

Tabel 3.7.2 Hasil Aliran Resim Alami dari Simulasi

| No. | Sub Daerah Aliran | C.A. (km ²) | 25% | 50% | 75% | 95% | Rata ² (basah) | Rata ² (kering) | (m ³ /s) | |
|-----|-------------------|-------------------------|-------|---------|---------|---------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | | | | | Rata ² tahunan | |
| | | | | | | | | | m ³ /s | m ³ /s/100km ² |
| 1 | KO1 | 4.527 | 72,8 | 116,5 | 188,2 | 305,8 | 308,3 | 163,9 | 235,9 | 5,2 |
| 2 | KO1+KO2 | 9.908 | 144,4 | 229,3 | 390,5 | 613,4 | 608,8 | 283,1 | 445,6 | 4,5 |
| 3 | OG1 | 3.990 | 35,3 | 58,0 | 101,6 | 194,9 | 193,1 | 71,9 | 132,4 | 3,3 |
| 4 | OG1+OG2 | 8.222 | 73,2 | 116,4 | 217,9 | 388,5 | 389,7 | 141,0 | 265,1 | 3,2 |
| 5 | LE1 | 3.930 | 61,5 | 87,3 | 118,1 | 201,1 | 223,4 | 131,2 | 177,2 | 4,5 |
| 6 | LE1+LE2 | 7.340 | 103,1 | 148,0 | 231,6 | 376,1 | 396,5 | 197,9 | 297,0 | 4,0 |
| 7 | SE | 2.146 | 19,9 | 32,6 | 50,9 | 72,6 | 71,9 | 40,1 | 56,0 | 2,6 |
| 8 | LA1 | 2.290 | 23,0 | 37,8 | 57,1 | 88,5 | 91,8 | 47,8 | 69,8 | 3,0 |
| 9 | LA1+LA2 | 2.763 | 28,1 | 45,9 | 69,7 | 106,9 | 109,8 | 57,6 | 83,6 | 3,0 |
| 10 | RA1 | 3.548 | 40,1 | 72,6 | 116,0 | 189,4 | 181,5 | 114,0 | 147,7 | 4,2 |
| 11 | RA1+RA2 | 6.026 | 64,4 | 104,3 | 164,9 | 262,4 | 256,0 | 151,5 | 203,6 | 3,4 |
| 12 | KE | 1.928 | 20,1 | 33,3 | 52,4 | 79,3 | 81,2 | 41,3 | 61,2 | 3,2 |
| 13 | HA | 3.765 | 46,7 | 83,3 | 130,4 | 209,2 | 195,0 | 122,7 | 158,8 | 4,2 |
| 14 | Before KE | 6.142 | 124,7 | 171,2 | 229,3 | 358,3 | 429,5 | 229,6 | 329,3 | 5,4 |
| 15 | After RA | 19.569 | 329,7 | 466,6 | 681,4 | 1.015,7 | 1.032,2 | 562,9 | 797,0 | 4,1 |
| 16 | After LE | 34.821 | 550,0 | 798,4 | 1.191,8 | 1.776,8 | 1.774,5 | 944,1 | 1.358,4 | 3,9 |
| 17 | After KO | 54.773 | 868,8 | 1.271,1 | 1.911,0 | 2.976,2 | 2.920,7 | 1.440,0 | 2.178,7 | 4,0 |

KO: Komerling, OF: Ogan, LE: Lematang, SE: Semangus, LA: Lakitan, RA: Rawas, KE: Kelingi, HA: Harileko

3.7.4 Simulasi Penyelesaian Banjir untuk Sungai Musi dan Anak-anak Sungai

Simulasi Penyelesaian Banjir dilakukan untuk kegunaan perkiraan debit maksimum banjir dan kemungkinannya. Modul Penyelesaian Alur Kinematik digunakan. **Tabel 3.7.3** menunjukkan peluang debit.

Tabel 3.7.3 Hasil Peluang Debit dari Simulasi

| R.P.(Tahun) | (m ³ /s) | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------|-------------------|-----------|-------|----------|----------|---------|---------|-------|----------|
| | Musi ¹ | Musi ² | Komerling | Ogan | Lematang | Semangus | Kelingi | Lakitan | Rawas | Harileko |
| 2 | 2.610 | 4.078 | 899 | 690 | 823 | 146 | 168 | 233 | 625 | 445 |
| 3 | 2.872 | 4.381 | 990 | 783 | 925 | 171 | 192 | 271 | 771 | 580 |
| 5 | 3.165 | 4.718 | 1092 | 886 | 1.039 | 199 | 218 | 313 | 934 | 729 |
| 10 | 3.532 | 5.142 | 1.221 | 1.017 | 1.182 | 234 | 251 | 367 | 1.138 | 917 |
| 20 | 3.884 | 5.549 | 1.344 | 1.141 | 1.319 | 267 | 282 | 418 | 1.334 | 1.097 |
| 50 | 4.339 | 6.076 | 1.503 | 1.303 | 1.496 | 311 | 323 | 484 | 1.588 | 1.330 |
| 100 | 4.681 | 6.470 | 1.622 | 1.424 | 1.629 | 343 | 354 | 534 | 1.778 | 1.504 |

Musi¹:Tebing Abang, Musi²: setelah pertemuan Sungai Komerling

3.7.5 Aliran dan Analisa Genangan untuk Rencana Drainase kota Palembang.

Untuk mengidentifikasi kemungkinan daerah genangan banjir, analisis genangan dilakukan di Palembang. Target Areal mencakup hampir seluruh Kota Palembang dengan mempertimbangkan genangan yang lalu-daerah rusak, perencanaan drainase ke

depan, dan lokasi infrastruktur dan perumahan. Area target kira-kira 400 km² dibagi dalam 19 daerah cakupan mempertimbangkan sistem jaringan drainase yang ada. Metode Fungsi Penampungan diusahakan sebagai bentuk aliran banjir untuk sub daerah aliran.

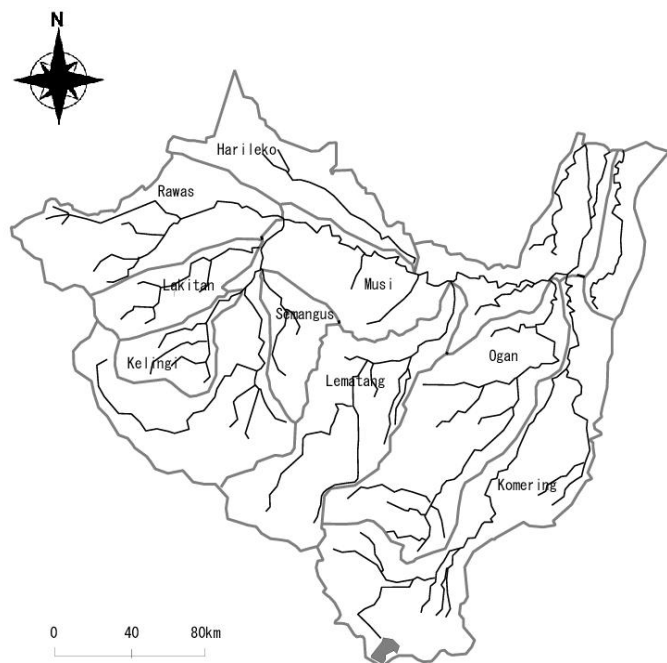
3.7.6 Sedimentasi

Antara tahun 1986 dan 1987, Departemen Pekerjaan Umum, Balai Teknik Hidrolik melakukan suatu survei pembebanan sedimen. Berdasar pada tampilan lengkung debit di dalam survei dan data yang dikumpulkan di studi saat ini, jumlah total sedimen antara tahun 1988 dan 1998 dihitung. Perhitungan dan hasil survei memberikan jumlah 5,02 juta ton jumlah sedimen rata-rata tahunan. Dari sini, beban sedimen khusus rata-rata tahunan (wilayah cakupan di Martapura adalah 4.320 km²) dihasilkan pada 3,18 ton/hari/km².

3.8 Keadaan Sungai, Banjir dan Genangan

3.8.1 Kondisi Morfologi Sungai Saat Ini.

Daerah Aliran Sungai Musi berada di bagian selatan Pulau Sumatera. Aliran utama sungai Musi dan sebagian besar anak-anak sungai utama berasal dari Bukit Barisan. Sungai Musi berasal dari Gunung Dempo (3.159 m) dan mengalir ke bagian utara, bergabung dengan Sungai Kelingi, Semangus, Lakitan dan Rawas. Pada pertemuan Sungai Rawas, Sungai Musi berubah arah alirannya menuju ke timur dan bergabung dengan Sungai Batang Hari Leko dan Lematang sebelum ia mencapai ke Kota Palembang. Dua anak sungai yang besar, Sungai Ogan dan Komering, bergabung dari tepian kanan di kota Palembang. Daerah aliran Sungai Musi ditunjukkan dalam **Gambar 3.8.1**.



