

BAB 3

ANALISA DASAR DAN KONDISI FAKTUAL DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) MUSI

3.1 Kondisi Umum Alam

3.1.1 Topografi

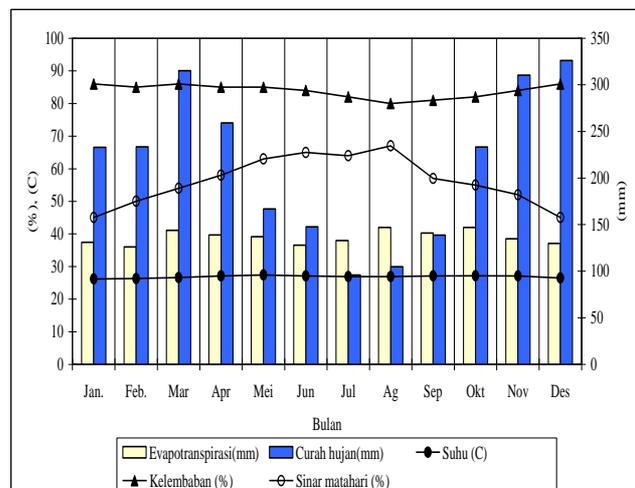
DAS Musi, mencakup area seluas 59.942 km² di Propinsi Sumatra Selatan yang terletak antara 2°17' sampai 4°58' Lintang Selatan dan antara 102°4' sampai 105°20' Bujur Timur. Topografi DAS Musi dibagi dalam 5 zona. Zona Pegunungan yang termasuk bagian barat laut dan tenggara daerah study terdiri dari lembah, lempeng dataran tinggi dan gunung berapi. Zona Piedmont lebarnya hampir 40 km yang merupakan peralihan antara Zona Pegunungan dan Pusat Dataran. Daerahnya berupa perbukitan hingga bergelombang dan dataran. Dataran pusat terdiri dari tiga bagian, yaitu : tanah tinggi, dataran banjir dan tanggul sungai. Rawa Pedalaman terdiri dari tanggul alami sungai dan rawa lebak. Rawa lebak sedikit lebih rendah dibandingkan dengan permukaan sungai dan banjir selama musim hujan. Dataran pesisir terdiri dari dataran rendah sepanjang pantai dan dataran rendah delta sebelah utara, yang ditutupi dengan hutan rawa gambut.

3.1.2 Geologi

Geologi terdiri dari bentuk yang paling tua dan bukan turunan dari batuan intrusiv dan metamorfosa Pre-Tersier dari Eocene sampai Pliocene dan bentuk batuan gunung berapi dari Pleistocene dan Holocene, serta genangan rawa dan endapan alluvial. Lapisan permukaan geologi diklasifikasikan untuk tujuan klasifikasi lahan dan tanah seperti gambut, alluvial, pengendapan robohan, pengendapan ledakan gunung berapi, pengasaman batuan beku, dasar batuan beku, marmer dan batu kapur, serta jenis batuan metamorfosis lainnya.

3.1.3 Meteorologi

Kondisi meteorologi pada DAS Musi dipengaruhi oleh musim tropis, yang menyebabkan panas dan iklim lembab sepanjang tahun pada daerah ini. Kondisi meteorologi ditunjukkan pada **Gambar 3.1.1**. Rata-rata curah hujan tahunan bervariasi kurang dari 2.000 mm pada Datar-an Pesisir dan 3.500 mm di Lahat yang berlokasi di sebelah timur kaki Bukit Barisan



Gambar 3.1.1 Kondisi Meteorologi di Palembang

3.1.4 Hidrologi

Bagian hilir Sungai Musi, merupakan tempat pertemuan dengan Sungai Komering dengan debit sungai sekitar 2.500 m³/detik yang mengalami perubahan pada musim kemarau dan musim hujan antara 1.400 sampai 4.200 m³/detik. Biasanya, debit dari Sungai Musi dan anak sungainya mencapai maksimum antara bulan Februari sampai Maret, dan minimum antara bulan Juli sampai September. Ketinggian air Sungai Musi adalah +1.2 m diatas permukaan laut dan sekitar +0.0 m pada musim kemarau. Pada musim hujan, ketinggian air Sungai Musi adalah +1.8 m diatas permukaan laut sebagai ketinggian maksimum dan ketinggian rata-rata +1.0 m.

3.1.5 Air Tanah

Di Bukit Barisan, terdapat tempat yang belum diketahui tetapi diduga sebagai tempat yang potensial terdapatnya air tanah sebagai sumber mata air dan sumur dangkal yang dapat dimanfaatkan. Pada Zona Piedmont, sumber air tanah potensial kelihatannya kurang signifikan. Sumur dalam tidak terlalu diutamakan sebagai sumber potensial pemanfaatan air tanah. Pra-Pleistocene Peneplains termasuk di sekitar Palembang secara umum tidak cocok untuk eksploitasi air tanah sumur dalam.

3.1.6 Tanah

Daerah Aliran Sungai Musi terdapat 6 (enam) klasifikasi tanah. Organosol terbentuk dari timbunan tanah gambut yang dibedakan oleh kedalaman dan tingkat dekomposisi dari gambut. Bagian terbesar dari tanah Regosol terdapat di daerah Belitang yaitu bagian sebelah tenggara dari lokasi studi. Tanah Alluvial terbentuk dari timbunan baru alluvial dan timbunan ini dipengaruhi oleh arus sungai dan daerah pantai. Rendzina merupakan sebagian kecil yang menutupi DAS Musi. Tanah Podzolic adalah bagian terluas pada daerah tangkapan air, karena tanah ini dihasilkan dari proses pembentukan pada tanah kering dengan pencucian elevasi rendah, seperti dari tanah liat dan pemindahan lokasi ke bagian yang lebih rendah dari tanah untuk membentuk lapisan horizon argillic. Andosol adalah tanah dari letusan gunung berapi yang secara perlahan terbentuk menjadi lapisan tanah dan lapisan tanah cambial yang masing-masing terdiri dari lebih 60% material gunung berapi.

3.2 Kondisi Sosial Ekonomi

Proses restrukturisasi menuju otonomi daerah sedang berlangsung di Propinsi Sumatera Selatan. Sejak restrukturisasi yang baru saja terjadi, hampir semua data yang tersedia mengenai sosial ekonomi masih berdasarkan pada sistem administrasi sebelumnya, sehingga pembagian wilayah administrasi sebelumnya dipergunakan untuk mengetahui kondisi sosial ekonomi dari daerah studi. Perubahan dari sistem sebelumnya dan sistem yang terakhir dipergunakan dirangkum dalam **Tabel 3.2.1**.

Tabel 3.2.1 Restrukturisasi Otonomi Propinsi Sumatera Selatan

Wilayah Administrasi Sebelumnya	Otonomi Baru Sejak September 2002	
Kotamadya Palembang	Kotamadya Palembang	
Kab. Musi Banyuasin	Kab. Musi Banyuasin	Kab. Banyuasin
Kab. Muara Enim	Kab. Muara Enim	Kotamadya Perabumulih
Kab. Lahat	Kab. Lahat	Kotamadya Pagaralam
Kab. Musi Rawas	Kab. Musi Rawas	Kotamadya Lubuk Linggau
Kab. Ogan Komering Ilir	Kab. Ogan Komering Ilir	
Kab. Ogan Komering Ulu	Kab. Ogan Komering Ulu	

3.2.1 Sistem Administrasi

DAS Musi terbentang meliputi 4 propinsi. Sumatera Selatan, Bengkulu, Jambi menempati berturut-turut hampir 96%, 3.6%, 0.4% dari total DAS Musi, sementara Lampung menempati daerah lebih kecil sepanjang perbatasan propinsi tersebut. Kabupaten dan Kotamadya yang ada di Propinsi Sumatera Selatan ditunjukkan pada **Tabel 3.2.1**. Daerah study untuk tiap Kabupaten ditunjukkan pada **Tabel 3.2.2**.

