitungan kebutuhan air irigasi.

Dari hasil pemodelan Sacramento dengan menggunakan aplikasi hymos diperoleh ketersediaan air yang selanjutnya menjadi masukan utama untuk program DSS-Ribasim, ternyata jumlah air yang tersedia pada WS Batang Natal-Batang Batahan adalah sekitar 7,89595 juta meter-kubik per-tahun atau setara dengan 185,68 m³/det.

Tabel 3.8. Ketersediaan Air untuk Setiap DAS

No	Nama DAS	Luas Km ²	Runoff (mm/bln) Rata-rata	Ketersediaan Air (m ³ /det) Rata-rata	No	Nama DAS	Luas Km ²	Runoff (mm/bln) Rata-rata	Ketersediaan Air (m ³ /det) Rata-rata
1.	DAS Antiang	15,36	183,15	1,07	21.	DAS Makole	117,06	183,15	8,18
2.	DAS Bai	3,15	183,15	0,22	22.	DAS Masa	6,49	183,15	0,45
3.	DAS Bale - Bale	47,73	183,15	3,34	23.	DAS Natal	675,03	57,77	14,88
4.	DAS Banjar Aur	26,65	57,77	0,59	24.	DAS Pana	3,52	183,15	0,25
5.	DAS Batahan	1379,5	99,06	52,15	25.	DAS Rahayu	0,41	183,15	0,03
6.	DAS Batuta	50,21	183,15	3,51	26.	DAS Sabaranun	0,92	183,15	0,06
7.	DAS Bintuas	125,2	57,77	2,76	27.	Das Saeru Melayu	106,32	183,15	7,43
8.	DAS Boio	11,4	183,15	0,8	28.	DAS Sibaranuk	0,71	183,15	0,05
9.	DAS Eho	39,55	183,15	2,76	29.	DAS Sibirian	157,45	183,15	11
10.	DAS Hibala	36,32	183,15	2,54	30.	DAS Sigata	7,28	183,15	0,51
11.	DAS Hillanom Basela	39,09	183,15	2,73	31.	DAS Simunukan	96,49	57,77	2,13
12.	DAS Hilloro Dua Tembalo	159,17	183,15	11,12	32.	DAS Sipika	7,46	183,15	0,52
13.	DAS Hilloro Mao	56,51	183,15	3,95	33.	DAS Sukerejo	58,68	183,15	4,1
14.	DAS Kunkun	170,09	57,77	3,75	34.	DAS Sumuk	20,16	183,15	1,41
15.	DAS Labuhan Bajau	136,46	183,15	9,54	35.	DAS Talu	88,74	57,77	1,96
16.	DAS Labuhan Hiu	52,8	183,15	3,69	36.	DAS Tamak	112,07	183,15	7,83
17.	DAS Labuhan Rima	40,57	183,15	2,84	37.	DAS Telo	11,15	183,15	0,78
18.	DAS Lambak	91,99	183,15	6,43	38.	DAS Teluk	35,83	57,77	0,79
19.	DAS Lorang	6,01	183,15	0,42	39.	DAs Teluk Limo	60,18	183,15	4,21
20.	DAS Mahang Lebara	46,33	183,15	3,24	40.	DAS Wawa	23,79	183,15	1,66
WS Natal - Batahan.							4.124,00	159,11	185,68

Sumber: Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012, Hasil Analisis, Tahun 2012

2) Analisis Kebutuhan Air

Perkiraan besar kebutuhan air bersih WS Batang Natal-Batang Batahan berdasarkan jumlah penduduk pada setiap DAS dibandingkan dengan kebutuhan air bersih (L/O/H) berdasarkan jumlah penduduk dari Tabel 2.11. Berdasarkan kebutuhan air bersih dalam Tahun 2012, serta proyeksinya diasumsi terjadi kenaikan sebesar 1% per tahun, maka pada setiap tahapan terjadi kenaikan kebutuhan air bersih rumah tangga, diuraikan sebagaimana Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9. Asumsi Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga per Orang per Hari

No	Tahap Perencanaan	Kriteria Kota	Rentang Penduduk	Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga (L/O/H)
1	Tahun 2012	Desa	3.000 – 20.000 jiwa	70
		Kota Kecil	20.000 – 100.000 jiwa	90
		Kota	100.000 - 500.000 jiwa	105
2	Tahun 2017	Desa	3.000 – 20.000 jiwa	74
		Kota Kecil	20.000 – 100.000 jiwa	95
		Kota	100.000 - 500.000 jiwa	110
3	Tahun 2022	Desa	3.000 – 20.000 jiwa	80
		Kota Kecil	20.000 – 100.000 jiwa	100
		Kota	100.000 - 500.000 jiwa	115
4	Tahun 2032	Desa	3.000 – 20.000 jiwa	89
		Kota Kecil	20.000 – 100.000 jiwa	110
		Kota	100.000 - 500.000 jiwa	125

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Pada Tabel 3.10 berikut dapat dilihat pemanfaatan air di WS Batang Natal-Batang Batahan terutama untuk irigasi, mencapai hampir 3,32 m³/det atau sekitar 1,79%. Air baku untuk keperluan rumah-tangga, perkotaan dan industri sebesar 0,19 m³/det atau sekitar 0,10%. Total pemanfaatan air tersebut hanya sebesar 1,89% dari potensi air yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa WS Batang Natal-Batang Batahan ini masih perlu dikembangkan agar potensi air yang ada dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Tabel 3.10. Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan

Komponen Neraca Air	Debit (m³/det)
Potensi	185,68
- Irigasi	3,32
- Rumah Tangga	0,15
- Perkotaan	0,04
- Industri	0,00
- Aliran Pemeliharaan	13,05
Kebutuhan	16,56

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Untuk proyeksi neraca air dari Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2032 pada skenario ekonomi rendah WS Batang Natal-Batang Batahan disajikan pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11. Proyeksi Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Skenario Ekonomi Rendah

Keterangan	Debit (m³/det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	185,68	185,68	185,68	185,68	185,68
Kebutuhan Air	16,56	16,68	16,71	16,74	16,77
Ketersediaan	16,38	16,47	16,61	16,78	16,78

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Tabel 3.11 menunjukkan bahwa kebutuhan air skenario rendah meningkat dari 16,56 m³/det pada Tahun 2012 menjadi 16,68 m³/det pada Tahun 2017 dan 16,71 m³/det pada Tahun 2022, sedangkan ketersediaan pada Tahun 2012 adalah 16,38 m³/det kemudian meningkat menjadi 16,47 m³/det Tahun 2017 dan 16,61 m³/det pada Tahun 2022. Kondisi tersebut menggambarkan belum terpenuhinya kebutuhan air sebesar 0,21 m³/det pada Tahun 2017 dan 0,10 m³/det pada Tahun 2022. Pada Tahun 2027 dan 2032 kebutuhan air menjadi 16,74 m³/det dan 16,77 m³/det. Sedangkan ketersediaan air sebesar 16,78 m³/det pada Tahun 2027 – 2032. Ketersediaan dan kebutuhan yang dimaksud termasuk aliran pemeliharaan sebesar 13,05 m³/det. Secara umum pada skenario ekonomi rendah kebutuhan air WS Batang Natal-Batang Batahan akan terpenuhi pada Tahun 2027.

Untuk proyeksi neraca air dari Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2032 pada skenario ekonomi sedang WS Batang Natal-Batang Batahan disajikan pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12. Proyeksi Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Skenario Ekonomi Sedang

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	185,68	185,68	185,68	185,68	185,68
Kebutuhan Air	16,56	18,59	19,34	20,92	21,94
Ketersediaan	16,38	17,65	19,44	22,24	22,24

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Tabel 3.12 menunjukkan bahwa kebutuhan air skenario sedang meningkat dari 16,56 m³/det pada Tahun 2012 menjadi 18,59 m³/det Tahun 2017 sedangkan ketersediaan pada Tahun 2012 adalah 16,38 m³/det meningkat menjadi 17,65 m³/det Tahun 2017. Kondisi tersebut menggambarkan belum terpenuhinya kebutuhan air sebesar 0,94 m³/det pada Tahun 2017. Pada Tahun 2022, Tahun 2027 dan Tahun 2032 kebutuhan air masing-masing menjadi 19,34 m³/det, 20,92 m³/det dan 21,94 m³/det. Sedangkan ketersediaan air Tahun 2022, Tahun 2027 dan Tahun 2032 masing-masing adalah 19,44 m³/det , 22,24 m³/det dan 22,24 m³/det. Ketersediaan dan kebutuhan yang dimaksud termasuk aliran pemeliharaan sebesar 13,05 m³/det. Secara umum pada skenario ekonomi sedang kebutuhan air WS Batang Natal-Batang Batahan akan terpenuhi mulai pada Tahun 2022.

Untuk proyeksi neraca air dari Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2032 pada skenario ekonomi tinggi WS Batang Natal-Batang Batahan disajikan pada Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13. Proyeksi Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Skenario Ekonomi Tinggi

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	185,68	185,68	185,68	185,68	185,68
Kebutuhan Air	16,56	19,72	23,13	25,57	29,29
Ketersediaan	16,38	19,67	23,97	30,28	30,28

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Tabel 3.13 menunjukkan bahwa kebutuhan air skenario tinggi meningkat dari 16,56 m³/det pada Tahun 2012 menjadi 19,72 m³/det Tahun 2017 sedangkan ketersediaan pada Tahun 2012 adalah 16,38 m³/det meningkat menjadi 19,67 m³/det Tahun 2017. Kondisi tersebut menggambarkan belum terpenuhinya kebutuhan air sebesar 0,05 m³/det pada Tahun 2017. Pada Tahun 2022, Tahun 2027 dan Tahun 2032 kebutuhan air masing-masing menjadi 23,13 m³/det, 25,57 m³/det dan 29,29 m³/det. Sedangkan ketersediaan air Tahun 2022, Tahun 2027 dan Tahun 2032 masing-masing adalah 23,97 m³/det, 30,28 m³/det dan 30,28 m³/det. Ketersediaan dan kebutuhan yang dimaksud termasuk aliran pemeliharaan sebesar 13,05 m³/det. Secara umum pada skenario ekonomi sedang kebutuhan air WS Batang Natal-Batang Batahan akan terpenuhi mulai pada Tahun 2022.

Upaya pengelolaan jaringan irigasi diutamakan untuk jaringan irigasi yang ada saat ini dengan meningkatkan fungsi jaringan yang bertujuan mempertahankan intensitas tanam yang ideal. Berdasarkan data inventarisasi areal irigasi baik irigasi teknis, semi teknis dan sederhana/desa dan dikaitkan dengan ketersediaan air akan diupayakan pengembangan irigasi dimasa mendatang dengan mempertimbangkan proyeksi kebutuhan pangan secara menyeluruh dari kenaikan populasi penduduk setiap tahunnya.

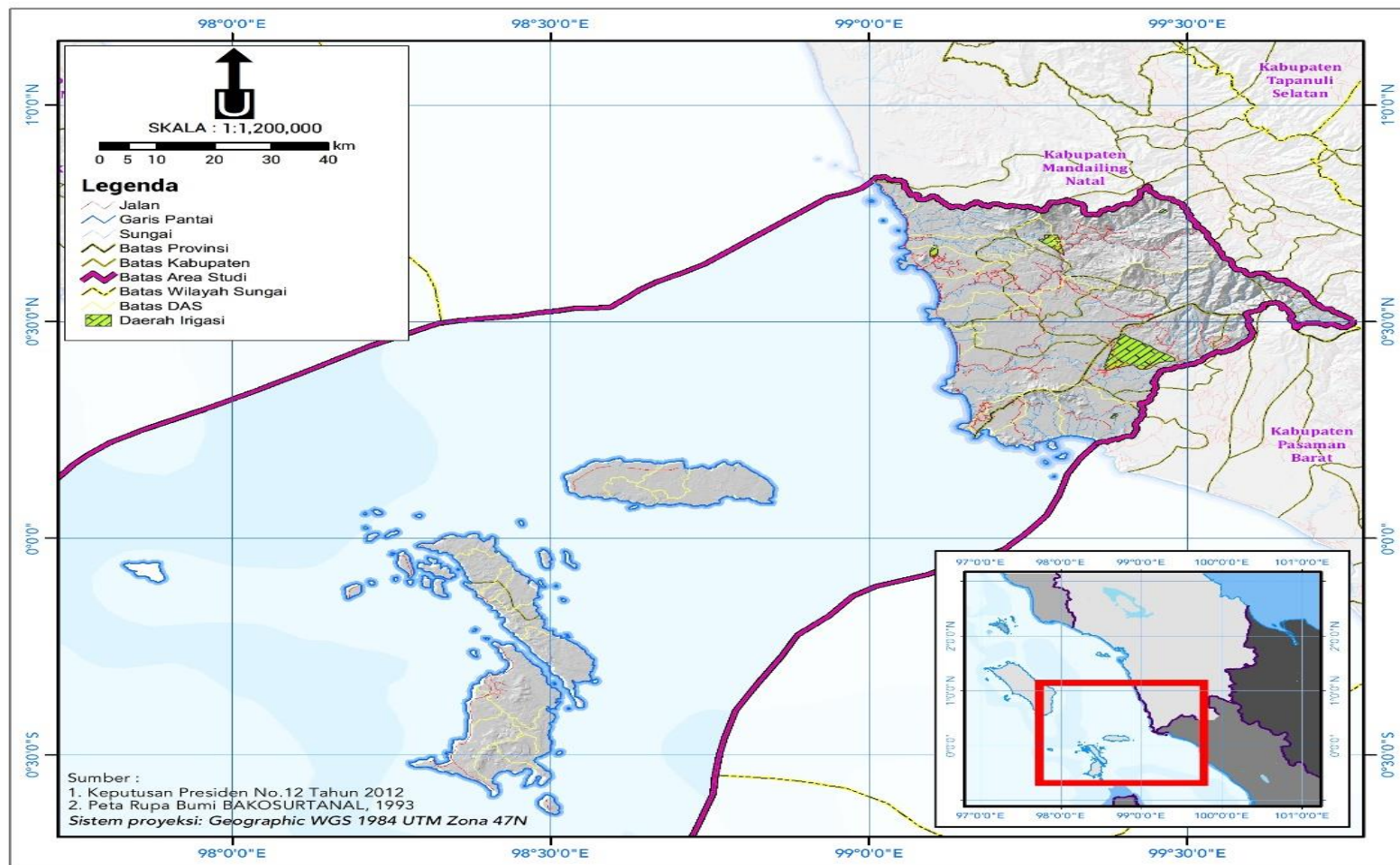
Berdasarkan hasil analisis spasial yang menggabungkan parameter arahan pola ruang, kesesuaian lahan, jarak ke sumber air, jarak ke pemukiman penduduk teridentifikasi lahan yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi DI dapat dilihat pada Tabel 3.14. Untuk lebih jelasnya mengenai DI pada WS Batang Natal-Batang Batahan dapat dilihat pada Gambar 3.5, sedangkan sebaran potensi pengembangan DI dapat dilihat pada Gambar 3.6.

Tabel 3.14. Daerah Potensi Pengembangan Daerah Irigasi

No	ID-Daerah Irigasi	DAS	Kecamatan	Desa	Luas (Ha)
1	DI Batahan-Batahan 2	Batahan	Batahan	Batu Sondat	973
2	DI Batahan-Sei Beremas	Batahan	Sei Beremas	Kampung Padang	4.722
3	DI Batahan-Batahan 1	Batahan	Batahan	Batu Sondat	2.756
5	DI Batahan-Sinunukan 2	Batahan	Sinunukan	Batu Sondat	2.753
6	DI Batahan-Sinunukan 1	Batahan	Sinunukan	Batu Sondat	757

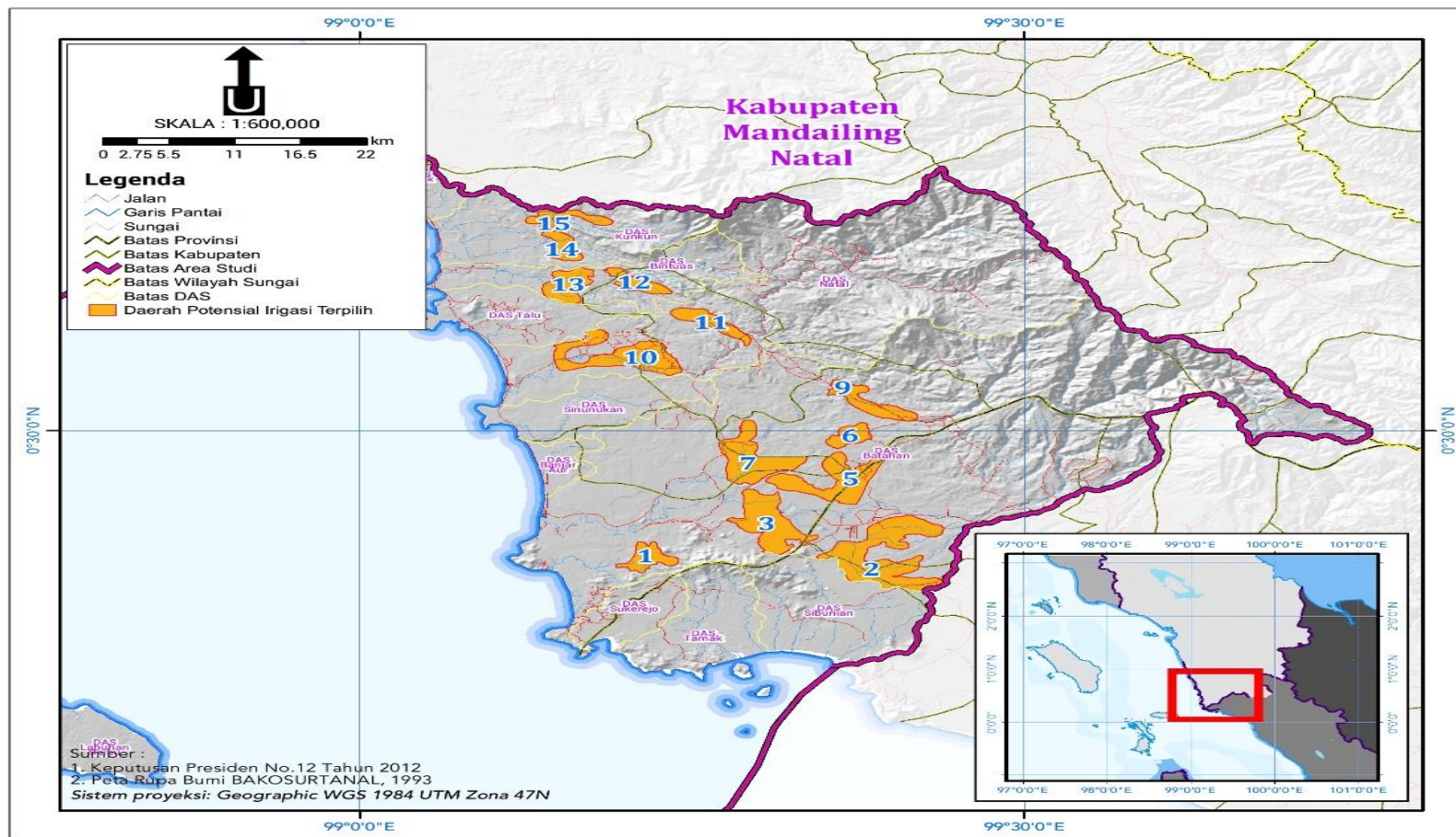
No	ID-Daerah Irigasi	DAS	Kecamatan	Desa	Luas (Ha)
7	DI Batahan-Ranto Baik 3	Batahan	Ranto Baik	Batu Sondat	2.613
9	DI Batahan-Ranto Baik 1	Batahan	Ranto Baik	Rantonalinjang	1.361
10	DI Natal-Natal	Natal	Natal	Pasar Batahan	2.858
11	DI Natal-Lingga Bayu	Natal	Lingga Bayu	Gonting	1.005
12	DI Bintuas-Lingga Bayu 2	Bintuas	Lingga Bayu	Bandar Limbung	850
13	DI Bintuas-Lingga Bayu 1	Bintuas	Lingga Bayu	Bandar Limbung	1.326
14	DI Kunkun-Natal 2	Kunkun	Natal	Sinunukan IV	634
15	DI Kunkun-Natal 1	Kunkun	Natal	Pardamean Baru	786
Total					23.394

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber : Hasil Inventarisasi, Tahun 2012

Gambar 3.5. DI pada WS Batang Natal-Batang Batahan



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.6. Sebaran Potensi Pengembangan DI di WS Batang Natal-Batang Batahan

C. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

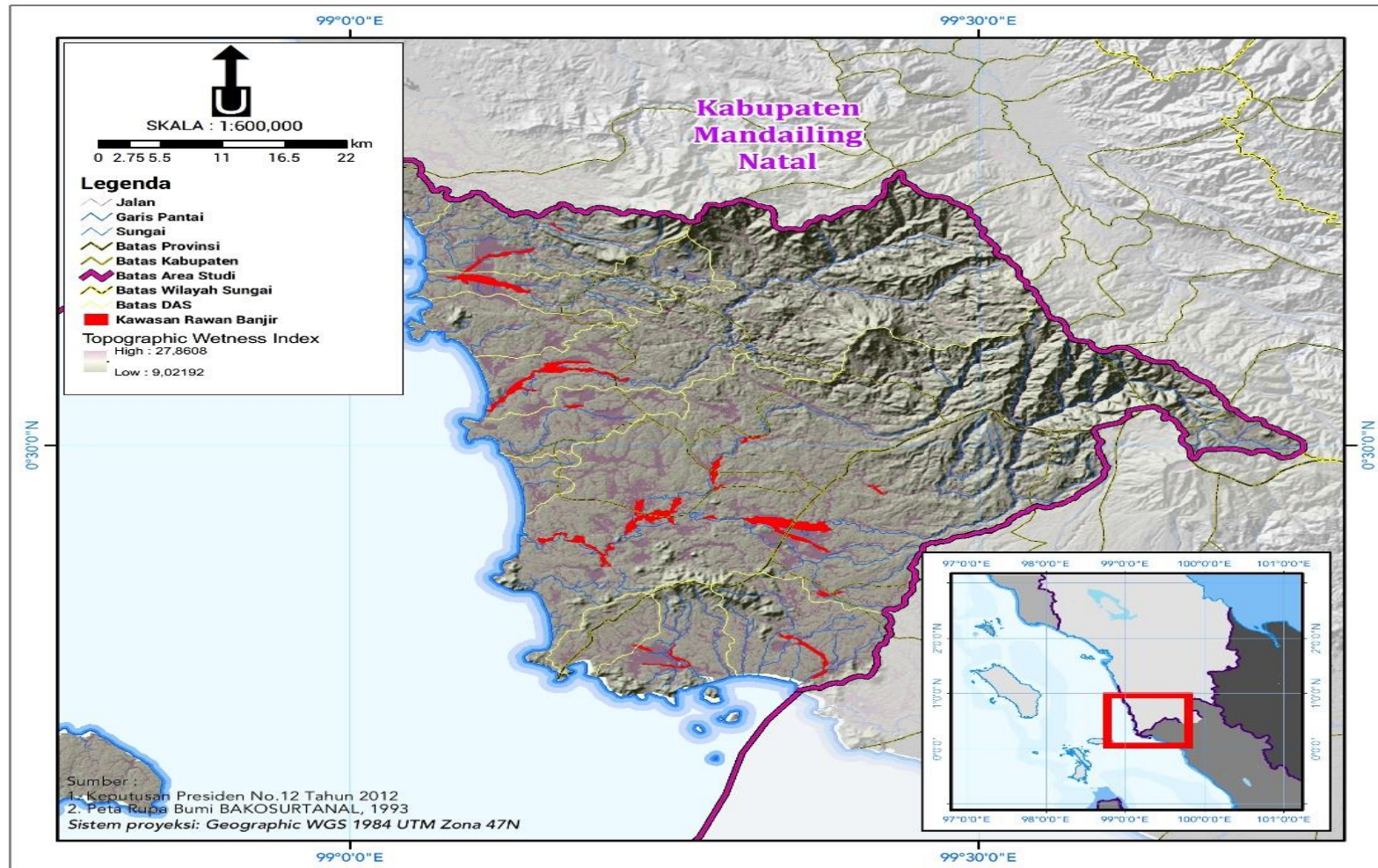
1) Banjir

Beberapa lokasi yang rawan banjir di WS Batang Natal-Batang Batahan diuraikan pada Tabel 3.15 dan Gambar 3.7 berikut ini.

Tabel 3.15. Luas Kawasan Rawan Banjir di WS Batang Natal-Batang Batahan

Kabupaten	Kecamatan	Luas [Ha]
Kabupaten Mandailing Natal	Kecamatan Batahan	1.084
	Kecamatan Lingga Bayu	28
	Kecamatan Natal	1.427
	Kecamatan Ranto Baek	129
	Kecamatan Sinunukan	423
Kabupaten Pasaman Barat	Kecamatan Ranah Batahan	505
	Kecamatan Sei Beremas	436

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.7. Sebaran Kawasan Rawan Banjir di WS Batang Natal-Batang Batahan

2) Pengendalian Banjir Masa Akan Datang

Pengendalian banjir di WS Batang Natal-Batang Batahan masih belum dilaksanakan secara optimal, baik pada sungai utama maupun pada anak-anak sungai. Hal ini disebabkan belum tersedianya alat-alat gawar banjir dan pengendalian banjir belum dilaksanakan secara menyeluruh.

Undang – Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air dan Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 menyebutkan penanganan bencana bisa dilakukan melalui langkah-langkah pencegahan, penanggulangan dan pemulihan.

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:

- a. secara non struktural (peringatan dini, *flood plain management*, tata ruang, pengelolaan WS, penetapan sempadan sungai dan prakiraan cuaca); dan
- b. secara struktural (normalisasi, sudetan, membuat tanggul, waduk, polder, pompa dan perbaikan drainase).

3) 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 WS dapat memperoleh informasi lebih awal tentang bencana banjir yang mungkin terjadi dan agar waktu evakuasi korban memadai, sehingga resiko yang ditimbulkan dapat diminimalkan.

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

1. penyatuan dari kombinasi elemen-elemen *bottom-up* dan *top-down*;
2. keterlibatan masyarakat dalam proses peringatan dini;
3. pendekatan multi bencana; dan
4. pembangunan kesadaran masyarakat.

Kriteria pemilihan lokasi pemasangan peralatan peringatan dini adalah sebagai berikut:

1. ada waktu yang cukup untuk dapat memberikan informasi kepada masyarakat dengan datangnya kejadian banjir;
2. masyarakat perlu menyelamatkan diri apabila banjir datang baik bagi mereka yang tinggal di sekitar sungai atau pekerjaannya berada di sekitar sungai; dan
3. ada penduduk yang dapat bertanggungjawab sebagai petugas untuk melakukan monitoring dan melaporkan.

D. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

1) Ruang Lingkup Informasi Sumber Daya Air

Informasi sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan 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 Batang Natal-Batang Batahan.

2) Pengelolaan Sistem Informasi Sumber Daya Air

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

1. pengambilan dan pengumpulan data;
2. penyimpanan dan pengolahan data; dan
3. penyebarluasan data dan informasi.

Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Batang Natal-Batang Batahan diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat (Balai WS 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.

E. Aspek Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Kelompok masyarakat atas prakarsa sendiri dapat melaksanakan upaya pemberdayaan untuk kepentingan masing-masing dengan berpedoman pada tujuan pemberdayaan yang dimaksud. Pemberdayaan, peran serta masyarakat dan pengawasan dapat dilaksanakan pada kegiatan-kegiatan : survey, investigasi, desain/perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan serta monitoring dan evaluasi.