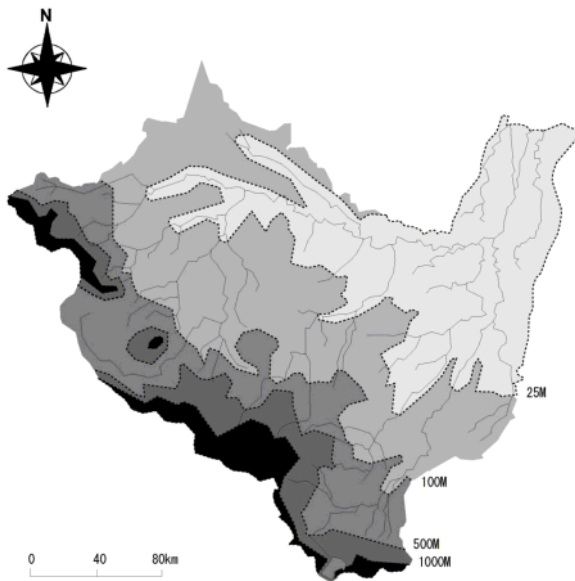
Gambar 3.8.1 Daerah Aliran Sungai Musi
dari Sungai Musi dan anak-anak sungai utamanya

Daerah Aliran Sungai Musi mempunyai daerah cakupan sebesar 59.942 km² pada muara sungai dengan panjang alur sekitar 640 km. Daerah cakupan dari Sungai Musi dan anak-anak sungai utamanya dirangkum dalam **Tabel 3.8.1**.

Tabel 3.8.1 Daerah drainase pada Titik-titik Penting Sungai Musi

| Sungai utama dan anak-anak sungai | Luas daerah aliran (km ²) | Daerah kumulatif (km ²) | Lokasi |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| S. Musi | 6.251 | | |
| S. Kelingi | 1.928 | 8.179 | Pertemuan S. Kelingi |
| S. Semangus | 2.146 | | |
| S. Lakitan | 2.763 | | |
| S. Rawas | 6.026 | | |
| Daerah aliran Residual | 552 | 19.666 | Pertemuan S. Rawas |
| S. Batang Hari Leko | 3.765 | | |
| S. Lematang | 7.340 | | |
| Daerah aliran Residual | 4.065 | 34.836 | Pertemuan S.Lematang |
| S. Ogan | 8.233 | | |
| Daerah aliran Residual | 1.696 | 44.765 | Kota Palembang |
| S. Komerling | 9.980 | 54.673 | Pertemuan S. Komerling |
| Daerah aliran Residual | 5.269 | 59.942 | Muara Sungai (Bangka Strait) |

Daerah Aliran Sungai Musi mempunyai ciri sebagian besar berupa tanah dataran rendah. Peta kontur daerah aliran sungai diperlihatkan pada **Gambar 3.8.2**. Dataran rendah 25 m diatas permukaan laut rata-rata (M.S.L.) terbagi sekitar sepertiga (32%) dari total daerah aliran sungai dan dataran rendah 100 m M.S.L. sekitar dua per tiga (67%).



Gambar 3.8.2 Peta Kontur Daerah Aliran Sungai Musi

Sungai Musi mempunyai kemiringan dasar yang landai dan panjang. Lereng dasar sungai berubah menjadi curam dengan transisi yang pendek. Rata-rata kemiringan dasar Sungai Musi adalah 1/40.000 dari muara sungai ke Petaling (200 km dari muara), 1/12.000 dari Petaling ke persimpangan Sungai Semangus (391 km), 1/1.900 dari persimpangan Sungai Semangus ke Tebing Tinggi (529 km), dan 1/69 di bagian hulu dari Tebing Tinggi. Kota Palembang berada pada sekitar 85 km ke hulu dari muara sungai.

3.8.2 Banjir dan Erosi Tebing

Kerusakan Sungai **Musi** berasal dari aliran debris di bagian hulu erosi tebing di bagian tengah sedangkan sedimen dan banjir di bagian hilir. Aliran debris terjadi di Muara Dua **Komerling** bagain hulu. Di Sungai **Ogan**, sedimentasi bergerak di tengah. Di Sungai **Lakitan**, sedimentasi bergerak di bagian hilir. Penebangan hutan terjadi di Daerah aliran sungai **Kelingi**. Di Sungai **Lematang** aliran debris disebabkan oleh penebangan

hutan yang mengakibatkan jembatan kecil rusak di Kerinjing tahun 2001. Banjir terjadi setiap tahun di Belimbing, Kabupaten Muara Enim. Tahun 1986, banjir bandang terjadi di Muara Enim di Sungai Enim. Di Sungai **Batang Hari Leko**, banjir terjadi di pertemuan Sungai Musi. Material sedimentasi Sungai Hari Leko sangat keras, masalah sedimen di sungai ini tidak serius. Erosi tebing aktif pada hulu dan pertengahan Sungai **Rawas**. Banjir terjadi di Bingin Teluk di Sungai Rawas dan di Noman di Sungai Rupit anak Sungai Rawas.

Pada pertemuan seperti Sungai Musi dan Kelingi, Sungai Musi dan Lakitan, Sungai Musi dan Rawas, genangan sering kali terjadi saat luapan banjir dari dua sungai yang terjadi bersamaan. Banjir sering merusak jalan-jalan disekitarnya. Di Kota **Palembang**, kerusakan akibat genangan banjir tidak terlalu serius. Hal ini cenderung meningkatkan oleh karena urbanisasi yang cepat pada kota ini, daerah perkotaan di Kota Palembang telah diperluas bahkan di daerah dataran rendah yang rentan dengan banjir. Daerah perkotaan ini telah mengalami kerusakan oleh genangan yang berulang kali. Genangan ini menyebabkan kerusakan pada milik swasta dan umum dan gangguan lalu-lintas.

Untuk mengatasi masalah-masalah ini, **penanganan konstruksi** telah dilakukan, terutama dalam satu jalur dengan usulan pengendalian sungai oleh Studi Daerah Aliran Sungai Musi. **Penanganan Non-Konstruksi** dilakukan atas petunjuk dan/atau prakarsa pemerintah daerah dan organisasi-organisasi lainnya yang tidak dibuat di Area Studi. Bagaimanapun, kehidupan manusia dalam kecenderungannya mengalami bencana banjir dan pemekaran daerah dengan sendirinya telah membuat perhitungan sederhana sementara untuk meringankan kerusakan pada saat terjadi banjir.

3.8.3 Genangan Akibat Hujan Lokal

Kota Palembang terletak pada ketinggian yang rendah sekitar +2 sampai +4 meter di atas permukaan laut rata-rata (M.S.L.), dan memiliki luas area sebesar 403 km² yang mana hampir setengahnya merupakan daerah rawa terletak di topografi dataran rendah. Dalam musim penghujan saat rawa pasang surut dan rawa lebak Sungai Musi menerima curah hujan yang besar, daerah ini terjadi genangan air oleh karena air yang tidak bisa mengalir. Periode **genangan** bervariasi dari 1 sampai 12 jam. Sekitar 123 hektar lahan pertanian dan daerah pemukiman Kota Palembang yang terletak di daerah dataran rendah menderita kerusakan yang serius oleh karena genangan. Drainase Kota Palembang dibagi menjadi 19 sistem. Sistem drainase terdiri dari waduk penampungan, saluran primer, saluran sekunder, dan saluran tersier.

Menurut **peraturan** yang ada, badan-badan ini bertanggung jawab pada perawatan fasilitas drainase adalah: Jaringan drainase primer: DPU Pemerintahan Propinsi; Jaringan drainase sekunder dan tersier: Dinas Kimpraswil Kota Palembang; Operasi dan pemeliharaan jaringan drainase, termasuk pengerukan sedimentasi dan perbaikan saluran: Dinas Kimpraswil Kota Palembang; dan Penanganan terhadap sampah di saluran: Dinas Kebersihan Kota Palembang.

Faktor-faktor fisik genangan adalah: kecilnya kapasitas drainase utama; saluran drainase yang landai kemiringannya; dataran rendah dan daerah rawan banjir;

penyempitan dan aliran berlumpur; sampah padat berkumpul di pembuangan; tidak cukupnya drainase lokal; perawatan yang tidak rutin; dan, beberapa pembuangan tanpa dinding pelindung tebing. Sebagai tambahan, faktor-faktor sosial berikut seharusnya dicatat: kekurangan pengendalian bagi pembangunan rumah dan dijadikan pembangunan dalam daerah saluran; kurangnya perhatian masyarakat bahwa pembuangan seharusnya tidak digunakan untuk pembuangan sampah padat; dan, kurangnya dana, fasilitas pemeliharaan dan orang.

3.8.4 Erosi, Sedimentasi dan Kekeringan

Tanah kritis Daerah Aliran Sungai Musi ada sekitar 1.510.000 hektar, yang mana sekitar 30% dari seluruh area hutan dengan luas 5.251.000 hektar. Masalah sedimentasi di Sungai Komering. Pada aliran sungai bagian hulu, erosi aktif masih terus berjalan tanpa tindakan pengendalian, dan pasir selanjutnya diangkut menuju hilir.