3.2.2 Kependudukan dan Tenaga Kerja

Menurut Sensus Penduduk terakhir tahun 2000, jumlah penduduk Indonesia adalah 205,8 juta. Jumlah ini meningkat sebanyak 27,3 juta dibandingkan dengan Sensus Penduduk tahun 1990. Selama 10 tahun sejak 1980 sampai 1990, tingkat pertumbuhan umum dari pertumbuhan penduduk adalah 2.0 % tetapi sejak tahun 1990 sampai 2000 mengalami penurunan sampai 1.4 %. **Tabel 3.2.3** menunjukkan daerah, penduduk berdasarkan jenis kelamin, kepadatan penduduk, jumlah rumahtangga, dan jumlah rata-rata keluarga di setiap Kabupaten dan Kota Propinsi Sumatera Selatan pada tahun 2000.

Tabel 3.2.3 Kepadatan Penduduk, dan Rata-rata Jumlah Keluarga di Sumatera Selatan

Kabupaten/Kota	Luas Km ²	Populasi			Kepadatan Penduduk (orang/km ²)	Jumlah Rumahtangg a (1.000)	Rata-rata Jumlah anggota keluarga (orang/keluarga)
		Pria (1.000)	Wanita (1.000)	Total (1.000)			
Palembang	401	719,0	732,4	1.451,4	3.623	293,8	4,9
Ogan Komering Ulu	13.661	590,0	569,7	1.159,7	85	251,3	4,6
Ogan Komering Ilir	21.387	489,8	486,3	976,2	46	222,6	4,4
Muara Enim	9.575	358,9	358,8	717,7	75	161,9	4,4
Lahat	7.252	338,5	331,6	670,1	92	146,2	4,6
Musi Rawas	21.513	323,7	318,1	641,8	30	140,5	4,6
Musi Banyuasin	26.099	624,2	616,2	1.240,4	48	272,9	4,5
Total	99.888	3.444,1	3.413,3	6.857,4	69	1.489,2	4,6

Sumber: Sumatera Selatan Dalam Angka 2001, BPS Sumatera Selatan

Tabel 3.2.2 Luas Kabupaten (km²)

Wilayah Propinsi	DAS Musi
Sumatera Selatan	
Ogan Komering Ulu* ¹	10.762
Ogan Komering Ilir	5.349
Muara Enim	8.909
Lahat	6.839
Musi Rawas	13.261
Musi Banyuasin	12.212
Palembang	235
Bengkulu	
Rejang Lebong	2.130
Jambi	
Batang Hari & lainnya	245
Total Sumatera Selatan	57.567
Total Daerah Study	59.942

*1 termasuk Propinsi Lampung

Populasi dari DAS Musi telah diestimasikan dengan sub bagian daerah alirannya seperti ditunjukkan pada **Tabel 3.2.4**.

Tabel 3.2.4 Populasi dari Sub Daerah Aliran Sungai Musi

Sub Daerah Aliran	Populasi (1.000)	Rumahtangga (1.000)	Sub Daerah Aliran	Populasi (1.000)	Rumahtangga (1.000)
Musi	2.758	592	Kelingi	152	33
Komering	1.125	249	Lematang	623	139
Ogan	918	200	Semangus	79	18
Harileko	114	25	Padang	182	38
Rawas	161	34	Total	6.338	1.377
Lakitan	226	50			

3.2.3 Pendapatan Daerah dan Nasional

Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2001 adalah Rp.1.490.974 miliar (kira-kira US\$ 145 miliar) dan PDB per kapita pada tahun yang sama adalah Rp.7.1 juta (kira-kira US\$ 690). Berdasarkan tingkat depresiasi Rupiah selama masa krisis, PDB per kapita pada tahun 2001 hanya 60 % dibandingkan tahun 1996 jika dibandingkan dengan dollar Amerika. Pertumbuhan umum dari PDB pada tahun 1996 adalah 7.8% dan tingkat PDB per kapita sebesar 5.9%. Bagaimanapun, akibat dari krisis, pertumbuhan yang terjadi tahun 1998 adalah - 13%.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Propinsi Sumatera Selatan tahun 2001 adalah Rp.45.383 miliar (kira-kira US\$ 4,4 miliar), yaitu sekitar 3,0% dari PDB Indonesia. PDRB per kapita pada tahun yang sama mencapai Rp.6,5 juta (kira-kira US\$ 630), yaitu 8,4% lebih rendah jika dibandingkan dengan PDRB per kapita untuk Indonesia. Pertumbuhan ekonomi aktual untuk 7 tahun terakhir hanya mencapai 1,9% p.a. dengan minyak/gas, dan 1,0% p.a. tanpa minyak/gas sebagai dampak buruk akibat krisis. PDRB per kapita dari Propinsi Sumatera Selatan tanpa memperhitungkan minyak/gas adalah Rp.4,3 juta (US\$417), yaitu 30% lebih rendah jika dibandingkan dengan keadaan umum Indonesia, yaitu Rp.6,1 juta (US\$594). Sektor utama mengalami peningkatan yang membawa pengaruh pada PDRB sejak 1996 dan menambah sepertiga dari jumlah total PRDB pada tahun 2001. Disisi lain, sektor lainnya mengalami penurunan secara bertahap pada periode yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ekonomi Propinsi Sumatera Selatan mengalami peningkatan tergantung pada sektor pertambangan, khususnya dari minyak/gas.

PDRB dari Kabupaten/Kotamadya di DAS Musi berdasarkan estimasi tahun 2000 adalah Rp.40 triliun (US\$4,7 miliar) atau 3,1% dari PDB nasional. Palembang, Muara Enim, dan Musi Banyuasin adalah daerah dengan kontribusi terbesar terhadap PDRB untuk wilayah DAS Musi berturut-turut sebesar 23%, 25%, dan 22% dari total PRDB. OKU, Muara Enim, Musi Rawas, dan MUBA adalah kabupaten penghasil minyak. Perbedaan PDRB antara kabupaten penghasil minyak/gas dengan yang bukan sangat besar. PDRB dari Muara Enim dan MUBA pada tahun 2000 adalah Rp.9,6 triliun dan Rp.8,6 triliun. Tetapi, tanpa ditambahkan minyak/gas hanya sekitar Rp.3,1 triliun, dan Rp.4,5 triliun.

PDRB per kapita tanpa ditambahkan minyak/gas mungkin lebih relevan untuk melihat standar hidup sejak minyak/gas hanya membawa dampak kecil terhadap ekonomi regional. PDRB per kapita Palembang adalah Rp.5,6 juta tertinggi diantara Kabupaten, sementara Musi Rawas merupakan yang terendah yaitu Rp.2,7 juta.

Tabel 3.2.5 PDRB Per Kapita tanpa Minyak/Gas setiap Kota

Kabupaten/ Kota	Tahun							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Palembang	1.701	1.942	2.261	2.691	3.051	4.454	5.046	5.612
Ogan Komering Ulu	886	1.030	1.199	1.356	1.548	2.323	2.532	2.785
Ogan Komering Ilir	938	1.066	1.251	1.469	1.682	2.358	2.698	2.986
Muara Enim	1.477	1.550	1.860	2.337	2.953	3.891	4.271	4.360
Lahat	1.018	1.160	1.372	1.550	1.890	2.774	3.024	3.369
Musi Rawas	910	1.068	1.218	1.406	1.663	2.274	2.386	2.665
Musi Banyuasin	1.219	1.360	1.591	1.806	2.058	2.941	3.262	3.628
Rejang Lebong	1.165	n.a.	1.714	1.872	2.003	3.298	3.445	n.a.

Sumber: Produk Domestik Regional Bruto, BPS setiap Kabupaten

3.2.4 Industri

Di **sektor pertanian**, pada akhir Repelita IV (1984-1989), Propinsi Sumatera Selatan telah mencapai swasembada pangan (produksi beras). Sejak saat itu, propinsi ini telah menjadi pemasok kebutuhan pangan nasional. Pada tahun 2000, produksi padi sebesar 1.964.700 ton dari 579.600 hektar lahan, yang merupakan 3,8% dari total produksi dan 4,9% dari total areal budi daya padi di Indonesia. Musi Banyuasin, OKU, dan OKI merupakan daerah terbesar penghasil beras dengan hasil berturut-turut sebanyak 564.700 ton, 374.100 ton, dan 414.400 ton. Karena pembudidayaan lebih dari setengah lahan areal persawahan yang tergantung pada hujan, maka produksi tanaman pangan bervariasi dari tahun ke tahun sesuai dengan iklim.