Selain itu perlu adanya program perkuatan kelembagaan, meliputi:

1. pengembangan sumber daya manusia dari staf di kantor kabupaten dan staf penyuluhan;
2. perkuatan sarana fisik di Balai Penyuluhan Pertanian (Peraturan Pemerintah);
3. pemberdayaan organisasi petani, misalnya Kelompok Tani, UPJA (Usaha Pelayanan Jasa Alsintan), P3A (Pemberdayaan Petani Pemakai air);
4. Pendidikan dan Pelatihan Pemanfaatan Hutan di Masyarakat di Daerah Hutan; dan
5. kegiatan pengelolaan hutan harus memenuhi syarat bahwa hutan akan dilestarikan tanpa mengurangi kesejahteraan masyarakat di kawasan hutan dan sekitarnya. Pemanfaatan hutan oleh masyarakat pada saat ini (misalnya penebangan pohon dan ladang berpindah) cenderung merusak hutan. Pengelolaan hutan yang berkelanjutan memerlukan upaya merubah kegiatan ini menjadi kegiatan konservasi. Untuk memenuhi keperluan ini, pemilihan pohon yang akan ditanam di kawasan hutan yang rusak adalah pohon yang menghasilkan buah dan getah (non-kayu) serta adanya upaya-upaya sosialisasi jasa layanan ekologi hutan seperti fungsi penyimpanan cadangan air, penyeimbang kondisi iklim mikro dan lain-lain.

1) Peran 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 Batang Natal-Batang Batahan.

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 Batang Natal-Batang Batahan, 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.

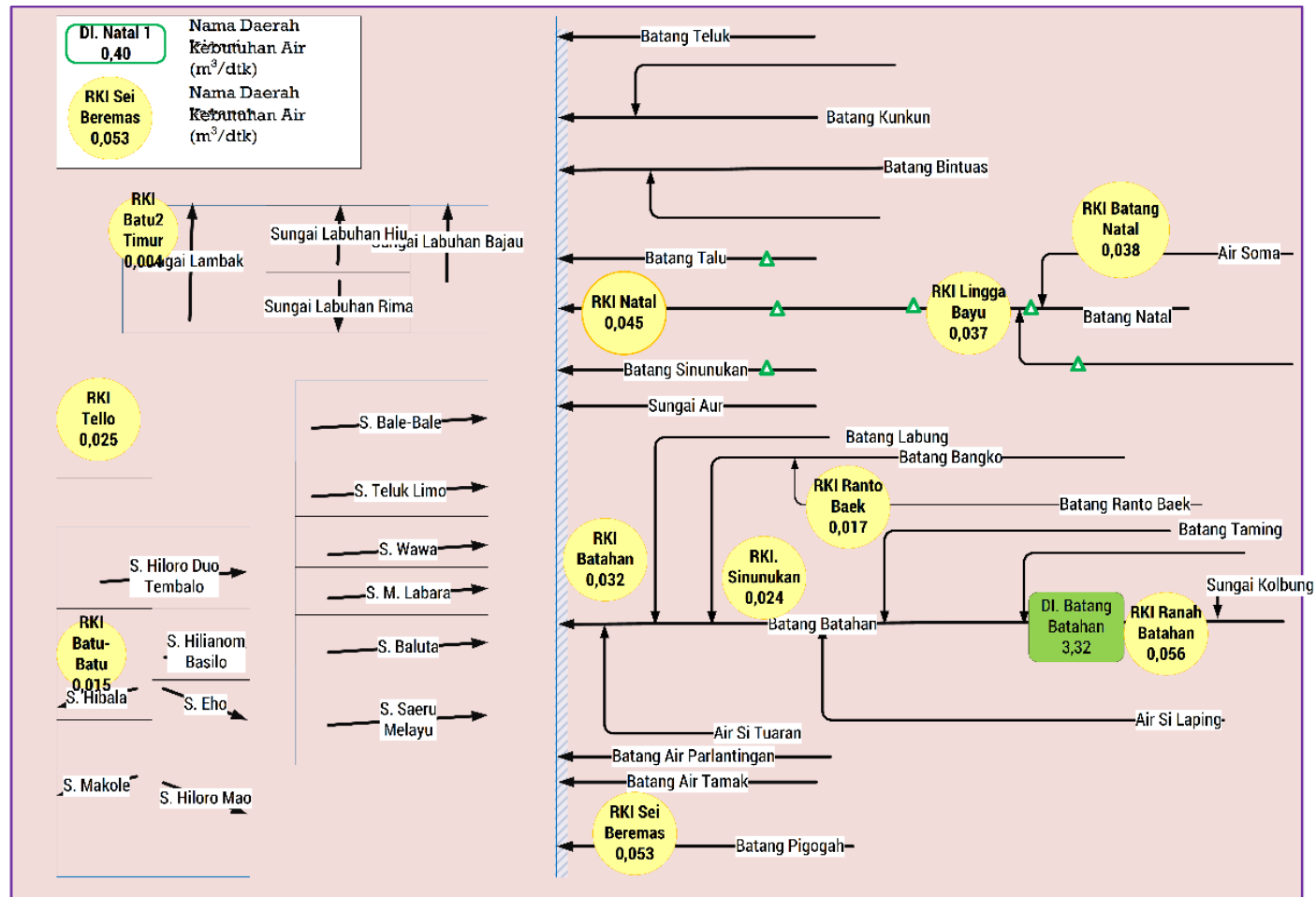
3.2 Skenario Kondisi Pengelolaan Sumber Data Air Di WS Batang Natal-Batang Batahan

Skenario kondisi WS merupakan asumsi tentang kondisi pada masa yang akan datang yang mungkin terjadi, misalnya, kondisi perekonomian, perubahan iklim atau perubahan politik.

Penyusunan skenario pola pengelolaan WS Batang Natal-Batang Batahan, selain melihat kepada kegiatan dan permasalahan juga meninjau tujuan yang hendak dicapai. Skenario ini dibuat berdasarkan kondisi tingkat pertumbuhan ekonomi rendah, sedang dan tinggi. Penyusunan skenario dibuat dalam matrik yang dapat dilihat pada tabel Skenario Pola Pengelolaan WS Batang Natal-Batang Batahan.

3.2.1 Berdasarkan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Rendah

Pada kondisi ekonomi rendah, pengelolaan sumber daya air dilakukan untuk memenuhi suplai air baik untuk irigasi yang sudah ada, rumah tangga, perkotaan maupun pertanian hanya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air yang sangat mendesak berdasarkan skala prioritas sehingga masih belum dapat memenuhi kebutuhan air secara keseluruhan, untuk lebih jelas mengenai skematisasi pemenuhan kebutuhan air pada skenario ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.8 berikut.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar 3.8. Skematisasi Pemenuhan Kebutuhan Air Skenario Ekonomi Rendah

A. Strategi Jangka Pendek (Tahun 2017)

Strategi Jangka Pendek yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan :

1. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan;
2. perbaikan jaringan irigasi yang ada di Kabupaten Pasaman Barat serta peningkatan irigasi desa di Kabupaten Mandailing Natal dan Nias Selatan untuk meningkatkan efisiensi irigasi; dan
3. pembangunan embung/bendung dengan penambahan suplai sebesar 0,14 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Bandar Naga).

B. Strategi Jangka Menengah (Tahun 2022)

Strategi Jangka Menengah yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan :

1. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan;
2. perbaikan jaringan irigasi yang ada untuk meningkatkan efisiensi irigasi; dan
3. pembangunan embung/bendung dengan penambahan suplai sebesar 0,20 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Muara Bangko 1, Natal-Muara Bangko 2 dan Natal-Ranto Nalinjang).

C. Strategi Jangka Panjang (Tahun 2032)

Strategi Jangka Panjang yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan :

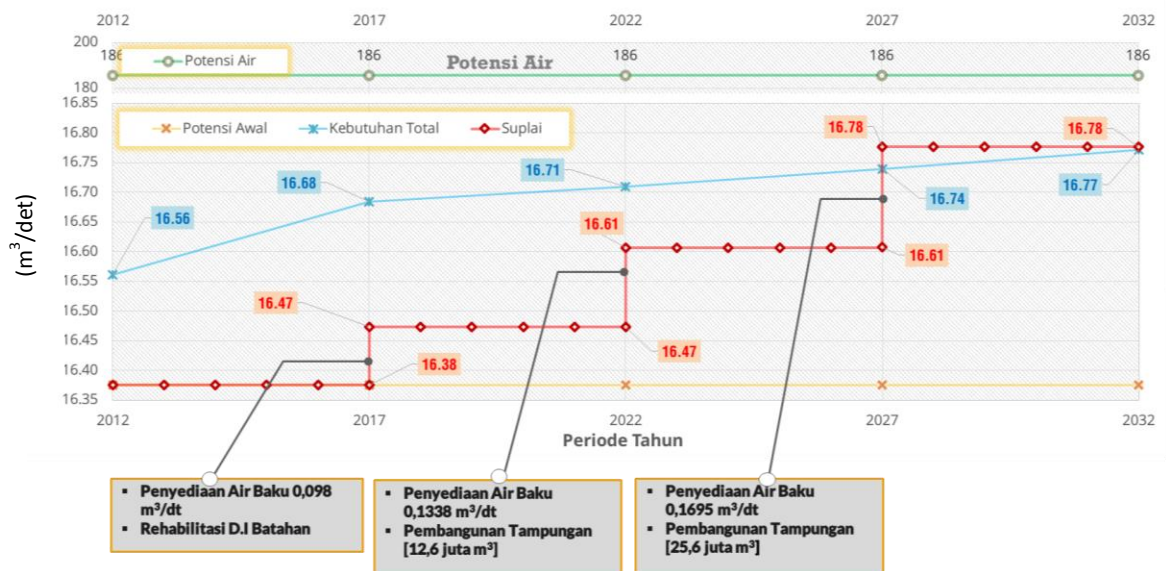
1. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan
2. perbaikan jaringan irigasi yang ada untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

Untuk hasil perhitungan neraca air WS Batang Natal-Batang Batahan pada kondisi ekonomi rendah dapat dilihat pada Tabel 3.16, sedangkan untuk grafik neraca air WS Batang Natal-Batang Batahan pada ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.9 berikut.

Tabel 3.16. Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	185,68	185,68	185,68	185,68	185,68
Ketersediaan	16,38	16,47	16,61	16,78	16,78
Kebutuhan	16,56	16,68	16,71	16,74	16,77
- Irigasi	3,32	3,32	3,34	3,32	3,32
- Rumah tangga	0,15	0,25	0,25	0,29	0,32
- Perkotaan	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08
- Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aliran Pemeliharaan	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

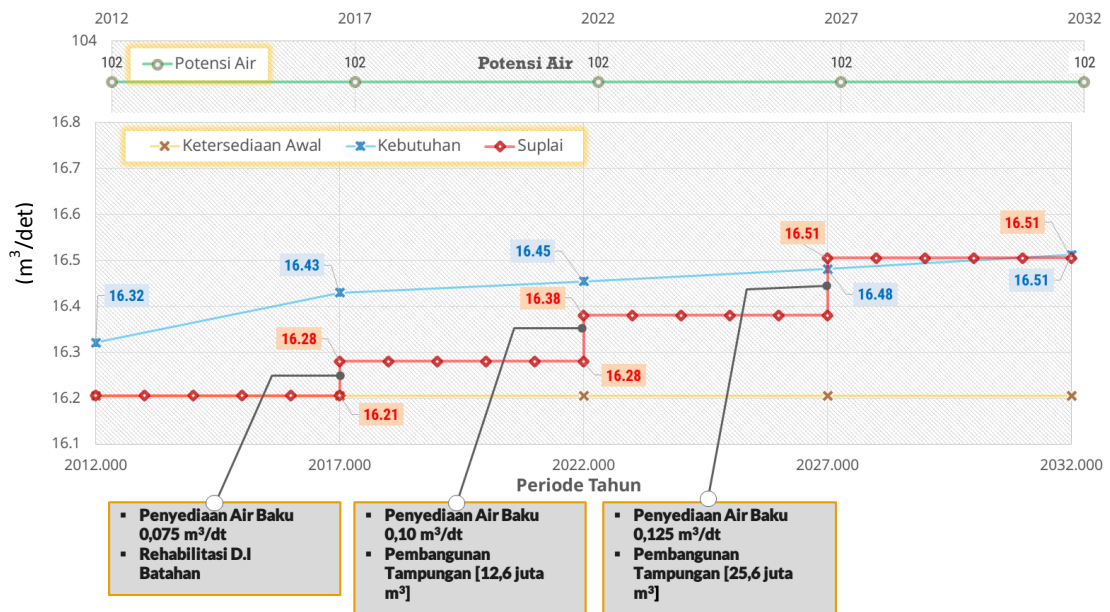
Gambar 3.9. Grafik Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Darat pada kondisi ekonomi rendah dapat dilihat pada Tabel 3.17, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Darat di ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.10 berikut.

Tabel 3.17. Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	101,94	101,94	101,94	101,94	101,94
Ketersediaan	16,21	16,28	16,38	16,51	16,51
Kebutuhan	16,32	16,43	16,45	16,48	16,51
- Irigasi	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
- Rumah tangga	0,13	0,22	0,24	0,26	0,28
- Perkotaan	0,03	0,05	0,06	0,06	0,07
- Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aliran Pemeliharaan	12,84	12,84	12,84	12,84	12,84

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

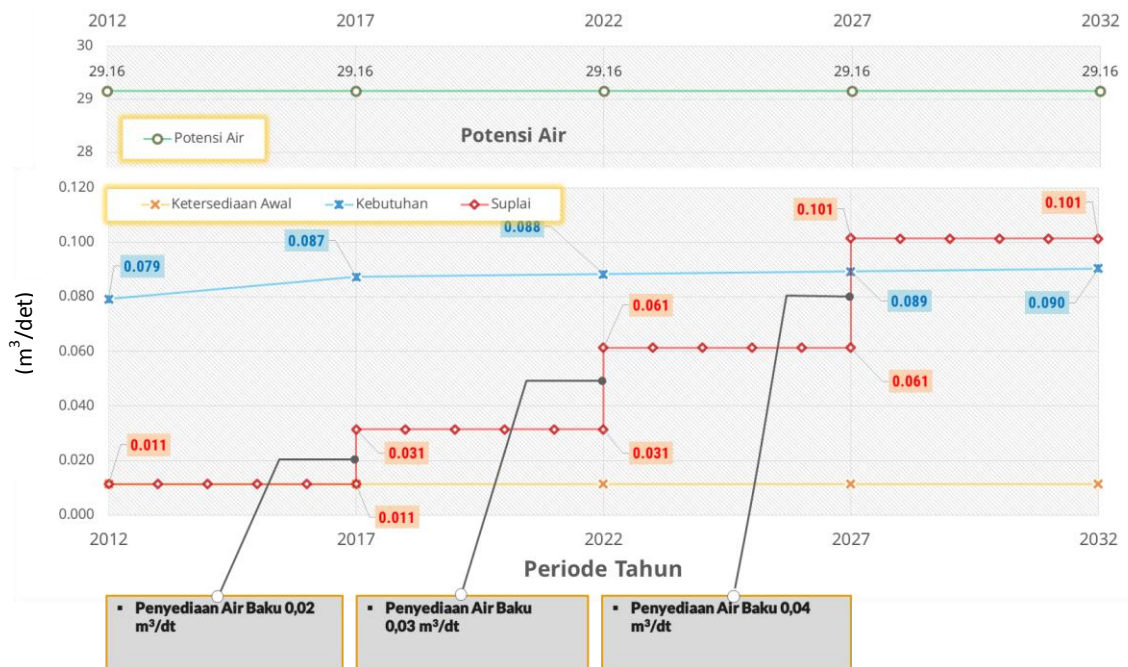
Gambar 3.10 Grafik Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Hamasa pada kondisi ekonomi rendah dapat dilihat pada Tabel 3.18, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Hamasa di ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.11 berikut.

Tabel 3.18. Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	29,160	29,160	29,160	29,160	29,160
Ketersediaan	0,011	0,031	0,061	0,101	0,101
Kebutuhan	0,079	0,087	0,088	0,089	0,090
- Irigasi	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000
- Rumah tangga	0,011	0,018	0,005	0,019	0,020
- Perkotaan	0,003	0,004	0,000	0,005	0,005
- Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Aliran Pemeliharaan	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

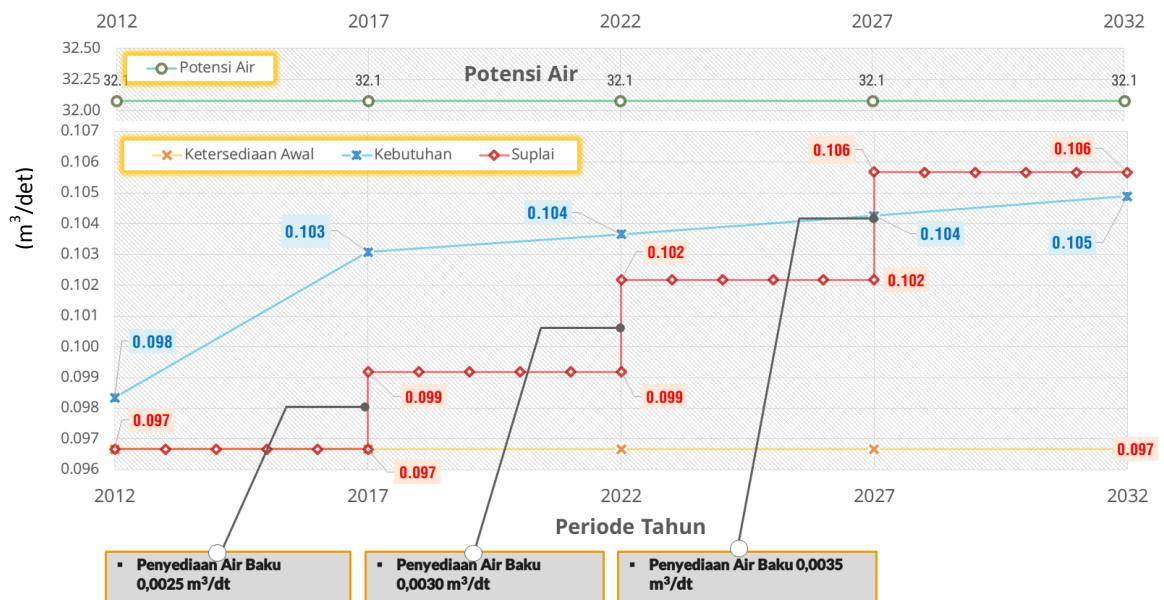
Gambar 3.11 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Hibala pada kondisi ekonomi rendah dapat dilihat pada Tabel 3.19, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Hibala di ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.12 berikut.

Tabel 3.19. Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	32,080	32,080	32,080	32,080	32,080
Ketersediaan	0,097	0,099	0,102	0,106	0,106
Kebutuhan	0,098	0,103	0,104	0,104	0,105
- Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Rumah tangga	0,007	0,010	0,011	0,011	0,012
- Perkotaan	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
- Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Aliran Pemeliharaan	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

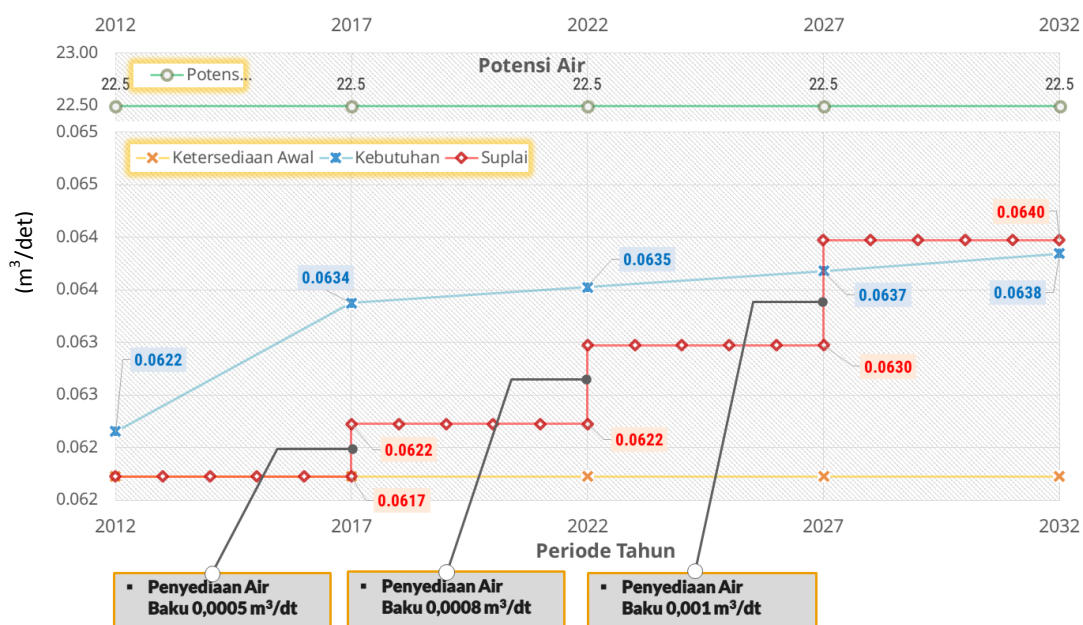
Gambar 3.12 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Pini pada kondisi ekonomi rendah dapat dilihat pada Tabel 3.20, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Pini di ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.13 berikut.

Tabel 3.20. Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	22,5000	22,5000	22,5000	22,5000	22,5000
Ketersediaan	0,0617	0,0622	0,0630	0,0640	0,0640
Kebutuhan	0,0622	0,0634	0,0635	0,0637	0,0638
- Irigasi	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Rumah tangga	0,0017	0,0027	0,0028	0,0029	0,0031
- Perkotaan	0,0004	0,0007	0,0007	0,0007	0,0008
- Industri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Aliran Pemeliharaan	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



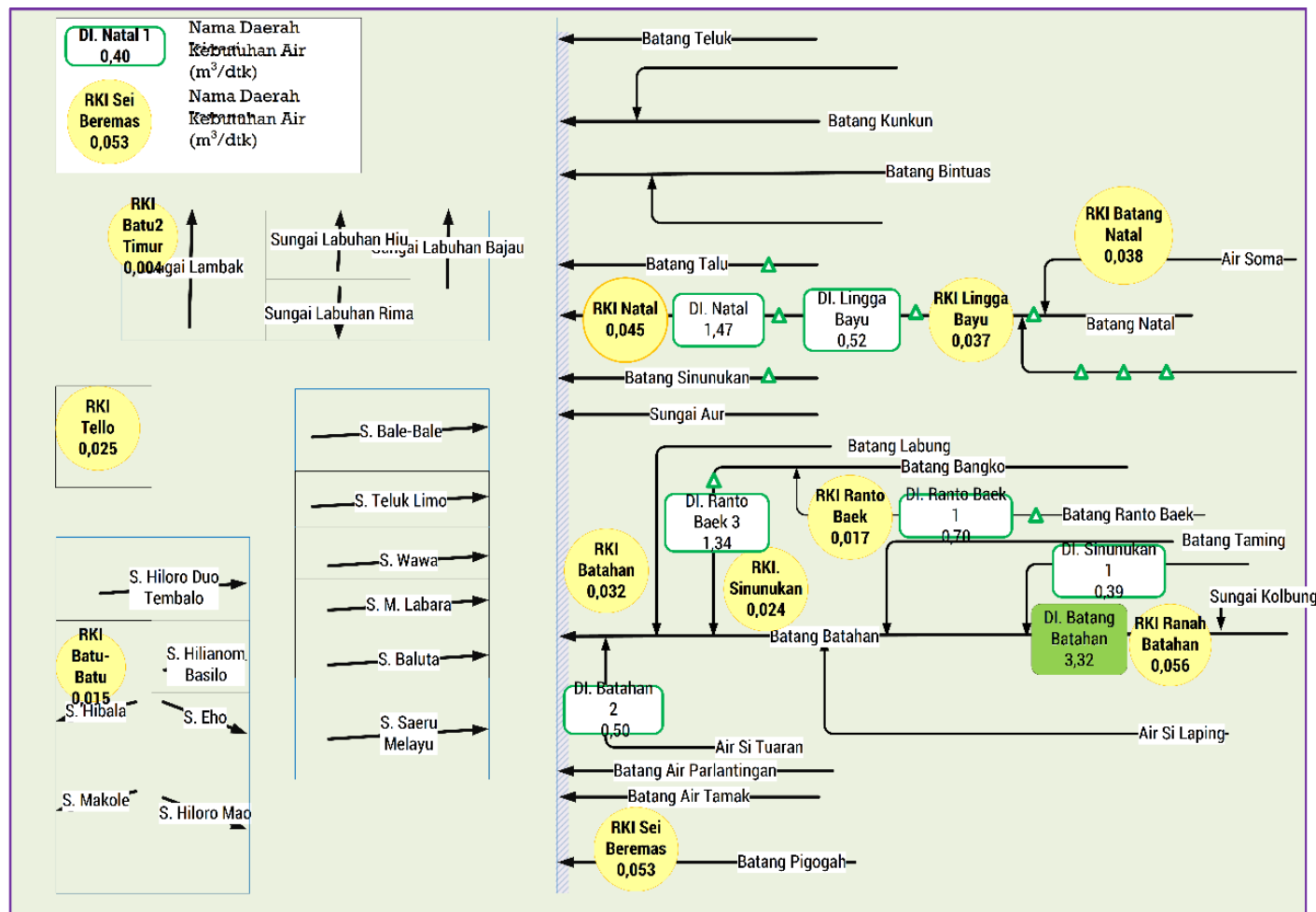
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.13 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Rendah

3.2.2 Berdasarkan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang

Pada kondisi ekonomi sedang, pengelolaan sumber daya air dilakukan untuk memenuhi suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan, industri maupun pertanian untuk memenuhi kebutuhan air berdasarkan skala prioritas serta pengembangan sumber daya air (perluasan/pembangunan daerah irigasi baru) sehingga dapat memenuhi

kebutuhan air secara keseluruhan. Untuk lebih jelas mengenai skematisasi pemenuhan kebutuhan air pada skenario ekonomi sedang dapat dilihat pada Gambar 3.14 berikut.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.14. Skematisasi Pemenuhan Kebutuhan Air Skenario Ekonomi Sedang

A. Strategi Jangka Pendek (Tahun 2017)

Strategi Jangka Pendek yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan :

1. pengembangan DI baru yaitu : Ekstensi DI. Batang Batahan (DI. Batahan-Sei Beremas dan DI Batahan-Sinunukan 2);
2. pengembangan DI baru di DAS Batahan yaitu : DI. Batahan-Ranto Baek 3 (Waduk Batahan-Simanigir), DI. Batahan-Ranto Baek 1 (Waduk Batahan-Ampulung Julu), DI. Batahan-Batahan 1 dan DI Batahan-Batahan 2 (Waduk Batahan-Batu Sondat), DI Batahan-Sinunukan 1;
3. pembangunan embung/bendung dengan penambahan suplai sebesar 2,40 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Bandar Naga) dan DAS Batahan (Batahan-Simanigir, Batahan-Ampulung Julu);
4. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan
5. perbaikan jaringan irigasi yang ada di Kabupaten Pasaman Barat serta peningkatan irigasi desa di Kabupaten Mandailing Natal dan Nias Selatan untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

B. Strategi Jangka Menengah (Tahun 2022)

Strategi Jangka Menengah yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan:

1. pengembangan DI baru yaitu : Ekstensi DI Batang Batahan (DI Batahan-Sei Beremas dan DI Batahan-Sinunukan 2);
2. pengembangan DI baru di DAS Batahan yaitu : DI Batahan-Ranto Baek 3 (Waduk Batahan-Simanigir), DI Batahan-Ranto Baek 1 (Waduk Batahan-Ampulung Julu), DI Batahan-Batahan 1 dan DI Batahan-Batahan 2 (Waduk Batahan-Batu Sondat);
3. pengembangan DI baru di DAS Natal yaitu : DI Natal-Natal (Waduk Natal-Kampung Kapas dan Waduk Natal-Sampuran), DI Natal-Lingga Bayu (Waduk Natal-Simpang Talap);
4. pembangunan embung/bendung di dengan penambahan suplai sebesar 1,80 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Bandar Naga dan Natal-Muara Bangko 2, Natal-Ranto Nalinjang, Natal-Kampung Kapas,

Natal-Sampuran), DAS Batahan (Batahan-Simaniggir, Batahan-Ampulung Julu);

5. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan
6. perbaikan jaringan irigasi yang ada untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

C. Strategi Jangka Panjang (Tahun 2032)

Strategi Jangka Panjang yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan:

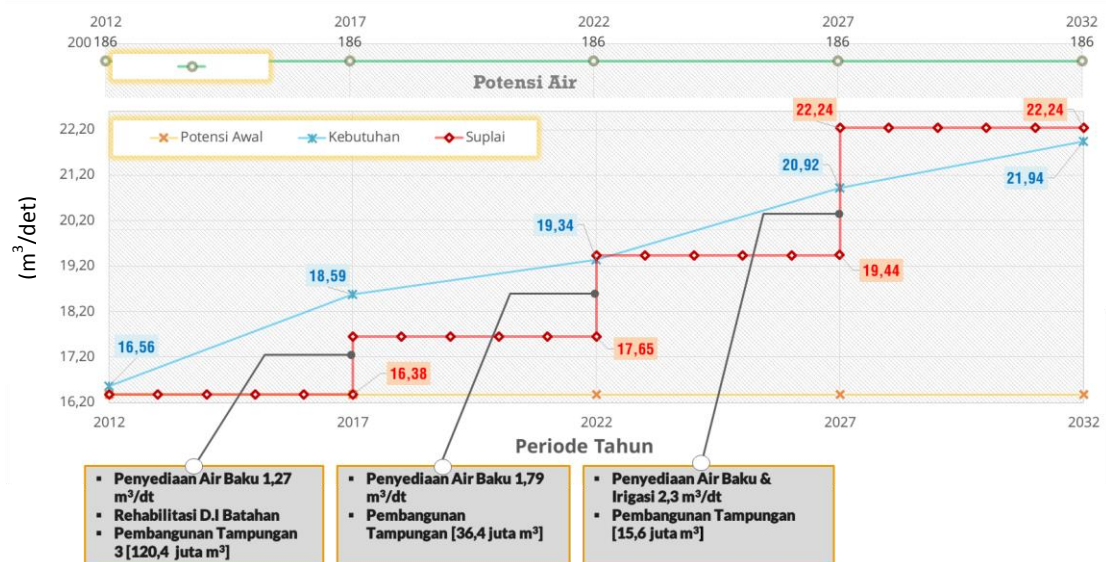
1. pengembangan DI baru yaitu : Ekstensi DI. Batang Batahan (DI. Batahan-Sei Beremas dan DI. Batahan-Sinunukan 2);
2. pengembangan DI baru di DAS Batahan yaitu : DI. Batahan-Ranto Baek 3 (Waduk Batahan-Simaniggir), DI. Batahan-Ranto Baek 1 (Waduk Batahan-Ampulung Julu), DI. Batahan-Batahan 1 dan DI. Batahan-Batahan 2 (Waduk Batahan-Batu Sondat), DI. Batahan-Sinunukan 1;
3. pengembangan DI baru di DAS Natal yaitu : DI. Natal-Natal (Waduk Natal-Kampung Kapas dan Waduk Natal-Sampuran), DI. Natal-Lingga Bayu (Waduk Natal-Simpang Talap);
4. pembangunan embung/bendung dengan penambahan suplai sebesar 1,70 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Bandar Naga, Natal-Muara Bangko 1, Natal-Muara Bangko 2 dan Natal-Ranto Nalinjang), DAS Sinunukan (Sinunjukan-Kampung Kapas) dan DAS Talu Bintungan (Talu-Bintungan Bejangkar);
5. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan
6. perbaikan jaringan irigasi yang ada untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

Untuk hasil perhitungan neraca air WS Batang Natal-Batang Batahan pada kondisi ekonomi sedang dapat dilihat pada Tabel 3.21, sedangkan untuk grafik neraca air WS Batang Natal-Batang Batahan pada ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.15 berikut.