Kekeringan pada Daerah Aliran Sungai Musi berbeda dengan Sungai Komering. Masalah kekeringan terjadi pada terusan Randu hingga Kayu Agung. Bahkan pada bagian hulu bangunan bagi Randu, sepanjang area Komering mengalami kekeringan.

3.9 Fungsi Air

3.9.1 Penilaian terhadap Fungsi Air sebagai Konsumsi Saat Ini

Dalam Studi ini, air yang digunakan pada Daerah Aliran Sungai diklasifikasikan menjadi: fungsi rumah tangga, industri, tambang, irigasi, rawa-rawa, budidaya air, pariwisata, peternakan, tenaga air, transportasi pedalaman dan lingkungan hidup.

Pada daerah aliran sungai, pelayanan kegunaan rumah tangga rendah yaitu rasio tertinggi 31% di Palembang. Pada penggunaan lain, per kapita harian fungsi yang berhubungan dengan rumah tangga (PCDU) berjumlah dari 91 l/p/d (Lahat) sampai 210 l/p/d (Palembang). Hasil analisis adalah seperti dalam **Tabel 3.9.1**. Total penggunaan air untuk rumah tangga pada Daerah Aliran Sungai Musi di tahun 2000 berjumlah 93,6 million m³/year.

Tabel 3.9.1 Penggunaan Air Untuk Rumah Tangga Saat ini di Propinsi, 2000

| Pokok | OKU | OKI | Muara Enim | Lahat | MURA | MUBA | PLB | Rejang Lebong |
|------------------|-----|-----|------------|-------|------|------|-----|---------------|
| Servis Rasio (%) | 5 | 3 | 9 | 7 | 8 | 1 | 31 | 17 |
| PCDU (l/p/d) | 110 | 110 | 126 | 91 | 112 | 163 | 210 | 100* |

Catatan : PCDU (Per Capita Daily Use/Penggunaan Harian per Kapita) *: Asumsi (rata-rata dari Lahat dan MURA)

Tidak ada statistik **penggunaan air untuk industri** di Daerah Aliran Sungai. Industri manufaktur, industri pengkonsumsi utama air, di Propinsi Sumatera Selatan di bagi menjadi dua kategori, (i) Industri skala besar dan menengah, (ii) Industri kecil dan kerajinan tangan. Jumlah permintaan air untuk industri di tahun 2001 berjumlah 365 million m³/year. Sektor **penambangan** dan pengeboran memberikan kontribusi yang besar bagi perekonomian daerah. Tidak ada statistik penggunaan air bagi penambangan.

Permintaan penggunaan air untuk pertambangan berjumlah 115 million m³/year untuk tahun 2001.

Menurut Kriteria Perencanaan Irigasi Indonesia, 1986, sistem irigasi dibagi menjadi tiga kategori, seperti dalam **Tabel 3.9.2**. Sistem-sistem ini diserahkan pada sistem PU. Sistem Non-PU adalah Sistem Irigasi komunal.

Table 3.9.2 Pembagian Sistem Irigasi di Indonesia

| Bagian | Sistem Pembagian | | |
|--------------------|------------------|-----------------------------|------------------------|
| | Teknik | Semi teknik | Sederhana |
| Saluran Utama | Permanen | Permanen atau semi-permanen | Sementara |
| Peralatan Pengukur | Baik | Sedang | Tidak Baik |
| Sistem Saluran | Terpisah | Pemisahan tidak lengkap | Irigasi-kom-drainase |
| Saluran Tersier | Ada | Tidak ada atau ada sebagian | Tidak ada |
| Efisiensi irigasi | 50 – 60 % | 40 – 50 % | Kurang dari 40 % |
| Skala | Tak ada batasan | Di atas 2.000 hektar | Kurang dari 500 hektar |

Sumber: Kriteria perencanaan irigasi Indonesia, 1986

Di tahun 2000, jumlah area irigasi yang panen adalah 77.804 hektar pada Daerah Aliran Sungai Musi di Propinsi Sumatera Selatan, yang terdiri dari 60.079 hektar dengan 2 kali panen padi dan 17.725 hektar dengan 1 kali panen padi. Semua ini berada di Rejang Lebong, Propinsi Bengkulu di Daerah Aliran Sungai adalah 1.563 hektar (dua kali panen 1.537 hektar dan sekali memanen 26 hektar). Jumlah di Daerah Aliran Sungai Musi yang telah dihitung adalah 79.367 hektar terdiri dari dua kali panen 61.616 hektar dan sekali panen 17.751 hektar. Seperti yang ditunjukkan pada tabel sebagai berikut, keadaan ini hampir stabil dari tahun 1996 sampai 2000 kecuali di tahun 1998, kekeringan setiap tahun.

Table 3.9.3 Area Irigasi yang Panen di Propinsi Sumatera Selatan

| Kategori | Area Irigasi (ha) | | | | |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 1996 [#] | 1997 [#] | 1998 ^{##} | 1999 ^{##} | 2000 ^{##} |
| 2 Panen | 57.048 | 55.319 | 31.211 | 57.659 | 60.079 |
| 1 Panen | 19.042 | 21.828 | 7.077 | 24.020 | 17.725 |
| Total | 76.090 | 77.147 | 38.288 | 81.679 | 77.804 |

Sumber: #) Sumatera Selatan Dalam Angka Tahun 1998, Dinas Pertanian Tanaman Pangan
 ##) Statistic Tanaman Pangan 2000

Persyaratan air irigasi dari tiap tipe irigasi dihitung, seperti yang ditunjukkan pada **Table 3.9.4**. Jumlah permintaan air irigasi di tahun 2000 sedemikian dihitung bernilai 2.758 million m³/tahun.

Tabel 3.9.4 Persyaratan Air Irigasi berdasar Tipe Irigasi

| Tipe Irigasi | Efisiensi Irigasi | Musim | Perode Panen (Bulan) | Syarata Air Lahan (mm/tahun) | Syarat Pengalihan (mm/tahun) |
|---------------------|-------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Tekhnik | 0,6 | Hujan | 4 | 848 | 1.413 |
| | | Kering | 4 | 1.028 | 1.713 |
| Semi Tekhnik | 0,5 | Hujan | 4 | 848 | 1.692 |
| | | Kering | 4 | 1.028 | 2.056 |
| Sederhana & komunal | 0,4 | Hujan | 4 | 848 | 2.120 |
| | | Kering | 4 | 1.028 | 2.570 |

Penggunaan air konsumtif yang terbesar di **wilayah rawa** adalah untuk pembudidayaan padi. Di sisi lain, penyediaan air untuk keluarga tani di rawa pasang surut disadari sebagai salah satu problem yang sangat serius.

Wilayah rawa pada daerah aliran sungai termasuk rawa non-pasang surut dan rawa pasang surut. Rawa non-pasang surut adalah rawa yang dibanjiri setiap musimnya merupakan dataran banjir karena sungai. Pengelolaan air dijalankan oleh bangunan bunds parallel menuju sungai yang menjaga keawetan daerah banjir ketika permukaan air kembali seperti semula. Rawa pasang surut berada di daerah pesisir, dan wilayah ini diairi dan dialiri oleh air pasang melalui jaringan kanal. Wilayah yang dipanen pada daerah rawa di Propinsi Sumatera Selatan dari tahun 1996 sampai 2000 adalah sebagai berikut:

Table 3.9.5 Wilayah Panen di Daerah Rawa di Propinsi Sumatera Selatan

| Kategori | Area Irigasi (ha) | | | | |
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 1996 ^{#)} | 1997 ^{#)} | 1998 ^{##)} | 1999 ^{##)} | 2000 ^{##)} |
| 2 Panen | 8.709 | 14.372 | 31.807 | 10.403 | 9.039 |
| 1 Panen | 257.638 | 260.049 | 150.389 | 274.329 | 258.458 |
| Total | 266.347 | 274.421 | 182.196 | 284.732 | 267.497 |

Simber: #) Sumatera Selatan Dalam Angka Tahun 1998, Dinas Pertanian Tanaman Pangan
##) Statistic Tanaman Pangan 2000

Pengalihan pengambilan air dihitung sebagai berikut: penggunaan air untuk sawah di daerah rawa di Daerah Aliran Sungai Musi dihitung pada 920 juta m³/tahun, dan yang berada di seluruh Propinsi Sumatera Selatan adalah 1.961 juta m³/tahun.