Produksi perikanan dari kabupaten yang terdapat di sepanjang DAS Musi adalah sebesar 137.200 ton pada tahun 2001. Dari jumlah tersebut, 50.400 ton merupakan hasil dari perikanan laut, 72.905 ton dari perikanan darat, dan 13.831 ton dari ikan air payau. Pertumbuhan rata-rata dari produksi ikan adalah sebesar 7% per tahun. selama 5 tahun dari tahun 1996 sampai 2001.

Industri manufaktur telah menjadi pemicu pertumbuhan ekonomi daerah sebelum terjadinya krisis ekonomi. Bagaimanapun, sektor ini mengalami pukulan keras oleh krisis pada tahun 1997/98, dan diharapkan dapat menahan resesi pada pasar ekspor utama. Sektor manufaktur bertumbuh dengan pesat sampai tahun 1996. Setelah krisis ekonomi, pemulihan dari berbagai sektor cukup lambat, terutama untuk non minyak/gas yang sangat lambat.

Di **sektor pariwisata** Propinsi Sumatera Selatan dikunjungi oleh turis asing sebanyak 18.600 turis asing dan 260.500 turis lokal pada tahun 2001. Fluktuasi jumlah turis tahun ke tahun tergantung pada berbagai kegiatan dan festival yang diadakan di propinsi tersebut. Tur Sungai Musi merupakan salah satu atraksi pariwisata daerah Palembang. Para pengunjung dapat menikmati pemandangan unik dari rumah terapung, Benteng Kuto Besak (benteng tersebut masih dalam tahap perbaikan), Jembatan Ampera, dan

Pulau Kemaro yang terletak di delta kecil, yang merupakan pulau tempat Wihara, dimana seluruh umat Budha di dunia mengunjunginya.

Permintaan akan kebutuhan **listrik** dan infrastrukturnya di Sumatera Selatan dilayani oleh Distrik IV Perusahaan Listrik Negara (PLN) menggunakan sistem interkoneksi dengan Propinsi Bengkulu dan Propinsi Lampung. Permintaan listrik mengalami peningkatan oleh para pemakai seperti perusahaan swasta dan rekanannya. Kebutuhan listrik telah memenuhi kebutuhan 625.300 rumahtangga, yang berjumlah 41% dari total rumahtangga yang ada di propinsi ini. Di Lahat dan Palembang, rasio pemakai listrik sangat tinggi sampai 99% dan 88%, sementara di OKU dan MUBA lebih rendah dengan persentase 16% dan 11%.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) memiliki tanggungjawab untuk kebutuhan air seluruh areal perkotaan. PDAM telah menjalankan otonomi perusahaan. Jumlah rumah tangga yang memanfaatkan persediaan air untuk air minum hanya 17.7%, sementara di kota Palembang sebesar 69.6%. Sumber paling besar dari air minum ada yang telah diproteksi dan ada juga yang belum diproteksi dengan baik, yang berjumlah sebesar 38% dan 21%. Air sungai digunakan sebagai sumber air minum oleh 12.8% rumahtangga. Di daerah MUBA, 29.5% dari rumahtangga yang ada menggunakan air hujan untuk minum dengan tujuan menghindari kandungan garam air tanah.

3.2.5 Garis Besar Proyeksi Sosial Ekonomi terhadap Target Tahunan

Pada studi ini, **proyeksi jumlah penduduk** di masa yang akan datang berdasarkan "Proyeksi Penduduk Indonesia per Kabupaten/Kotamadya 1990-2000", dan menunjukkan pertumbuhan penduduk pada PJP-II. Estimasi kependudukan kabupaten pada masa yang akan datang ditunjukkan dalam **Tabel 3.2.6**.

Tabel 3.2.6 Proyeksi Kependudukan dan Tingkat Pertumbuhan Tahunan (1.000 orang)

Kabupaten/Kota	2002	2005	2010	2020
Palembang	1.506 (2,1%)	1.598 (2,0%)	1.752 (1,8%)	2.058 (1,5%)
Ogan Komering Ulu	1.202 (1,7%)	1.263 (1,6%)	1.365 (1,5%)	1.568 (1,3%)
Ogan Komering Ilir	1.019 (2,1%)	1.083 (2,0%)	1.189 (1,8%)	1.403 (1,5%)
Muara Enim	749 (2,1%)	795 (2,0%)	873 (1,8%)	1.028 (1,5%)
Lahat	690 (1,3%)	717 (1,3%)	763 (1,2%)	853 (1,1%)
Musi Rawas	672 (2,3%)	717 (2,2%)	794 (2,0%)	946 (1,6%)
Musi Banyuasin	1.309 (2,9%)	1.422 (2,7%)	1.609 (2,4%)	1.984 (1,9%)
Total	7.146 (2,1%)	7.565 (1,9%)	8.344 (2,0%)	9.840 (1,7%)

Pertumbuhan tahunan kependudukan pada tahun 2020 adalah sebesar 1,7%, dengan target yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan target tingkat pertumbuhan penduduk pada PJP-II (sebesar 0,88%). Bagaimanapun, sejak tingkat pertumbuhan penduduk Propinsi Sumatera Selatan mencapai hampir 0,8% lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat keseluruhan di Indonesia, hal tersebut tidak akan bermanfaat untuk memperkirakan penurunan secara tajam dari pertumbuhan penduduk propinsi.

Untuk membuat formula pertumbuhan ekonomi sampai tahun 2020, PRDB tanpa minyak/gas ditetapkan bahwa harga dari minyak/gas banyak dipengaruhi oleh faktor

eksternal, sekalipun setelah pemberlakuan desentralisasi fiskal, pendapatan dari industri minyak/gas tidak menjadi pendapatan bersih daerah, tetapi sebagian besar ditransfer menjadi pendapatan pemerintah pusat, dan penyerapan tenaga kerja untuk sektor minyak/gas tergolong rendah dan kontribusinya untuk pendapatan daerah tidak cukup signifikan.

Tiga rencana yang digambarkan sebagai berikut : Rencana 1: Pertumbuhan yang rendah seiring dengan pemulihan ekonomi yang lambat ; Rencana 2: Pertumbuhan Moderat seiring dengan pemulihan ekonomi yang sehat ; Rencana 3: Pertumbuhan yang cepat seiring dengan pemuliahan ekonomi yang pesat. Hasil dari estimasi PDRB pada masa yang akan datang ditunjukkan pada **Tabel 3.2.7**.

**Tabel 3.2.7 Estimasi PRDB
 (tanpa minyak/gas, harga konstan tahun 2000)**

Kabupaten/ Kota	Aktual PDRB Tahun 2000 (Rp. bn)	Rencana 1		Rencana 2		Rencana 3	
		PDRB Tahun 2020 (Rp. Bn)	Pertumbuhan 2000-2020 (% p.a.)	PDRB Tahun 2020 (Rp. bn)	Pertumbuhan 2000-2020 (% p.a.)	PDRB Tahun 2020 (Rp. bn)	Pertumbuhan 2000-2020 (% p.a.)
Palembang	8.147	13.973	2,7	18.858	4,3	28.621	6,5
OKU	3.230	5.807	3,0	6.967	3,9	9.285	5,4
OKI	2.916	5.266	3,0	6.205	3,8	8.078	5,2
Muara Enim	3.129	5.211	2,6	5.986	3,3	7.526	4,5
Lahat	2.258	4.108	3,0	4.815	3,9	6.231	5,2
Musi Rawas	1.710	3.061	3,0	3.623	3,8	4.740	5,2
MUBA	4.501	7.885	2,8	9.429	3,8	12.466	5,2
Total	25.890	45.311	2,8	55.883	3,9	76.947	5,6