Tabel 3.21. Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	185,68	185,68	185,68	185,68	185,68
Ketersediaan	16,38	17,65	19,44	22,24	22,24
Kebutuhan	16,56	18,59	19,34	20,92	21,94
- Irigasi	3,32	5,23	5,95	7,47	8,40
- Rumah tangga	0,15	0,25	0,27	0,32	0,39
- Perkotaan	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10
- Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aliran Pemeliharaan	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

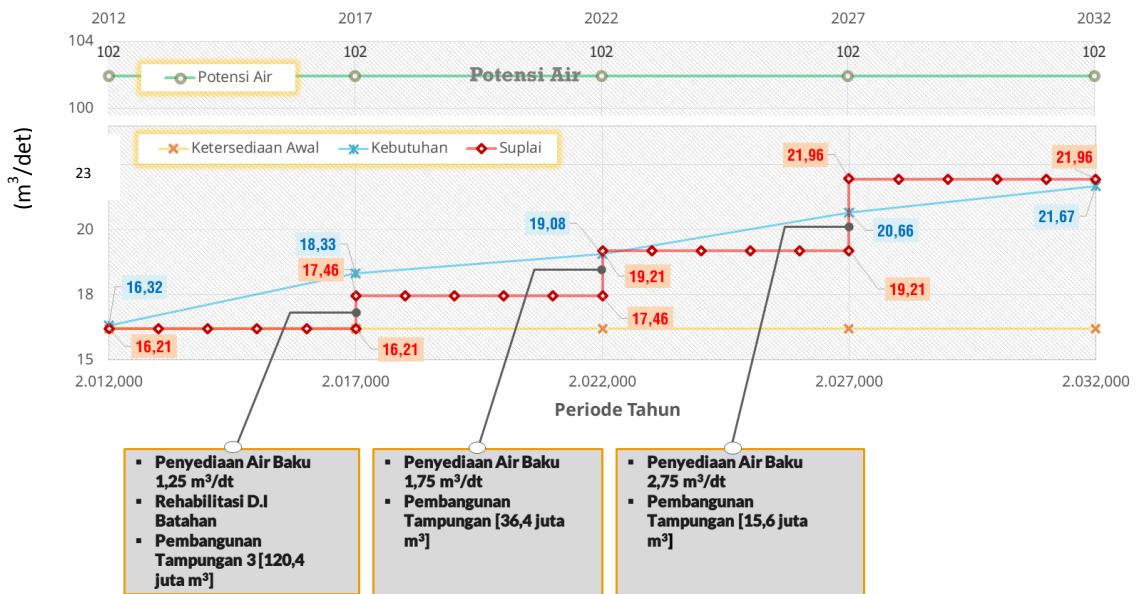
Gambar 3.15. Grafik Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Darat pada kondisi ekonomi sedang dapat dilihat pada Tabel 3.22, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Darat di ekonomi sedang dapat dilihat pada Gambar 3.16 berikut.

Tabel 3.22. Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	101,94	101,94	101,94	101,94	101,94
Ketersediaan	16,21	17,46	19,21	21,96	21,96
Kebutuhan	16,32	18,33	19,08	20,66	21,67
- Irigasi	3,32	5,23	5,95	7,47	8,40
- Rumah tangga	0,13	0,22	0,24	0,29	0,35
- Perkotaan	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09
- Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aliran Pemeliharaan	12,84	12,84	12,84	12,84	12,84

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

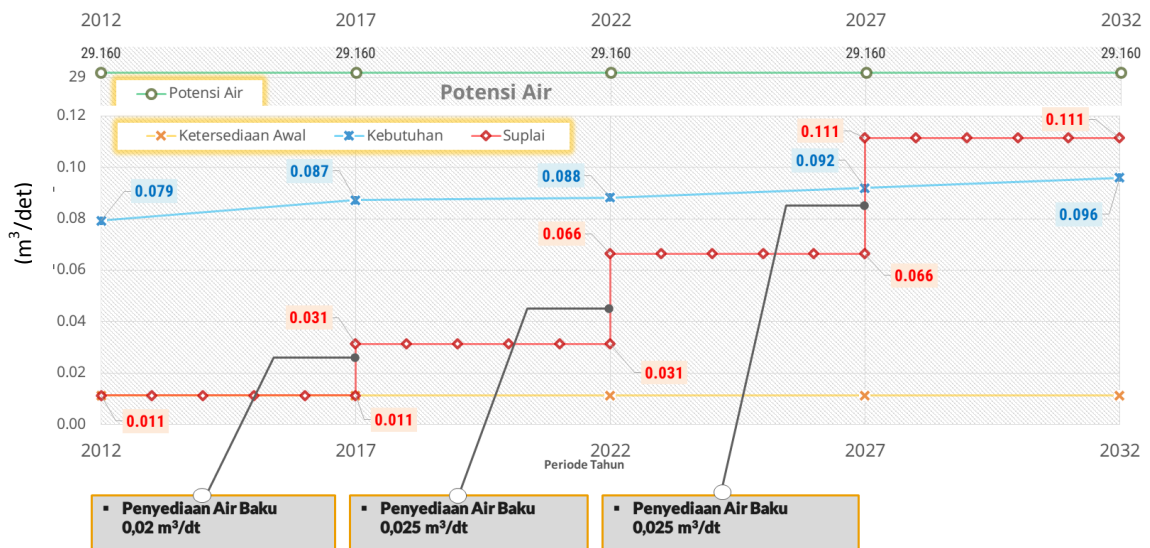
Gambar 3.16 Grafik Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Hamasa pada kondisi ekonomi sedang dapat dilihat pada Tabel 3.23, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Hamasa di ekonomi sedang dapat dilihat pada Gambar 3.17 berikut.

Tabel 3.23. Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	29,160	29,160	29,160	29,160	29,160
Ketersediaan	0,011	0,031	0,066	0,111	0,111
Kebutuhan	0,079	0,087	0,088	0,092	0,096
- Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Rumah tangga	0,011	0,018	0,019	0,022	0,025
- Perkotaan	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006
- Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Aliran Pemeliharaan	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

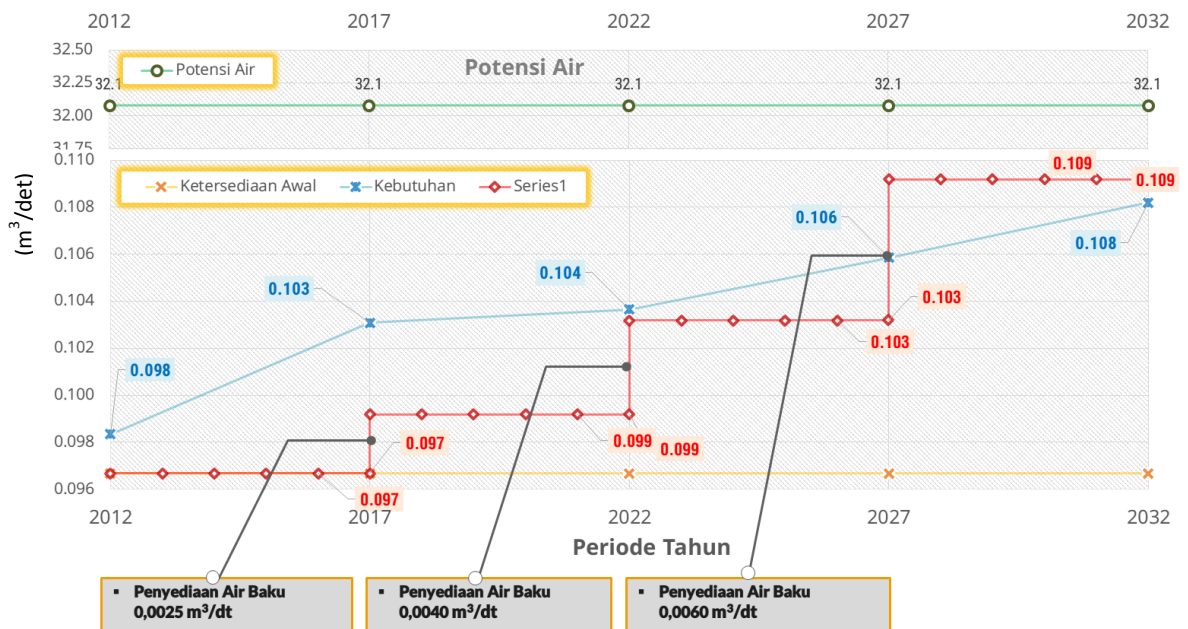
Gambar 3.17 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Hibala pada kondisi ekonomi sedang dapat dilihat pada Tabel 3.24, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Hibala di ekonomi sedang dapat dilihat pada Gambar 3.18 berikut.

Tabel 3.24. Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	32,080	32,080	32,080	32,080	32,080
Ketersediaan	0,097	0,099	0,103	0,109	0,109
Kebutuhan	0,098	0,103	0,104	0,106	0,108
- Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Rumah tangga	0,007	0,010	0,011	0,013	0,015
- Perkotaan	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
- Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Aliran Pemeliharaan	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

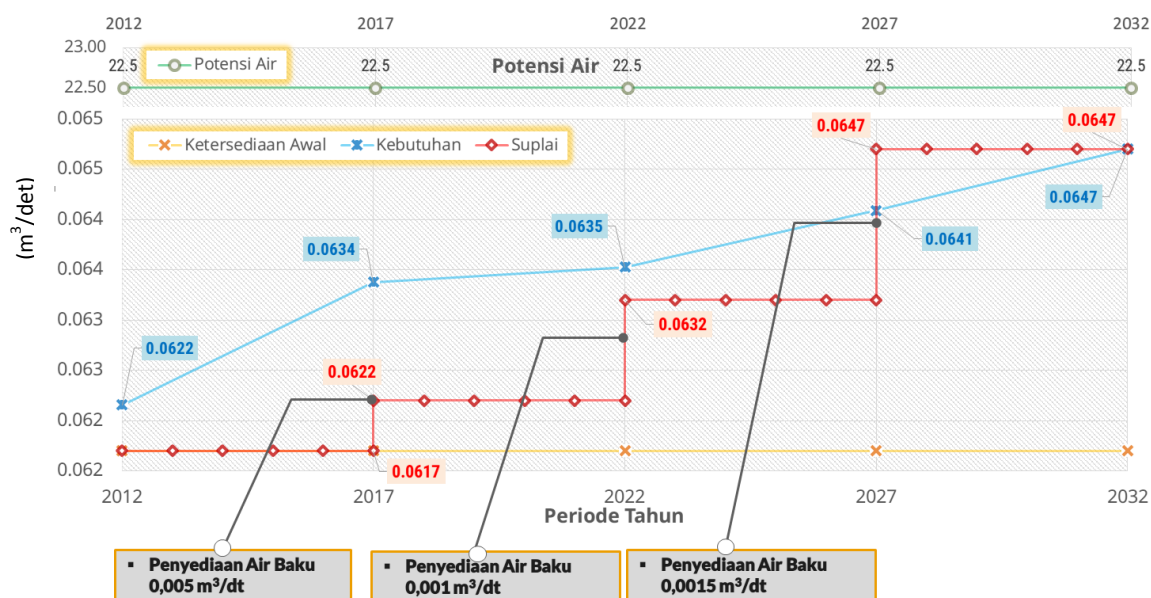
Gambar 3.18 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Pini pada kondisi ekonomi sedang dapat dilihat pada Tabel 3.25, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Pini di ekonomi sedang dapat dilihat pada Gambar 3.19 berikut.

Tabel 3.25. Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	22,5000	22,5000	22,5000	22,5000	22,5000
Ketersediaan	0,0617	0,0622	0,0632	0,0647	0,0647
Kebutuhan	0,0622	0,0634	0,0635	0,0641	0,0647
- Irigasi	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Rumah tangga	0,0017	0,0027	0,0028	0,0033	0,0038
- Perkotaan	0,0004	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009
- Industri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Aliran Pemeliharaan	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



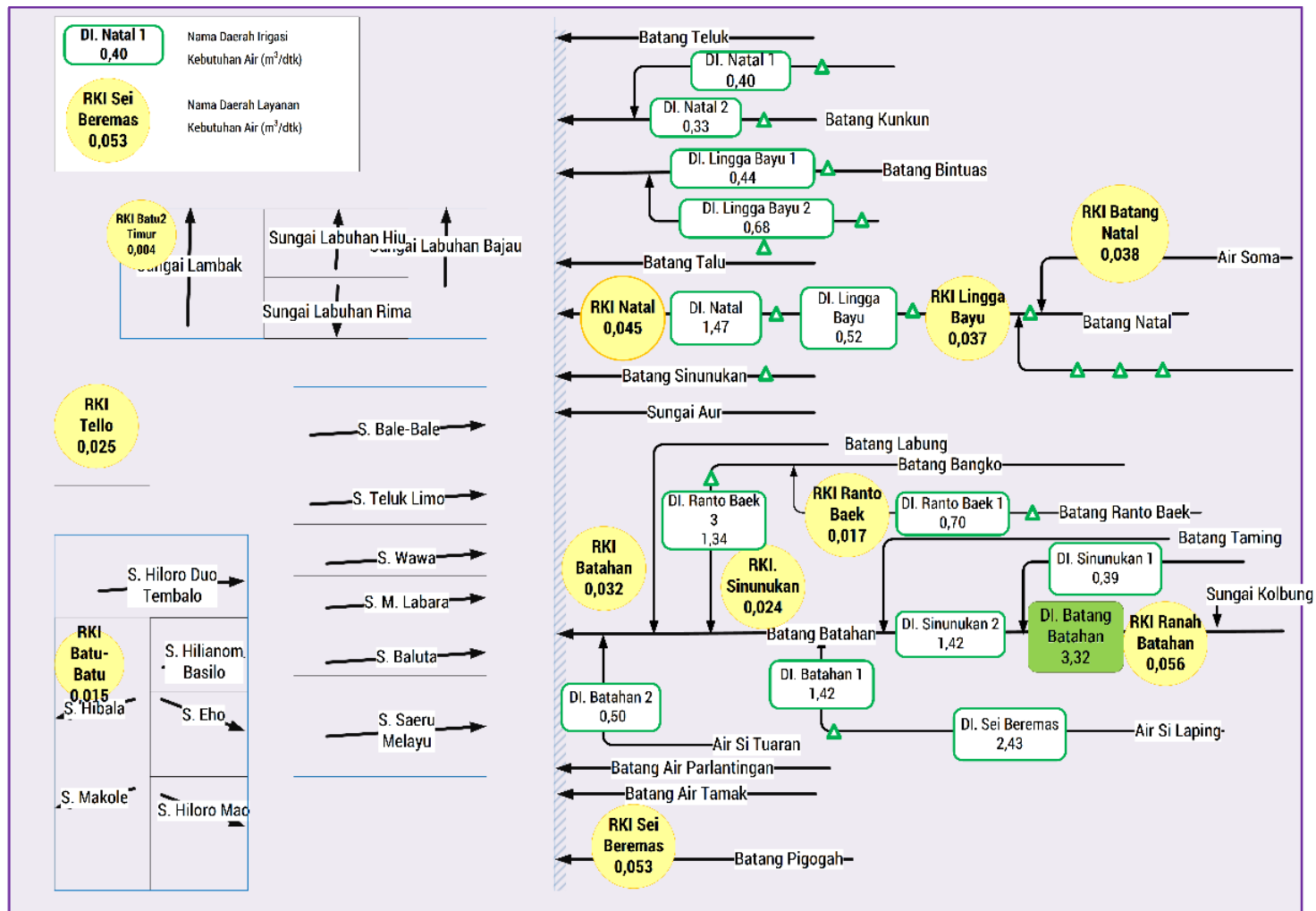
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.19 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Sedang

3.2.3 Berdasarkan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi

Pada skenario-3 atau kondisi ekonomi tinggi, dilakukan pengembangan sumber daya air secara penuh terhadap seluruh potensi air yang juga berdasarkan potensi di wilayah studi. Kegiatan pada aspek non-struktural sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan pengembangan struktural, misalnya aspek pengembangan *community development*, Operasi dan pemeliharaan, rehabilitasi jaringan dan intake air baku, serta

peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan dan pengawetan air serta bangunan air yang ada di dekat wilayah pemukiman masyarakat tersebut. Untuk mengantisipasi perkembangan kebutuhan berdasarkan pertumbuhan penduduk, maka dilakukan usulan sebagai terlihat pada skematisasi pemenuhan kebutuhan air di skenario tinggi pada Gambar 3.20 berikut.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.20. Skematisasi Pemenuhan Kebutuhan Air Skenario Ekonomi Tinggi

A. Strategi Jangka Pendek (Tahun 2017)

Strategi Jangka Pendek yang direncanakan yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan :

1. pengembangan DI baru yaitu : Ekstensi DI. Batang Batahan (DI. Batahan-Sei Beremas dan DI. Batahan-Sinunukan 2);
2. pembangunan embung/bendung dengan penambahan suplai sebesar 3,20 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Bandar Naga);
3. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan
4. perbaikan jaringan irigasi yang ada di Kabupaten Pasaman Barat serta peningkatan irigasi desa di Kabupaten Mandailing Natal dan Nias Selatan untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

B. Strategi Jangka Menengah (Tahun 2022)

Strategi Jangka Menengah yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan:

1. pengembangan DI baru yaitu : Ekstensi DI. Batang Batahan (DI. Batahan-Sei Beremas dan DI. Batahan-Sinunukan 2);
2. pengembangan DI baru di DAS Batahan yaitu : DI. Batahan-Ranto Baek 3 (Waduk Batahan-Simanigir), DI. Batahan-Ranto Baek 1 (Waduk Batahan-Ampulung Julu), DI. Batahan-Batahan 1 dan DI. Batahan-Batahan 2 (Waduk Batahan-Batu Sondat), DI. Batahan-Sinunukan 1;
3. pengembangan DI baru di DAS Natal yaitu : DI. Natal-Natal (Waduk Natal-Kampung Kapas dan Waduk Natal-Sampuran), DI. Natal-Lingga Bayu (Waduk Natal-Simpang Talap);
4. pengembangan DI baru di DAS Bintuas : Waduk Bintuas-Lancah Batu & Bintuas-Tapus di Kabupaten Mandailing Natal untuk mencukupi kebutuhan air DI. Bintuas-Lingga Bayu 2 dan DI. Bintuas-Lingga Bayu 1;
5. pembangunan embung/bendung dengan penambahan suplai sebesar 4,10 Juta m³ di DAS Natal (Natal-Bandar Naga & Natal-Muara Bangko 1);
6. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan

7. perbaikan jaringan irigasi yang ada untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

C. Strategi Jangka Panjang (Tahun 2032)

Strategi Jangka Panjang yang direncanakan agar kebutuhan air tercukupi yaitu dengan:

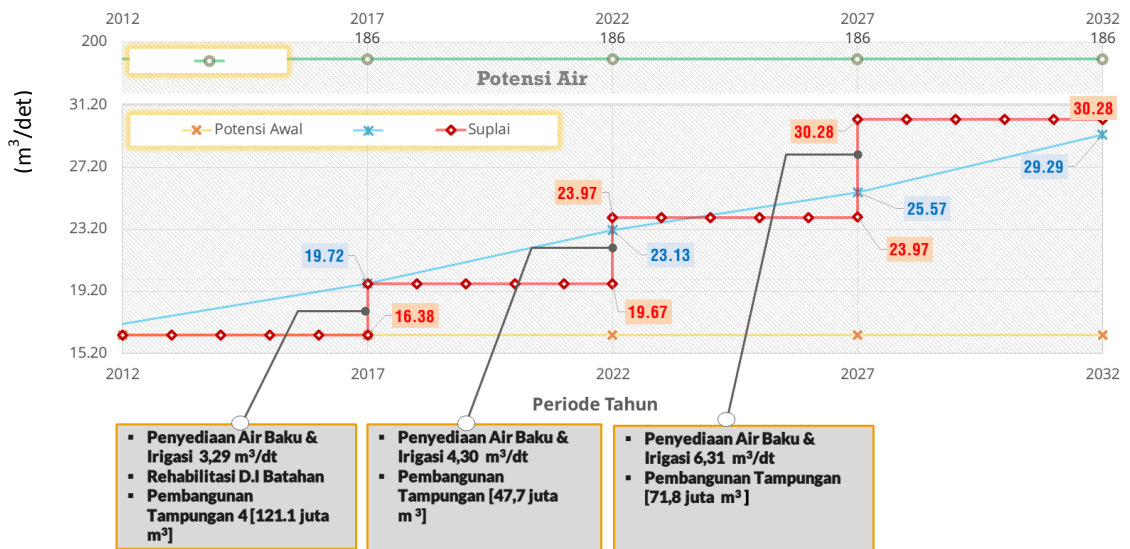
1. pengembangan DI baru yaitu : Ekstensi DI. Batang Batahan (DI. Batahan-Sei Beremas dan DI. Batahan-Sinunukan 2);
2. pengembangan DI baru di DAS Batahan yaitu : DI. Batahan-Ranto Baek 3 (Waduk Batahan-Simaniggir), DI. Batahan-Ranto Baek 1 (Waduk Batahan-Ampulung Julu), DI. Batahan-Batahan 1 dan DI. Batahan-Batahan 2 (Waduk Batahan-Batu Sondat), DI. Batahan-Sinunukan 1;
3. pengembangan DI baru di DAS Kunkun : Waduk Kunkun-Pangkalan dan Kunkun-Pardamean di Kabupaten Mandailing Natal untuk mencukupi kebutuhan air DI Kunkun-Natal 2 dan DI Kunkun-Natal 1;
4. pengembangan DI baru di DAS Bintuas : Waduk Bintuas-Lancah Batu Bintuas-Tapus di Kabupaten Mandailing Natal untuk mencukupi kebutuhan air DI Bintuas-Lingga Bayu 2 dan DI. Bintuas-Lingga Bayu 1.
5. pembangunan embung/bendung di DAS Natal (Natal-Bandar Naga, Natal-Muara Bangko 1, Natal-Muara Bangko 2 dan Natal-Ranto Nalinjang), DAS Sinunukan (Sinunjukan-Kampung Kapas) dan DAS Talu Bintungan (Talu-Bintungan Bejangkar) dengan penambahan suplai sebesar 5,10 Juta m³;
6. kegiatan konservasi dilakukan di semua kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan; dan
7. Perbaikan jaringan irigasi yang ada untuk meningkatkan efisiensi irigasi.

Sehingga total rencana pengembangan potensi air, adalah sebesar 12,4 Juta m³. Untuk hasil perhitungan neraca air WS Batang Natal-Batang Batahan pada kondisi ekonomi tinggi dapat dilihat pada Tabel 3.26, sedangkan untuk grafik neraca air WS Batang Natal-Batang Batahan pada ekonomi rendah dapat dilihat pada Gambar 3.21 berikut.

Tabel 3.26. Neraca Air untuk WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	185,68	185,68	185,68	185,68	185,68
Ketersediaan	16,38	19,67	23,97	30,28	30,28
Kebutuhan	16,56	19,72	23,13	25,57	29,29
- Irigasi	3,32	6,35	9,73	12,10	15,74
- Rumah tangga	0,15	0,26	0,28	0,33	0,40
- Perkotaan	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10
- Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aliran Pemeliharaan	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

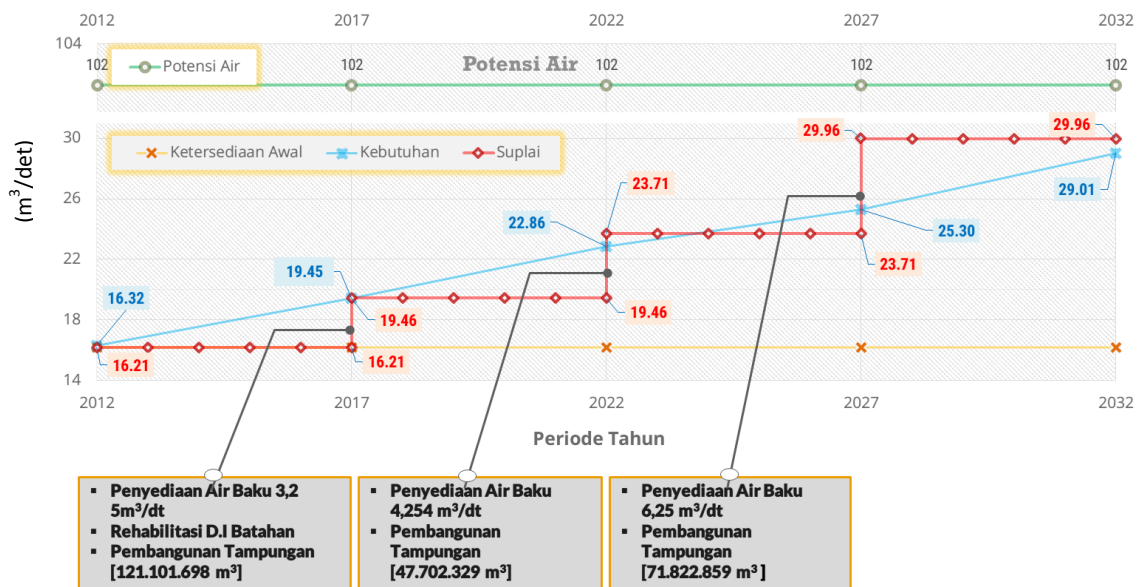
Gambar 3.21. Grafik Neraca Air WS Batang Natal-Batang Batahan pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Darat pada kondisi ekonomi tinggi dapat dilihat pada Tabel 3.27, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Darat di ekonomi tinggi dapat dilihat pada Gambar 3.22 berikut.