Tabel 3.9.6 Pengambilan Air untuk Padi di Daerah Rawa

| Tipe irigasi | Efisiensi Irigasi | Musim | Periode Panen (Bulan) | Pengambilan Air Lahan (mm/tahun) | Pengalihan Pengambilan (mm/tahun) |
|---|-------------------|--------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Rawa non-pasang surut dan rawa pasang surut | 0,8 | Hujan | 5 | 560 | 700 |
| | | Kering | 5 | 785 | 981 |

Jumlah populasi **petani transmigrasi** di wilayah rawa pasang surut Propinsi Sumatra Selatan adalah sekitar 432.800 orang dengan 105.300 keluarga, menunjukkan rata-rata banyak keluarga 4,1 orang (pada tahun 2002). Sumber air untuk rumah tangga untuk para petani ini adalah air hujan, air permukaan (sungai, kanal dan dari hutan), air tanah dangkal, dan membeli/air yang dijual. Metode **budi daya air** adalah kolam, lahan pertanian, kandang dan peternakan. Pemenuhan air untuk budi daya air di tahun 2001 diperkirakan 504 juta m³/tahun. Jumlah total wisatawan dalam dan luar negeri di setiap propinsi di tahun 2001 mencapai 260.479 dan 18.584 orang berturut-turut. Semua ini ke Rejang Lebong, Propinsi Bengkulu di tahun 2000 adalah sebanyak 13.089 dan 27 orang, berturut-turut. Berdasarkan gambaran ini dan dugaan rata-rata lamanya waktu tinggal selama dua hari, banyak air yang digunakan oleh wisatawan di the tahun 2001 diperkirakan 149.000 m³/tahun. Jenis utama peternakan adalah *susu sapi, sapi, kerbau, kuda, kambing, domba, babi, unggas dan bebek*. Pemenuhan air untuk peternakan di tahun 2001 diperkirakan 40.845 m³/tahun.

Fungsi air sebagai **tenaga air** adalah aliran airnya yang digunakan kecuali kalau ini adalah pengalihan antar daerah aliran sungai. Stasiun tenaga air Musi adalah stasiun tenaga air dengan skala besar dan saat ini dalam pembangunan.

Air sebagai tenaga akan hilang dari Sungai Musi dengan luas drainase 587 km², di Kabupaten Rejang Lebong, Propinsi Bengkulu, dan keluar menuju Sungai Simpangaur, akhirnya mengalir menuju Samudra Hindia. Pelaksanaan komersial akan dimulai di Bulan Januari 2006. Rata-rata tahunan yaitu 897 juta m³ air akan terhilang diluar Daerah Aliran Sungai Musi.

Kebutuhan air yang digunakan saat ini dari Daerah Aliran sungai dirangkum sebagai berikut:

Table 3.9.7 Gambaran Kebutuhan Air Daerah Aliran Sungai

| Fungsi Air | Volume (juta m ³ /tahun) | Rasio menjadi Jumlah (%) |
|---------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Domestik | 93,6 | 2,0 |
| Industri | 364,7 | 7,7 |
| Tambang | 115,4 | 2,4 |
| Irigasi | 2.757,6 | 57,8 |
| Area rawa | 920,3 | 19,3 |
| Budi daya air | 504,0 | 10,6 |
| Pariwisata | 0,15 | 0,0 |
| Peternakan | 14,9 | 0,2 |
| Tenaga Air | 0,0 | 0,0 |
| Total | 4.772,7 | 100,0 |

3.9.2 Bentuk Neraca Air

Model neraca air di Daerah Aliran Sungai meliputi 22 sub-daerah aliran sungai dan 22 blok fungsi air telah dibuat dalam Studi ini. Sub-daerah aliran sungai ini berhubungan dengan bagian daerah aliran sungai analisis hidrologi pada Studi ini, dan mengalir keluar dari setiap sub-daerah aliran sungai yang dihasilkan oleh analisa hidrologi. Setiap sub-daerah aliran sungai berhubungan dengan block fungsi air. Neraca Air dihitung pada setiap sub-daerah aliran sungai menggunakan aliran-aliran keluar ini dan fungsi air.

3.9.3 Gambaran Neraca Air

Gambaran neraca air dalam pengelolaan dan fungsi air (pada tahun 2001) telah disimulasikan selama 15 tahun. Walaupun pengurangan air terjadi 5 kali dalam 15 tahun di Hulu Komerling, dimana dipimpin oleh Proyek Irigasi Komerling. Pengurangan ini dapat diselesaikan dengan pasokan air dari Danau Ranau (kapasitas efektif: 254 juta m³). Berdasar pada gambaran neraca air, rasio fungsi air menjadi permukaan air berpotensi di Daerah Aliran Sungai diperkirakan, sebagai berikut:

Table 3.9.8 Gambaran Neraca Air

| Item | Harga |
|--|---------|
| (1) Pemenuhan kebutuhan air (MCM/thn) | 4.772,7 |
| (2) Defisit Air saat ini | 5,9 |
| (3) Penggunaan Air Saat ini: (1)-(2) | 4.766,8 |
| (4) Air Permukaan yang Potensial: | 73.700 |
| (5) Rasio Penggunaan Air Saat ini: (3)/(4) | 6,5% |

3.9.4 Proyeksi Fungsi Air yang Dikonsumsi pada Target Tahunan

Fungsi air konsumtif, lain daripada irigasi dan daerah rawa, diproyeksikan dalam bagian ini. Fungsi air untuk pariwisata dan peternakan distop karena kuantitas mereka yang kecil. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Table 3.9.9 Penerimaan Air Konsumtif pada Daerah Aliran Sungai (juta m³/tahun)

| Sektor | Saat Ini | 2005 | 2010 | 2020 |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Rumah Tangga | 93,6 | 141,0 | 190,0 | 296,0 |
| Industri | 365,0 | 405,0 | 462,0 | 602,0 |
| Tambang | 115,0 | 133,0 | 159,0 | 226,0 |
| Budi daya Air | 504,0 | 652,0 | 743,0 | 798,0 |
| Tenaga Air | 0,0 | 0,0 | 898,0 | 898,0 |
| Pariwisata dan Peternakan | 15,1 | - | - | - |
| Total | 1.092,7 | 1.331,0 | 2.452,0 | 2.820,0 |

3.9.5 Sumberdaya Tanah Potensial

Sumberdaya tanah potensial telah diidentifikasi untuk memperkirakan pembangunan yang potensial di Propinsi Sumatera Selatan dan Daerah Aliran Sungai Musi, dengan suatu sistem (daerah irigasi teknis, daerah irigasi semi-teknis, daerah irigasi sederhana, daerah irigasi komunal, dan tadah hujan) dan dengan status pengembangan seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 3.9.10**.

Table 3.9.10 Klasifikasi Daerah Irigasi Potensial ('000ha)

| Sistem | Klasifikasi | Propinsi | DAS * |
|-------------|-------------------------------------|----------|-------|
| Teknis | Berfungsi | 34,3 | |
| | Tidak Optimal | 0,0 | |
| | Dengan Jaringan Utama & bukan sawah | 0,2 | |
| | Tanpa Jaringan Utama & sawah | 16,0 | |
| | Tanpa jaringan Utama & bukan sawah | 34,5 | |
| | Sub-total (1) | 85,0 | 70,4 |
| Semi Teknis | Berfungsi | 22,4 | |
| | Tidak Optimal | 8,8 | |
| | Dengan Jaringan Utama & bukan sawah | 11,1 | |
| | Tanpa Jaringan Utama & sawah | 3,2 | |
| | Tanpa jaringan Utama & bukan sawah | 8,7 | |
| | Sub-total (2) | 54,2 | 61,5 |
| Sederhana | Berfungsi | 6,0 | |
| | Tidak Optimal | 1,3 | |
| | Dengan Jaringan Utama & bukan sawah | 1,2 | |
| | Tanpa Jaringan Utama & sawah | 2,4 | |
| | Tanpa jaringan Utama & bukan sawah | 12,8 | |
| | Sub-total (3) | 23,7 | 25,0 |
| Komunal | Dengan Jaringan | 70,8 | |
| | Tanpa Jaringan | 97,2 | |
| | Sub-total (4) | 168,0 | 189,2 |
| Tadah Hujan | Dapat Diperbaiki | 42,8 | |
| | Tidak Dapat Diperbaiki | 53,5 | |
| | Sub-total (5) | 96,3 | 78,8 |
| Total | Sub-total (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | 427,3 | 424,9 |

*) Termasuk area tanah potensial (diasumsikan) di Rejang Lebong, Propinsi Bengkulu

Dari segi titik pandang pengolahan rawa potensial, tanah pertanian dapat dibagi menjadi daerah rawa pasang surut dan daerah rawa bukan pasang surut. Daerah-daerah potensial ini di Propinsi Sumatera Selatan dan Daerah Aliran Sungai Musi (pada tahun 2001) adalah, seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 3.9.11**.