3.3 Pengelolaan Tata Guna Lahan dan Daerah Aliran Sungai

3.3.1 Klasifikasi Lahan

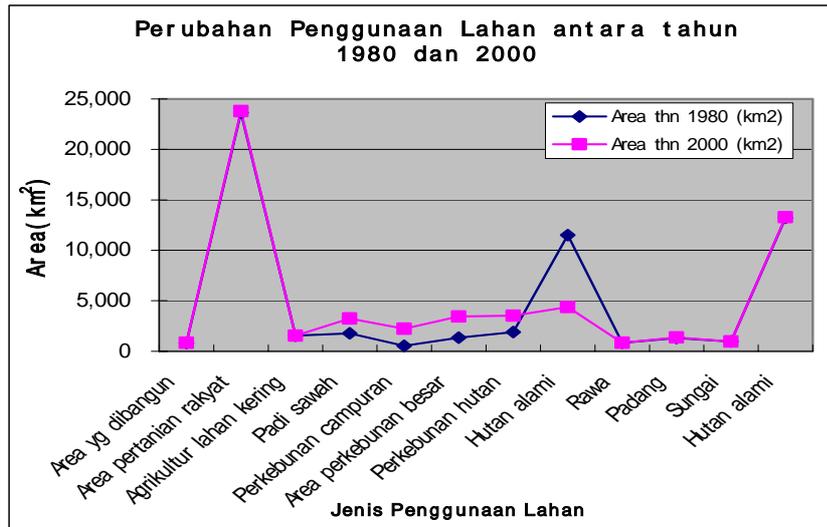
Daerah Aliran Sungai Musi dikelompokkan menjadi tujuh bentuk lahan utama; yakni, Pegunungan; Bukit-bukit Curam; Lahan Bukit Kecil; Dataran Berombak dan Bergelombang; Dataran antar Pegunungan; Bantaran Sungai; dan Dataran Banjir dan Rawa-Rawa. Setiap bentuk lahan terdiri dari beberapa sistem lahan. Sistem lahan diklasifikasikan berdasar atas analisa GIS dengan Geologi, Topografi, Tanah, dan Vegetasi dari Citra Satelit, Interpretasi Foto Udara, dan Peninjauan Lapangan. Secara total, sebanyak empat puluh dua sistem lahan dipisahkan ke dalam wilayah studi.

3.3.2 Perubahan Sejarah dalam Tata Guna Lahan

JICA study team menyajikan peta tata guna lahan (dengan skala 1:500.000) pada tahun 1980 ke bentuk data GIS secara digital, dan wilayah dari setiap tata guna lahan diakumulasikan dengan melalui analisa GIS. Data tata guna lahan (skala 1:50.000) tahun 2000 dibuat oleh BPN melalui proyek BAPPEDA. JICA study team menetapkan kesalahan yang beraneka ragam dari bentuk penampakan dan proyeksi, menambahkan semua data secara keseluruhan dan meregenerasikannya menjadi database GIS. Serta,

sebagai pembandingan atas tata guna lahan pada tahun 1980, tipe-tipe tata guna lahan juga diklasifikasikan ulang oleh JICA study team.

Untuk membandingkan tata guna lahan pada tahun 1980 dan tata guna lahan tahun 2000, sangatlah mudah untuk menemukan bahwa wilayah hutan alami berkurang drastis dari 19% pada tahun 1980 menjadi 7% pada tahun 2000. Sementara, penggunaan lahan pertanian, seperti penggunaan lahan untuk sawah, peragaman tanaman dan wilayah perkebunan kesemuanya meningkat. **Gambar 3.3.1** menunjukkan perubahan selama tahun 1980 dan 2000.



Gambar 3.3.1 Perbandingan Penggunaan Lahan tahun 1980 dan 2000

3.3.3 Proses Perusakan Hutan

Bagian ini didiskusikan untuk keseluruhan areal di Propinsi Sumatera Selatan (87.225 km²) dan tidak untuk daerah aliran Sungai Musi (59.354 km²). Pada tahun 1980, total areal hutan di Provinsi Sumatera Selatan kira-kira mencapai 43.721 km². Hutan Lindung berkisar hingga 11.826 km², dan hutan produksi berkisar hingga 31.895 km².

Hutan yang ada saat ini diinterpretasikan melalui gambaran satelit LANDSAT TM tahun 2000. Hasilnya diperoleh jumlah keseluruhan areal Propinsi Sumatera Selatan hanya 14.141 km². Tampak jelas sekali terlihat atas perusakan/hilangnya wilayah hutan selama tahun 1980 dan 2000, terutama hutan lindung dan hutan produksi, seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.3.1 Berkurangnya Areal Hutan dari Tahun 1980 hingga 2000

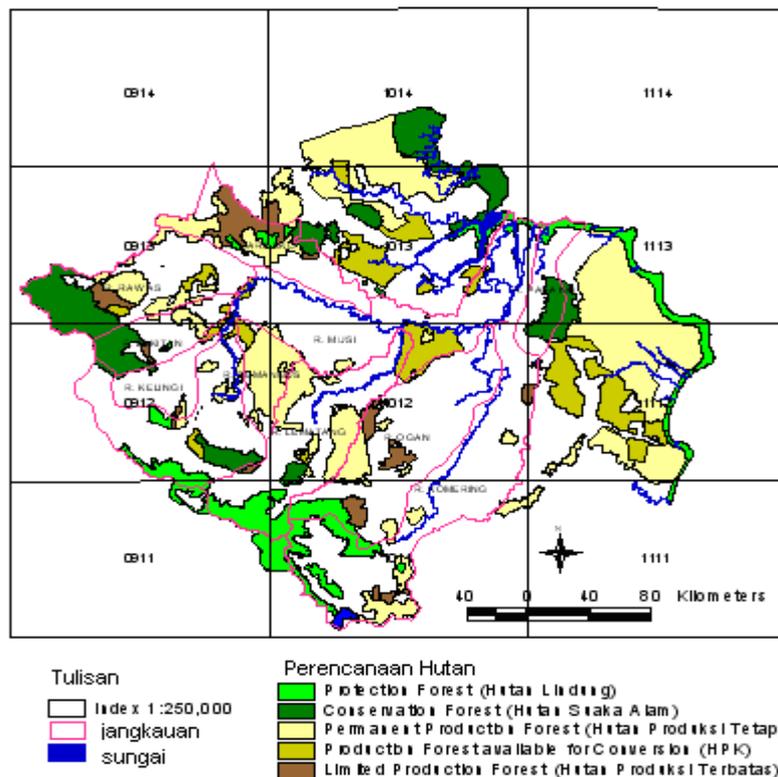
Tipe Hutan	Areal hutan tahun 1980(km ²)	Areal Hutan tahun 2000(km ²)
Hutan Lindung	11.826	7.404
Hutan Produksi	31.895	6.737
Jumlah	43.721	14.141

Untuk melapisi hutan tahun 2000 terhadap hutan tahun 1980, wilayah perkayuan yang legal, dan areal transmigrasi, sangatlah mudah untuk menemukan dua fenomena perkayuan yang tidak legal. Pertama, sebagian besar hutan di wilayah tengah dan hilir dirusak. Dan wilayah perusakan hutan biasanya di areal transmigrasi. Dengan demikian, alasan perusakan hutan pada daerah ini dapat dipertimbangkan sebagai aktivitas perkayuan yang tidak legal, penebangan dan pembakaran lahan hutan yang digunakan untuk pengembangan lahan pertanian. Dan kedua, Wilayah hutan di daerah hulu juga berkurang dengan cepat sekali.

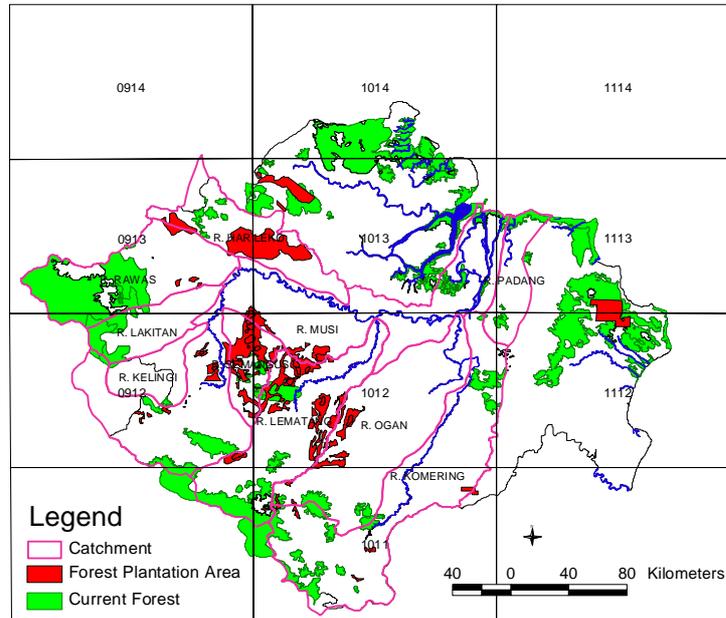
3.3.4 Kondisi Pengelolaan Daerah Liran Sungai Saat Ini

Berdasarkan status perusakan hutan di atas, pemerintah Propinsi Sumatera Selatan menetapkan perencanaan tata guna lahan hutan tahun 1999 untuk memperluas areal hutan. Perencanaan tersebut juga dimaksudkan untuk memperluas areal hutan dari 14.141 km² menjadi 35.440 km² selama 15 tahun (berdasarkan **Gambar 3.3.2**).