Tabel 3.27. Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	101,94	101,94	101,94	101,94	101,94
Ketersediaan	16,21	19,46	23,71	29,96	29,96
Kebutuhan	16,32	19,45	22,86	25,30	29,01
- Irigasi	3,32	6,35	9,73	12,10	15,74
- Rumah tangga	0,13	0,22	0,24	0,29	0,35
- Perkotaan	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09
- Industri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aliran Pemeliharaan	12,84	12,84	12,84	12,84	12,84

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

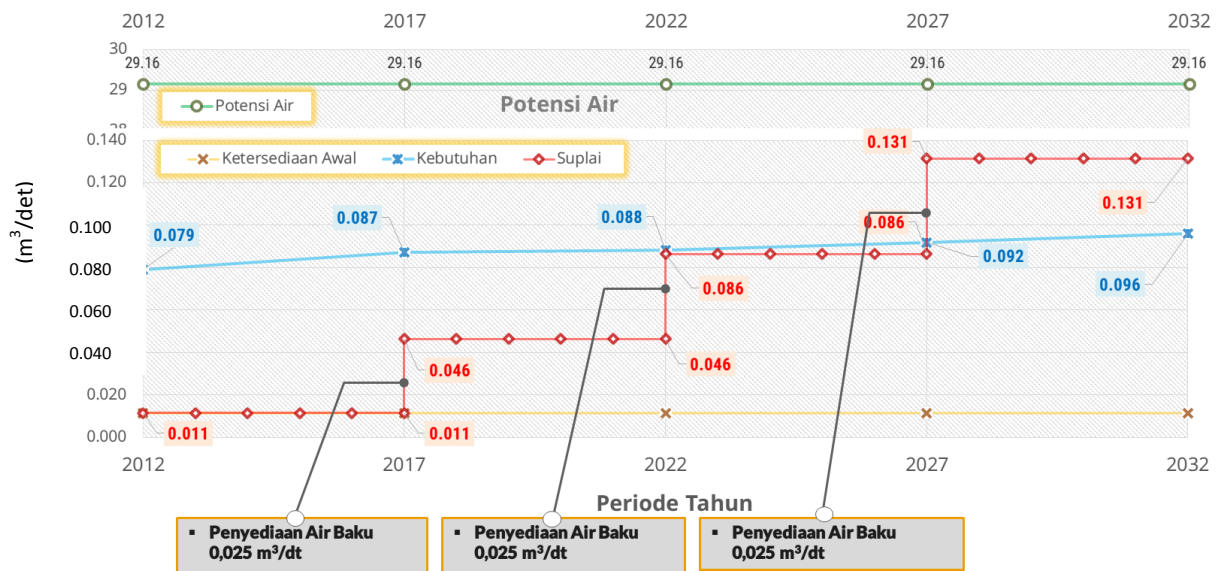
Gambar 3.22 Grafik Neraca Air untuk Zona Darat pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Hamasa pada kondisi ekonomi tinggi dapat dilihat pada Tabel 3.28, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Hamasa di ekonomi tinggi dapat dilihat pada Gambar 3.23 berikut.

Tabel 3.28. Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	29,160	29,160	29,160	29,160	29,160
Ketersediaan	0,011	0,046	0,086	0,131	0,131
Kebutuhan	0,079	0,087	0,088	0,092	0,096
- Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Rumah tangga	0,011	0,018	0,019	0,022	0,025
- Perkotaan	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006
- Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Aliran Pemeliharaan	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

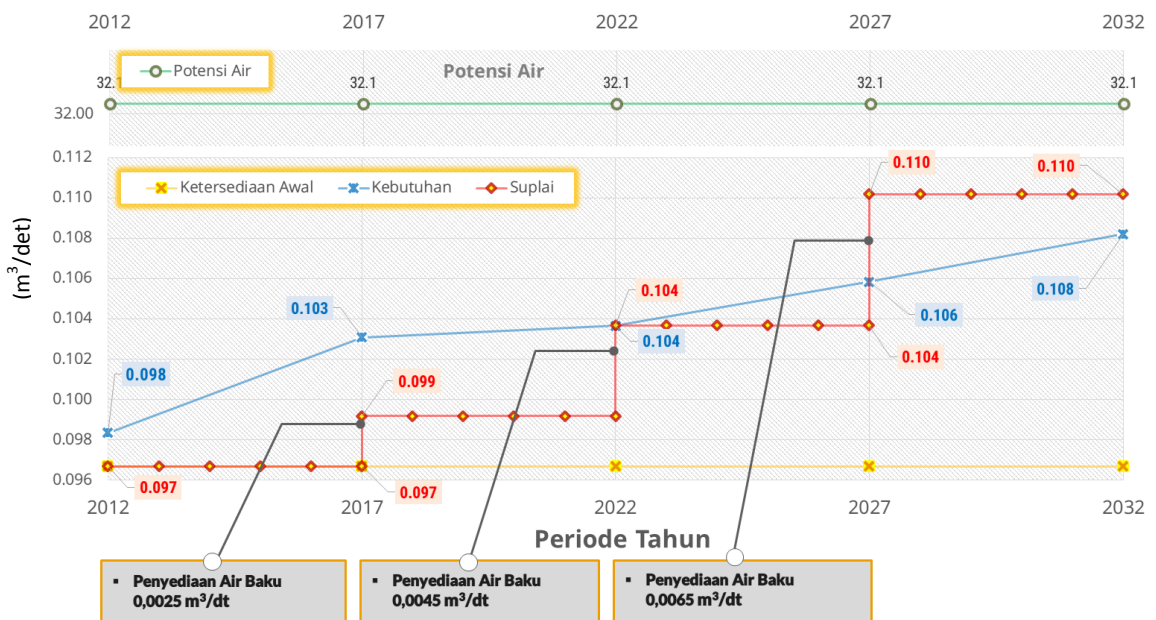
Gambar 3.23 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hamasa pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Hibala pada kondisi ekonomi tinggi dapat dilihat pada Tabel 3.29, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Hibala di ekonomi tinggi dapat dilihat pada Gambar 3.24 berikut.

Tabel 3.29. Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	32,080	32,080	32,080	32,080	32,080
Ketersediaan	0,097	0,099	0,104	0,110	0,110
Kebutuhan	0,098	0,103	0,104	0,106	0,108
- Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Rumah tangga	0,007	0,010	0,011	0,013	0,015
- Perkotaan	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
- Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Aliran Pemeliharaan	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

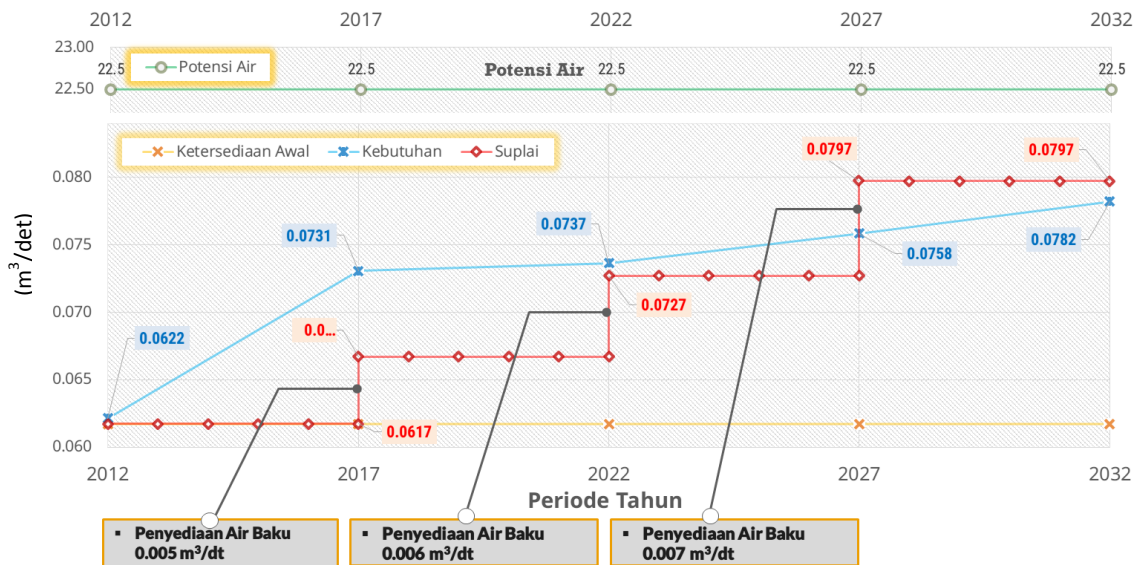
Gambar 3.24 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Hibala pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Untuk hasil perhitungan neraca air pada Zona Pulau Pini pada kondisi ekonomi tinggi dapat dilihat pada Tabel 3.30, sedangkan untuk grafik neraca air pada Zona Pulau Pini di ekonomi tinggi dapat dilihat pada Gambar 3.25 berikut.

Tabel 3.30. Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

Keterangan	Debit (m ³ /det)				
	2012	2017	2022	2027	2032
Potensi	22,5000	22,5000	22,5000	22,5000	22,5000
Ketersediaan	0,0617	0,0667	0,0727	0,0797	0,0797
Kebutuhan	0,0622	0,0731	0,0737	0,0758	0,0782
- Irigasi	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Rumah tangga	0,0017	0,0105	0,0109	0,0127	0,0146
- Perkotaan	0,0004	0,0026	0,0027	0,0032	0,0036
- Industri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Aliran Pemeliharaan	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2012



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 3.25 Grafik Neraca Air untuk Zona Pulau Pini pada Asumsi Kondisi Ekonomi Tinggi

3.3 Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan

Strategi pengelolaan sumber daya air akan dikelompokkan berdasarkan lingkup konservasi, pendayagunaan, pengendalian daya rusak air, peningkatan peran serta masyarakat dan keterbukaan data dan informasi sumber daya air.

3.3.1 Strategi Konservasi Sumber Daya Air

Strategi konservasi sumber daya air meliputi beberapa kegiatan di WS Batang Natal-Batang Batahan dapat diuraikan berikut ini :

1. Perlindungan dan pelestarian sumber air
 - a) penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan;
 - b) penetapan, sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten;
 - c) pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan melalui perencanaan lebih detail sebagai turunan dari RTRW;
 - d) SID pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya;
 - e) Inventarisasi atau zonasi Kawasan penambangan galian Mineral Logam atau pertambangan bahan galian tambang non mineral disertai sosialisasi;
 - f) merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan reboisasi, rehabilitasi lahan kritis dan pengendalian secara teknik sipil; dan
 - g) Sosialisasi pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa.
2. Pengawetan Air
 - a) SID Potensi Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial untuk selanjutnya di mengimplementasikan pembangunannya;
 - b) mengidentifikasi kawasan yang memiliki fungsi retensi di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan; dan
 - c) SID dan Sosialisasi Rorak (dam parit) pada alur sungai-sungai kecil yang potensial serta melaksanakan pembangunannya.

3. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

- a) membangun sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan;
- b) pelaksanaan audit lingkungan;
- c) menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang ke dalam sungai;
- d) pemetaan zona kerentanan air tanah di cekungan air tanah Natal-Ujunggading;
- e) melaksanakan program pengolahan limbah padat agar tidak mencemari lokasi sumber air;
- f) Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk pertambangan dan sanitasi di kawasan-kawasan permukiman; dan
- g) sosialisasi sistem pengendalian limbah cair komunal.

3.3.2 Strategi Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi Pendayagunaan Sumber Daya Air diuraikan sebagai berikut ini :

1. Penatagunaan Sumber Daya Air

- a) zonasi areal pemanfaatan sumber daya air ; dan
- b) pemanfaatan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan, misalnya areal budidaya perikanan, areal rekreasi air

2. Penyediaan Sumber Daya Air

- a) SIDCOM Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih guna pemenuhan kebutuhan air Baku, untuk selanjutnya ditindak lanjuti dengan Studi Kelayakan dan Detail Desain;
- b) Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih;
- c) SIDCOM Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal; dan

- d) peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air.

3. Penggunaan Sumber Daya Air

- a) inventarisasi asset prasarana sumber air yang berada di DI. Batang Batahan serta membuat sistem pengelolaan asset prasarana Sumber Daya Air ; dan
- b) OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan.

4. Pengembangan Sumber Daya Air

- a) SID dan Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/*Picohidro*;
- b) kontruksi, operasi dan pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/*Picohidro* 20 % dari potensi yang ada (Kabupaten Nias Selatan);
- c) identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan DI di Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Pasaman Barat;
- d) SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku;
- e) melakukan Kajian Identifikasi Potensi Jaringan irigasi air tanah di Kabupaten Nias Selatan;
- f) kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial;
- g) melakukan Kajian Identifikasi Potensi Daerah Rawa pasang surut untuk mendukung pengembangan Tanaman Pangan (Kedelai); dan
- h) kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial.

5. Pengusahaan Sumber Daya Air

- a) merangsang pihak swasta untuk berinvestasi pelayanan air bersih;

- b) merangsang pihak swasta untuk berinvestasi mengembangkan PLTA, Mini/Mikro/*Picohidro*;
- c) pengenalan dan sosialisasi teknik budidaya karamba/tambak; dan
- d) identifikasi pemanfaatan sumber daya air untuk kegiatan pariwisata.

3.3.3 Strategi Pengendalian Daya Rusak Air

Strategi Pengendalian Daya Rusak Air meliputi beberapa kegiatan di WS Batang Natal-Batang Batahan diuraikan sebagai berikut:

1. Pencegahan Daya Rusak Air
 - a) menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air secara menyeluruh di DAS Batang Natal, Batang batahan dan DAS Sinunukan;
 - b) implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air;
 - c) Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali daya rusak air yang ada;
 - d) studi kawasan rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat kerawanannya;
 - e) penyusunan peta resiko bencana (hazard map) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor;
 - f) mencegah perubahan fungsi daerah sempadan dan pembangunan permukiman atau aktifitas lain didalam wilayah penguasaan sungai;
 - g) penyusunan dan sosialisasi Peraturan Daerah tentang sempadan sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas;
 - h) perencanaan sistem peringatan dini banjir;
 - i) implementasi sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman;

- j) implementasi dan sosialisasi Tsunami Warning System khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Barat Mandailing Natal; dan
 - k) Penyusunan RTD atau *contingency plan* dalamantisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana.
2. Penanggulangan Daya Rusak Air
- a) SID/DED Pengendalian banjir di Kawasan hilir DAS Batang Natal dan Batang Batahan;
 - b) pembangunan struktur pengendali banjir (bendung/retensi/waduk) di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan;
 - c) SID lokasi pantai kritis dan teknik penanganannya;
 - d) implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (10% dari hasil identifikasi);
 - e) rehabilitasi dan revitalisasi kawasan hutan bakau (Mangrove); dan
 - f) Operasi dan Pemeliharaan (OP) infrstruktur yang sudah dibangun.
3. Pemulihan Daya Rusak Air
- a) penyiapan Prosedur Operasi Standar (SOP) rehabilitasi dan rekontruksi pasca bencana banjir; dan
 - b) penyiapan lembaga koordinasi tingkat wilayah sungai/lokal kabupaten dalam penanganan rehabilitasi/rekontruksi pasca terjadinya bencana.

3.3.4 Strategi Peningkatan Sistem Informasi Bidang Sumber Daya Air

Strategi Peningkatan Sistem Informasi bidang Sumber Daya Air yang berkaitan dengan Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyelenggarakan pengelolaan SISDA sesuai dengan kewenangannya antara lain:

- a) rasionalisasi pos hidrometeorologi;

- b) pembangunan peralatan hidrometeorologi dan hidrometri;
- c) menyediakan dana O dan P Jaringan Peralatan dan Operator/sumber daya manusia;
- d) pembuatan, pengoperasian serta pemeliharaan SISDA di tingkat WS;
- e) menyusun dan menerapkan prosedur SISDA yang terintegrasi;
- f) sosialisasi SISDA melalui pelaksanaan seminar, lokakarya tentang pengelolaan data dan SISDA; dan
- g) alokasi sumberdaya manusia dan sumber dana untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan dan pembaruan data yang dapat diandalkan.

3.3.5 Strategi Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Strategi peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air meliputi beberapa kegiatan di WS Batang Natal-Batang Batahan yang berkaitan dengan peningkatan kinerja pengelolaan sumber daya air antara lain:

- a) sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air;
- b) peningkatan peran masyarakat dan swasta dalam kegiatan perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan dan pengawasan pelaksanaan pengelolaan sumber daya air;
- c) menciptakan kepastian hukum dan kondisi kondusif untuk berinvestasi bagi swasta untuk berperan dalam pengelolaan sumber daya air;
- d) pembentukan TKPSDA WS Batang Natal-Batang Batahan yang terdiri dari seluruh *stakeholder* dan mengesahkan hasil kegiatan penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Batang Natal-

Batang Batahan serta sosialisasi dan perbaikan keandalan hukum; dan

- e) pembentukan unit-unit lembaga pengelola sumber daya air pada tingkat satuan yang lebih kecil berdasarkan DAS guna menciptakan kerangka kelembagaan yang kuat.

BAB IV

KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

Kebijakan operasional untuk melaksanakan strategi pengelolaan sumber daya air merupakan arahan pokok dalam melaksanakan strategi pengelolaan sumber daya air yang telah ditentukan.

Skenario penentuan kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air dipengaruhi oleh kondisi skenario pertumbuhan ekonomi baik rendah, sedang, maupun tinggi, serta faktor kondisi politik serta perubahan iklim.

Skenario yang masih perlu ditunggu pengaruhnya terhadap kondisi WS Batang Natal-Batang Batahan adalah sebagai berikut.

- a. perubahan iklim masih dikaji diseluruh dunia antara lain akibat kenaikan muka air laut dan perubahan pola hujan di suatu WS dan masih perlu dievaluasi pada 5 (lima) tahun yang akan datang; dan
- b. perubahan kondisi politik : pengaruhnya tidak dapat diprediksikan, meskipun dukungan politik (misalnya dukungan dari Pemerintah Daerah) sangat diperlukan untuk keberlanjutan pengelolaan sumber daya air.

Kebijakan operasional tersebut disusun untuk setiap pilihan strategi berdasarkan skenario pertumbuhan ekonomi, yaitu pertumbuhan ekonomi rendah (skenario 1), pertumbuhan ekonomi sedang (skenario 2) dan pertumbuhan ekonomi tinggi (skenario 3). Kebijakan operasional dalam pengelolaan sumber daya air menurut skenario dan strategi jangka pendek, menengah dan panjang ditampilkan pada Tabel 4.1, Tabel 4.2, dan Tabel 4.3 yang antara lain berisi:

1. strategi untuk masing-masing skenario;
2. kebijakan operasional untuk melaksanakan strategi;
3. *stakeholder* yang terkait dalam pelaksanaan masing-masing strategi; dan
4. instansi yang bertanggung jawab.

Untuk lebih jelas mengenai peta tematik WS Batang Natal-Batang Batahan dalam berbagai aspek dapat dilihat pada Gambar 4.1 sampai dengan Gambar 4.5.

**Tabel 4.1. Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan
Skenario Ekonomi Rendah**

Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Perlindungan dan pelestarian sumber air						
	Belum adanya penetapan resmi tapal batas Kawasan Hutan dan Taman nasional Batang Gadis	Adanya tapal batas yang resmi sehingga ada kepastian hukum untuk masyarakat dalam mengelola lahannya	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Pengukuhan Batas Kawasan Hutan yang termasuk ke dalam kawasan Taman Nasional Batang Gadis dan Taman Buru Pulau Pini	Balai Taman Nasional Batang Gadis, BP DAS Asahan Barumon, Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara, Dinas Kehutanan Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan
	Terjadinya alih fungsi lahan	Penggunaan lahan sesuai arahan RTRW dan mengendalikan alih fungsi lahan	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Pengendalian pemanfaatan ruang melalui penetapan PERDA RTRW	BAPPEDA Provinsi Sumut & Provinsi Sumatera Barat, BAPPEDA Kabupaten Mandailing Natal, Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat),

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				kabupaten			
			Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan melalui perencanaan lebih detail sebagai turunan dari RTRW	Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan Review rencana tata ruang yang ada serta sosialisasi dan implementasinya	Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan Review rencana tata ruang yang ada serta sosialisasi dan implementasinya		
	Tingginya tingkat erosi dengan sebaran TBE Sedang (653,2km ²), Berat (1260,48km ²), Sangat Berat (973,69km ²)	Berkurangnya tingkat erosi dan sedimentasi di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	SID pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunan	Perencanaan, Operasi dan pemeliharaan pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan	Perencanaan, Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan	Pengendalian sedimentasi di badan air	Dinas Kehutanan/Pertanian/P SDA/BAPPEDA Prov. Sumatera Barat. Prov. Sumatera Utara, Kab. Mandailing natal/Kab. Nias Selatan/Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			nya 10 % dari yang direncanakan	resapan air dilanjutkan dengan pembangunan nya 20 % dari yang direncanakan	resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya 30 % dari yang direncanakan		
	Adanya penambangan galian mineral logam(emas) dan Non-logam di aliran sungai Batang Natal	Pengendalian tambang /galian liar	Inventarisasi/Zonasi Kawasan penambangan galian Mineral Logam disertai sosialisasi	Pengendalian terhadap kegiatan penambangan sesuai zonasi dan kelengkapan izin usaha Evaluasi dan Monitoring kegiatan penambangan di alur sungai	Pengendalian terhadap kegiatan penambangan sesuai zonasi dan kelengkapan izin usaha Evaluasi dan Monitoring kegiatan penambangan di alur sungai	Zonasi dan Pengawasan penambangan di aliran sungai	Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Sumatera Utara, Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Mandailing Natal
	Besarnya luas lahan kritis dengan sebaran Agak Kritis (1442,8 km ²), Kritis (507,7 km ²), Potensial Kritis (951,5 km ²), Sangat Kritis (127,4 km ²)	Tataguna lahan sesuai dengan arahan RTRW dan berkurangnya lahan kritis dan bertambahnya kawasan	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target (25% x 207.781 Ha) =	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target (50 % x 207.781 Ha)	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target 100% x 207.781 Ha	Penyusunan dan Penetapan Rencana Pengelolaan RHL (RPRHL) di masing-masing Kabupaten	BPDAS Asahan Barumun, Dinas yang menangani sektor kehutanan di tingkat kabupaten di wilayah BWS Batang Natal-Batang Batahan

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		lindung serta meningkatnya pemahaman masyarakat tentang konservasi	51.945 ha	= 103.890 Ha			
			Sosialisasi pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	Pengendalian dan pemantauan pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	Pemantapan pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	Sosialisasi dan Implementasi upaya konservasi tanah dan air	
2	Pengawetan Air						
	Potensi air yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan sebagian besar mengalir terbuang ke laut	Menyimpan air yang berlebihan di saat hujan untuk dapat dimanfaatkan	SID Potensi Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan Embung (waduk kecil) untuk	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan dan peningkatan kinerja Embung (waduk kecil)	Meningkatkan dan melestarikan kapasitas tampungan air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Ciptakarya/Kehutanan/Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, PSDA/Ciptakarya/Kehu