Tabel 3.9.11 Klasifikasi Daerah Rawa Potensial ('000ha)

| Rawa | Klasifikasi | Luas Propinsi | DAS |
|--------------------|--|---------------|-------|
| Pasang Surut | Dikembangkan & digunakan untuk penen pangan | 149,7 | |
| | Dikembangkan & tidak digunakan lahan pertanian | 12,2 | |
| | Tidak dikembangkan & pertanian | 587,5 | |
| | Sub-total (1) | 749,4 | 264,0 |
| Bukan Pasang Surut | Dikembangkan & digunakan untuk panen pangan | 28,7 | |
| | Dikembangkan & tapi tdigunakan | 43,2 | |
| | Tidak dikembangkan & pertanian | 423,6 | |
| | Sub-total (2) | 495,5 | 321,7 |
| Total | Sub-total (1)+(2) | 1.244,9 | 585,7 |

3.9.6 Strategi dan Perencanaan Yang Ada

Strategi

Pengembangan sistem swasembada pangan diberikan sebagai salah satu tujuan kebijakan dan program-program pada Bab IV Pembangunan Ekonomi **PROPENAS** (2000 – 2004). Dalam **Strategi Perencanaan Pengembangan Sumberdaya Air, Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan tahun 2001-2004**, direvisi April 2002, ada

banyak perubahan sasaran pengembangan pertanian dari peningkatan produksi swasembada pangan dalam rencana sebelumnya menjadi: pemeliharaan swasembada pangan, meningkatkan pendapatan pertanian, meningkatkan kesempatan kerja di daerah pedesaan, perbaikan keadaan gizi keluarga. Jumlah pergantian air dari sebuah sumber komunal, yang melimpah dan dapat dikonsumsi dengan hampir tanpa biaya, menjadi sebuah sumber ekonomi yang berhubungan dengan fungsi sosial. Sebagai tambahan, kelangkaan pasokan air, perimbangan akan air berlawanan antara irigasi dan penggunaan lainnya, perubahan tanah yang diairi menjadi kegunaan lainnya membutuhkan suatu kebijakan pengelolaan irigasi secara efektif untuk menopang sistem irigasi sebaik mungkin untuk menyelamatkan hak penggunaan air bagi seluruh pihak yang berkepentingan.

Studi untuk Perumusan Program Pengembangan Irigasi, Nov. 1993, JICA dilakukan untuk merumuskan program pengembangan irigasi. Dengan studi ini, Propinsi Sumatera Selatan diharapkan menjadi daerah sumber penghasil pangan potensial bagi swasembada pangan pada tingkat nasional. Walaupun studi ini bukan hal yang baru, Pemerintah Indonesia masih mempertahankan kebijakan dari keseimbangan swasembada beras. Nilai pencapaian swasembada Zone 2 (Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu dan Lampung) adalah 120%. Total target pengembangan tahunan Propinsi Sumatera Selatan diajukan pada 310.300 hektar untuk periode dari 1991-2020.

Untuk pengembangan pasokan air rumah tangga, **rencana bersama-sama** adalah rencana pengelolaan jangka menengah (5 tahun) setiap PDAM, terdiri dari berbagai macam aspek teknis dan non-teknis. Berdasar pada perencanaan, program pengelolaan dan pendanaan PDAM dirumuskan dan dilaksanakan.

Perencanaan yang Ada

Dinas PU Pengairan melaksanakan proyek pengembangan termasuk irigasi, rawa, penanganan banjir, dan perlindungan pantai. Proyek ini dapat dibagi menjadi proyek APBN dan APBD. Proyek APBN terdiri dari (i) Irigasi dan Rawa Utama Sumatera Selatan (termasuk delapan sub-proyek), dan (ii) Penanganan Banjir dan Perlindungan Pantai Sumatera Selatan (empat sub-proyek).

Proyek Irigasi Komerling telah dilaksanakan dengan menggunakan APBN, dan didanai oleh pinjaman ODA Jepang. Proyek ini terdiri dari tiga tahap dengan luas keseluruhan irigasi yaitu 120.658 hektar. Pelaksanaan baru-baru ini telah dilakukan pada Tahap I (20.968 hektar) dan Fase 1 (25.589 hektar) dari Tahap II. Pelaksanaan Fase 2 (16.510 hektar) Tahap II dan pelaksanaan F/S untuk terpenuhinya syarat dam pada Tahap III telah dimintai pada pinjaman JBIC, tapi belum diterima.

Proyek Irigasi Lakitan adalah salah satu sub-proyek dari Pinjaman Sektor Tipe Proyek untuk Pengembangan Sumberdaya Air (II). Proyek ini dilaksanakan oleh Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan sebagai proyek APBN, dan didanai oleh pinjaman ODA Jepang. Area irigasi yang potensial seluas 13.950 hektar, dan sumberdaya air adalah Sungai Lakitan (552 km²). Pengembangan terdiri dari dua langkah; langkah

pertama untuk area irigasi seluas 6.000 hektar dan langkah kedua untuk area irigasi seluas 7.950 hektar.

Direktorat Jenderal Sumberdaya Air Departemen Kimpraswil, Propinsi Bengkulu mempunyai tujuan untuk melaksanakan **Proyek Irigasi Temedak**. Tempat pengambilan direncanakan pada Sungai Musi, sekitar 20 km pada hilir dan pengambilan Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air. Area irigasi seluas 5.000 hektar, 2.000 hektar di Propinsi Bengkulu dan 3.000 hektar di Kabupaten Lahat.

Di Propinsi Sumatera Selatan, **pengembangan rawa** pasang surut dimulai dari Cintamanis dan Delta Upang tahun 1969. Reklamasi selanjutnya di daerah Telang dan Saleh tahun 1975, dan Karang Agung, Pulau Rimau dan Air Sugihan Kiri tahun 1980. Pada Langkah I, awal pembangunan infrastruktur pada jaringan kanal primer dan sekunder dengan biaya rendah dan teknologi sederhana selama 7 – 14 tahun. Pembersihan tanah dilaksanakan. Pada Langkah II, bangunan kanal tersier dengan pintu air dan penambakan untuk perlindungan banjir (optimisasi) diselesaikan selama 4 – 7 tahun. Sistem jaringan mempunyai fungsi pengendali, dan dioperasikan dan direncanakan secara intensif bersama dengan kegiatan P3A. Pada Langkah III, sistem jaringan seluruhnya dikendalikan, dan mempunyai fungsi semi polder selama 4 – 5 tahun. Pintu air dan penambakan diselesaikan, dan sistem irigasi dan drainase telah dibagi. Area pengembangan ini dirangkum sebagai berikut:

Table 3.9.12 Pengembangan Area Rawa Propinsi Sumatera Selatan

| Tipe Rawa | Langkah Pengembangan | Area Bersih (hektar) |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Pasang Surut | Langkah I | 95.658 |
| | Langkah II | 91.931 |
| | Total | 187.589 |
| Non-Pasang Surut | Langkah I | 18.148 |
| | Langkah II | 10.600 |
| | Total | 28.748 |

Source) Inventarisasi Daerah Irigasi Dan Rawa, Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan Tahun 2001

South Sumatra Swamp Improvement Project (SSSIP) dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Sumberdaya Air (DGWR), dan didanai oleh pinjaman ODA Jepang. SSSIP dijalankan antara tahun 1992 dan 1999. Tujuan SSSIP untuk: (i) memperbaiki fasilitas drainase yang ada dengan maksud untuk meningkatkan lahan pertanian penanganan pertama dan lahan kelapa dalam penanganan kedua, (ii) melatih efisiensi pengelolaan air sawah dan melatih para petani demi kemajuan perbaikan praktek bertani mereka, dan (iii) memperbaiki infrastruktur social dasar seperti distribusi pertanian dan fasilitas pasokan air rumah tangga.

Proyek Sektor Irigasi Terpadu (IISP-1) didanai oleh Bank Pembangunan Asia, dan dilaksanakan antara tahun 1990 dan 1999. Proyek ini direncanakan untuk membantu tujuan pembangunan Pemerintah dalam sektor pertanian, penguatan peningkatan produktivitas beras, memperluas daerah pertanian, menciptakan kesempatan tenaga kerja pedesaan, dan pencapaian keseimbangan pembangunan. Proyek Pengembangan Pertanian Telang dan Saleh di Sumatera Selatan merupakan salah satu dari empat inti sub-proyek pada IISP-1, dan dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Sumberdaya Air,

Kementerian Pekerjaan Umum. Area bruto proyek dari TSADP seluas 60.000 hektar, terdiri dari skema pengembangan daerah rawa yang ada pada Telang I (26.680 hektar), Telang II (13.800 hektar) dan Saleh (19.090 hektar). TSADP termasuk dalam bantuan rehabilitasi secara intensif dan instistusional pada 10.000 hektar area studi percontohan.

Untuk pengembangan pariwisata Karang Anyar adalah tempat budaya dan bersejarah sepanjang Sungai Musi. Proyek ini, memperkuat pemeliharaan system air di Karang Anyar, dimulai tahun 1994/95. Pembebasan Tanah seluas 29,2 hektar dan normalisasi kanal sepanjang 8,4 km telah diselesaikan, pada tahun 2002. Proyek ini akan selesai pada tahun 2005 dengan jumlah biaya Rp. 29.882.317.000. Proyek ini dilaksanakan dibawah kerja sama Dinas PU Pengairan, Dinas PU Cipta Karya dan Dinas PU Bina Marga.

3.10 Transportasi Jalan Air Daerah Pedalaman

3.10.1 Kondisi Navigasi Sungai di Propinsi Sumatera Selatan

Transportasi sungai di Sumatera Selatan secara umum dipengaruhi oleh kondisi sungai, untuk pelayaran khususnya kedalaman, luas dan arus air. Sebagian besar dari hulu Sungai Musi tergantung pada kondisi musim, sementara dari hilir sungai lebih tergantung kepada kondisi pasang surut air. **Tabel 3.10.1** menunjukkan gambaran dari pelayaran arus utama Sungai Musi dan 8 anak sungai lainnya.