Untuk tujuan ini, beberapa proyek hutan tanaman telah dilaksanakan. Proyek ini dijalankan bekerja sama dengan perusahaan perkebunan swasta dengan luas keseluruhan wilayah 4.129 km² (berdasarkan **Gambar 3.3.3**).



Gambar 3.3.2 Rencana Hutan Umum



Gambar 3.3.3 Areal Perkebunan Hutan dan Hutan Saat Ini

3.3.5 Rencana Tata Ruang Di Masa Mendatang

Rencana tata ruang Provinsi Sumatera Selatan ditetapkan tahun 1992 dan direvisi ulang tahun 1999. Masa kadaluarsa perencanaan ini hingga tahun 2014. Tetapi, dengan pertimbangan situasi ekonomi Indonesia, rencana tata ruang dapat secara utuh dipertimbangkan untuk dilakukan revisi ulang tanpa ada perubahan yang berarti. Tetapi, hal ini memungkinkan untuk dapat digunakan hingga tahun 2020. Pada tahun 1994, Kota Palembang membentuk rencana tata ruang untuk target dari tahun 1994 hingga 2004. Lima tahun terakhir sejak tahun 1998, sebuah rencana tata ruang yang baru 1999 hingga 2009 sudah didisain, namun data yang digunakan pada rencana tata ruang yang baru ini hampir sama dengan rencana yang lama yakni tahun 1994 hingga 2004. Dengan pertimbangan situasi ekonomi di Indonesia saat ini dan anggaran tahunan Kota Palembang, rencana tata ruang tahun 1999 hingga 2009 bagi Kota Palembang juga dapat dipertimbangkan untuk direvisi ulang hingga tahun 2020 dengan sedikit perkembangan/perubahan baru.

3.4 Lingkungan Alam

3.4.1 Dampak Ekosistem Alam dan Manusia

Ekosistem di Propinsi Sumatera Selatan menggambarkan bentuk geologi dan geomorfologi. The World Wildlife Fund mengenal lima daerah ekosistem di Sumatra Selatan. **Hutan Dataran Rendah Hujan Sumatera** ini mengalami tekanan yang sangat hebat yang ditimbulkan oleh kegiatan manusia seperti, pertanian, perkebunan, produksi hutan, pertambangan, perkotaan dan pembangunan industri. Hutan dataran rendah hujan, dapat dibagi menjadi tiga sub-bagian bila dilihat dari karakter geologinya : lapisan

dengan sedimen laut ketiga, bukit-bukit yang bergelombang dengan vulkanik tufa berpasir dan daerah kaki gunung dengan sediment empat vulkanik. Tufa berpasir kesuburannya rendah dan sangat rentan terhadap erosi tanah. Adapun sumber-sumber mineral yang penting seperti: minyak, gas alam dan batubara yang tersimpan di daerah ini, dengan demikian pembangunan di daerah ini diharapkan untuk berlanjut.

Hutan Rawa Air Tawar Sumatera tumbuh di endapan tanah yang subur dan hutan ini mengandung banyak karakteristik spesies membahayakan. Hutan ini menghasilkan produksi yang tinggi, dan telah dilakukan pembersihan dengan dilakukan penebangan dan pertanian untuk mendirikan perkebunan dan sawah. Tanah dan jalan masuk yang baik untuk air membuat daerah tersebut menjadi daerah yang cocok untuk areal persawahan. Hutan rawa gambut di Sumatera tidak merupakan suatu ancaman bila dibandingkan dengan hutan rawa air tawar karena produktifitas yang buruk dan jalan masuk yang sulit. Di tahun-tahun sekarang, bagaimanapun juga daerah yang penting dari hutan rawa gambut telah dibakar, dan hanya tinggal beberapa blok dari sisa habitat yang ada di propinsi. Adapun faktor negative seperti tanah asam, lahan yang ambles, dan erosi tanah dapat mencegah akibat buruk dari persawahan dan lainnya.

Hamparan hutan bakau Sunda adalah satu dari beberapa hutan bakau biologi yang terkenal di dunia. Bagian terbesar dari hutan bakau di Propinsi Sumatera Selatan dijuluki sebagai "Hutan Lindung". **Hutan hujan Pegunungan Sumatera** lebih banyak didiami oleh mamalia dan burung dibandingkan dengan hutan dataran rendah, karena periode isolasi yang lama dan tipe hutan yang khusus. Rata-rata saat ini perusakan hutan di daerah hilir, satu-satunya yang mengingatkan kita pada hutan alami di Sumatera yang berupa bukit, dan hutan pegunungan di *ecoregion* ini. *Ecoregion* ini terlalu rapuh dan sensitive untuk diganggu. Taman Nasional Kerinci Seblat adalah cadangan hutan terbesar di Sumatra yang mencakup 796.000 ha.

3.4.2 Lingkungan Kota dan Industri

BAPEDALDA Kota dan Dinas Perdagangan dan Industri bertanggungjawab untuk menangani limbah industri. Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral bertanggungjawab untuk menangani limbah dari fasilitas ada. Ada beberapa fasilitas industri yang dapat menyebabkan masalah polusi lingkungan yang serius, apabila tidak ditangani dengan pengelolaan yang baik. Pertambangan batubara, minyak dan mineral lainnya, pipa-pipa saluran dan tempat pembersihan minyak dapat mencemari tanah, air tanah dan air permukaan dengan bahan-bahan kimia beracun. Pabrik makanan, kelapa sawit, tumbuhan subur dan penggilingan dapat mencemari air permukaan melalui bahan-bahan organik.

3.4.3 Hukum dan Kelembagaan Untuk Pengelolaan Lingkungan

Dibawah Departemen Kehutanan, tanggungjawab untuk konservasi dan rehabilitasi lingkungan alami hutan adalah Balai Konservasi Sumberdaya Alam (Balai KSDA). Dinas Kehutanan Propinsi juga mempunyai staf dan perlengkapan untuk inventarisasi kehutanan, perencanaan, pengelolaan rehabilitasi dan perlindungan. Rencana kerja

dikoordinasikan dengan BAPPEDA propinsi. Tidak terdapat banyak LSM pada sektor konservasi alam di Propinsi Sumatera Selatan.

Ada dua tipe **daerah yang dilindungi**, yaitu hutan lindung dan hutan produksi, dan sebagai tambahan yaitu taman nasional. Hutan Konservasi adalah dimana biodiversitas/keanekaragaman mahluk hidup dan juga ekosistem dilestarikan. Hutan konservasi terdiri dari hutan suaka alam (HAS), sebagai daerah inti dan penyangga-penyangga sekitarnya, dan hutan konservasi alam (juga disebut sebagai kawasan konservasi: kawasan konservasi pada Undang-Undang No.51, 1990) yang dapat digunakan oleh manusia dalam keberagaman yang berkelanjutan. Hutan lindung, disisi lain diperuntukkan untuk melestarikan sumberdaya air dan kesuburan tanah untuk daerah tersebut dan daerah hilir. Di propinsi Sumatera Selatan, ada sepuluh hutan konservasi dan delapan belas hutan lindung. Total dari daerah yang dilindungi adalah 1.251.423 ha, yaitu 12 % dari total luas daerah propinsi. (**Table 3.4.1**).