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		pada waktu diperlukan		daerah-daerah yang potensial serta melanjutkan pembangunannya dengan target 10 % dari potensi yang ada	untuk daerah-daerah yang potensial serta melanjutkan pembangunannya dengan target 30 % dari potensi yang ada		tanah/Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Mengidentifikasi kawasan yang memiliki fungsi retensi di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan	Melindungi kawasan yang memiliki fungsi retensi dari upaya pembangunan menjadi kawasan budidaya	Melindungi kawasan yang memiliki fungsi retensi dari upaya pembangunan menjadi kawasan budidaya		
			SID dan Sosialisasi Rorak (dam parit) pada alur sungai-sungai kecil yang potensial serta melaksanakan pembangunannya 10 % dari	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan Rorak (dam parit) pada alur sungai di pada alur sungai kecil yang potensial melaksanakan	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Rorak (dam parit) pada alur sungai kecil yang potensial melaksanakan pembangunannya 30 % dari potensi yang ada		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			potensi yang ada	pembangunannya 20 % dari potensi yang ada			
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air						
	Adanya potensi pencemaran dan Terjadinya Pencemaran air oleh limbah tambang dan domestik	Mempertahankan dan memulihkan kualitas air yang masuk dan yang ada pada sumber-sumber air	Membangun sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Evaluasi dan Monitoring sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Evaluasi dan Monitoring sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Membangun sistem pemantauan kualitas air	BLH Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat
		Memantau, memulihkan serta mengendalikan kerusakan lingkungan	Pelaksanaan audit lingkungan	Pemantauan dan perbaikan fungsi lingkungan untuk mengendalikan kualitas air.	Perbaikan fungsi lingkungan untuk mengendalikan kualitas air.	Melaksanakan audit lingkungan	BLH/KLH Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Kualitas air memenuhi baku mutu kualitas air yang disyaratkan	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menyusun PERDA penetapan kelas air dan baku mutu air	BLH/BAPPEDALDA Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat
		Mencegah masuknya pencemaran air pada sumber air dan prasarana sumber daya air	Pemetaan zona kerentanan air tanah di cekungan air tanah Natal-Ujungading	Zonasi kawasan yang rentan terhadap terjadinya pencemaran air tanah dan menghindari pembangunan di kawasan tersebut	Relokasi areal terbangun (pemukiman) yang sudah terlanjur ada dari kawasan yang rentan terhadap pencemaran air tanah	Pengaturan Alokasi Ruang dalam rangka mencegah pencemaran air tanah	Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Sumatera Utara & Prov. Sumatera Barat, BLH/Dinas PSDA/Ciptakarya/BAPPEDALDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/Ciptakarya/BAPPEDALDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Melaksanakan program pengolahan limbah padat agar tidak mencemari lokasi sumber air	Sosialisasi pengolahan limbah padat	Pengawasan dan pengendalian pengolahan limbah padat	Sosialisasi 3R (Reduce, Reuse, Recycle)	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Sarana dan Prasarana sanitasi belum ada	Tersedianya Sarana dan Prasarana sanitasi	Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk pertambangan dan sanitasi di kawasan-kawasan permukiman	Operasi dan Pemeliharaan IPAL serta peningkatan kinerja IPAL		Mencegah masuknya limbah langsung ke badan air melalui Pengembangan sistem pengendalian limbah komunal	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Ciptakarya/BAPP EDALDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/Ciptakarya/BAPP EDALDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Sosialisasi sistem pengendalian limbah cair komunal	Mendorong dan mengupayakan pembangunan sistem pengendalian limbah cair komunal	Mendorong dan mengupayakan pembangunan, operasional dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja sistem pengendalian limbah cair komunal		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Penatagunaan Sumber Daya Air						
	Belum adanya pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air	Termuatnya zona pemanfaatan sumber air ke dalam RTRW masing-masing Provinsi dan RTRW masing-masing Kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan	Zonasi areal pemanfaatan sumber daya air	Seluruh Kabupaten sudah mengimpleme ntasikan/men gadopsi zonasi pemanfaatan sumber air kedalam RTRW masing-masing Kabupaten	Pengendalian dan pengawasan serta Revisi Penetapan zona pemanfaatan sumber daya air sesuai dengan perkembangan RTRW yang ada	Pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air melalui Penerbitan Perda tentang Zona Pemanfaatan ruang sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas Pertambangan/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Bappeda Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Pemanfaatan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan, misalnya areal budidaya perikanan,	Implementasi dan pengawasan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan	Implementasi, pengendalian dan review pembangunan di zona-zona yang sudah ditetapkan dengan penegakan hukum yang tegas		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			areal rekreasi air				
2	Penyediaan Sumber Daya Air						
	Belum adanya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku	Tersedianya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku guna mencapai target MDG'S	SIDCOM Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih guna pemenuhan kebutuhan air Baku, untuk selanjutnya ditindak lanjuti dengan Studi Kelayakan dan Detail Desain	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 65 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 75 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Pembangunan infrastruktur air baku	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Cipta Karya Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Cipta Karya/Dinas PSDA/Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 60 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Layanan air baku/air bersih yang sudah dikembangkan serta Pembangunan Layanan air baku/air bersih wilayah perdesaan dengan target 10 % dari total desa	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Layanan air baku/air bersih yang sudah dikembangkan serta Pembangunan Layanan air baku/air bersih wilayah perdesaan dengan target 30 % dari total desa	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Ketersediaan potensi air belum dimanfaatkan secara optimal	Kebutuhan air baku untuk air irigasi, air bersih dsb dapat dipenuhi melalui pembangunan prasarana dan sarana yang memadai.	SIDCOM Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal	Operasi dan pemeliharaan embung yang sudah dibangun serta Kontruksi Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 10 % dari potensi yang ada terbangun	Operasi dan pemeliharaan embung yang sudah dibangun serta Kontruksi Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 25 % dari potensi yang ada terbangun	Peningkatan Sumber-sumber & Kapasitas Jaringan Air Baku	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Cipta Karya Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Cipta Karya/Dinas PSDA/Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
		Peningkatan jaringan irigasi desa di kabupaten Nias Selatan	Peningkatan jaringan irigasi desa (DAS Bintuas, DAS Kunkun, DAS Natal, DAS Talu, DAS Sinunukan) melalui operasi dan pemeliharaan serta	Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan irigasi Desa	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			perkuatan kelembagaan pengguna air				
3	Penggunaan Sumber Daya Air						
	Minimnya biaya OP jaringan irigasi yang disediakan oleh pemerintah sehingga banyak prasarana sumber daya air yang tidak terpelihara dengan baik	Meningkatnya efektifitas dan efisiensi penyediaan serta penggunaan air irigasi dan mengembalikan kinerja sistem irigasi yang telah ada	Inventarisasi asset prasarana sumber air yang berada di DI. Batang Batahan serta membuat sistem pengelolaan asset prasarana sumber daya air	Pemantapan Sistem OP dan pengelolaan asset Sumber Daya Air	Peningkatan Kinerja OP dan manajemen Asset Prasarana Sumber Daya Air	Inventarisasi asset prasarana sumber air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II
		Tersedianya dana untuk OP baik dari Pemerintah pusat/daerah maupun dari partisipasi masyarakat	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 25 %	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 50 %	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 100 %	Mengoptimalkan/meningkatkan kinerja sistem/prasarana irigasi yang mengalami penurunan kinerja	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
4	Pengembangan Sumber Daya Air						
	Potensi ketersediaan air untuk pembangkit listrik belum dimanfaatkan secara optimal	Terpenuhinya kebutuhan energi listrik di Wilayah Sungai Batang natal-Batang Batahan	SID & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro[(Das Natal, DAS Batahan, DAS Kunkun dan DAS Bintuas)] dan Picohidro[DAS Lambak, DAS Labuhan Rima, DAS Labuhan Hiu, DAS Bale-Bale, DAS Hilor Mao, DAS Eho, DAS Wawa,DAS Hiliro Tembalo]	DED & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	DED & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	Pengembangan potensi sumber daya air untuk ketahanan energi	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Energi dan Pertambangan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Bappeda/Dinas Pertambangan dan Energi Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 10 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan, Kab. Mandailing Natal, Kab. Pasaman Barat)	Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 50 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan, Kab. Mandailing Natal, Kab. Pasaman Barat)	Alokasi dana untuk Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	
	Potensi Sumber Daya Air dan sumber daya lahan belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung ketahanan pangan	Mendorong pengembangan Daerah Irigasi dan Daerah Rawa baru dalam rangka mendukung ketahanan pangan	SID Embung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangunan listrik/air baku melip	Feasibility studi bendung dan bendungan yang telah teridentifikasi selanjutnya di buat detail desain untuk ditindak lanjuti dengan Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan nya hingga 10 %	Operasi dan Pemeliharaan bendung/bendungan yang sudah dikonstruksi serta peningkatan kinerja dari bendung yang sudah dibangun, Melanjutkan Kontruksi Bendung-bendung hingga 20 %	Peningkatan infrastruktur SDA	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/Dinas PSDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangunan listrik/air baku meliputi [Bandar Naga(205.934 m ³),Muara Bangko 2 (11.313.633 m ³), Ranto Nalinjang (11.022.494 m ³)]	SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangunan listrik/air baku meliputi [Kampung Kapas (9.656.254 m ³), Bintungan Bejangkar(16.005.631)]		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Jaringan irigasi air tanah di Kabupaten Nias Selatan (DAS Lambak, DAS Labuhan Rima, DAS Labuhan Hiu, DAS Bale-Bale, DAS Hiloro Mao, DAS Eho, DAS Wawa, DAS Hiliro Tembalo)			Pengembangan Jaringan Irigasi Air Tanah	
			Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (hingga 10% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (20% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (40 % potensi yang ada)		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Daerah Rawa pasang surut untuk mendukung pengembangan Tanaman Pangan (Kedelai)			Pengembangan Daerah Rawa pasang Surut	
			Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial (hingga 10% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial (20% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Peningkatan kinerja dan Rehabilitasi Daerah Rawa pasang surut Daerah Rawa pasang surut yang potensial (40% potensi yang ada)		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
5	Pengusaha Sumber Daya Air						
	Belum dikembangkannya potensi untuk pengusaha sumber daya air oleh dunia usaha dan masyarakat	Optimalnya pengembangan sumber daya air untuk penyediaan energi berkelanjutan dan air bersih	Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi pelayanan air bersih	Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Merangsang keterlibatan pihak swasta dalam pengembangan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda/Dinas Pertambangan dan Energi (Prov. Sumut dan Prov. Sumbar), Bappeda/Dinas Cipta Karya/PDAM/Dinas Pertambangan dan Energi(Kab. Mandailing Natal, Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat)
			Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi mengembangkan PLTA, Mini/Mikro/Pico hidro	Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Optimalnya penggunaan SDA Untuk Pengembangan Perikanan	Pengenalan dan sosialisasi teknik budidaya perikanan dalam keramba/tambak	pembinaan teknis budidaya perikanan dalam keramba/tambak	Pemantapan tataniaga dan teknis budidaya perikanan dalam keramba/tambak		Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sumbar dan Prov. Sumut, Dinas Perikanan dan Kelautan (Kab. Mandailing Natal, Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat)
		Termanfaatkannya SDA untuk pengembangan pariwisata	Identifikasi pemanfaatan sumber daya air untuk kegiatan pariwisata	Operasi dan pemeliharaan kawasan-kawasan pariwisata air yang telah dibangun.	Pemeliharaan dan Peningkatan kinerja kawasan-kawasan pariwisata air		Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut dan Prov. Sumbar, Dinas Pariwisata/Dinas PSDA/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Pencegahan Daya Rusak Air						
	Belum adanya sistem pengendalian daya rusak air (banjir) secara terpadu	Tersusunnya sistem pengendalian daya rusak air secara terpadu dan menyeluruh di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air secara menyeluruh di DAS Batang Natal, Batang batahan dan DAS Sinunukan	Review rencana pengendalian banjir secara berkala disesuaikan dengan kondisi terkini yang erat kaitannya dengan Perubahan Iklim Global	Review rencana pengendalian banjir secara berkala disesuaikan dengan kondisi terkini yang erat kaitannya dengan Perubahan Iklim Global	Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air yang terintegrasi dan menyeluruh	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten
			Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target 10 % kegiatan terlaksana	Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target 20 % kegiatan terlaksana	Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target 40 % kegiatan terlaksana	Pembangunan sarana pengendali daya rusak air	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali daya rusak air yang ada	OP dan Rehabilitasi prasarana dan sarana pengendali daya rusak yang ada	Peningkatan kinerja prasarana dan sarana pengendali daya rusak yang sudah ada	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	
	Belum adanya pengaturan zonasi kawasan rawan bencana Kab. Nias Selatan (Pulau Tello, Hibala, Labuhan Hiu, Labuhan Rima, Eho), Kab. Madina (DAS Natal, DAS Batahan, DAS Sinunukan, DAS Bintuas dan DAS Kunkun)	Adanya pengaturan pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana	Studi kawasan rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat kerawanannya	Pembuatan <i>Zooning Regulation</i> Daerah rawan bencana	Pengawasan dan pengendalian penerapan RTRW	Pencegahan Bahaya bencana melalui mitigasi dan Penetapan kawasan rawan bencana	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten
				Sosialisasi Hasil studi rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat kerawanannya	Pengawasan dan pengendalian pembangunan di daerah-daerah yang teridentifikasi sebagai daerah rawan bencana		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Penyusunan peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor	Sosialisasi peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor	Review peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor		
	Penggunaan bantaran sungai untuk kawasan permukiman dan budidaya lainnya akibat belum adanya pengaturan daerah sempadan sumber air	Bantaran sungai bebas dari permukiman	Penetapan Garis Sempadan Sungai (DAS Natal, DAS Batahan, DAS Sinunukan, DAS Bintuas dan DAS Kunkun) dan Mencegah perubahan fungsi daerah sempadan dan pembangunan permukiman atau aktifitas lain didalam	>Pembebasan dan relokasi bangunan/permukiman yang berada di sempadan sungai dan bantaran banjir	Pengelolaan, pengawasan dan penguatan fungsi kawasan sempadan melalui penegakan hukum yang tegas	Menertibkan kawasan sempadan sungai dari permukiman	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			wilayah penguasaan sungai				
		Adanya Peraturan Bupati tentang peruntukan Sempadan Sungai	Penyusunan dan Sosialisasi PERDA tentang sempadan sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas.	Sosialisasi dan Implementasi peraturan tentang peruntukan Sempadan Sungai	Implementasi PERDA yang menetapkan sempada sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas	Menyusun PERDA tentang penetapan daerah sempadan sumber air	
	Belum tersedianya sistem peringatan dini bencana banjir	Terwujudnya sistem peringatan dini banjir di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan	Perencanaan sistem peringatan dini banjir	Implementasi, Operasi dan pemeliharaan sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan	Implementasi , Operasi dan pemeliharaan n sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama	Meningkatkan kewaspadaan terhadap kejadian bencana banjir	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Implementasi sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman	pemukiman	kawasan pemukiman		
	Adanya daerah rawan bencana longsor di Kecamatan Batang Natal, Kec. Lingga Bayu, Kec. Ranto Baik dan Kec. Ranah Batahan, Daerah Rawan tsunami di Kab. Nias Selatan (Kec. Pulau-pulau Batu, Kec. Pulau-pulau Batu Timur dan Kec. Hibala) dan Kab. Mandailing Natal (Kec. Natal dan Kec. Batahan) sehingga diperlukan pemahaman tentang manajemen bencana yang diakibatkan daya rusak air	Terciptanya kesiapsiagaan menghadapi bencana yang diakibatkan daya rusak air	Implementasi dan Sosialisasi <i>Tsunami Warning System</i> khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Barat Mandailing Natal	Operasi dan pemeliharaan Tsunami Warning System di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Mandailing Natal	Pemantapan dan peningkatan kinerja Tsunami Warning System khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan	Mitigasi bencana yang diakibatkan <i>Tsunami</i>	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA /Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Penyusunan RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Sosialisasi RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Implementasi dan review terhadap RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Penetapan SOP (RTD) pencegahan dini bencana	
2	Penanggulangan Daya Rusak Air						
	Terjadinya bencana banjir di kawasan pemukiman di Kab. Mandailing Natal [Kec. Natal dan Kec. Batang Batahan] dan Kab. Pasaman Barat [Kec. Ranah Batahan]	Terbebasnya kawasan pemukiman dari bencana banjir	SID/DED Pengendalian banjir di Kawasan tengah dan hilir DAS ([Batahan [121.081.163 m ³], Bintuas [39.217.813 m ³], Kunkun [11.254.045 m ³], Natal [89.075.787 m ³], Sinunukan [9.656.253 m ³] dan DAS Talu [16.005.630 m ³])	Pembangunan struktur pengendali banjir (retensi/Embung/Bendungan pengendali banjir di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (10 % dari rencana)	Pembangunan struktur pengendali banjir (retensi/Embung/Bendungan pengendali banjir di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (25 % dari rencana)	Pembangunan infrastruktur pengendali banjir	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja Infrastruktur yang dibangun	Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja Infrastruktur yang dibangun	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	
	Terjadinya abrasi pantai di Pantai Barat Mandailing Natal [Natal, Batahan] dan di Wilayah Kepulauan Kabupaten Nias Selatan [Tello] Serta pendangkalan Muara Batang Natal, Batang Batahan, Kunkun	Terlindunginya pantai dan Berkurangnya abrasi pantai dan sedimentasi	SID lokasi pantai kritis dan teknik penanganannya Kab. Madina [(Batahan (3,64 km), Natal (1,76 km), Kunkun (1,5 km)] dan Kab. Nias Selatan [Pulau Tello (6,3 km), Kawasan Bandara Lasondre (2,65 km)]	Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (60% dari hasil identifikasi)	Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (80% dari hasil identifikasi)	Pembangunan infrastruktur pengendali sedimen dan abrasi pantai alami dan buatan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Kehutanan /Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU/Dinas Kehutanan Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat,

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (30% dari hasil identifikasi)				
			Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) 10.049 Ha dengan target 20% dari total luas)	Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) dengan target 40% dari total luas)	Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) dengan target 80% dari total luas)	Revitalisasi hutan mangrove	
			Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana yang sudah dibangun	Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengaman pantai yang ada	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
3	Pemulihan Daya Rusak Air						
	Kekurangsiapsiagaan dalam memulihkan kondisi lingkungan hidup setelah terjadi bencana	Fungsi lingkungan hidup dan sistem prasarana sumber daya air dapat sesegera mungkin dipulihkan kembali setelah terjadinya bencana	Penyiapan <i>Prosedur Operasi Standar</i> (SOP) rehabilitasi dan rekontruksi pasca bencana banjir	Merehabilitasi kondisi penduduk korban bencana sesuai dengan standar yang berlaku	Memulihkan kondisi penduduk korban bencana sesuai dengan standar yang berlaku	Pelibatan peran masyarakat dalam memulihkan fungsi lingkungan hidup setelah bencana	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Kehutanan/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PUDinas Kehutanan Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Proinsi dan Kabupaten
			Penyiapan lembaga koordinasi tingkat wilayah sungai/lokal kabupaten dalam penanganan rehabilitasi/rekontruksi pasca terjadinya bencana	Pembentukan unit teknis yang menangani pemulihan ekosistem serta penyiapan SOP dalam pemulihan kerusakan akibat bencana	Peningkatan kapasitas UPT melalui seminar, pelatihan, kursus dan simulasi		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyelenggarakan pengelolaan SISDA sesuai dengan kewenangannya						
	Tidak ada/Kurangnya menyediakan data SDA yang akurat, tepat waktu, berkelanjutan dan mudah di akses	Tersedianya data yang akurat dan tepat waktu serta mudah di akses oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam bidang SDA	Rasionalisasi Pos Hidrometeorologi Pembangunan Peralatan Hidrometeorologi & Hidrometri Menyediakan dana O & P Jaringan Peralatan dan Operator/SDM	Pembangunan Peralatan Hidrometeorologi & Hidrometri Menyediakan dana O & P Jaringan Peralatan dan Operator/SDM	Rehabilitasi dan Pemutakhiran pos-pos Hidrometeorologi sesuai perkembangan teknologi Menyediakan dana O & P Jaringan Peralatan dan Operator/SDM	Meningkatkan ketersediaan dan kualitas Data dan Dana O&P Jaringan alat ukur	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Badan Meteologi dan Geofisika, Dinas PSDA/Dinas Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Belum adanya Sistem Informasi Sumber Daya Air yang terintegrasi dan dikelola dengan baik antar <i>Stakeholder</i> (Dinas/lembaga, Swasta)	Tersedianya Sistem Informasi Sumber Daya Air yang terintegrasi dan dikelola dengan baik	Pembuatan, Pengoperasian serta pemeliharaan SISDA di Tingkat Wilayah	Pengoperasian dan pemeliharaan dan Pemutakhiran SISDA sesuai teknologi yang	Pengoperasian dan pemeliharaan dan Pemutakhiran SISDA sesuai teknologi yang	Pembuatan/Pe nyusunan SISDA yang terintegrasi	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Pertanian/Kehut anan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan,

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		dan berkelanjutan serta mudah diakses	Sungai	ada	ada		Kab. Pasaman Barat
			Menyusun dan menerapkan prosedur SISDA yang terintegrasi (15 % Sistem yang ada)	Penerapan prosedur SISDA yang terintegrasi (30 % Sistem yang ada)	Penerapan prosedur SISDA yang terintegrasi (100 % Sistem yang ada)	Peningkatan pengelolaan SISDA	
			Sosialisasi SISDA melalui pelaksanaan seminar, lokakarya tentang Pengelolaan data dan SISDA	Evaluasi dan perbaikan prosedur	Evaluasi dan perbaikan prosedur	Sosialisasi SISDA	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Terbatasnya Sumber Daya Manusia (SDM) dalam penyelenggaraan SISDA	Menyiapkan SDM yang handal dalam pengelolaan data & sistem informasi SDA	Alokasi sumberdaya manusia dan sumber dana untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan dan pembaruan data yang dapat diandalkan	Peningkatan kompetensi SDM, Peralatan untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan data yang dapat diandalkan	Pemantapan kompetensi SDM, Peralatan serta regenerasi untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan dan pembaruan data hidrologi yang dapat diandalkan	Peningkatan ketersediaan dan kompetensi SDM dalam Pengelolaan SISDA	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Pertanian/Kehutanan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air.						
	Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA	Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Peningkatan pemahaman dan peran serta Masyarakat/Swasta dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya peran masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan prakarsa dan peran masyarakat dan swasta/dunia usaha dalam partisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Peningkatan Peran Masyarakat dan Swasta dalam kegiatan Perencanaan, Konstruksi, Operasi dan Pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan pengelolaan sumber daya air	Pelatihan-pelatihan dalam rangka capacity building masyarakat dan swasta sehingga peran Masyarakat dan swasta dalam Pengelolaan SDA semakin meningkat	Pemantapan dan peningkatan peran masyarakat dalam pelaksanaan perencanaan, Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan Pengelolaan SDA	Pelibatan masyarakat melalui <i>Pertemuan Konsultasi Masyarakat</i> dalam setiap kegiatan perencanaan pengembangan Sumber Daya Air di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PU/PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, DinasPSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Menciptakan kepastian hukum dan kondisi kondusif untuk berinvestasi bagi swasta untuk berperan dalam pengelolaan sumber daya air	Menyelenggarakan pendampingan dan pelatihan dalam rangka peningkatan SDM pemilik kepentingan, dengan target minimal satu kali satu tahun pada seluruh stakeholder yang telah terbentuk TKPSDA-nya	Memperkuat institusi publik bagi peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air	Penerbitan Peraturan penanaman modal yang berkaitan dengan bidang Sumber Daya Air Meningkatkan peran swasta dalam pengelolaan sumberdaya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurang optimalnya keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan dapat lebih optimal	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Pengelolaan SDA WS Batang Natal-Batang Batahan	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan Kegiatan pengarahan, sosialisasi dan pelatihan khusus kepada masyarakat terkait pengelolaan sumber daya air	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan Kegiatan pengarahan, sosialisasi dan pelatihan khusus kepada masyarakat terkait pengelolaan sumber daya air	Peningkatan keterlibatan TKPSDA WS Batang Natal-Batang Batahan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
					Pemantapan koordinasi TKPSDA		
	Kurangnya peran lembaga pemerintah dan lembaga adat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan peran lembaga pemerintah dan mengoptimalkan peran lembaga adat	Pembentukan unit-unit lembaga pengelola sumber daya air pada tingkat satuan yang lebih kecil berdasarkan Daerah Aliran Sungai (DAS) Guna Menciptakan kerangka kelembagaan yang kuat	Pemantapan fungsi-fungsi satuan organisasi terkecil yang sudah di bentuk dalam rangka mendukung keberlangsungan Fungsi TKPSDA dan Peningkatan Organisasi	Suksesi kelembagaan guna menjaga eksistensi dan keberlangsungan TKPSDA sebagai salah satu bagian stakeholder yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Meningkatkan kinerja lembaga pemerintah dan lembaga adat dalam pengelolaan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
<i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia melalui Pelatihan dan kursus-kursus bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air				Pemantapan <i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Perkuatan Kelembagaan pemerintahan dan lembaga adat melalui <i>Capacity Building</i>		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

**Tabel 4.2. Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan
Skenario Ekonomi Sedang**

Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Perlindungan dan pelestarian sumber air						
	Belum adanya penetapan resmi tapal batas Kawasan Hutan dan Taman nasional Batang Gadis	Adanya tapal batas yang resmi sehingga ada kepastian hukum untuk masyarakat dalam mengelola lahannya	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Pengukuhan Batas Kawasan Hutan yang termasuk ke dalam kawasan Taman Nasional Batang Gadis dan Taman Buru Pulau Pini	Balai Taman Nasional Batang Gadis, BP DAS Asahan Barumon, Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara, Dinas Kehutanan Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan
	Terjadinya alih fungsi lahan	Penggunaan lahan sesuai arahan RTRW dan mengendalikan alih fungsi lahan	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Pengendalian pemanfaatan ruang melalui penetapan PERDA RTRW	BAPPEDA Provinsi Sumut & Provinsi Sumatera Barat, BAPPEDA Kabupaten Mandailing Natal, Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat),

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan melalui perencanaan lebih detail sebagai turunan dari RTRW	Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan Review rencana tata ruang yang ada serta sosialisasi dan implementasinya	Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan Review rencana tata ruang yang ada serta sosialisasi dan implementasinya		
	Tingginya tingkat erosi dengan sebaran TBE Sedang (653,2km ²), Berat (1260,48km ²), Sangat Berat (973,69km ²)	Berkurangnya tingkat erosi dan sedimentasi di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	SID pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya a 10 % dari yang direncanakan	Perencanaan, Operasi dan pemeliharaan pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya 30 % dari yang direncanakan	Perencanaan, Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya 50 % dari yang	Pengendalian sedimentasi di badan air	Dinas Kehutanan/Pertanian/PSDA/BAPPED A Prov. Sumatera Barat. Prov. Sumatera Utara, Kab. Mandailing natal/Kab. Nias Selatan/Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
					direncanakan		
	Adanya penambangan galian mineral logam(emas) dan Non-logam di aliran sungai Batang Natal	Pengendalian tambang /galian liar	Inventarisasi/Zonasi Kawasan penambangan galian Mineral Logam disertai sosialisasi	Pengendalian terhadap kegiatan penambangan sesuai zonasi dan kelengkapan izin usaha	Pengendalian terhadap kegiatan penambangan sesuai zonasi dan kelengkapan izin usaha	Zonasi dan Pengawasan penambangan di aliran sungai	Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Sumatera Utara, Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Mandailing Natal
				Evaluasi dan Monitoring kegiatan penambangan di alur sungai	Evaluasi dan Monitoring kegiatan penambangan di alur sungai		
	Besarnya luas lahan kritis denga sebaran Agak Kritis (1442,8 km ²), Kritis (507,7 km ²), Potensial Kritis (951,5 km ²), Sangat Kritis (127,4 km ²)	Tataguna lahan sesuai dengan arahan RTRW dan berkurangnya lahan kritis dan bertambahnya kawasan lindung serta meningkatnya pemahaman masyarakat tentang konservasi	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target (25% x 207.781 Ha) = 51.945 ha	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target (50 % x 207.781 Ha) = 103.890 Ha	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target 100% x 207.781 Ha	Penyusunan dan Penetapan Rencana Pengelolaan RHL (RPRHL) di masing-masing Kabupaten	BPDAS Asahan Barumon, Dinas yang menangani sektor kehutanan di tingkat kabupaten di wilayah BWS Batang Natal-Batang Batahan
			Sosialisasi pengolahan lahan	Pengendalian dan pemantauan	Pemantapan pengolahan lahan	Sosialisasi dan Implementasi upaya	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	konservasi tanah dan air	
2	Pengawetan Air						
	Potensi air yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan sebagian besar mengalir terbuang ke laut	Menyimpan air yang berlebihan di saat hujan untuk dapat dimanfaatkan pada waktu diperlukan	SID Potensi Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial untuk selanjutnya di implementasikan pembangunannya dengan target 40 % dari potensi yang ada	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial serta melanjutkan pembangunannya dengan target 50 % dari potensi yang ada	>Membangun, Operasi dan Pemeliharaan ta peningkatan kinerja Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial serta melanjutkan pembangunannya dengan target 80 % dari potensi yang ada	Meningkatkan dan melestarikan kapasitas tampungan air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Ciptakarya/ Kehutanan/Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, PSDA/Ciptakarya/ Kehutanan/Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Mengidentifikasi kawasan yang memiliki fungsi retensi di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan	Melindungi kawasan yang memiliki fungsi retensi dari upaya pembangunan menjadi kawasan budidaya	Melindungi kawasan yang memiliki fungsi retensi dari upaya pembangunan menjadi kawasan budidaya		
			SID dan Sosialisasi Rorak (dam parit) pada alur sungai-sungai kecil yang potensial serta melaksanakan pembangunannya 10 % dari potensi yang ada	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan Rorak (dam parit) pada alur sungai di pada alur sungai kecil yang potensial melaksanakan pembangunannya 30 % dari potensi yang ada	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Rorak (dam parit) pada alur sungai kecil yang potensial melaksanakan pembangunannya 50 % dari potensi yang ada		
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air						
	Adanya potensi pencemaran dan Terjadinya Pencemaran air oleh limbah tambang dan domestik	Mempertahankan dan memulihkan kualitas air yang masuk dan yang ada pada sumber-sumber air	Membangun sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Evaluasi dan Monitoring sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Evaluasi dan Monitoring sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Membangun sistem pemantauan kualitas air	BLH Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Memantau, memulihkan serta mengendalikan kerusakan lingkungan	Pelaksanaan audit lingkungan	Pemantauan dan perbaikan fungsi lingkungan untuk mengendalikan kualitas air.	Perbaikan fungsi lingkungan untuk mengendalikan kualitas air.	Melaksanakan audit lingkungan	BLH/KLH Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat
		Kualitas air memenuhi baku mutu kualitas air yang disyaratkan	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menyusun PERDA penetapan kelas air dan baku mutu air	BLH/BAPPEDALDA Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat
		Mencegah masuknya pencemaran air pada sumber air dan prasarana sumber daya air	Pemetaan zona kerentanan air tanah di cekungan air tanah Natal-Ujunggading	Zonasi kawasan yang rentan terhadap terjadinya pencemaran air tanah dan menghindari pembangunan di kawasan tersebut	Relokasi areal terbangun (pemukiman) yang sudah terlanjur ada dari kawasan yang rentan terhadap pencemaran air tanah	Pengaturan Alokasi Ruang dalam rangka mencegah pencemaran air tanah	Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Sumatera Utara & Prov. Sumatera Barat, BLH/Dinas PSDA/Ciptakarya/BAPPEDALDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/Ciptakarya/BAPPEDALDA Kab.