Tabel 3.10.1 Navigasi Sungai yang Tersedia di Propinsi Sumatera Selatan

| No. | Nama Sungai | Panjang Sungai (km) | | Kedalaman Rata-Rata (m) | Luas Rata-Rata (m) |
|-----|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| | | Kekuatan Total | Yang dapat Dilayari | | |
| 1 | Musi | 700 | 450 | 4,5-8 | 200 |
| 2. | Ogan | 350 | 175 | 5 | 90 |
| 3. | Lematang | 300 | 240 | 6 | 80 |
| 4. | Komering | 360 | 280 | 6 | 75 |
| 5. | Batangharileko | 200 | 160 | 10 | 40 |
| 6. | Lalan | 260 | 220 | 10 | 150 |
| 7. | Lakitan | 150 | 100 | 3 | 50 |
| 8. | Rawas | 230 | 175 | 3 | 50 |
| 9. | Kelingi | 80 | 80 | 2 | 50 |
| | Total | 2.630 | 1.880 | | |

Sumber: Laporan Akhir, Studi Pengembangan Angkutan Sungai Di Propinsi Sumatera Selatan, 2001

Permasalahan yang terjadi di pertengahan daerah hulu adalah sulitnya kapal berlayar karena rendahnya ketinggian air sungai selama musim kemarau. Pada daerah hilir, sedimentasi merupakan masalah utama, khususnya untuk pelayaran kapal komersial. Penelaahan selanjutnya adalah mengenai transportasi sungai daerah pedalaman di hulu Sungai Musi, dari Palembang sampai ke muara sungai (Ambang Luar).

3.10.2 Sistem Transportasi Daerah Pedalaman Saat Ini

Dermaga Palembang termasuk salah satu dermaga/pelabuhan sungai kelas satu di Indonesia. Kegiatan Pelabuhan di bawah pengaturan dan pengawasan Dept. Perhubungan dan Urusan Bisnis itu sendiri diatur oleh Dept. Keuangan. Perwakilan dari

Departemen Perhubungan adalah Ditjen Perhubungan Laut Kantor Administrator Pelabuhan Palembang (ADPEL). Perwakilan dari Dep. Keu adalah PT. (PERSERO) Pelabuhan Indonesia II, Cabang Palembang (PELINDO II).

Pemeliharaan pengerukan biasanya dilakukan setiap tahun, sementara survei kedalaman pengukuran pada jalur pelayaran dilakukan oleh PELINDO II secara tahunan dan pelayaran kapal diatur sendiri oleh pihak dermaga. Berdasarkan hasil pengukuran kedalaman, PELINDO II mengajukan permohonan kepada ADPEL untuk melakukan pengerukan.

Permulaan pengerukan di Sungai Musi yang dicatat pada tahun 1966 dengan kedalaman maksimum melebihi Ambang Luar sekitar 4,1 m dan kedalaman maksimum daerah dangkal sekitar 4,0 m sampai 5,0 m pada rata-rata air rendah. Sejak 1966, pemeliharaan pengerukan hampir setiap tahun dilakukan.

Dari tahun 1997 sampai 2001, pemeliharaan pengerukan dilakukan di 3 lokasi. Daerah muara yang diperbesar, dan 2 lokasi lainnya terdapat di sepanjang jalur Sungai Musi. Volume dari pra pengerukan dapat dilihat pada **Tabel 3.10.2**. Kira-kira 90% dari volume pengerukan berasal dari daerah muara sungai. Biaya per unit untuk pemeliharaan pengerukan dari tahun 1979 sampai tahun 1989 mengalami perubahan sebanyak 10 kali dan perubahan tersebut menjadi 35 kali berubah sampai tahun 2002. Untuk perubahan terakhir pada tahun 1998/99 menjadi Rp.2.900/m³ untuk luas 2.17.000 m³.

Tabel 3.10.2 Catatan Untuk Pengukuran Pra Pengerukan : 1997-2002

| No. | Lokasi | Volume (1,000m ³) | | | | |
|-----|---------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| | | 1997-1998 | 1998-99 | 1999-2000 | 2000-01 | 2001-02 |
| 1 | Ambang Luar C1 | 332.47 | 354.18 | 705.80 | 857.52 | 494.88 |
| | a. Lurus | | | | | 437.12 |
| 2 | Ambang Luar C2 | 795.49 | 957.70 | 836.87 | 1,011.23 | 1,261.81 |
| 3 | Tg. Carat/Buyut | 315.03 | 395.19 | 0.00 | 62.95 | 82.87 |
| 4 | Payung Utara | 274.42 | 24.49 | 134.52 | 238.93 | 349.99 |
| 5 | Payung Barat | 216.45 | 74.15 | 206.83 | | 136.69 |
| 6 | Payung Selatan | 331.94 | 42.62 | 171.91 | | 247.82 |
| 7 | Penyeberangan Upang | 21.57 | 66.63 | 10.55 | | 90.72 |
| 8 | Selat Jaran | | | | | |
| 9 | Muara Jaran | 41.50 | 157.83 | 108.62 | 154.76 | 70.59 |
| 10 | Aer Humbang | | | | | |
| 11 | Subgau Lais | | 101.21 | 92.08 | | 194.38 |
| | Jumlah | 2,328.87 | 2,174.00 | 2,267.18 | 2,325.39 | 3,366.87 |
| | Muara Sungai | 2,265.80 | 1,848.33 | 2,055.93 | 2,170.63 | 3,011.17 |
| | | 97.3% | 85.0% | 90.7% | 93.3% | 89.4% |
| | Saluran Sungai | 63.07 | 325.67 | 211.25 | 154.76 | 355.68 |
| | | 2.7% | 15.0% | 9.3% | 6.7% | 10.6% |

Sumber: ADPEL

3.10.3 Kondisi Transportasi Daerah Pedalaman Saat Ini

Keberadaan Dermaga Palembang mirip dengan pelabuhan laut, sekalipun dermaga tersebut berlokasi di pedalaman Sungai Musi sekitar 60 mil dari Ambang Luar. Seiring dengan meningkatnya pembangunan, perusahaan industri mulai membangun kantor-

kantor mereka di sepanjang Sungai Musi. Separuh dari perusahaan industri telah membebaskan/tidak membebaskan fasilitas mereka untuk kebutuhan sendiri. Perputaran arus barang sekitar 10 juta ton dalam 11 tahun ini. Volume dari barang yang tidak dibebankan stabil tahun ini. Penumpang mengalami kenaikan secara drastis dari sekitar 60.000 pada tahun 1995 menjadi 260.000 pada tahun 2000.

3.10.4 Proyeksi Transportasi Daerah Pedalaman Untuk Masa Yang Akan Datang

Total volume barang-barang di **Pelabuhan Palembang** dari tahun 2001 sampai tahun 2006 diperkirakan mengalami peningkatan sebesar 112%. Jumlah penumpang dari tahun 2001 sampai tahun 2006 mengalami peningkatan sampai sebesar 180% dan 157% untuk debarkasi dan embarkasi. **Dermaga Tanjung Api-api** telah diajukan sejak tahun 1980 untuk mengatasi permasalahan sedimentasi pada sepanjang jalur pelayaran dan muara sungai, dan untuk menghemat biaya pemeliharaan pengerukan. Pembangunan dermaga baru mengalami penundaan negosiasi dengan developer dan sedang mencari dukungan dana dari perusahaan swasta dan dana pemerintah.

3.10.5 Permasalahan Yang Harus Diselesaikan

Sedimentasi merupakan masalah yang serius untuk pemakai jalur air. Khususnya, hal itu menyebabkan kerusakan umum, pertanian dan pengangkutan penumpang. Pemeliharaan pengerukan merupakan ukuran yang biasa digunakan untuk mengetahui sedimentasi oleh pihak pemerintah dan pihak lainnya. Bagaimanapun, sedimentasi akan terjadi secara berkesinambungan dari hulu kecuali ada perlindungan dan ada tindakan untuk mengatasi fenomena ini.

3.11 Organisasi Kelembagaan dan Sistem Hukum

3.11.1 Kelembagaan yang ada dan Organisasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Musi

Undang-Undang terbaru tentang Otonomi Daerah (UU No.22 Tahun 1999) telah diberlakukan sejak bulan Mei 1999. Tetapi peraturan-peraturan pelaksanaannya hanya ditetapkan bagi unit-unit tertentu saja. Dengan demikian, sistem pemerintahan daerah yang ada saat ini merupakan periode transisi. **Pemerintahan Daerah** dikategorikan kedalam dua tingkatan yaitu Tingkat I dan Tingkat II. Pemerintah Daerah Tingkat I disebut sebagai Propinsi dan Pemerintah Daerah Tingkat II merupakan Kabupaten atau Kota. Kabupaten adalah pemerintah di daerah perdesaan dan Kota di daerah perkotaan.