Table 3.4.1 Daerah Yang Dilindungi di Propinsi Sumatera Selatan

	Area Kabupaten ha	Hutan Konservasi HK ha	Hutan Lindung HL ha	Total Hutan Yang dilindungi HK+HL ha	Daerah yang Dilindungi %	Pendistribusian
Musi Banyuasin	2.619.100	342.479	68.823	411.302	16%	33%
Ogan Komering Ilir	2.136.700	4.828	105.159	109.987	5%	9%
Ogan Komering Ulu	1.467.900	50.950	151.021	201.971	14%	16%
Muara Enim	957.500	9.440	71.700	81.140	8%	6%
Lahat	771.900	52.829	141.100	193.929	25%	15%
Musi Rawas	2.151.300	251.252	1.842	253.094	12%	20%
Total	10.104.400	711.778	539.645	1.251.423	12%	100%

Sumber: Statistik Kehutanan, Propinsi Sumatera Selatan, 2001

Daerah **hutan**, perkebunan dan pertanian dikelola oleh lembaga yang berbeda pada tingkat nasional maupun propinsi. Pengelolaan lembaga penyuluhan pada departemen ini dialihkan dari tingkat propinsi ke kabupaten dan kota pada tahun 2001. Sejak saat itu, lembaga-lembaga tersebut dikoordinasikan dibebarapa daerah untuk lebih mengefisienkan dan agar lebih menyeluruh dalam berkomunikasi dengan petani. Lembaga lokal melakukan konsultasi umum untuk petani. Ketentuan informasi mengenai konservasi tanah merupakan bagian dari konsultasi tersebut.

Ada 65 buah hutan produksi dengan luas total 2.522.034 hektar. (**Table 3.4.2**). Didalamnya, terdapat hutan buatan dengan tanaman akasia, untuk industri pulp dan kertas. Sisa dari areal hutan produksi untuk penebangan kayu selektif. Berdasarkan kebijaksanaan nasional untuk merehabilitasi hutan tropis di negara ini, maka semua konsesi yang berkaitan dengan penebangan dihentikan pada tahun 2002 sampai ada pengumuman lebih lanjut. Untuk itu, secara hukum, tidak akan ada lagi produksi kayu dari hutan produksi disamping produksi hutan akasia. Penebangan dari hutan milik swasta diawasi oleh masyarakat desa. Semua pohon yang mereka tebang, dijual dan dipindahkan dari tempat asalnya yang dimandatkan untuk menerima sertifikat dari kepala desa. Dengan memperhatikan kondisi diatas, ada sedikit kayu yang ditebang di hutan produksi tanpa konsesi penebangan, tanpa sertifikat dari kepala desa yang

diklasifikasikan sebagai “penebangan liar“ secara alami, ada beberapa kayu/pohon yang ditebang dari daerah yang dilindungi juga termasuk dalam “penebangan liar “.

Table 3.4.2 Penentuan Daerah Hutan di Daerah Propinsi Selatan

Propinsi	Area	HK	HL	Hutan Produksi HP	HK+HL +HP ha	Hutan %	Penggunaan lahan lainnya ha
Musi Banyuasin	2.619.100	342.479	68.823	848.777	1.260.079	48%	1.359.021
Ogan Komerin Ilir	2.136.000	4.828	105.159	843.899	953.886	45%	1.182.814
Ogan Komerin Ulu	1.467.900	50.950	151.021	111.613	313.584	21%	1.154.316
Muara Enim	957.500	9.440	71.700	286.107	367.247	38%	590.253
Lahat	771.900	52.829	141.100	53.628	247.557	32%	524.343
Musi Rawas	2.151.300	251.252	1.842	378.010	631.104	29%	1.520.196
Total	10.104.400	711.778	539.645	2.522.034	3.773.457	37%	6.330.943

HK: Hutan Konservasi, HL: Hutan Lindung

Sumber: Statistik Kehutanan, Propinsi Sumatera Selatan, 2001 Halaman IV-1

Dana **Reboisasi** (DR) dikumpulkan dari para pemegang HPH atas izin kehutanan. Dana tersebut diharapkan dapat digunakan untuk penanaman baru pada daerah konsesi atau pada daerah yang dirusak oleh pembakaran, konservasi hutan dan margasatwa atau untuk proyek hutan sosial. Pemegang HPH pada sistem ini, menerima dana penanaman hutan kembali pada saat mereka memperoleh label hutan kedua sebagai “ penurunan dan kelebihan kayu “. Misi dari ITTO bahwa pembayaran pertama dari pemerintah yang telah diterima, maka pemegang HPH akan kehilangan bunga/keuntungan untuk menanam.

3.4.4 Masalah Lingkungan Potensial Saat Ini

Tim memperkenalkan masalah-masalah lingkungan potensial saat ini, yaitu, tantangan saat ini datang dari kegiatan kehutanan, perkebunan dan pertanian di lingkungan alam dan sumberdaya air; dampak potensial yang terjadi dari pengembangan air; diperlukan untuk memperkuat koordinasi kebijaksanaan konservasi; pendidikan dan penelitian lingkungan serta partisipasi masyarakat.

3.5 Kualitas Air

3.5.1 Informasi yang Relevan dengan Kualitas Air

Satuan Wilayah Sungai Musi dapat dibagi menjadi sepuluh sistem sungai. Jumlah keseluruhan populasi dari daerah studi kira-kira 6,3 juta jiwa. Dari jumlah tersebut, kira-kira kurang dari 5 % segera akan disupply dari air pipa, sementara lebih dari 95 % menggunakan air permukaan. Kebanyakan Industri-industri pengonsumsi air berlokasi disekitar kota Palembang dan tidak menggunakan air tanah untuk substansi yang lebih luas. Banyak pengangkutan air dan penyakit yang berhubungan dengan air telah diperhitungkan pada daerah studi ini.

3.5.2 Sumber Polusi

Persentase yang tinggi menunjukkan bahwa masyarakat banyak tinggal di daerah perairan sungai. Saat ini pemberhentian dari limbah air rumah tangga mengalir ke sungai tanpa perawatan, atau septi tank melalui parit-parit kecil atau saluran-saluran.

Semua analisa data mengenai limbah pabrik tidak tersedia pada studi kali ini karena hal tersebut bersifat rahasia, karena itu, ketersediaan data sangat terbatas. Beban limbah limpasan BOD yang ada pada musim kemarau pada setiap point sumber maupun yang bukan dikalkulasikan sebagaimana diperlihatkan pada **Table 3.5.1**.

Table 3.5.1 Total Limpasan Beban Limbah BOD

Sumber	MU	KO	OG	HA	RA	LA	KE	LE	SE	PA	Total	(%)
Point (Rumahtangga)	55,2	22,5	18,4	2,3	3,2	4,5	3,0	12,5	1,6	3,6	126,8	55,8
Point (industri)	31,1	3,6	7,1	3,9	1,8	0,7	0,3	8,4	0,7	2,3	60,0	26,5
Sub-total	86,3	26,1	25,5	6,1	5,0	5,2	3,3	20,9	2,3	5,9	186,8	82,3
Non-point (Peternakan)	4,9	8,2	3,7	0,6	1,2	0,6	0,2	3,0	0,5	0,5	23,5	10,4
Non-point (Lahan)	4,7	3,0	2,6	0,7	1,4	0,7	0,7	1,9	0,4	0,4	16,5	7,3
Sub-total	9,7	11,2	6,3	1,3	2,7	1,2	0,9	4,9	0,8	0,9	40,0	17,7
Total	96,0	37,3	31,8	7,4	7,7	6,5	4,2	25,8	3,1	6,8	226,7	100

(Unit: ton/hari)

3.5.3 Kondisi Kualitas Air Saat Ini

BAPEDALDA telah menganalisa mengenai air permukaan, limbah industri, limbah rumahtangga, dan limbah pertanian di daerah studi sejak tahun 1985. Data mengenai kualitas air pada daerah aliran sungai Musi sangat terbatas. Mereka termasuk dalam pengamatan yang dilakukan oleh BAPEDALDA pada tahun 2001 dan pengamatan tersebut melalui proyek air bersih selama dari tahun 1993-1998, dan lain-lain.