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
							Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Melaksanakan program pengolahan limbah padat agar tidak mencemari lokasi sumber air	Sosialisasi pengolahan limbah padat	Pengawasan dan pengendalian pengolahan limbah padat	Sosialisasi 3R (Reduce, Reuse, Recycle)	
	Sarana dan Prasarana sanitasi belum ada	Tersedianya Sarana dan Prasarana sanitasi	Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk pertambangan dan sanitasi di kawasan-kawasan permukiman	Operasi dan Pemeliharaan IPAL serta peningkatan kinerja IPAL		Mencegah masuknya limbah langsung ke badan air melalui Pengembangan sistem pengendalian limbah komunal	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Ciptakarya/ BAPPEDALDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/Ciptakarya/ BAPPEDALDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Sosialisasi sistem pengendalian limbah cair komunal	Mendorong dan mengupayakan pembangunan sistem pengendalian limbah cair komunal	Mendorong dan mengupayakan pembangunan, operasional dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja sistem pengendalian limbah cair komunal		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Penatagunaan Sumber Daya Air						
	Belum adanya pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air	Termuatnya zona pemanfaatan sumber air ke dalam RTRW masing-masing Provinsi dan RTRW masing-masing Kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan	Zonasi areal pemanfaatan sumber daya air Pemanfaatan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan, misalnya areal budidaya perikanan, areal rekreasi air	Seluruh Kabupaten sudah mengimplementasikan/mengadopsi zonasi pemanfaatan sumber air kedalam RTRW masing-masing Kabupaten Implementasi dan pengawasan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan	Pengendalian dan pengawasan serta Revisi Penetapan zona pemanfaatan sumber daya air sesuai dengan perkembangan RTRW yang ada Implementasi, pengendalian dan review pembangunan di zona-zona yang sudah ditetapkan dengan penegakan hukum yang tegas	Pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air melalui Penerbitan Perda tentang Zona Pemanfaatan ruang sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas Pertambangan/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Bappeda Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
2	Penyediaan Sumber Daya Air						
	Belum adanya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku	Tersedianya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku guna mencapai target MDG'S	SIDCOM Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih guna pemenuhan kebutuhan air Baku, untuk selanjutnya ditindak lanjuti dengan Studi Kelayakan dan Detail Desain	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 70 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 80 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Pembangunan infrastruktur air baku	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Cipta Karya Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Cipta Karya/Dinas PSDA/Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 60 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Layanan air baku/air bersih yang sudah dikembangkan serta Pembangunan Layanan air baku/air bersih wilayah perdesaan dengan target	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Layanan air baku/air bersih yang sudah dikembangkan serta Pembangunan Layanan air baku/air bersih	Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				20 % dari total desa	wilayah perdesaan dengan target 40 % dari total desa		
	Ketersediaan potensi air belum dimanfaatkan secara optimal	Kebutuhan air baku untuk air irigasi, air bersih dsb dapat dipenuhi melalui pembangunan prasarana dan sarana yang memadai.	SIDCOM Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 25 % dari potensi yang ada terbangun	Operasi dan pemeliharaan embung yang sudah dibangun serta Kontruksi Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 40 % dari potensi yang ada terbangun	Operasi dan pemeliharaan embung yang sudah dibangun serta Kontruksi Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 80 % dari potensi yang ada terbangun	Peningkatan Sumber-sumber & Kapasitas Jaringan Air Baku	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Cipta Karya Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Cipta Karya/Dinas PSDA/Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Peningkatan jaringan irigasi desa di kabupaten Nias Selatan	Peningkatan jaringan irigasi desa (DAS Bintuas, DAS Kunkun, DAS Natal, DAS Talu, DAS Sinunukan) melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	> Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan irigasi Desa	
3	Penggunaan Sumber Daya Air						
	Minimnya biaya OP jaringan irigasi yang disediakan oleh pemerintah sehingga banyak prasarana sumber daya air yang tidak terpelihara dengan baik	Meningkatnya efektifitas dan efisiensi penyediaan serta penggunaan air irigasi dan mengembalikan kinerja sistem irigasi yang telah ada	Inventarisasi asset prasarana sumber air yang berada di DI. Batang Batahan serta membuat sistem pengelolaan asset prasarana sumber daya air	Pemantapan Sistem OP dan pengelolaan asset Sumber Daya Air	Peningkatan Kinerja OP dan manajemen Asset Prasarana Sumber Daya Air	Inventarisasi asset prasarana sumber air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Tersedianya dana untuk OP baik dari Pemerintah pusat/daerah maupun dari partisipasi masyarakat	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 25 %	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 50 %	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 100 %	Mengoptimalkan/meningkatkan kinerja sistem/prasarana irigasi yang mengalami penurunan kinerja	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar
4	Pengembangan Sumber Daya Air						
	Potensi ketersediaan air untuk pembangkit listrik belum dimanfaatkan secara optimal	Terpenuhinya kebutuhan energi listrik di Wilayah Sungai Batang natal-Batang Batahan	SID & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro[(Das Natal, DAS Batahan, DAS Kunkun dan DAS Bintuas)] dan Picohidro[DAS Lambak, DAS Labuhan Rima, DAS Labuhan Hiu, DAS Bale-Bale, DAS Hilor Mao, DAS Eho, DAS Wawa,DAS	DED & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	DED & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Pico hidro	Pengembangan potensi sumber daya air untuk ketahanan energi	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Energi dan Pertambangan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Bappeda/Dinas Pertambangan dan Energi Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Hiliro Tembalol]				
			Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 30 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan)	Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 40 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan, Kab. Mandailing Natal, Kab. Pasaman Barat)	Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 90 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan, Kab. Mandailing Natal, Kab. Pasaman Barat)	Alokasi dana untuk Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	
	Potensi Sumber Daya Air dan sumber daya lahan belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung ketahanan pangan	Mendorong pengembangan Daerah Irigasi dan Daerah Rawa baru dalam rangka mendukung ketahanan pangan	Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal (DAS Batahan [DI. Batahan 2(973 Ha), DI. Ranto Baek 3(2.613 Ha), DI. Ranto Baek 1(1.361 Ha)]) (10 % dari	Kontruksi, Operasi dan Perawatan Jaringan Irigasi baru (20 % dari potensi yang ada)	Operasi dan Perawatan serta peningkatan kinerja Jaringan irigasi serta kontruksi hingga 30 % dari potensi yang ada	Pengembangan Daerah irigasi baru guna mendukung ketahanan pangan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/Dinas PSDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			potensi yang ada)				
				Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal [DI. Natal (2.858 Ha)]	Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal [DI. Lingga Bayu(1.005 Ha), DI. Sinunukan 1(757 Ha)]		
			SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku meliputi Bandar Naga(205.934 m ³), Simaniggir (99.861.829 m ³) dan Ampulung Julu(20.378.362 m ³ t).	<i>Feasibility studi</i> bendung dan bendungan yang telah teridentifikasi selanjutnya di buat detail desain untuk ditindak lanjuti dengan Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaannya hingga 55 %	Operasi dan Pemeliharaan bendung/bendungan yang sudah dikonstruksi serta peningkatan kinerja dari bendung yang sudah dibangun, Melanjutkan Kontruksi Bendung-bendung hingga 85 %	Peningkatan infrastruktur SDA	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Kontruksi Bendung-bendung hingga 30 %				
				SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku meliputi [Muara Bangko 2 (11.313.633 m ³), Ranto Nalinjang (11.022.494 m ³), Kampung Kapas(9.656.254 m ³) dan Sampuran (4.442.221 m ³)]	SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku meliputi [Kampung Kapas (9.656.254 m ³), Bintungan Bejangkar(16.005.631 m ³), Sampuran (4.442.221 m ³) dan Muara Bangko 1 (1.267.727 m ³)]		
			Melakukan Kajian Identifikasi			Pengembangan Jaringan Irigasi Air Tanah	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Potensi Jaringan irigasi air tanah di Kabupaten Nias Selatan (DAS Lambak, DAS Labuhan Rima, DAS Labuhan Hiu, DAS Bale-Bale, DAS Hilorro Mao, DAS Eho, DAS Wawa, DAS Hiliro Tembalo) Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (hingga 10% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (30% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (50 % potensi yang ada)		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Daerah Rawa pasang surut untuk mendukung pengembangan Tanaman Pangan (Kedelai)			Pengembangan Daerah Rawa pasang Surut	
			Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial (hingga 10% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial (30% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Peningkatan kinerja dan Rehabilitasi Daerah Rawa pasang surut Daerah Rawa pasang surut yang potensial (80% potensi yang ada)		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
5	Pengusaha Sumber Daya Air						
	Belum dikembangkannya potensi untuk perusahaan sumber daya air oleh dunia usaha dan masyarakat	Optimalnya pengembangan sumber daya air untuk penyediaan energi berkelanjutan dan air bersih	Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi pelayanan air bersih	Implementasi Perusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Implementasi Perusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Merangsang keterlibatan pihak swasta dalam pengembangan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda/Dinas Pertambangan dan Energi (Prov. Sumut dan Prov. Sumbar), Bappeda/Dinas Cipta Karya/PDAM/Dinas Pertambangan dan Energi(Kab. Mandailing Natal, Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat)
			Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Pico hidro	Implementasi Perusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Implementasi Perusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Optimalnya penggunaan SDA Untuk Pengembangan Perikanan	Pengenalan dan sosialisasi teknik budidaya perikanan dalam karamba/tambak	pembinaan teknis budidaya perikanan dalam keramba/tambak	Pemantapan tataniaga dan teknis budidaya perikanan dalam keramba/tambak		Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sumbar dan Prov. Sumut, Dinas Perikanan dan Kelautan (Kab. Mandailing Natal, Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat)
		Termanfaatkannya SDA untuk pengembangan pariwisata	Identifikasi pemanfaatan sumber daya air untuk kegiatan pariwisata	Operasi dan pemeliharaan kawasan-kawasan pariwisata air yang telah dibangun.	Pemeliharaan dan Peningkatan kinerja kawasan-kawasan pariwisata air		Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut dan Prov. Sumbar, Dinas Pariwisata/Dinas PSDA/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Pencegahan Daya Rusak Air						
	Belum adanya sistem pengendalian daya rusak air (banjir) secara terpadu	Tersusunnya sistem pengendalian daya rusak air secara terpadu dan menyeluruh di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air secara menyeluruh di DAS Batang Natal, Batang batahan dan DAS Sinunukan Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target dengan target 20 % kegiatan terlaksana	Review rencana pengendalian banjir secara berkala disesuaikan dengan kondisi terkini yang erat kaitannya dengan Perubahan Iklim Global Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target dengan target 40 % kegiatan terlaksana	Review rencana pengendalian banjir secara berkala disesuaikan dengan kondisi terkini yang erat kaitannya dengan Perubahan Iklim Global Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target dengan target 60 % kegiatan terlaksana	Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air yang terintegrasi dan menyeluruh Pembangunan sarana pengendali daya rusak air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali daya rusak air yang ada	OP dan Rehabilitasi prasarana dan sarana pengendali daya rusak yang ada	Peningkatan kinerja prasarana dan sarana pengendali daya rusak yang sudah ada	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	
	Belum adanya pengaturan zonasi kawasan rawan bencana Kab. Nias Selatan (Pulau Tello, Hibala, Labuhan Hiu, Labuhan Rima, Eho), Kab. Madina (DAS Natal, DAS Batahan, DAS Sinunukan, DAS Bintuas dan DAS Kunkun)	Adanya pengaturan pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana	Studi kawasan rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat kerawanannya	Pembuatan <i>Zooning Regulation</i> Daerah rawan bencana	Pengawasan dan pengendalian penerapan RTRW	Pencegahan Bahaya bencana melalui mitigasi dan Penetapan kawasan rawan bencana	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten
				Sosialisasi Hasil studi rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar	Pengawasan dan pengendalian pembangunan di daerah-daerah yang teridentifikasi sebagai daerah rawan bencana		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				dan tingkat kerawanannya			
			Penyusunan peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor	Sosialisasi peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor	Review peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor		
	Penggunaan bantaran sungai untuk kawasan permukiman dan budidaya lainnya akibat belum adanya pengaturan daerah sempadan sumber air	Bantaran sungai bebas dari permukiman	Penetapan Garis Sempadan Sungai (DAS Natal, DAS Batahan, DAS Sinunukan, DAS Bintuas dan DAS Kunkun) dan Mencegah perubahan fungsi daerah sempadan dan pembangunan permukiman atau aktifitas	Pembebasan dan relokasi bangunan/permukiman yang berada di sempadan sungai dan bantaran banjir	Pengelolaan, pengawasan dan penguatan fungsi kawasan sempadan melalui penegakan hukum yang tegas	Menertibkan kawasan sempadan sungai dari permukiman	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			lain didalam wilayah penguasaan sungai				
		Adanya Peraturan Bupati tentang peruntukan Sempadan Sungai	Penyusunan dan Sosialisasi PERDA tentang sempadan sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas.	Sosialisasi dan Implementasi peraturan tentang peruntukan Sempadan Sungai	Implementasi PERDA yang menetapkan sempada sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas	Menyusun PERDA tentang penetapan daerah sempadan sumber air	
	Belum tersedianya sistem peringatan dini bencana banjir	Terwujudnya sistem peringatan dini banjir di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan	Perencanaan sistem peringatan dini banjir	Implementasi, Operasi dan pemeliharaan sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman	Implementasi, Operasi dan pemeliharaan sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman	Meningkatkan kewaspadaan terhadap kejadian bencana banjir	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Implementasi sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman				
	Adanya daerah rawan bencana longsor di Kecamatan Batang Natal, Kec. Lingga Bayu, Kec. Ranto Baik dan Kec. Ranah Batahan, Daerah Rawan tsunami di Kab. Nias Selatan (Kec. Pulau-pulau Batu, Kec. Pulau-pulau Batu Timur dan Kec. Hibala) dan Kab. Mandailing Natal (Kec. Natal dan Kec. Batahan) sehingga diperlukan pemahaman	Terciptanya kesiapsiagaan menghadapi bencana yang diakibatkan daya rusak air	Implementasi dan Sosialisasi <i>Tsunami Warning System</i> khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Barat Mandailing Natal	Operasi dan pemeliharaan Tsunami Warning System di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Mandailing Natal	Pemantapan dan peningkatan kinerja Tsunami Warning System khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan	Mitigasi bencana yang diakibatkan <i>Tsunami</i>	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA /Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	tentang manajemen bencana yang diakibatkan daya rusak air						
			Penyusunan RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Sosialisasi RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Implementasi dan review terhadap RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Penetapan SOP (RTD) pencegahan dini bencana	
2	Penanggulangan Daya Rusak Air						
	Terjadinya bencana banjir di kawasan pemukiman di Kab. Mandailing Natal [Kec. Natal dan Kec. Batang Batahan] dan Kab. Pasaman Barat [Kec. Ranah Batahan]	Terbebasnya kawasan pemukiman dari bencana banjir	SID/DED Pengendalian banjir di Kawasan tengah dan hilir DAS ([Batahan [121.081.163 m ³], Bintuas [39.217.813 m ³], Kunkun [11.254.045 m ³], Natal [89.075.787	Pembangunan struktur pengendali banjir (bendung/rete nsi/waduk) di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (50 % dari rencana)	Pembangunan struktur pengendali banjir (bendung/retensi/waduk) di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (80 % dari rencana)	Pembangunan infrastruktur pengendali banjir	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			m ³], Sinunukan [9.656.253 m ³] dan DAS Talu [16.005.630 m ³])				
			Pembangunan struktur pengendali banjir (retensi/Embung/Bendungan pengendali banjir di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (30 % dari rencana)	Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja Infrastruktur yang dibangun	Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja Infrastruktur yang dibangun	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	
	Terjadinya abrasi pantai di Pantai Barat Mandailing Natal [Natal, Batahan] dan di Wilayah Kepulauan Kabupaten Nias Selatan [Tello] Serta pendangkalan Muara Batang	Terlindunginya pantai dan Berkurangnya abrasi pantai dan sedimentasi	SID lokasi pantai kritis dan teknik penanganannya Kab. Madina [(Batahan (3,64 km), Natal (1,76 km), Kunkun (1,5 km)] dan Kab. Nias Selatan	Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (60% dari hasil identifikasi)	Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (80% dari hasil identifikasi)	Pembangunan infrastruktur pengendali sedimen dan abrasi pantai alami dan buatan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Kehutanan /Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU/Dinas Kehutanan Kab. Mandailing Natal

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Natal, Batang Batahan, Kunkun		[Pulau Tello (6,3 km), Kawasan Bandara Lasondre (2,65 km)]				& Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat,
			Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (30% dari hasil identifikasi)				
			Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) 10.049 Ha dengan target 20% dari total luas)	Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) dengan target 40% dari total luas)	Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) dengan target 80% dari total luas)	Revitalisasi hutan mangrove	
			Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana yang sudah dibangun	Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali	Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengaman	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				banjir yang ada		pantai yang ada	
3	Pemulihan Daya Rusak Air						
	Kekurangsiapsiagaan dalam memulihkan kondisi lingkungan hidup setelah terjadi bencana	Fungsi lingkungan hidup dan sistem prasarana sumber daya air dapat sesegera mungkin dipulihkan kembali setelah terjadinya bencana	Penyiapan <i>Prosedur Operasi Standar</i> (SOP) rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana banjir	Merehabilitasi kondisi penduduk korban bencana sesuai dengan standar yang berlaku	Memulihkan kondisi penduduk korban bencana sesuai dengan standar yang berlaku	Pelibatan peran masyarakat dalam memulihkan fungsi lingkungan hidup setelah bencana	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Kehutanan/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PUDinas Kehutanan Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Proinsi dan Kabupaten
			Penyiapan lembaga koordinasi tingkat wilayah sungai/lokal kabupaten dalam penanganan	Pembentukan unit teknis yang menangani pemulihan ekosistem serta penyiapan	Peningkatan kapasitas UPT melalui seminar, pelatihan, kursus dan simulasi		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			rehabilitasi/rekonstruksi pasca terjadinya bencana	SOP dalam pemulihan kerusakan akibat bencana			

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air.						
	Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA	Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Peningkatan pemahaman dan peran serta Masyarakat/Swasta dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya peran masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan prakarsa dan peran masyarakat dan swasta/dunia usaha dalam partisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Peningkatan Peran Masyarakat dan Swasta dalam kegiatan Perencanaan, Konstruksi, Operasi dan Pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan pengelolaan sumber daya air	Pelatihan-pelatihan dalam rangka capacity building masyarakat dan swasta sehingga peran Masyarakat dan swasta dalam Pengelolaan SDA semakin meningkat	> Pemantapan dan peningkatan peran masyarakat dalam pelaksanaan perencanaan, Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan Pengelolaan SDA	Pelibatan masyarakat melalui Pertemuan Konsultasi Masyarakat dalam setiap kegiatan perencanaan pengembangan Sumber Daya Air di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PU/PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Menciptakan kepastian hukum dan kondisi kondusif untuk berinvestasi bagi swasta untuk berperan dalam pengelolaan sumber daya air	Menyelenggarakan pendampingan dan pelatihan dalam rangka peningkatan SDM pemilik kepentingan, dengan target minimal satu kali satu tahun pada seluruh stakeholder yang telah terbentuk TKPSDA-nya	Memperkuat institusi publik bagi peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air	Penerbitan Peraturan penanaman modal yang berkaitan dengan bidang Sumber Daya Air Meningkatkan peran swasta dalam pengelolaan sumberdaya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya optimalnya keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal- Batang Batahan	Keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal- Batang Batahan dapat lebih optimal	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam Pengelolaan SDA WS Batang Natal- Batang Batahan	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal- Batang Batahan, Kegiatan pengarah, sosialisasi dan pelatihan khusus	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal- Batang Batahan	Peningkatan keterlibatan TKPSDA	Balai Wilayah Sungai Sumatera II

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				kepada masyarakat			
					Pemantapan koordinasi TKPSDA		
	Kurangnya peran lembaga pemerintah dan lembaga adat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan peran lembaga pemerintah dan mengoptimalkan peran lembaga adat	Pembentukan unit-unit lembaga pengelola sumber daya air pada tingkat satuan yang lebih kecil berdasarkan Daerah Aliran Sungai (DAS) Guna Menciptakan kerangka kelembagaan yang kuat	Pemantapan fungsi-fungsi satuan organisasi terkecil yang sudah di bentuk dalam rangka mendukung keberlangsungan Fungsi TKPSDA dan Peningkatan Organisasi	Suksesi kelembagaan guna menjaga eksistensi dan keberlangsungan TKPSDA sebagai salah satu bagian stakeholder yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Meningkatkan kinerja lembaga pemerintah dan lembaga adat dalam pengelolaan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
				<i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia melalui Pelatihan dan kursus-kursus bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Pemantapan <i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Perkuatan Kelembagaan pemerintahan dan lembaga adat melalui <i>Capacity Building</i>	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air.						
	Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA	Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Peningkatan pemahaman dan peran serta Masyarakat/Swasta dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya peran masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan prakarsa dan peran masyarakat dan swasta/dunia usaha dalam partisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Peningkatan Peran Masyarakat dan Swasta dalam kegiatan Perencanaan, Konstruksi, Operasi dan Pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan pengelolaan sumber daya air	Pelatihan-pelatihan dalam rangka capacity building masyarakat dan swasta sehingga peran Masyarakat dan swasta dalam Pengelolaan SDA semakin meningkat	Pemantapan dan peningkatan peran masyarakat dalam pelaksanaan perencanaan, Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan Pengelolaan SDA	Pelibatan masyarakat melalui Pertemuan Konsultasi Masyarakat dalam setiap kegiatan perencanaan pengembangan Sumber Daya Air di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PU/PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Menciptakan kepastian hukum dan kondisi kondusif untuk berinvestasi bagi swasta untuk berperan dalam pengelolaan sumber daya air	Menyelenggarakan pendampingan dan pelatihan dalam rangka peningkatan SDM pemilik kepentingan, dengan target minimal satu kali satu tahun pada seluruh stakeholder yang telah terbentuk TKPSDA-nya	Memperkuat institusi publik bagi peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air	Penerbitan Peraturan penanaman modal yang berkaitan dengan bidang Sumber Daya Air Meningkatkan peran swasta dalam pengelolaan sumberdaya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya optimalnya keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal- Batang Batahan	Keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal- Batang Batahan dapat lebih optimal	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Pengelolaan SDA WS Batang Natal- Batang Batahan	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan Kegiatan pengarah, sosialisasi dan pelatihan khusus kepada masyarakat terkait pengelolaan sumber daya air	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan Kegiatan pengarah, sosialisasi dan pelatihan khusus kepada masyarakat terkait pengelolaan sumber daya air	Peningkatan keterlibatan TKPSDA WS Batang Natal- Batang Batahan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II
					Pemantapan koordinasi TKPSDA		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Kurangnya peran lembaga pemerintah dan lembaga adat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan peran lembaga pemerintah dan mengoptimalkan peran lembaga adat	Pembentukan unit-unit lembaga pengelola sumber daya air pada tingkat satuan yang lebih kecil berdasarkan Daerah Aliran Sungai (DAS) Guna Menciptakan kerangka kelembagaan yang kuat	Pemantapan fungsi-fungsi satuan organisasi terkecil yang sudah di bentuk dalam rangka mendukung keberlangsungan Fungsi TKPSDA dan Peningkatan Organisasi	Suksesi kelembagaan guna menjaga eksistensi dan keberlangsungan TKPSDA sebagai salah satu bagian stakeholder yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Meningkatkan kinerja lembaga pemerintah dan lembaga adat dalam pengelolaan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
				<i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia melalui Pelatihan dan kursus-kursus bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Pemantapan <i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Perkuatan Kelembagaan pemerintahan dan lembaga adat melalui <i>Capacity Building</i>	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

**Tabel 4.3. Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air WS Batang Natal-Batang Batahan
Skenario Ekonomi Tinggi**

Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Perlindungan dan pelestarian sumber air						
	Belum adanya penetapan resmi tapal batas Kawasan Hutan dan Taman nasional Batang Gadis	Adanya tapal batas yang resmi sehingga ada kepastian hukum untuk masyarakat dalam mengelola lahannya	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan	Pengukuhan Batas Kawasan Hutan yang termasuk ke dalam kawasan Taman Nasional Batang Gadis dan Taman Buru Pulau Pini	Balai Taman Nasional Batang Gadis, BP DAS Asahan Barumon, Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara, Dinas Kehutanan Kabupaten Mandailing Natal dan Kabupaten Nias Selatan
	Terjadinya alih fungsi lahan	Penggunaan lahan sesuai arahan RTRW dan mengendalikan alih fungsi lahan	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten	Pengendalian pemanfaatan ruang melalui penetapan PERDA RTRW	BAPPEDA Provinsi Sumut & Provinsi Sumatera Barat, BAPPEDA Kabupaten Mandailing Natal, Nias Selatan dan Kabupaten Pasaman Barat),

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan melalui perencanaan lebih detail sebagai turunan dari RTRW	Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan Review rencana tata ruang yang ada serta sosialisasi dan implementasinya	Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan Review rencana tata ruang yang ada serta sosialisasi dan implementasinya		
	Tingginya tingkat erosi dengan sebaran TBE Sedang (653,2km ²), Berat (1260,48km ²), Sangat Berat (973,69km ²)	Berkurangnya tingkat erosi dan sedimentasi di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	SID pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya 30 % dari yang direncanakan	Perencanaan, Operasi dan pemeliharaan pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya 50 % dari yang direncanakan	Perencanaan, Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya 70 % dari yang direncanakan	Pengendalian sedimentasi di badan air	Dinas Kehutanan/Pertanian /PSDA/BAPPEDA Prov. Sumatera Barat. Prov. Sumatera Utara, Kab. Mandailing natal/Kab. Nias Selatan/Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Adanya penambangan galian mineral logam(emas) dan Non-logam(pertambangan bahan galian non mineral) di aliran sungai Batang Natal	Pengendalian tambang /galian liar	Inventarisasi/Zonasi Kawasan penambangan galian Mineral Logam atau pertambangan bahan galian tambang non mineral disertai sosialisasi	Pengendalian terhadap kegiatan penambangan sesuai zonasi dan kelengkapan izin usaha Evaluasi dan Monitoring kegiatan penambangan di alur sungai	Pengendalian terhadap kegiatan penambangan sesuai zonasi dan kelengkapan izin usaha Evaluasi dan Monitoring kegiatan penambangan di alur sungai	Zonasi dan Pengawasan penambangan di aliran sungai	Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Sumatera Utara, Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Mandailing Natal
	Besarnya luas lahan kritis denga sebaran Agak Kritis (1442,8 km ²), Kritis (507,7 km ²), Potensial Kritis (951,5 km ²), Sangat Kritis (127,4 km ²)	Tataguna lahan sesuai dengan arahan RTRW dan berkurangnya lahan kritis dan bertambahnya kawasan lindung serta meningkatnya pemahaman masyarakat tentang konservasi	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target (25% x 207.781 Ha) = 51.945 ha	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target (50 % x 207.781 Ha) = 103.890 Ha	Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dengan target 100% x 207.781 Ha	Penyusunan dan Penetapan Rencana Pengelolaan RHL (RPRHL) di masing-masing Kabupaten	BPDAS Asahan Barumun, Dinas yang menangani sektor kehutanan di tingkat kabupaten di wilayah BWS Batang Natal-Batang Batahan