Tugas dari **Direktorat Jenderal Sumberdaya Air Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah (Kimpraswil)** adalah: (i) untuk melestarikan keberlangsungan sumberdaya air, (ii) untuk mengkoordinasikan pengelolaan sumberdaya air secara menyeluruh, (iii) untuk meningkatkan pemanfaatan sumberdaya air yang adil, (iv) untuk mengendalikan dan meperkecil banjir, (v) untuk memberdayakan dan meningkatkan komunitas untuk pengelolaan sumberdaya air, dan (vi) untuk meningkatkan ketersediaan dan pengaksesan data dan informasi mengenai pengelolaan dan pengembangan sumberdaya air.

Peranan **Direktorat Jenderal Sumberdaya Air** telah diubah menjadi kewenangan desentralisasi dan perubahan kebijaksanaan. Pengembangan dan pengelolaan sumberdaya air harus mempertimbangkan kewenangan dari pemerintah propinsi, kota dan kabupaten. Aturan-aturan dari pemerintah pusat mendominasi. Dengan diberlakukannya Undang-Undang Otonomi Daerah yang baru, (Undang-Undang No. 22/1999), batas pemisah antara pengembangan dan pengelolaan sumberdaya air disederhanakan. Selanjutnya, semua *stakeholder* harus mempunyai rasa tanggungjawab dari mula pertama pembangunan.

Peranan dari **BAPPENAS** mencakup : (1) merumuskan rencana pembangunan nasional baik jangka panjang-menengah dan jangka pendek, (ii) mengkoordinasikan perencanaan, pemberdayaan untuk mengharmonisasikan antara daerah dan sektor, dan untuk menciptakan rencana keseluruhan dalam rencana pembangunan nasional. Hal ini digabungkan antara Tim Pengarah WATSAL dan Rancangan Satuan Tugas WATSAL.

Organisasi Terkait dalam Tingkatan Daerah adalah : Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatra Selatan. Balai Pengelolaan Sumberdaya Air (*Balai PSDA*) untuk Sungai Musi telah lebih dulu dibentuk, yang melayani sebagai badan pelaksanaan teknis dibawah dinas PU Pengairan yang meliputi daerah Aliran Sungai Musi. Tugas utama dari Dinas Kehutanan Propinsi Sumatera Selatan mengacu pada perlindungan hutan antara lain: (i) Merumuskan kebijaksanaan perlindungan dan konservasi hutan, (ii) Mengkoordinasikan kebijakan dari pelaksanaan perlindungan dan konservasi hutan, (iii) Memberikan bimbingan teknis dan pengawasan terhadap perlindungan dan konservasi hutan, (iv) menyediakan informasi mengenai perlindungan dan konservasi hutan kepada publik.

Tugas dari BAPPEDA Propinsi Sumatera Selatan adalah (i) mengkaji, menyusun dan mengkoordinasikan rencana pembangunan jangka panjang dan jangka menengah di Propinsi Sumatera Selatan, (ii) menyusun rencana pelaksanaan dan pembiayaan, (iii) mengkoordinasikan kerjasama dalam dan luar negeri, (iv) meningkatkan peran serta publik dalam rencana kegiatan, (v) mempublikasikan informasi/data pembangunan dan (vi) mengevaluasi dan mengawasi kegiatan pembangunan.

Tugas utama dari Dinas Permukiman dan Prasarana Wilayah Kota Palembang adalah meningkatkan pelaksanaan pemerintahan dan pembangunan yang efisien terutama di lapangan mengenai pengoperasian dan perawatan dari pembangunan jalan-jalan, jembatan dan saluran-saluran kota. Organisasi-organisasi lainnya yang berkaitan yang mengacu pada pengelolaan sumberdaya air termasuk di dalamnya DPE, DISTAMB, BAPEDAL, BAPEDALDA, DDN, PT PLN, dan PDAM.

3.11.2 Undang-Undang dan Peraturan-Peraturan tentang Pengelolaan Air

Sumberdaya Air

Undang-Undang No.11/ 1974 (Sumberdaya Air) perlu untuk diamandir dengan penyesuaian pinjaman pada sektor sumberdaya air (WATSAL). Undang-undang yang baru diharapkan untuk meningkatkan lingkungan sosial dan kelangsungan pembangunan dan pengelolaan sumberdaya air dengan penguatan pada bagian kerangka kerja

kelembagaan dan pengaturan untuk pengelolaan daerah aliran sungai, pengurangan polusi dan pengelolaan kualitas air serta pada sistem irigasi. Sebuah draft amandemen sedang dinantikan untuk disetujui oleh DPR pada bulan Januari 2003.

Peraturan Pemerintah Nomor 22 /1982 (Tata Pengelolaan Air) menetapkan tentang dasar untuk pengelolaan daerah aliran sungai termasuk persyaratan untuk rencana keseluruhan sumberdaya air bagi setiap daerah aliran sungai, yang akan dimasukkan dalam Rencana Pengairan Nasional sebagai bagian dari Rencana Pembangunan Nasional.

Peraturan Pemerintah Nomor 6/ 1981 (Mengenai Pemeliharaan Infrastruktur Irigasi dan Biaya Pengeksploitasian) menetapkan secara rinci isi dari eksploitasi infrastruktur irigasi dan biaya pemeliharaan (IIEM). Peraturan Pemerintah Nomor 27 / 1991 (Penggunaan Rawa) berguna untuk pencapaian secara optimal fungsi rawa sebagai sumber air dan untuk menopang pemanfaatannya sebagai pelaksanaan dari Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 (Sumberdaya Air). Peraturan Pemerintah Nomor 35 / 1991 (Sungai) menjelaskan bahwa sungai-sungai mempunyai banyak kegunaan dan mendelegasikan tanggungjawab untuk pembangunan dan pengelolaannya baik kepada pemerintah daerah atau nasional dalam hubungannya dengan pengklasifikasian dari kepentingan ekonomi mereka.

Dengan merujuk Instruksi Presiden Nomor 3/ 1999 (Pembaharuan Kebijakan Pengelolaan Irigasi), peraturan pemerintah ini dimaksudkan dalam rangka untuk meningkatkan pembaharuan di bidang irigasi dengan memperkenalkan ketransparansian dan pertanggungjawaban pemerintah serta pemberdayaan petani. Undang-undang No. 22 /1999 mengenai Otonomi daerah dan Desentralisasi, Peraturan Pemerintah No. 25 /1999 tentang perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah, dan Instruksi Presiden No. 3 /1999 menetapkan perintah dasar untuk pembaharuan kebijaksanaan dalam pengelolaan irigasi.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 63/PRT/1993 Saluran Sungai, Penggunaan Sungai dan Bukan Daerah Penggunaan, Sungai yang Tidak Dapat Dimanfaatkan Lagi) mendefinisikan mengenai batas sungai dan aturan yang lebih dalam tentang pemanfaatan sungai. Batas sungai tidak dapat digunakan untuk : tempat pembuangan sampah, sampah padat, pembangunan bangunan permanen, rumah dan fasilitas-fasilitas komersial.

Menurut Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 529/KPTS/M/ 2001 (Pedoman Penyerahan Kewenangan Pengelolaan Irigasi kepada P3A), alih kewenangan pengelolaan irigasi dari pemerintah pusat dan pemerintahan propinsi atau pemerintahan kabupaten /kota untuk perkumpulan petani pemakai air (P3A) harus dilaksanakan dengan cara demokrasi yang berdasarkan pada prinsip “satu sistem irigasi-satu pengelolaan” (Peraturan Pemerintah Nomor 77 / 2001 tentang Irigasi). Alih kewenangan pengelolaan irigasi bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari pengelolaan irigasi, mencapai keberlanjutan sistem irigasi, membangun kemandirian dan kepercayaan P3A, dan untuk meningkatkan pendapatan para petani.

Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 179 /1996 (Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Balai PSDA) menetapkan *Balai PSDA* merupakan unit pelaksanaan teknis dari Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan.

Lingkungan Hidup

Menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor. 50 /2001 (Pedoman Pemberdayaan P3A), Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) didirikan berdasarkan kerakyatan (dari petani, oleh petani dan untuk petani). Dalam Undang-Undang No. 5 / 1990 (Konservasi sumberdaya mahluk hidup alami dan ekosistemnya), Konservasi sumberdaya mahluk hidup alami dan ekosistemnya bertujuan untuk mempersiapkan/menyediakan usaha-usaha untuk menopang sumberdaya mahluk hidup alami dan keseimbangan ekosistemnya dalam rangka untuk menunjang peningkatan kesejahteraan dan kualitas mahluk hidup. Undang-Undang No. 24 /1992 (Pengelolaan Tata Ruang) menjelaskan bahwa rencana tata ruang dibentuk dan berpola dari pemanfaatan tata ruang. Undang-Undang No.23 /1997 (Pengelolaan Lingkungan) menjelaskan : Untuk mempertahankan fungsi lingkungan; Untuk mencapai kebijaksanaan dalam penggunaan sumberdaya; Untuk mencegah dampak yang dapat menimbulkan kontaminasi dan kerusakan lingkungan. Undang-Undang No. 41 /1999 (Kehutanan), hutan dan rehabilitasi lahan dimaksudkan untuk mempertahankan, revitalisasi, dan meningkatkan fungsi lahan dan hutan dalam hubungannya dengan kapasitas, produktifitas dan peranannya untuk menunjang kehidupan mahluk hidup.