Adapun **karakter dari kualitas air** adalah sebagai berikut: Tingkatan dari limbah organik pada Daerah Aliran Sungai Musi rendah. Unsur Padat (TSS) di beberapa bagian sebagian meningkat. Nilai tertinggi ditemukan di daerah pegunungan, pertemuan antara Sungai Lematang dengan Sungai Enim yang mengalir melalui lahan, dan daerah pertambangan batubara, dimana limbah ini seharusnya jelas asalnya. Konsentrasi DO di Sungai Musi lumayan. Di bagian tengah sungai, dibawah 6,0 mg/l, standard untuk sumber air minum. Bakteri Coli ditemukan dalam konsentrasi yang melebihi dari batas. pH yang sangat rendah ditemukan di sungai-sungai kecil yang berasal dari rawa gambut. Pestisida ditemukan. Walaupun konsentrasi yang ditemukan dibawah batas yang diperbolehkan, bukti dari pestisida di dalam sungai yang digunakan sebagai sumber air minum seharusnya dianalisa lebih lanjut. Bahan-bahan beracun seperti logam, cianida dan fenol telah dianalisis untuk sungai Komerling dan Ogan pada tahun 2001. Nilai rata-rata dari bahan-bahan beracun ini menunjukkan bahwa bahan beracun tidak ditemukan pada konsentrasi yang sangat kecil apabila dibandingkan dengan kualitas standard.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan “ Peraturan Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengawasan terhadap limbah air “. Dalam pelaksanaannya, Gubernur Sumatera Selatan menuliskan standard dari limbah air sungai. **Batas pengizinan dari kualitas limbah industri** dan debit beban limbah ke sungai ditetapkan dalam Keputusan Gubernur Sumatera Selatan. Mengacu pada keputusan ini, ada 32 jenis industri yang harus patuh terhadap peraturan ini. Pabrik-pabrik harus mengawasi limbah industri mereka sendiri, menganalisa dengan menggunakan laboratorium mereka sendiri dan mengajukan hasil analisa tersebut ke

BAPEDALDA. BAPEDALDA telah mengamati kualitas limbah di 60 pabrik, satu sampai empat kali setahun untuk pemeriksaan saling silang. PDAM mempunyai **standard kualitas untuk mengawasi kualitas air pipa**, dan melakukan analisis secara periodik terhadap kualitas air sebelum dan setelah perawatan.

BAPEDALDA menyelenggarakan pengawasan terhadap kualitas air dengan dana yang disediakan oleh pemerintah kota dan pemerintah pusat. BAPEDALDA propinsi mempunyai laboratorium pusat. Mengacu pada **peralatan yang ada** saat ini di BAPEDALDA, parameter umum termasuk logam berat dapat juga dianalisis. Bagaimanapun juga, tanpa GC atau GCMS perlu dalam menganalisa bahan-bahan beracun seperti insektisida, herbisida, pestisida dan lain-lain.

3.5.4 Penyelesaian Masalah Spesifik

Pengawasan kualitas air sangat penting untuk pengelolaan kualitas air di daerah studi dan hasil dari pengawasan tersebut seharusnya dapat dimanfaatkan sebaik mungkin oleh lembaga yang berkaitan dan bersifat terbuka terhadap umum. Kegiatan pengawasan terhadap kualitas air saat ini tidak cukup untuk mencakup daerah aliran Sungai Musi secara keseluruhan. BAPEDALDA mempunyai rencana terhadap pengawasan kualitas air dan bagaimanapun juga, rencana tersebut tidak dapat berfungsi dengan baik selama dana dan peralatan yang ada kurang mencukupi.

3.6 Lingkungan Sosial

3.6.1 Gambaran mengenai Lingkungan Sosial

Banyaknya sekolah, rumah sakit dan balai kesehatan atas jumlah dibandingkan dengan Provinsi-provinsi lain yang ada di Indonesia. Sumatera Selatan berada pada urutan ke-20 dari 26 Provinsi (data tahun 2000). Peringkat kemiskinan Sumatera Selatan kini peringkat ke-12 diantara 26 Provinsi. Dikatakan bahwa manusia yang bermukim di wilayah Sumatera Selatan sudah ada sejak zaman Pra-sejarah. Penduduk asli di Sumatera Selatan terdiri dari keanekaragaman suku juga bahasa dan dialek. Sumatera Selatan sudah menjadi salah satu tujuan utama apalagi semenjak menurunnya angka kepadatan penduduk. Mayoritas para transmigran dari Jawa menanam padi, karet atau kopi pada wilayah pedesaan.

3.6.2 Hasil Survei Kuisisioner

Walaupun **fungsi sungai** digunakan untuk beraneka ragam tujuan, namun sungai memiliki peranan yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari yang digunakan sebagai sumber air, seperti minum dan mencuci yang hampir merupakan aktivitas utama yang sering menggunakan sungai (68,0% dan 62,7%). Sebagai tambahan, lebih dari 45% mengatakan bahwa sungai digunakan sebagai kakus. Penggunaan sungai untuk minum dan mencuci sangat tergantung dari situasi wilayah. Penggunaan sebagai transportasi untuk penumpang dan perikanan merupakan hal paling utama dan terbesar kedua di daerah hulu sementara di wilayah tengah transportasi untuk penumpang bukanlah yang

paling utama walaupun perikanan merupakan posisi kedua terbesar. Di wilayah hilir, pertanian dan kolam ikan merupakan urutan yang paling utama dan kedua terbesar.

Masalah air sungai yang paling utama yakni sedimentasi yang sering dialami pada wilayah tengah dan wilayah hilir. Di sisi yang lain, bau/aroma masih menunjukkan presentase yang rendah dan hasilnya hampir sama di semua wilayah. Muka air yang rendah juga merupakan permasalahan lokal tapi hanya merupakan permasalahan terbesar kedua di wilayah tengah. Kontaminasi yang terjadi antar lokal dan lokal-serius yang menampakkan adanya kenaikan presentase dari hulu ke hilir dan merupakan urutan kedua terbesar di wilayah hilir.

Hanya 1/3 alur irigasi yang dimanfaatkan untuk **pertanian**, sementara setengah aktivitas menggunakan sungai. Distribusi persentase dibagi-bagi berdasarkan wilayah. Wilayah hulu meningkatkan air irigasi. Sementara wilayah sungai cenderung memanfaatkan air sungai dan mengurangi penggunaan sumur. Pada wilayah hilir meningkatkan penggunaan air sungai dan mengurangi penggunaan air irigasi. Lebih dari seperempat **kolam ikan** yang menggunakan air irigasi pada musim penghujan. Terutama di wilayah hulu, hampir 40% menggunakan air irigasi pada semua musim. Sungai merupakan sumberdaya air yang sering digunakan untuk industri dan pelayanan. Pada wilayah tengah, sumur merupakan sumberdaya air yang paling penting.

3.6.3 Permasalahan pada Tata Ruang

Peraturan Pemerintah No. 35/1991 (Sungai) peraturan untuk perlindungan, pembangunan, pemanfaatan dan pengendalian atas sungai termasuk danau dan DAM/waduk. Peraturan Menteri No. 63/PRT/1993 (Bantaran, Kanal, dan Bekas Kanal Sungai) mendefinisikan mengenai bantaran sungai dan peraturan yang rinci atas penggunaannya. Selain peraturan-peraturan yang disebutkan di atas, terdapat banyak pemukiman yang mendirikan rumahnya di bantaran sungai di wilayah kota. Dalam kenyataannya, hal tersebut akan sulit sekali untuk penegasan suatu peraturan untuk memindahkan bangunan-bangunan liar tanpa mempertimbangkan alternatif lahan pengganti dan tanpa adanya program pengembalian penduduk setempat ke lokasi semula (desa).

3.6.4 Perlindungan Wilayah Hutan

Perlindungan dan penggunaan yang secara terus menerus dari ekosistem hutan dan biodiversitas hutan merupakan komponen-komponen yang segera dapat meringankan kemiskinan dan menunjang pembangunan yang berkelanjutan. **Pelanggaran** merupakan suatu invasi areal hutan oleh penduduk petani penggarap tahap adanya konsesi. Pelanggaran merupakan suatu permasalahan yang sangat pelik. Pertama, hal ini dapat menyebabkan adanya perubahan ekosistme hutan, dan juga dapat meningkatkan tingkat erosi tanah dan menurunkan kapasitas resapan air tanah. Kedua, penduduk mudah menyerah dalam menggarap lahannya dan meninggalkan lahan tersebut tanpa perawatan dan membuka lahan baru yang menyebabkan tingkat kesuburan tanah merosot/hancur. Ketiga, penduduk berlomba-lomba menggarap hutan perawan atau hutan lindung natural. Hal inilah yang menimbulkan beranekaragamnya permasalahan yang ada pada

kasu-kasus sebelumnya sementara pada kasus selanjutnya muncul pula permasalahan pada sumberdaya air, perlindungan banjir, pengendalian banjir, dsb. Alasan utama kenapa penduduk melakukan pelanggaran yakni terdapatnya kelangkaan lahan yang diiringi dengan makin tingginya tingkat pertumbuhan penduduk juga karena tidak adanya kesadaran dari masyarakat. Alasan lainnya yakni karena tidak jelasnya batasan hutan lindung. Permasalahan ini tidak dapat dipecahkan dengan mudah bahkan dengan penegasan hukum sejak banyak faktor-faktor pendorong timbulnya pelanggaran.