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Sosialisasi pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	Pengendalian dan pemantauan pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	Pemantapan pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa	Sosialisasi dan Implementasi upaya konservasi tanah dan air	
2	Pengawetan Air						
	Potensi air yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan sebagian besar mengalir terbuang ke laut	Menyimpan air yang berlebihan di saat hujan untuk dapat dimanfaatkan pada waktu diperlukan	SID Potensi Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial untuk selanjutnya di mengimplementasikan pembangunannya dengan target 40 % dari potensi yang ada	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial serta melanjutkan pembangunannya dengan target 55 % dari potensi yang ada	Membangun, Operasi dan Pemeliharaan ta peningkatan kinerja Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial serta melanjutkan pembangunannya dengan target 100 % dari potensi yang ada	Meningkatkan dan melestarikan kapasitas tampungan air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Ciptakarya/Ke hutanan/Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, PSDA/Ciptakarya/Ke hutanan/Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			<p>Mengidentifikasi kawasan yang memiliki fungsi retensi di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan</p> <p>SID dan Sosialisasi Rorak (dam parit) pada alur sungai-sungai kecil yang potensial serta melaksanakan pembangunannya 10 % dari potensi yang ada</p>	<p>Melindungi kawasan yang memiliki fungsi retensi dari upaya pembangunan menjadi kawasan budidaya</p> <p>Membangun, Operasi dan Pemeliharaan Rorak (dam parit) pada alur sungai di pada alur sungai kecil yang potensial melaksanakan pembangunannya 30 % dari potensi yang ada</p>	<p>Melindungi kawasan yang memiliki fungsi retensi dari upaya pembangunan menjadi kawasan budidaya</p> <p>Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Rorak (dam parit) pada alur sungai kecil yang potensial melaksanakan pembangunannya 70 % dari potensi yang ada</p>		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air						
	Adanya potensi pencemaran dan Terjadinya Pencemaran air oleh limbah tambang dan domestik	Mempertahankan dan memulihkan kualitas air yang masuk dan yang ada pada sumber-sumber air	Membangun sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Evaluasi dan Monitoring sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Evaluasi dan Monitoring sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan	Membangun sistem pemantauan kualitas air	BLH Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat
		Memantau, memulihkan serta mengendalikan kerusakan lingkungan	Pelaksanaan audit lingkungan	Pemantauan dan perbaikan fungsi lingkungan untuk mengendalikan kualitas air.	Perbaikan fungsi lingkungan untuk mengendalikan kualitas air.	Melaksanakan audit lingkungan	BLH/KLH Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat
		Kualitas air memenuhi baku mutu kualitas air yang disyaratkan	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai	Menyusun PERDA penetapan kelas air dan baku mutu air	BLH/BAPPEDALDA Prov. Sumatera Utara & Sumatera Barat, BLH/Dinas Lingkungan Hidup Kab. Mandailing Natal/Nias Selatan & Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Mencegah masuknya pencemaran air pada sumber air dan prasarana sumber daya air	Pemetaan zona kerentanan air tanah di cekungan air tanah Natal-Ujunggading	Zonasi kawasan yang rentan terhadap terjadinya pencemaran air tanah dan menghindari pembangunan di kawasan tersebut	Relokasi areal terbangun (pemukiman) yang sudah terlanjur ada dari kawasan yang rentan terhadap pencemaran air tanah	Pengaturan Alokasi Ruang dalam rangka mencegah pencemaran air tanah	Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Sumatera Utara & Prov. Sumatera Barat, BLH/Dinas PSDA/Ciptakarya/BA PPEDALDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/Ciptakarya/BA PPEDALDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
			Melaksanakan program pengolahan limbah padat agar tidak mencemari lokasi sumber air	Sosialisasi pengolahan limbah padat	Pengawasan dan pengendalian pengolahan limbah padat	Sosialisasi 3R (Reduce, Reuse, Recycle)	
	Sarana dan Prasarana sanitasi belum ada	Tersedianya Sarana dan Prasarana sanitasi	Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk pertambangan dan sanitasi di kawasan-kawasan permukiman	Operasi dan Pemeliharaan IPAL serta peningkatan kinerja IPAL		Mencegah masuknya limbah langsung ke badan air melalui Pengembangan sistem pengendalian limbah komunal	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Ciptakarya/BA PPEDALDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/Ciptakarya/BA PPEDALDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan,

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
							Kab. Pasaman Barat
			Sosialisasi sistem pengendalian limbah cair komunal	Mendorong dan mengupayakan pembangunan sistem pengendalian limbah cair komunal	Mendorong dan mengupayakan pembangunan, operasional dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja sistem pengendalian limbah cair komunal		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Penatagunaan Sumber Daya Air						
	Belum adanya pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air	Termuatnya zona pemanfaatan sumber air ke dalam RTRW masing-masing Provinsi dan RTRW masing-masing Kabupaten di WS Batang Natal-Batang Batahan	Zonasi areal pemanfaatan sumber daya air Pemanfaatan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan, misalnya areal budidaya perikanan, areal rekreasi air	Seluruh Kabupaten sudah mengimplementasikan/mengadopsi zonasi pemanfaatan sumber air kedalam RTRW masing-masing Kabupaten Implementasi dan pengawasan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan	Pengendalian dan pengawasan serta Revisi Penetapan zona pemanfaatan sumber daya air sesuai dengan perkembangan RTRW yang ada Implementasi, pengendalian dan review pembangunan di zona-zona yang sudah ditetapkan dengan penegakan hukum yang tegas	Pengaturan zona pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air melalui Penerbitan Perda tentang Zona Pemanfaatan ruang sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas Pertambangan/Bappeda Sumbar, Sumut & Prov. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
2	Penyediaan Sumber Daya Air						
	Belum adanya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku	Tersedianya infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Baku guna mencapai target MDG'S	SIDCOM Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih guna pemenuhan kebutuhan air Baku, untuk selanjutnya ditindak lanjuti dengan Studi Kelayakan dan Detail Desain Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 60 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 80 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Layanan air baku/air bersih yang sudah dikembangkan serta Pembangunan Layanan air baku/air bersih wilayah perdesaan dengan target	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih dengan target 100 % Ibu Kota Kecamatan (IKK) terlayani Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Layanan air baku/air bersih yang sudah dikembangkan serta Pembangunan Layanan air baku/air bersih wilayah perdesaan dengan target	Pembangunan infrastruktur air baku Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Cipta Karya Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Cipta Karya/Dinas PSDA/Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				20 % dari total desa	60 % dari total desa		
	Ketersediaan potensi air belum dimanfaatkan secara optimal	Kebutuhan air baku untuk air irigasi, air bersih dsb dapat dipenuhi melalui pembangunan prasarana dan sarana yang memadai.	SIDCOM Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 25 % dari potensi yang ada terbangun	Operasi dan pemeliharaan embung yang sudah dibangun serta Kontruksi Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 50 % dari potensi yang ada terbangun	Operasi dan pemeliharaan embung yang sudah dibangun serta Kontruksi Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal 100 % dari potensi yang ada terbangun	Peningkatan Sumber-sumber & Kapasitas Jaringan Air Baku	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Cipta Karya Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Cipta Karya/Dinas PSDA/Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Peningkatan jaringan irigasi desa di kabupaten Nias Selatan	Peningkatan jaringan irigasi desa (DAS Bintuas, DAS Kunkun, DAS Natal, DAS Talu, DAS Sinunukan) melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air	Peningkatan irigasi Desa	
3	Penggunaan Sumber Daya Air						
	Minimnya biaya OP jaringan irigasi yang disediakan oleh pemerintah sehingga banyak prasarana sumber daya air yang tidak terpelihara dengan baik	Meningkatnya efektifitas dan efisiensi penyediaan serta penggunaan air irigasi dan mengembalikan kinerja sistem irigasi yang telah ada	Inventarisasi asset prasarana sumber air yang berada di DI. Batang Batahan serta membuat sistem pengelolaan asset prasarana sumber daya air	Pemantapan Sistem OP dan pengelolaan asset Sumber Daya Air	Peningkatan Kinerja OP dan manajemen Asset Prasarana Sumber Daya Air	Inventarisasi asset prasarana sumber air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Tersedianya dana untuk OP baik dari Pemerintah pusat/daerah maupun dari partisipasi masyarakat	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 25 %	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 50 %	OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan dengan target 100 %	Mengoptimalkan/meningkatkan kinerja sistem/prasarana irigasi yang mengalami penurunan kinerja	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar
4	PENGEMBANGAN SUMBER DAYA AIR						
	Potensi ketersediaan air untuk pembangkit listrik belum dimanfaatkan secara optimal	Terpenuhinya kebutuhan energi listrik di Wilayah Sungai Batang natal-Batang Batahan	SID & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro[(Das Natal, DAS Batahan, DAS Kunkun dan DAS Bintuas)] dan Picohidro[DAS Lambak, DAS Labuhan Rima, DAS Labuhan Hiu, DAS Bale-Bale, DAS Hiloro Mao, DAS Eho, DAS Wawa,DAS Hiliro Tembalo]	DED & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Pico hidro	DED & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Pico hidro	Pengembangan potensi sumber daya air untuk ketahanan energi	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Energi dan Pertambangan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Bappeda/Dinas Pertambangan dan Energi Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 30 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan)	Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 40 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan, Kab. Mandailing Natal, Kab. Pasaman Barat)	Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 100 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan, Kab. Mandailing Natal, Kab. Pasaman Barat)	Alokasi dana untuk Operasi dan Pemeliharaan serta peningkatan kinerja PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	
	Potensi Sumber Daya Air dan sumber daya lahan belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung ketahanan pangan	Mendorong pengembangan Daerah Irigasi dan Daerah Rawa baru dalam rangka mendukung ketahanan pangan	Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal (DAS Batahan [11.212 Ha], DAS Bintuas [2.176 Ha], DAS Natal [3.864 Ha] & DAS Kunkun [1.420 Ha] dan Kab. Pasaman Barat (DI. Batahan-Batahan 2 (973 Ha), DI.	Kontruksi, Operasi dan Perawatan Jaringan Irigasi baru (60% dari potensi yang ada)	Operasi dan Perawatan serta peningkatan kinerja Jaringan irigasi serta kontruksi hingga 100 % dari potensi yang ada	Pengembangan Daerah irigasi baru guna mendukung ketahanan pangan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/Dinas PSDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Batahan-Sei Beremas (4.722 Ha) (25 % dari potensi yang ada)				
				Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal dan Kab. Pasaman Barat DI. Batahan-Ranto Baik 3 (2.613 Ha), DI. Batahan-Sinunukan 3 (2.754 Ha), DI. Natal-Natal (2.858 Ha)	Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal dan Kab. Pasaman Barat DI. Batahan-Ranto Baik 1(1.361 Ha), DI. Natal-Lingga Bayu (1.005 Ha), DI. Batahan-Batahan 1 (2.756 Ha), DI. Batahan-Sinunukan 1 (757 Ha), DI. Bintuas-Lingga Bayu 2 (850 Ha), DI. Bintuas-Lingga Bayu 1(1.326 Ha), DI. Kunkun-Natal 2 (634 Ha) dan DI. Kunkun-Natal 1		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
					(786 Ha)		
			SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku meliputi Batu Sondat (840.973 m ³), Bandar Naga(205.934 m ³), Simaniggir (99.861.829 m ³) dan Ampulung Julu(20.378.362 m ³). Kontruksi Bendung-bendung hingga 40 %	Feasibility studi bendung dan bendungan yang telah teridentifikasi selanjutnya di buat detail desain untuk ditindak lanjuti dengan Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaannya hingga 55 %	Operasi dan Pemeliharaan bendung/bendungan yang sudah dikonstruksi serta peningkatan kinerja dari bendung yang sudah dibangun, Melanjutkan Kontruksi Bendung-bendung hingga 100 %	Peningkatan infrastruktur SDA	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku meliputi [Muara Bangko 11.267.727 m ³), Muara Bangko 2 (11.313.633 m ³), Ranto Nalinjang(11.02 2.494 m ³), Kampung Kapas (9.656.254 m ³) dan Sampuran (4.442.221 m ³)]	SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku meliputi [Bintungan Bejangkar (16.005.631 m ³), Simpang Talap (53.045.368 m ³), Lancah Batu (28.922.994 m ³), Tapus (10.294.820 m ³), Pangkalan (4.078.820 m ³) dan Pardamean (7.175.226 m ³)]		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Jaringan irigasi air tanah di Kabupaten Nias Selatan (DAS Lambak, DAS Labuhan Rima, DAS Labuhan Hiu, DAS Bale-Bale, DAS Hiloro Mao, DAS Eho, DAS Wawa, DAS Hiliro Tembalu)			Pengembangan Jaringan Irigasi Air Tanah	
			Konstruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (hingga 10% potensi yang ada)	Konstruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (30% potensi yang ada)	Konstruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial (80% potensi yang ada)		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Daerah Rawa pasang surut untuk mendukung pengembangan Tanaman Pangan (Kedelai)			Pengembangan Daerah Rawa pasang Surut	
			Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial (hingga 10% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial (30% potensi yang ada)	Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Peningkatan kinerja dan Rehabilitasi Daerah Rawa pasang surut Daerah Rawa pasang surut yang potensial (80% potensi yang ada)		

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
5	Pengusaha Sumber Daya Air						
	Belum dikembangkan a potensi untuk perusahaan sumber daya air oleh dunia usaha dan masyarakat	Optimalnya pengembangan sumber daya air untuk penyediaan energi berkelanjutan dan air bersih	Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi pelayanan air bersih Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi mengembangkan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro	Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA Implementasi Pengusahaan SDA. Mengembangkan dan menyempurnakan persyaratan dan prosedur kerjasama perusahaan SDA	Merangsang keterlibatan pihak swasta dalam pengembangan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda/Dinas Pertambangan dan Energi (Prov. Sumut dan Prov. Sumbar), Bappeda/Dinas Cipta Karya/PDAM/Dinas Pertambangan dan Energi(Kab. Mandailing Natal, Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat)

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Optimalnya penggunaan SDA Untuk Pengembangan Perikanan	Pengenalan dan sosialisasi teknik budidaya perikanan dalam karamba/tambak	pembinaan teknis budidaya perikanan dalam keramba/tambak	Pemantapan tataniaga dan teknis budidaya perikanan dalam keramba/tambak		Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sumbar dan Prov. Sumut, Dinas Perikanan dan Kelautan (Kab. Mandailing Natal, Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat)
		Termanfaatkannya SDA untuk pengembangan pariwisata	Identifikasi pemanfaatan sumber daya air untuk kegiatan pariwisata	Operasi dan pemeliharaan kawasan-kawasan pariwisata air yang telah dibangun.	Pemeliharaan dan Peningkatan kinerja kawasan-kawasan pariwisata air		Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut dan Prov. Sumbar, Dinas Pariwisata/Dinas PSDA/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Pencegahan Daya Rusak Air						
	Belum adanya sistem pengendalian daya rusak air (banjir) secara terpadu	Tersusunnya sistem pengendalian daya rusak air secara terpadu dan menyeluruh di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air secara menyeluruh di DAS Batang Natal, Batang batahan dan DAS Sinunukan Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target dengan target 30 % kegiatan terlaksana	Review rencana pengendalian banjir secara berkala disesuaikan dengan kondisi terkini yang erat kaitannya dengan Perubahan Iklim Global >Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target dengan target 60 % kegiatan terlaksana	Review rencana pengendalian banjir secara berkala disesuaikan dengan kondisi terkini yang erat kaitannya dengan Perubahan Iklim Global >Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air dengan target dengan target 100 % kegiatan terlaksana	Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air yang terintegrasi dan menyeluruh Pembangunan sarana pengendali daya rusak air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali daya rusak air yang ada	OP dan Rehabilitasi prasarana dan sarana pengendali daya rusak yang ada	Peningkatan kinerja prasarana dan sarana pengendali daya rusak yang sudah ada	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	
	Belum adanya pengaturan zonasi kawasan rawan bencana Kab. Nias Selatan (Pulau Tello, Hibala, Labuhan Hiu, Labuhan Rima, Eho), Kab. Madina (DAS Natal, DAS Batahan, DAS Sinunukan, DAS Bintuas dan DAS Kunkun)	Adanya pengaturan pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana	Studi kawasan rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat kerawanannya	Pembuatan <i>Zooning Regulation</i> Daerah rawan bencana Sosialisasi Hasil studi rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat	Pengawasan dan pengendalian penerapan RTRW Pengawasan dan pengendalian pembangunan di daerah-daerah yang teridentifikasi sebagai daerah rawan bencana	Pencegahan Bahaya bencana melalui mitigasi dan Penetapan kawasan rawan bencana	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				kerawanannya			
			Penyusunan peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor	Sosialisasi peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor	Review peta resiko bencana (<i>hazard map</i>) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor		
	Penggunaan bantaran sungai untuk kawasan permukiman dan budidaya lainnya akibat belum adanya pengaturan daerah sempadan sumber air	Bantaran sungai bebas dari permukiman	Penetapan Garis Sempadan Sungai (DAS Natal, DAS Batahan, DAS Sinunukan, DAS Bintuas dan DAS Kunkun) dan Mencegah perubahan fungsi daerah sempadan dan pembangunan permukiman atau aktifitas lain didalam wilayah penguasaan sungai	Pembebasan dan relokasi bangunan/pemukiman yang berada di sempadan sungai dan bantaran banjir	Pengelolaan, pengawasan dan penguatan fungsi kawasan sempadan melalui penegakan hukum yang tegas	Menertibkan kawasan sempadan sungai dari permukiman	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		Adanya Peraturan Bupati tentang peruntukan Sempadan Sungai	Penyusunan dan Sosialisasi PERDA tentang sempadan sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas.	Sosialisasi dan Implementasi peraturan tentang peruntukan Sempadan Sungai	Implementasi PERDA yang menetapkan sempada sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas	Menyusun PERDA tentang penetapan daerah sempadan sumber air	
	Belum tersedianya sistem peringatan dini bencana banjir	Terwujudnya sistem peringatan dini banjir di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan	Perencanaan sistem peringatan dini banjir Implementasi sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman	Implementasi, Operasi dan pemeliharaan sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman	Implementasi, Operasi dan pemeliharaan sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman	Meningkatkan kewaspadaan terhadap kejadian bencana banjir	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten
	Adanya daerah rawan bencana longsor di Kecamatan Batang Natal, Kec. Lingga Bayu, Kec. Ranto Baik dan Kec. Ranah Batahan, Daerah Rawan tsunami di Kab. Nias	Terciptanya kesiapsiagaan menghadapi bencana yang diakibatkan daya rusak air	Implementasi dan Sosialisasi <i>Tsunami Warning System</i> khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Barat Mandailing	Operasi dan pemeliharaan Tsunami Warning System di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta	Pemantapan dan peningkatan kinerja Tsunami Warning System khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan	Mitigasi bencana yang diakibatkan <i>Tsunami</i>	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA /Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Selatan (Kec. Pulau-pulau Batu, Kec. Pulau-pulau Batu Timur dan Kec. Hibala) dan Kab. Mandailing Natal (Kec. Natal dan Kec. Batahan) sehingga diperlukan pemahaman tentang manajemen bencana yang diakibatkan daya rusak air		Natal	Dataran Pantai Mandailing Natal			Kabupaten
			Penyusunan RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Sosialisasi RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Implementasi dan review terhadap RTD atau <i>contingency plan</i> dalam antisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana	Penetapan SOP (RTD) pencegahan dini bencana	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
2	Penanggulangan Daya Rusak Air						
	Terjadinya bencana banjir di kawasan pemukiman di Kab. Mandailing Natal [Kec. Natal dan Kec. Batang Batahan] dan Kab. Pasaman Barat [Kec. Ranah Batahan]	Terbebasnya kawasan pemukiman dari bencana banjir	SID/DED Pengendalian banjir di Kawasan tengah dan hilir DAS ([Batahan [121.081.163 m ²], Bintuas [39.217.813 m ²], Kunkun [11.254.045 m ²], Natal [89.075.787 m ²], Sinunukan [9.656.253 m ²] dan DAS Talu [16.005.630 m ²])	Pembangunan struktur pengendali banjir (bendung/retensi/waduk) di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (60 % dari rencana)	Pembangunan struktur pengendali banjir (bendung/retensi/waduk) di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (100 % dari rencana)	Pembangunan infrastruktur pengendali banjir	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Bappeda Prov. Sumbar & Prov. PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Provinsi dan Kabupaten
			Pembangunan struktur pengendali banjir (retensi/Embung/Bendungan pengendali banjir di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan (30 % dari rencana)	Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja Infrastruktur yang dibangun	Operasi dan pemeliharaan serta peningkatan kinerja Infrastruktur yang dibangun	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
	Terjadinya abrasi pantai di Pantai Barat Mandailing Natal [Natal, Batahan] dan di Wilayah Kepulauan Kabupaten Nias Selatan [Tello] Serta pendangkalan Muara Batang Natal, Batang Batahan, Kunkun	Terlindunginya pantai dan Berkurangnya abrasi pantai dan sedimentasi	SID lokasi pantai kritis dan teknik penanganannya Kab. Madina [(Batahan (3,64 km), Natal (1,76 km), Kunkun (1,5 km)] dan Kab. Nias Selatan [Pulau Tello (6,3 km), Kawasan Bandara Lasondre (2,65 km)] Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (30% dari hasil identifikasi) Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) 10.049 Ha dengan target 25% dari total luas)	Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (60% dari hasil identifikasi) Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) dengan target 50% dari total luas)	Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (80% dari hasil identifikasi) Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove) dengan target 100% dari total luas)	Pembangunan infrastruktur pengendali sedimen dan abrasi pantai alami dan buatan Revitalisasi hutan mangrove	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Kehutanan /Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU/Dinas Kehutanan Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat,

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana yang sudah dibangun	Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendali banjir yang ada	Penyediaan dana yang memadai untuk OP prasarana dan sarana pengaman pantai yang ada	
3	Pemulihan Daya Rusak Air						
	Kekurangsiapsiagaan dalam memulihkan kondisi lingkungan hidup setelah terjadi bencana	Fungsi lingkungan hidup dan sistem prasarana sumber daya air dapat segera mungkin dipulihkan kembali setelah terjadinya bencana	Penyiapan <i>Prosedur Operasi Standar</i> (SOP) rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana banjir	Merehabilitasi kondisi penduduk korban bencana sesuai dengan standar yang berlaku	Memulihkan kondisi penduduk korban bencana sesuai dengan standar yang berlaku	Pelibatan peran masyarakat dalam memulihkan fungsi lingkungan hidup setelah bencana	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Dinas Kehutanan/Bappeda Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PUDinas Kehutanan Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat, BPBD Proinsi dan Kabupaten

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Penyiapan lembaga koordinasi tingkat wilayah sungai/lokal kabupaten dalam penanganan rehabilitasi/rekonstruksi pasca terjadinya bencana	Pembentukan unit teknis yang menangani pemulihan ekosistem serta penyiapan SOP dalam pemulihan kerusakan akibat bencana	Peningkatan kapasitas UPT melalui seminar, pelatihan, kursus dan simulasi		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyelenggarakan pengelolaan SISDA sesuai dengan kewenangannya						
	Tidak ada/Kurangnya penyediaan data SDA yang akurat, tepat waktu, berkelanjutan dan mudah di akses	Tersedianya data yang akurat dan tepat waktu serta mudah di akses oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam bidang SDA	Rasionalisasi Pos Hidrometeorologi Pembangunan Peralatan Hidrometeorologi & Hidrometri Menyediakan dana O & P Jaringan Peralatan dan Operator/SDM	Pembangunan Peralatan Hidrometeorologi & Hidrometri Menyediakan dana O & P Jaringan Peralatan dan Operator/SDM	Rehabilitasi dan Pemutakhiran pos-pos Hidrometeorologi sesuai perkembangan teknologi Menyediakan dana O & P Jaringan Peralatan dan Operator/SDM	Meningkatkan ketersediaan dan kualitas Data dan Dana O&P Jaringan alat ukur	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Badan Meteologi dan Geofisika, Dinas PSDA/Dinas Pertanian Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Belum adanya Sistem Informasi Sumber Daya Air yang terintegrasi dan dikelola dengan baik antar <i>Stakeholder</i> (Dinas/lembaga, Swasta)	Tersedianya Sistem Informasi Sumber Daya Air yang terintegrasi dan dikelola dengan baik dan	Pembuatan, Pengoperasian serta pemeliharaan SISDA di Tingkat Wilayah Sungai	Pengoperasian dan pemeliharaan dan Pemutakhiran SISDA sesuai teknologi yang ada	Pengoperasian dan pemeliharaan dan Pemutakhiran SISDA sesuai teknologi yang ada	Pembuatan/Pe nyusunan SISDA yang terintegrasi	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Pertanian/Kehu tanan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan,

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
		berkelanjutan serta mudah diakses					Kab. Pasaman Barat
			Menyusun dan menerapkan prosedur SISDA yang terintegrasi (15 % Sistem yang ada) Sosialisasi SISDA melalui pelaksanaan seminar, lokakarya tentang Pengelolaan data dan SISDA	Penerapan prosedur SISDA yang terintegrasi (30 % Sistem yang ada) Evaluasi dan perbaikan prosedur	Penerapan prosedur SISDA yang terintegrasi (100 % Sistem yang ada) Evaluasi dan perbaikan prosedur	Peningkatan pengelolaan SISDA Sosialisasi SISDA	
	Terbatasnya Sumber Daya Manusia (SDM) dalam penyelenggaraan SISDA	Menyiapkan SDM yang handal dalam pengelolaan data & sistem informasi SDA	Alokasi sumberdaya manusia dan sumber dana untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan dan pembaruan data	Peningkatan kompetensi SDM, Peralatan untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan dan pembaruan data yang	Pemantapan kompetensi SDM, Peralatan serta regenerasi untuk memastikan berlanjutnya unit SISDA dan menjamin keberlanjutan pengumpulan dan pembaruan data hidrologi	Peningkatan ketersediaan dan kompetensi SDM dalam Pengelolaan SISDA	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA/Pertanian/Kehutanan Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas Pertanian/BAPPEDA Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			yang dapat diandalkan	dapat diandalkan	yang dapat diandalkan		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

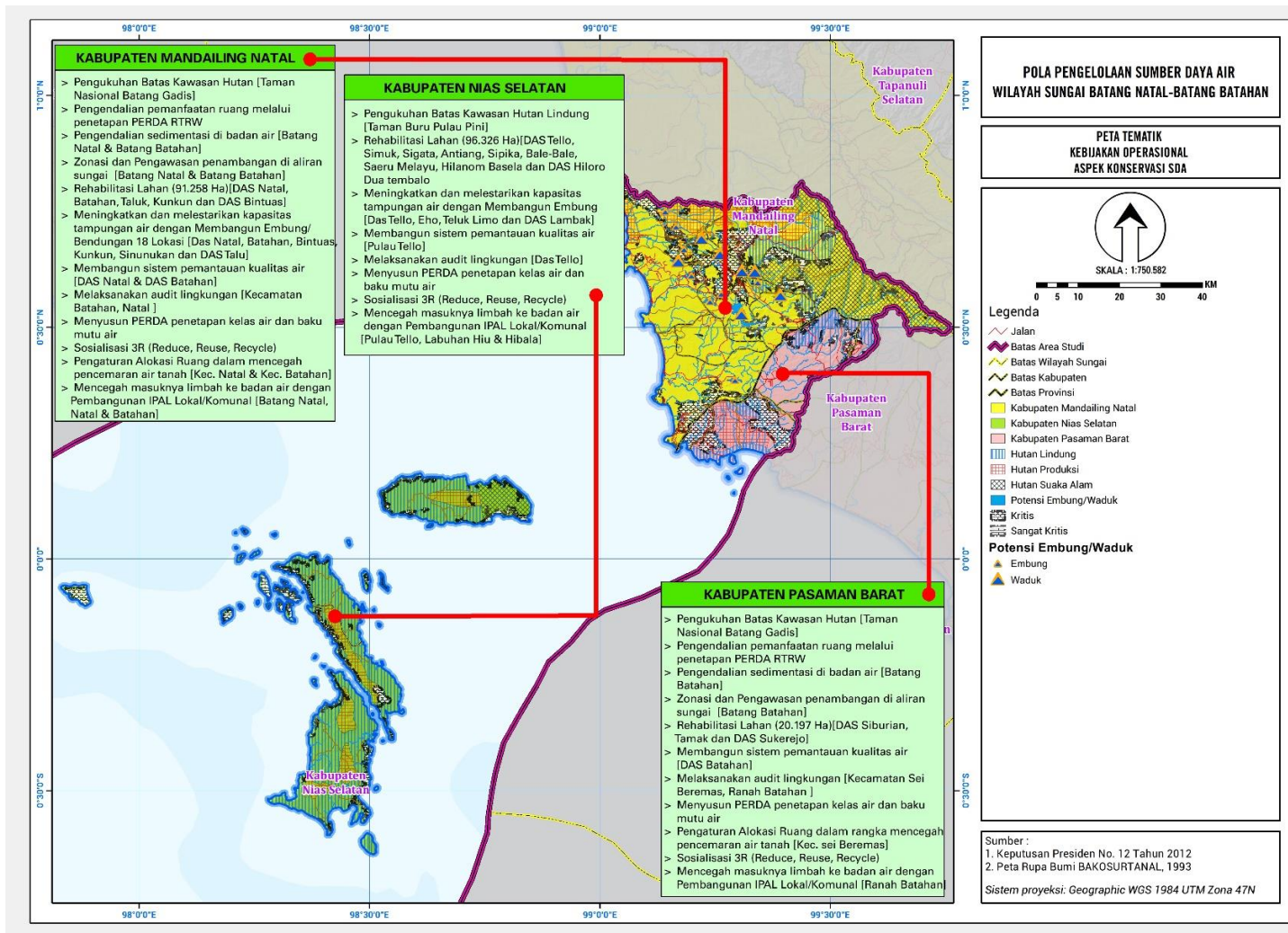
Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
1	Meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air.						
	Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA	Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Sosialisasi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA	Peningkatan pemahaman dan peran serta Masyarakat/Swasta dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya peran masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan prakarsa dan peran masyarakat dan swasta/dunia usaha dalam partisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Peningkatan Peran Masyarakat dan Swasta dalam kegiatan Perencanaan, Konstruksi, Operasi dan Pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan pengelolaan sumber daya air	Pelatihan-pelatihan dalam rangka capacity building masyarakat dan swasta sehingga peran Masyarakat dan swasta dalam Pengelolaan SDA semakin meningkat	Pemantapan dan peningkatan peran masyarakat dalam pelaksanaan perencanaan, Kontruksi, operasi dan pemeliharaan dan Pengawasan Pelaksanaan Pengelolaan SDA	Pelibatan masyarakat melalui Pertemuan Konsultasi Masyarakat dalam setiap kegiatan perencanaan pengembangan Sumber Daya Air di WS. Batang Natal-Batang Batahan	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PU/PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PSDA/PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat

No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
			Menciptakan kepastian hukum dan kondisi kondusif untuk berinvestasi bagi swasta untuk berperan dalam pengelolaan sumber daya air	Menyelenggarakan pendampingan dan pelatihan dalam rangka peningkatan SDM pemilik kepentingan, dengan target minimal satu kali satu tahun pada seluruh stakeholder yang telah terbentuk TKPSDA-nya	Memperkuat institusi publik bagi peran swasta dalam pengelolaan sumber daya air	Penerbitan Peraturan penanaman modal yang berkaitan dengan bidang Sumber Daya Air Meningkatkan peran swasta dalam pengelolaan sumberdaya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
	Kurangnya optimalnya keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Keterlibatan TKPSDA Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan dapat lebih optimal	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam Pengelolaan SDA WS Batang Natal-Batang Batahan	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan, Kegiatan pengarah, sosialisasi dan pelatihan khusus	Peningkatan keterlibatan TKPSDA dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Peningkatan keterlibatan TKPSDA	Balai Wilayah Sungai Sumatera II

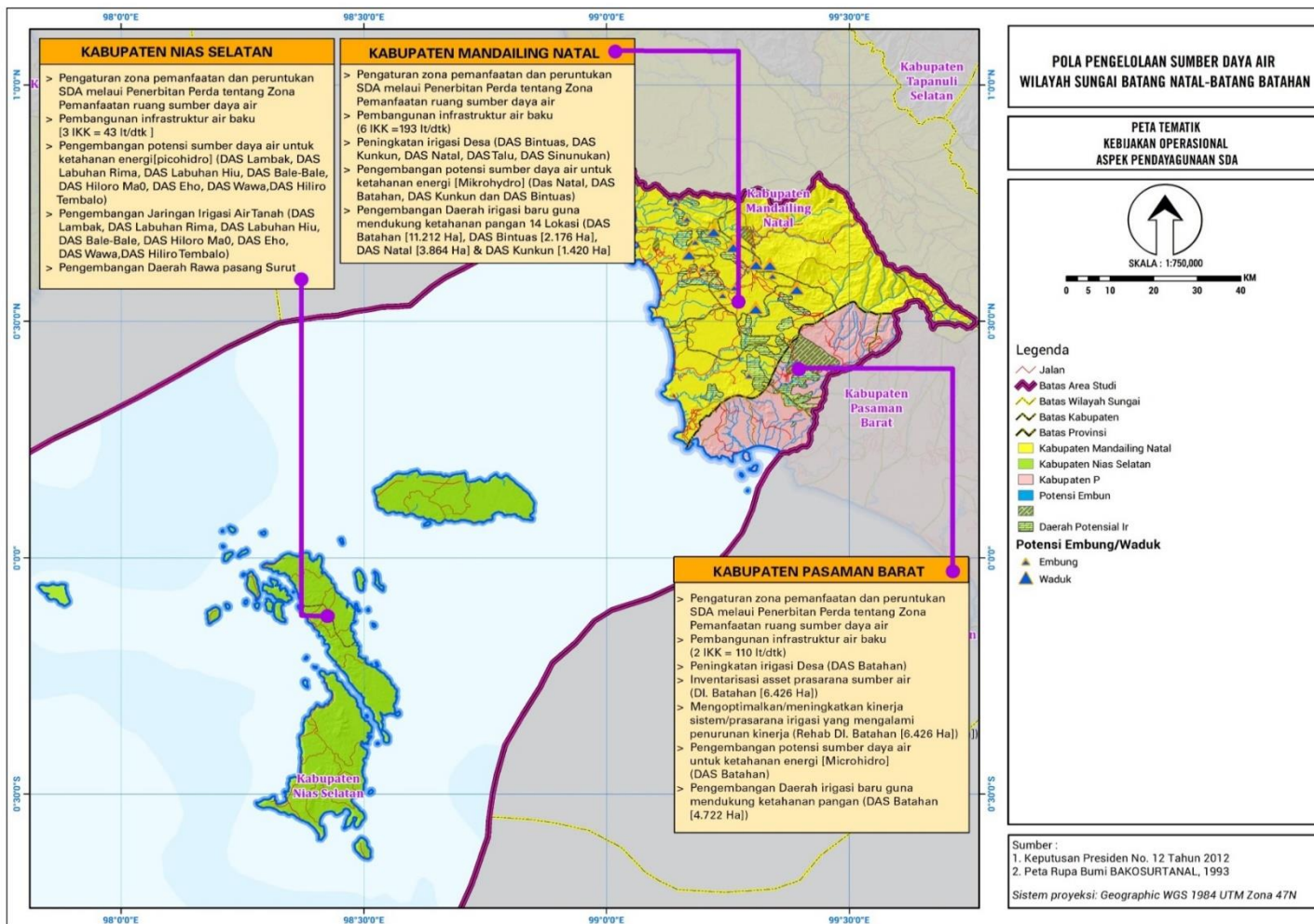
No	Permasalahan Berdasar Hasil Analisis	Sasaran/ Target yang ingin dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
			Jangka Pendek (2012-2017)	Jangka Menengah (2012-2022)	Jangka Panjang (2012-2032)		
				kepada masyarakat			
					Pemantapan koordinasi TKPSDA		
	Kurangnya peran lembaga pemerintah dan lembaga adat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan peran lembaga pemerintah dan mengoptimalkan peran lembaga adat	Pembentukan unit-unit lembaga pengelola sumber daya air pada tingkat satuan yang lebih kecil berdasarkan Daerah Aliran Sungai (DAS) Guna Menciptakan kerangka kelembagaan yang kuat	Pemantapan fungsi-fungsi satuan organisasi terkecil yang sudah di bentuk dalam rangka mendukung keberlangsungan Fungsi TKPSDA dan Peningkatan Organisasi	Suksesi kelembagaan guna menjaga eksistensi dan keberlangsungan TKPSDA sebagai salah satu bagian stakeholder yang ada di Wilayah Sungai Batang Natal-Batang Batahan	Meningkatkan kinerja lembaga pemerintah dan lembaga adat dalam pengelolaan sumber daya air	Balai Wilayah Sungai Sumatera II, Dinas PSDA Prov. Sumut & Prov. Sumbar, Dinas PU Kab. Mandailing Natal & Kab. Nias Selatan, Kab. Pasaman Barat
				<i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia melalui Pelatihan dan kursus-kursus bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Pemantapan <i>Capacity Building</i> bagi Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Perkuatan Kelembagaan pemerintahan dan lembaga adat melalui <i>Capacity Building</i>	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012



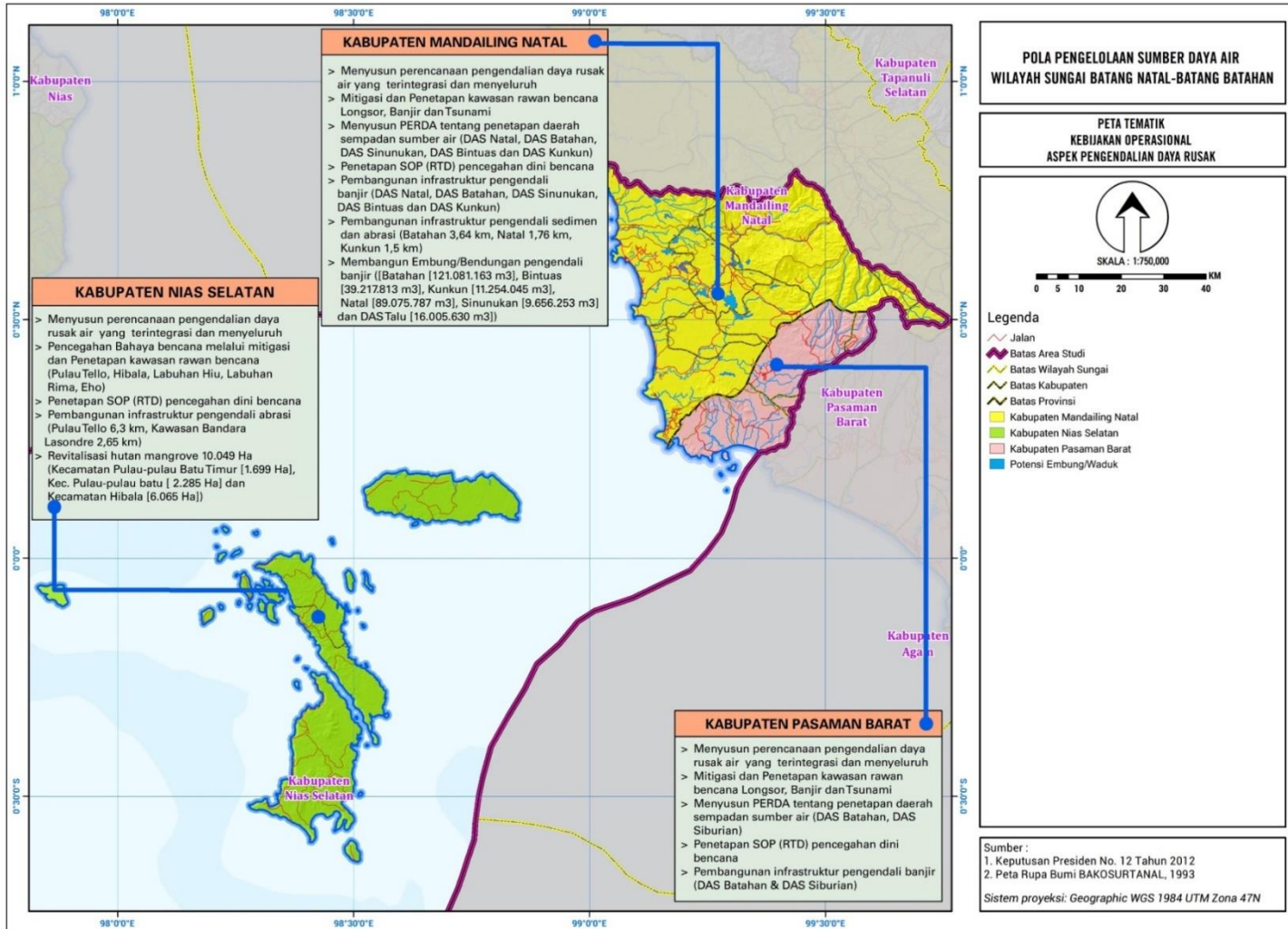
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 4.1 Peta Tematik Aspek Konservasi Sumber Daya Air Skenario Ekonomi Tinggi



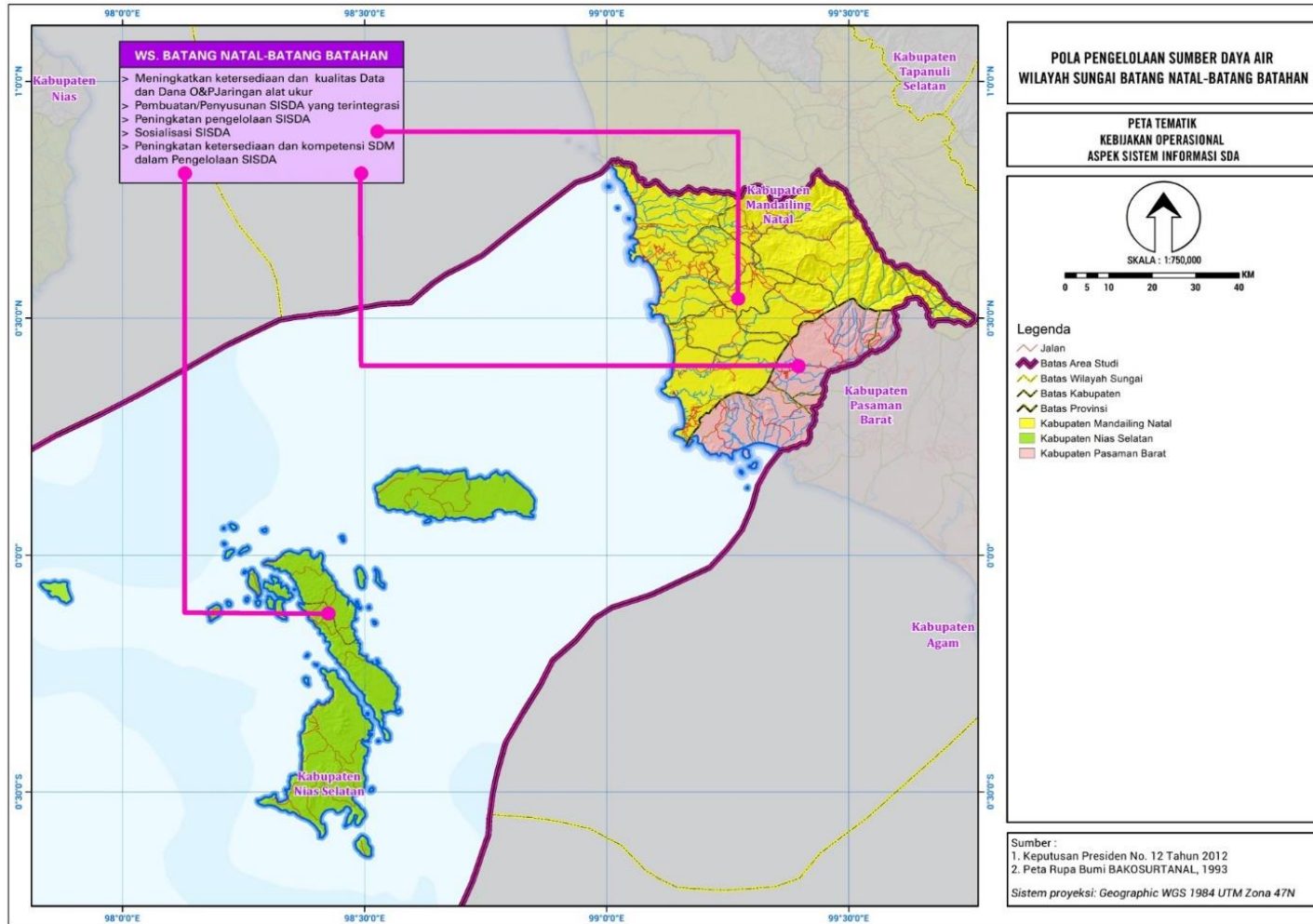
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 4.2 Peta Tematik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air Skenario Ekonomi Tinggi



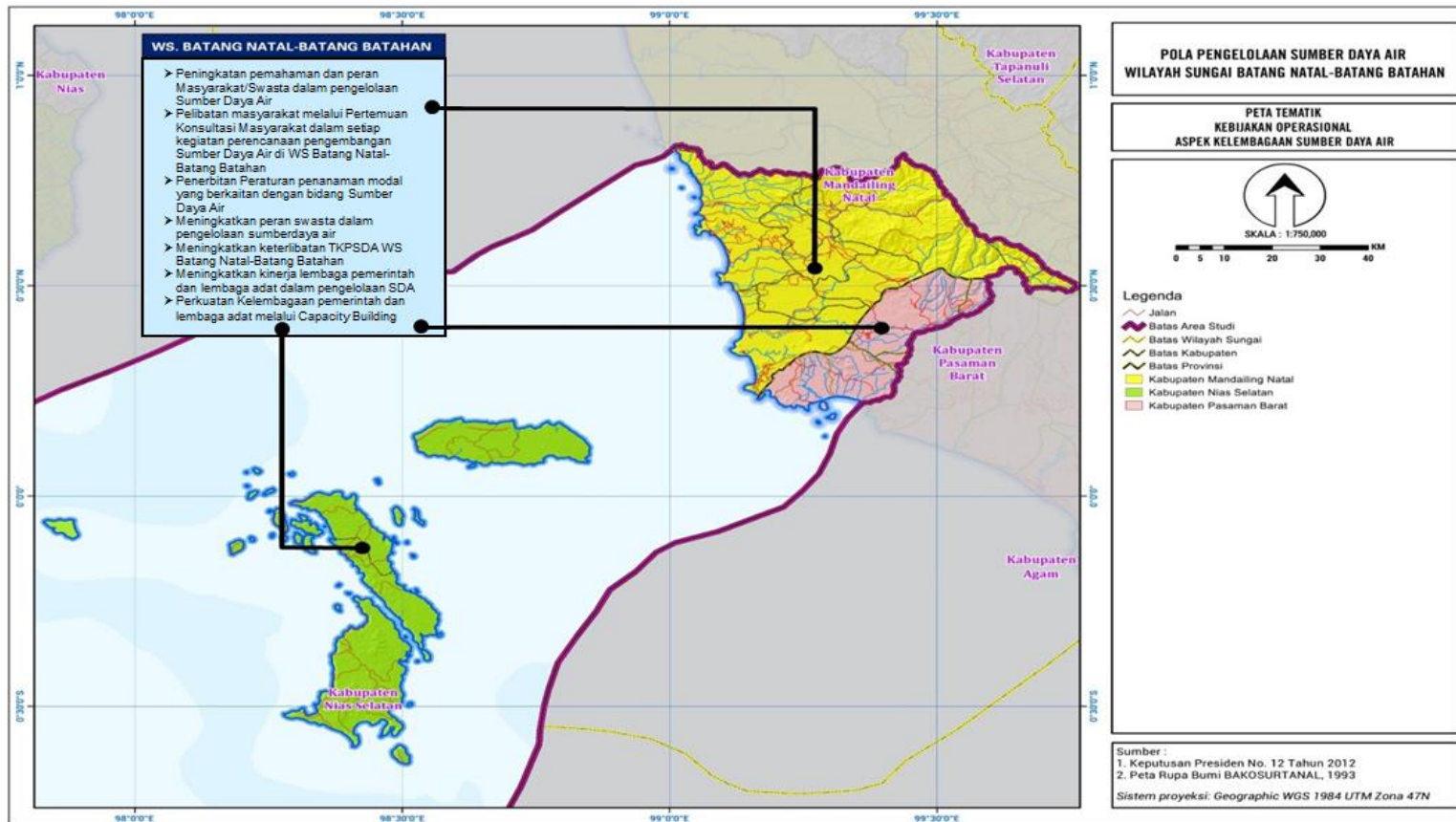
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 4.3 Peta Tematik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air Skenario Ekonomi Tinggi



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 4.4 Peta Tematik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air Skenario Ekonomi Tinggi



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2012

Gambar 4.5 Peta Tematik Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Skenario Ekonomi Tinggi

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

M. BASUKI HADIMULJONO

REKOMENDASI

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

Pada hari ini KAMIS tanggal 19 SEPTEMBER 2013 telah dilakukan pembahasan Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan, sebagaimana tersebut dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 04/PRT/M/2008 Pasal 18 bahwa Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Lintas Provinsi mempunyai tugas membantu Menteri dalam koordinasi pengelolaan sumber daya air yaitu "Pembahasan Rancangan Pola dan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air pada Wilayah Sungai Lintas Provinsi" guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan pola pengelolaan sumber daya air.

Dalam pembahasan Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan yang dihadiri seluruh Komisi-komisi yang ada di Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Natal - Batang Batahan 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 :

No	Sub-Aspek	Strategi
1	Perlindungan dan pelestarian sumber air	<ul style="list-style-type: none">> Penetapan Tapal batas Kawasan Hutan dan Taman Nasional Batang Gadis di kabupaten Batang Natal dan Taman Buru di Pulau Pini di Kabupaten Nias Selatan> Penetapan, Sosialisasi dan implementasi PERDA RTRW segera di masing-masing kabupaten> Pengendalian pemanfaatan ruang dan alih fungsi lahan melalui perencanaan lebih detail sebagai turunan dari RTRW> SID pengendali sedimen untuk mencegah erosi alur sungai dan meningkatkan resapan air dilanjutkan dengan pembangunannya> Inventarisasi/Zonasi Kawasan penambangan galian Mineral Logan/Galian C disertai sosialisasi> Merehabilitasi lahan kritis melalui kegiatan reboisasi, rehabilitasi lahan kritis dan pengendalian secara teknik sipil

No	Sub-Aspek	Strategi
		> Sosialisasi pengolahan lahan yang sesuai dengan kaidah konservasi, pembuatan teras bangku, penanaman searah kontur, sengkedan, penggunaan mulsa
2	Pengawetan Air	> SID Potensi Embung (waduk kecil) untuk daerah-daerah yang potensial untuk selanjutnya di mengimplementasikan pembangunannya > Mengidentifikasi kawasan yang memiliki fungsi retensi di DAS Batang Natal dan DAS Batang Batahan > SID dan Sosialisasi Rorak (dam parit) pada alur sungai-sungai kecil yang potensial serta melaksanakan pembangunannya
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	> Membangun sistem pemantauan kualitas air pada sumber air dan kualitas limbah cair secara berkelanjutan > Pelaksanaan audit lingkungan Menetapkan baku mutu limbah cair yang diperkenankan dibuang kedalam sungai > Pemetaan zona kerentanan air tanah di cekungan air tanah Natal-Ujunggading > Melaksanakan program pengolahan limbah padat agar tidak mencemari lokasi sumber air > Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk pertambangan dan sanitasi di kawasan-kawasan permukiman > Sosialisasi sistem pengendalian limbah cair komunal

Catatan : Rekomendasi ini termasuk penyelenggarakan 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 Batang Natal - Batang Batahan mendorong semua pemilik kepentingan (pemerintah, kelompok masyarakat dan dunia usaha) untuk menyelenggarakan pendayagunaan sumber daya air terdiri dari :

No	Sub-Aspek	Strategi
1	PENATAGUNAAN SUMBER DAYA AIR	<ul style="list-style-type: none"> > Zonasi areal pemanfaatan sumber daya air > Pemanfaatan ruang pada sumber air sesuai dengan zona pemanfaatan sumber air yang ditetapkan, misalnya areal budidaya perikanan, areal rekreasi air
2	PENYEDIAAN SDA	<ul style="list-style-type: none"> > SIDCOM Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih guna pemenuhan kebutuhan air Baku, untuk selanjutnya ditindak lanjuti dengan Studi Kelayakan dan Detail Desain > Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Baku/Air Bersih > SIDCOM Potensi embung yang ada di Kabupaten Nias Selatan dan Mandailing Natal > Peningkatan jaringan irigasi desa melalui operasi dan pemeliharaan serta perkuatan kelembagaan pengguna air
3	PENGUNAAN SUMBER DAYA AIR	<ul style="list-style-type: none"> Inventarisasi asset prasarana sumber air yang berada di DI. Batang Batahan serta membuat sistem pengelolaan asset prasarana SDA OP, rehabilitasi, upgrading jaringan irigasi di DAS Batang Batahan
4	PENGEMBANGAN SUMBER DAYA AIR	<ul style="list-style-type: none"> > SID & Kajian potensi untuk pengembangan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro > Kontruksi, Operasi dan Pemeliharaan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro 20 % dari potensi yang ada (Kab. Nias Selatan) > Identifikasi dan deliniasi areal Pengembangan Daerah Irigasi di Kab. Mandailing Natal dan Kab. Pasaman Barat > SID Bendung/Bendungan untuk memenuhi kebutuhan air daerah irigasi/pembangkitan listrik/air baku. > Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Jaringan irigasi air tanah di Kabupaten Nias Selatan > Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Jaringan irigasi air tanah yang potensial > Melakukan Kajian Identifikasi Potensi Daerah Rawa pasang surut untuk mendukung pengembangan Tanaman Pangan (Kedelai)

No	Sub-Aspek	Strategi
		> Kontruksi, operasi dan pemeliharaan Daerah Rawa pasang surut yang potensial
5	PENGUSAHAAN SUMBER DAYA AIR	<p>Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi pelayanan air bersih</p> <p>Merangsang pihak swasta untuk berinvestasi mengembangkan PLTA, Mini/Mikro/Picohidro</p> <p>Pengenalan dan sosialisasi teknik budidaya karamba/tambak</p> <p>Identifikasi pemanfaatan sumber daya air untuk kegiatan pariwisata</p>

Catatan : Rekomendasi ini termasuk menyelenggarakan 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 Batang Natal - Batang Batahan mendorong semua pemilik kepentingan (pemerintah, kelompok masyarakat dan dunia usaha) untuk menyelenggarakan pengendalian daya rusak air terdiri dari :

No	Sub Aspek	Strategi
1	PENCEGAHAN DAYA RUSAK AIR	<ul style="list-style-type: none"> > Menyusun perencanaan pengendalian daya rusak air secara menyeluruh di DAS Batang Natal, Batang Batahan dan DAS Sinunukan > Implementasi Pembangunan sistem pengendalian daya rusak air > Operasi dan Pemeliharaan (OP) prasarana dan sarana pengendalian daya rusak air yang ada > Studi kawasan rawan bencana banjir, tanah longsor, erosi pantai dan bahaya lahar dan tingkat kerawannya > Penyusunan peta resiko bencana (hazard map) untuk daerah rawan banjir, daerah rawan tsunami dan daerah rawan longsor > Mencegah perubahan fungsi daerah sempadan dan pembangunan pemukiman atau aktifitas lain didalam wilayah penguasaan sungai > Penyusunan dan Sosialisasi PERDA tentang sempadan sumber air pada DAS Natal dan DAS Batahan sebagai DAS prioritas. > Perencanaan sistem peringatan dini banjir > Implementasi sistem peringatan dini di lokasi-lokasi prioritas terutama kawasan pemukiman > Implementasi dan Sosialisasi <i>Tsunami Warning System</i> khususnya di daerah Kepulauan yang berada di kabupaten Nias Selatan serta Dataran Pantai Barat Mandailing Natal > Penyusunan RTD atau <i>contingency plan</i> dalamantisipasi menghadapi kemungkinan terjadinya bencana
2	PENANGGULANGAN DAYA RUSAK AIR	<ul style="list-style-type: none"> > SID/DED Pengendalian banjir di Kawasan hilir DAS Batang natal dan Batang batahan > Pembangunan struktur pengendali banjir (bendung/retensi/waduk) di wilayah tengah DAS Batang Natal-Batang Batahan > SID lokasi pantai kritis dan teknik penanganannya > Implementasi pembangunan pengaman pantai dan pengerukan muara (10% dari hasil identifikasi)

No	Sub Aspek	Strategi
		> Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan hutan Bakau (Mangrove)
		> Operasi dan Pemeliharaan (OP) infrastruktur yang sudah dibangun
3	PEMULIHAN DAYA RUSAK AIR	> Penyiapan <i>Prosedur Operasi Standar</i> (SOP) rehabilitasi dan rekontruksi pasca bencana banjir
		> Penyiapan lembaga koordinasi tingkat wilayah sungai/lokal kabupaten dalam penanganan rehabilitasi/rekontruksi pasca terjadinya bencana

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

Dibuat di Medan, tanggal tersebut diatas.

**TIM KOORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR (TKPSDA)
WILAYAH SUNGAI BATANG NATAL – BATANG BATAHAN**

Ketua

Ketua Harian





Ir. H. RIADIL AKHIR LUBIS, MSi.
NIP. 19670717 199203 1 002

Ir. H. SALEH IDON SIREGAR, MSi.
NIP. 19661020 199303 1 001