Dalam Peraturan Pemerintah No. 82 /2001 (Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Polusi), Pemantauan Kualitas Air (Pasal 13), menjelaskan pemantauan kualitas air untuk sumber air dalam sebuah kabupaten/kota, antar kabupaten/kota, dan antar propinsi/negara di lakukan oleh pemerintah kabupaten/kota, pemerintah propinsi dengan menghormati pemerintah pusat. Pemantauan kualitas air dilakukan paling sedikit satu kali dalam enam bulan.

3.11.3 WATSAP

WATSAP dan program-program terkait mengacu juga pada bagian 2.3. Status WATSAL saat ini adalah sebagai berikut: Pemerintah Indonesia lambat dalam menemukan kondisi rinci yang diamanatkan oleh WATSAL. Berikut beberapa alasan penundaan, meliputi (Bank Information Centre, www@bicusa.org):

- Desentralisasi, tanpa perkuatan kelembagaan dan pembinaan yang cukup akan memperlambat pemerintahan yang kemudian akan menghasilkan kebimbangan.
- Tanggungjawab yang tumpang tindih, pembagian tanggungjawab yang tidak jelas antar instansi pemerintahan, pelaporan dan garis pertanggungjawaban yang kabur antar berbagai jenjang pemerintahan dan permasalahan pada peraturan yang sama oleh sebuah kewenangan yang besar.
- Kurangnya koordinasi antar institusi pemerintahan, kurang akurnya dalam menentukan data serta kendala yang dihadapi di lapangan terhadap pembaharuan kelembagaan, dan

- Undang-undang yang baru dan peraturan yang berhubungan tidak terlalu dikenal oleh masyarakat sehubungan dengan kurangnya komunikasi. Hal ini akan menjadi lebih rumit dengan kurangnya rasa memiliki terhadap proses restrukturisasi yang dilakukan sebagai perintah Bank Dunia dan lembaga eksternal lainnya serta terbatasnya pengawasan nasional.

3.11.4 Status Keuangan dari Organisasi yang Berkaitan Dengan Pengelolaan Air

Desentralisasi keuangan dilaksanakan dalam hubungannya dengan Undang-Undang Pemerintah Daerah Nomor 22 Tahun 1999 dan Peraturan Pemerintah tentang Perimbangan Keuangan Nomor 25 Tahun 1999. Sumber pendapatan pemerintah daerah terdiri dari pendapatan asli, dana desentralisasi, pinjaman daerah, dan pendapatan lainnya. Dana desentralisasi terdiri dari pajak bumi dan bangunan dan pajak penetapan pajak penghasilan, pengalokasian dari pendapatan sumberdaya alami. Dana Alokasi Umum (*DAU*) untuk tujuan umum dan Dana Alokasi Khusus (*DAK*) untuk tujuan khusus.

Pengeluaran Pembangunan Propinsi Sumatera Selatan dibagi menjadi dua yaitu pengeluaran untuk saat ini (pengeluaran rutin) dan pengeluaran pembangunan (pengeluaran investasi). Pengeluaran rutin mencakup gaji, biaya peralatan dan bahan-bahan, biaya perjalanan, pinjaman dan lain-lain, sedangkan pengeluaran pembangunan untuk pelaksanaan proyek. Sumber dari pengeluaran pembangunan terdiri dari *APBD* dan *APBN*, yang berasal dari Dana alokasi Umum dan Dana Alokasi Khusus yang telah dibicarakan diatas.

Table 3.11.1 menunjukkan perincian anggaran Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan pada tahun 2001. Total anggaran sebesar Rp. 63,1 miliar yang terdiri dari Rp. 19,8 miliar dari *APBD* dan Rp. 43,2 miliar dari *APBN*. Proyek pembangunan Irigasi dan Rawa dihitung sebesar 70 % dari total anggaran sementara proyek pengendalian banjir dihitung sebesar 20%.

Table 3.11.1 Anggaran Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan Pada Tahun 2002

| | Nos. of Proj. | Anggaran (Rp. Juta) | % |
|---------------------------------|---------------|---------------------|-----|
| I. APBD | 10 | 19,8 | 31 |
| 1. Pembangunan Irigasi & Rawa | 5 | 6,1 | 10 |
| 2. Pembangunan Sumberday Air | 3 | 6,4 | 10 |
| 3. Pengendalian banjir | 2 | 7,3 | 12 |
| II. APBN | 13 | 43,2 | 69 |
| 1. Pengendalian Banjir | 4 | 5,1 | 8 |
| 2. Pembangunan Irigasi dan Rawa | 9 | 38,1 | 60 |
| III. Total | 23 | 63,1 | 100 |

Tim studi mengumpulkan data aktual tentang pendapatan dan pengeluaran pemerintahan kabupaten/kota dalam rangka mengukur pengeluaran sektor pembangunan dan sektor pengelolaan air. Berikut dapat disimpulkan anggaran pembangunan untuk tingkat kabupaten/kota :

Table 3.11.2 Anggaran Pembangunan dan Anggaran Untuk Pengelolaan Air oleh Kabupaten pada tahun 2002 (Hanya untuk APBD, Unit: Rp Miliar)

| | Anggaran Pembangunan | Anggaran untuk irigasi dan Sumberdaya Air | Rasio pengeluaran pembangunan |
|------------|----------------------|---|-------------------------------|
| Palembang | 100,8 | 2,7 | 2,7% |
| OKU | 79,1 | 2,7 | 3,4% |
| OKI | 142,2 | 8,9 | 6,3% |
| Muara Enim | 133,7 | 3,6 | 2,7% |
| Lahat | 49,1 | 3,6 | 7,3% |
| Musi Rawas | 99,0 | 2,7 | 2,7% |
| MUBA | 352,2 | 10,8 | 3,1% |
| Total | 956,1 | 35,0 | 3,6% |

3.12 Sistem Database yang Dibuat dalam Studi

3.12.1 Database yang Ada

Melalui penelitian pada sistem database di Propinsi Sumatera Selatan, data tersebut dibuat menjadi dua sistem database GIS (Departement Kehutanan dan database GIS BAPPEDA) dan sistem jaringan informasi (INFORKOM MIS) yang ada, dan diharapkan untuk dapat memenuhi database GIS bagi studi JICA.

BAPPEDA telah menggunakan GIS untuk perencanaan ruang dalam waktu yang panjang. Perangkat lunak sistem dan perangkat keras digunakan dalam GIS BAPPEDA adalah PC ArcInfo 3.5, ArcView3.2, Windows98 dan Windows NT platforms. JICA Study team dapat mengumpulkan data GIS berikutnya dari BAPPEDA, yaitu, 1/500.000 Peta Tata guna Lahan pada tahun 1980; 1/250.000 Data Rencana Ruang Saat ini; 1/50.000 Data Tata Guna Lahan saat ini (150 lembar)

Ini adalah suatu kelompok data GIS dalam dinas kehutanan untuk mengelola database GIS, dan menyediakan data GIS pada badan pengelolaan hutan. Walaupun jenis sistem dan database GIS sedikit lama (PC ArcInfo 3.5 dan Arcview3.2), sistem ini berjalan lambat dan database GIS kehutanan disimpan untuk diperbaharui tahun ke tahun.

Sebuah Sistem Jaringan Informasi, Sistem Informasi Manajemen (MIS) Melalui penelitian Departemen Komunikasi dan Informasi (KANTOR INFORKOM) Propinsi Sumatera Selatan, ditemukan bahwa sistem jaringan informasi sedang berjalan. Nama sistem ini adalah Sistem Informasi Manajemen Daerah (MIS). Saat ini, sistem pusat telah siap dijalankan pada KANTOR INFORKOM dan dihubungkan ke Internet. Dalam waktu bersamaan, website pemerintah juga telah dibuat untuk memperkenalkan profil propinsi, produksi utama, pariwisata dan lain-lain. Sepanjang rencana pembangunan, hubungan internet antar pemerintah akan dicapai di masa depan. Di waktu yang akan datang, seluruh kantor pemerintah akan dihubungkan dengan internet ini. Kemudian, database GIS diperoleh dalam studi JICA dapat diberikan kepada instansi pemerintah lainnya melalui sistem jaringan ini.

3.12.2 Pembuatan Sistem Database

Menurut pengumpulan data di atas, spesifikasi database GIS direncanakan seperti berikut ini. Data GIS **Skala 1:250.000** dikumpulkan dari Departemen Kehutanan dan BAPPEDA dan direncanakan menjadi database GIS. Untuk Data Topografi **1:50.000**, Tim Studi JICA memperoleh data dari BAKOSURTANAL. Jumlahnya 150 lembar mencakup seluruh Propinsi Sumatera Selatan. Sistem koordinat berguna dalam database GIS yang direncanakan sebagai UTM (BESSEL spheroid, dan DJAKARTA datum). Ini merupakan **sistem koordinat** yang sama yang digunakan pada peta topografi dengan skala 1:50.000.