Perkayuan ilegal merupakan cara penebangan kayu yang ditujukan untuk membuat produk kayu tanpa memperoleh konsesi dari Pemerintah. Hanya lahan kosong saja yang ditinggalkan sebagai sisa dari aktivitas yang illegal ini karena para penebang tidak ada ketertarikan atas lahan yang sudah mereka tebang.

3.6.5 Alokasi Air antara Irigasi dan Kolam Ikan

Sudah ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah No. 77/2001 (Irigasi) bahwa air irigasi merupakan prioritas utama bagi kegiatan pertanian, terutama untuk persawahan. Namun, karena peraturan ini belum disosialisasikan secara luas, banyak petani yang tidak peduli dengan peraturan ini.

Pemilik kolam ikan mengakui bahwa kegunaan utama dari air irigasi adalah untuk produksi tanaman pangan. Mereka mengaku bahwa dalam pengoperasian bisnisnya, mereka menerima keluhan dari petani-petani. Alasannya yaitu karena adanya kerusakan atas saluran yang dialihkan dan kurangnya air untuk persawahan. Kebalikannya bagi pemilik kolam ikan, petani mengatakan bahwa kebanyakan dari air yang ada yang digunakan untuk kolam ikan dialirkan ke sungai atau daerah sekitar yang lebih rendah. Melalui situasi inilah, banyak dari antara petani yang meminta agar kolam ikan tidak diizinkan untuk menggunakan air irigasi. Bila kita lihat dalam kenyataan bahwasannya peraturan sudah dibentuk oleh Perkumpulan Petani Pemakai Air dalam hal pemanfaatan air bagi kolam ikan, tindakan yang diambil oleh perkumpulan ini dengan mempertimbangkan kekurangan air dalam mengatasi konflik tata guna air antara pemilik kolam ikan dan sawah. Namun, para petani belum juga puas atas tindakan yang diambil saat ini oleh Perkumpulan Petani Pemakai Air.

3.6.6 Pembangunan dan Konservasi Daerah Rawa

Kelanjutan dari proyek pembangunan tergantung pada keadaan-keadaan berikut: adanya komitmen pemerintah untuk mengintegrasikan pembangunan pada daerah hilir sebagai pusat untuk pengembangan; cukupnya koordinasi antar instansi atas pengelolaan daerah hilir; dan keterlibatan masyarakat sepenuhnya dalam pelaksanaan dan perencanaan proyek. Tanpa keadaan-keadaan seperti ini dari proyek tersebut, hasil yang ditunjukkan dapat dikatakan sukses hanya sebagiannya saja.

3.6.7 Proyek Irigasi Komerling dan Dampak Sosialnya

Antara tahun 1970-an dan tahun 1990-an, kekeringan di sungai Komerling hanya terjadi pada musim kemarau. Timbulnya **kekeringan** karena adanya endapan lumpur pada

dasar sungai dan alur sungai. Para responden berpikir bahwa situasi ini sudah memburuk semenjak beroperasinya bendung Perjaya. Pada tahun 2001, insiden kekeringan terjadi pada periode Juni hingga Desember. Pada tahun 2001, situasi ini semakin memburuk karena adanya musim kemarau yang panjang.

Perbedaan Manfaat antara Penduduk Setempat dan Para Transmigran pada Irigasi dan Dampak Sosial. **Dampak positif** pembangunan irigasi seperti yang dilaporkan oleh para responden sebagai berikut: pelayanan transportasi umum dan peningkatan fasilitas; peningkatan kegiatan perdagangan; peningkatan pengaksesan informasi; dan manfaat dari perdagangan batu dan pasir. **Dampak negatif** dari pembangunan irigasi Belintang seperti yang dilaporkan oleh para responden adalah sebagai berikut: Penurunan pemasukan bagi rumah tangga karena adanya penurunan produksi tanaman pangan, buah-buahan, dan ikan sebagai dampak dari kekurangan air di Sungai Komerling diperkirakan karena adanya pembangunan daerah irigasi Belintang; secara psikologis, penduduk setempat merasa bahwa mereka bukan lagi penduduk asli Belintang yang disebabkan dengan adanya kegiatan pembangunan (terutama pertanian) yang lebih difokuskan pada daerah Belintang dari pada desa setempat.

3.6.8 Penelitian atas Peningkatan Muka Air di Danau Ranau dan DAM Pengatur

DAM Pengatur Ranau sedang dioperasikan dengan "tentative HWL" sedalam 541,7 m (kedalaman efektif: 1,2 m) dari Danau Ranau sejak tahun 1995. JICA Study Team pada tahun 2003 melaksanakan suatu survei interview tentang dampak peningkatan muka air pada Danau Ranau hingga ke pemukiman Desa Kota Batu, Desa Bandar Agung, dan Desa Pilla, yang berbatasan langsung dengan Danau. Kebanyakan dari responden (93,5 %) sudah mengalami banjir pada musim hujan antara tahun 1995 hingga 1998, yang tergantung juga dengan lokasi permukiman, walaupun mereka belum pernah mengalami insiden banjir sebelum tahun 1995.

Semua responden melaporkan bahwa sawah mereka akan tergenang jika muka air naik melebihi muka air saat ini. Lebih dari 60 % dari responden menyebutkan bahwa rumah mereka juga akan tergenang.

3.7 Analisis Hidrologi

3.7.1 Pengamatan Kondisi Hidrologi

Data hidrologi di Daerah Aliran Sungai Musi diteliti terutama oleh dua badan, BMG dan Balai PSDA Musi, sedang pengelolaannya dilakukan secara terpisah. **Pengamatan terhadap curah hujan** telah dilakukan oleh Balai PSDA Musi di 14 stasiun pengukur dan BMG di lebih dari 39 stasiun di sekitar Daerah Aliran Sungai Musi. Menurut data yang diperoleh dari informasi pada stasiun pengukur, data yang lampau pada pencatatan dibuat pada awal tahun 1970.

Saat ini, Balai PSDA Musi merupakan badan terpenting yang bertanggung jawab dalam hal **pengamatan ketinggian permukaan air** di Daerah Aliran Sungai Musi. Ada sejumlah 22 pengukur otomatis ketinggian permukaan air dengan tongkat pengukur.

Permukaan air harian telah diamati oleh PWRS Sumatra Selatan sejak awal tahun 1970. Permukaan air tiap jam dapat diperoleh setelah tahun 1985. **Pengukuran Debit Air** telah dilakukan dari awal tahun 1970 di 52 stasiun. Pusat Penelitian dan Pengembangan di Bandung mengembangkan kurva nilai dan memperkirakan debit harian. Perhitungan debit air, pada ketinggian permukaan air dan pengamatan curah hujan, juga tertahan dimulai dari tahun 2002.

Institusi yang berhak **mengelola** kegiatan hidrologi belum dikembangkan,. Oleh sebab itu, tanggung jawab kegiatan hidrolika berada pada Balai PSDA dan untuk fiskal tahun 2002 direkomendasikan di bawah Proyek IWIRIP.

3.7.2 Analisis Curah Hujan

Peluang curah hujan selama 12 jam dihitung dari pengamatan data di Stasiun Kenten dari tahun 1994-2001 seperti yang diperlihatkan **Tabel 3.7.1**.

Table 3.7.1 Peluang Curah Hujan 12 Jam (Stasiun Kenten di Palembang)

Jangka waktu ulang	1/2	1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/50	1/100
Peluang Curah hujan (mm)	104,0	122,5	133,9	140,8	145,3	151,8	160,1	171,1

3.7.3 Analisis Limpasan pada Perkiraan Aliran Regime

Analisis limpasan dilakukan di setiap daerah aliran sungai untuk kegunaan rembesan celah data debit air sebagai analisis keseimbangan air. Bentuk aliran dibuat dengan menggunakan software MIKE 11. Data antara tahun 1985 dan 2001 yang dikumpulkan dari BMG dan data Balai PSDA Musi dari tahun 1985 juga digunakan. Hasilnya ditunjukkan dalam **Tabel 3.7.2**.