

BAB 7

RENCANA INDUK PENGELOLAAN AIR SECARA KOMPREHENSIF

7.1 Komponen 1: Pengelolaan Penggunaan Air

7.1.1 Identifikasi Program dan Tujuan

Tinjauan

PROPENAS 2000-2004 dirumuskan dalam prioritas pembangunan lima tahun. Dalam hal ini, yang paling berhubungan dengan rencana induk adalah ; percepatan pemuliharaan ekonomi dan perkuatan dasar ekonomi dan pembangunan yang sehat berdasarkan sistem perekonomian rakyat. PROPENAS menetapkan bahwa tujuan dapat direalisasikan hanya dengan pengelolaan sumber daya alam, dimana jaminan didasarkan pada kesanggupan dan konservasi lingkungan hidup dari sumber daya alam tersebut.

Sejalan dengan PROPENAS, Strategi dan Perencanaan Pembangunan Sumber Daya Air 2000-2004, Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Propinsi Sumatera Selatan (Dinas PU Pengairan), menguraikan bahwa sumber daya air sudah seharusnya dilindungi, di konservasi dan dipelihara dengan melaksanakan pengelolaan secara komprehensif yang dapat menjamin kestabilan pembangunan. Salah satu tujuan dari pembangunan sumber daya air adalah untuk mendukung kecukupan pangan.

Jika penggunaan sumber daya air melebihi batas kendali, akan menyebabkan kerusakan lingkungan hidup dan penurunan sumber daya air, yang secara langsung juga mengurangi kemampuan menjaga lingkungan hidup dan sumberdaya, sehingga membahayakan implementasi kelanjutan pembangunan.

Identifikasi Permasalahan dalam Pengelolaan Penggunaan Air

Beberapa masalah nampak pada jawaban kuisisioner, dan sebagainya. Sesuai dengan diagnosa permasalahan dari sudut pandang pengelolaan pengguna air, identifikasi permasalahan utama yang harus diselesaikan, adalah sebagai berikut :

Pasokan Air terhadap Luas Daerah

Masing-masing PDAM memasok air minum untuk berbagai tujuan, termasuk di dalamnya untuk keperluan industri kecil, dan sebagainya. Bagaimanapun, kuantitas dan kualitas dari pasokan air tidak mencukupi. Sebagai tambahan, masih juga terdapat sejumlah kota dan desa yang belum menerima pasokan air minum. Permasalahan ini harus diselesaikan terutama berdasarkan tingkat kebutuhan manusia.

Kebutuhan Pembangunan Irigasi yang Berkelanjutan dan Pengembangan Rawa

Irigasi dan pengembangan rawa dibutuhkan dengan tujuan tercapainya persediaan beras dan ketahanan pangan baik itu untuk tingkat propinsi maupun nasional, seiring dengan

mewujudkan dan mempertahankan pembangunan daerah. Permasalahan ini harus diselesaikan secara berkesinambungan, yaitu, pengelolaan sumber daya air yang dapat menjamin pemeliharaan dari kapasitas pendukung lingkungan dan konservasi sumber daya air.

Pasokan Air untuk Para Petani Transmigrasi di Daerah Rawa Pasang Surut

Keadaan lingkungan hidup dari para petani transmigrasi di daerah pasang surut merupakan keadaan yang tidak diinginkan dikarenakan oleh kesulitan mendapatkan air minum dan air untuk memasak. Permasalahan ini harus diselesaikan berdasarkan tingkat kebutuhan hidup manusia.

Permasalahan antara Budidaya Air Tawar dan Penggunaan Air Irigasi

Budidaya air tawar di lahan persawahan menimbulkan beberapa permasalahan terhadap irigasi. Air irigasi tidak dapat mengairi sampai ke daerah hilir bagian perairan dikarenakan budidaya air tawar. Sisi lain dari budidaya air tawar, kualitas dan kuantitas air tidak stabil dikarenakan oleh irigasi. Permasalahan ini harus diselesaikan dengan tujuan mempertahankan keadilan dan pembangunan daerah yang berkelanjutan.

Penggunaan Air untuk Pariwisata

Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan harus memikirkan penggunaan sumber daya air untuk mendukung pembangunan pariwisata, seperti peningkatan saluran yang terdapat di Karang Anyar. Bagaimanapun, penggunaan air sungai cukup sulit disebabkan oleh rezim aliran, dan sebagainya. Permasalahan ini harus diselesaikan demi untuk tercapainya pembangunan daerah yang stabil dan seimbang.

Model Yang Sebaiknya Dipergunakan dalam Pengelolaan Air

Merupakan hal yang sulit untuk mengelola sumber daya air secara komprehensif, disebabkan oleh kompleksnya sistem yang ada. Permasalahan ini harus diselesaikan untuk mencapai keberlanjutan pembangunan dan konservasi lingkungan hidup di sepanjang DAS Musi.

Tujuan Pengelolaan Penggunaan Air

Sesuai dengan permasalahan yang telah diidentifikasi, strategi dan tujuan utama daerah, ditemukan hal-hal berikut yang menjadi tujuan pengelolaan air : (1) Mempromosikan kegunaan air untuk kebutuhan manusia; (2) Perlunya kegunaan air dalam keberlanjutan pembangunan; dan, (3) Pembangunan sistem pengelolaan air.

7.1.2 Evaluasi Proyek Pembangunan Irigasi Yang Sedang dan Akan Berlangsung

Proyek pembangunan irigasi yang sedang dan akan berlangsung, adalah Komereng, Lakitan dan Proyek Irigasi Temedak, telah dievaluasi dari berbagai sudut pandang pembangunan sumber daya air sebagai dasar perencanaan pengelolaan sumber daya air. Berdasarkan proyeksi sampai tahun 2020 penggunaan air untuk berbagai sektor selain

irigasi dan pengembangan rawa dibahas pada **Sub-Bagian 3.9.4**, analisis keseimbangan air yang menjadi bahasan adalah 80 %, yang merupakan metode standar untuk perencanaan pembangunan irigasi di Indonesia. Berdasarkan penegasan yang dapat dipercaya, sedapat mungkin kekurangan air yang ada (kekurangan tahunan lebih dari 10% dari total permintaan irigasi) dihitung, karena kekurangan air dapat dikendalikan pada tingkat tertentu dengan penyesuaian pola panen.

Proyek Irigasi Komerling

Tahap I dan Tahap II (Fase 1 & 2)

Pembangunan irigasi baru seluas 63.058 ha (Tahap I sebesar 20.968ha dan Tahap II sebesar 42.090 hektar) telah dievaluasi. Sebagai hasilnya, tingkat ketergantungan diestimasi lebih dari 80%, yang berarti pembangunan tersebut memungkinkan untuk dilaksanakan dari berbagai sudut pandang sumber daya air, dengan sumber air dari Danau Ranau (254 mcm):

Tahap III

Pembangunan irigasi baru pada Tahap III seluas 57.600 hektar (seluas 13.100 hektar termasuk dalam wilayah Propinsi Sumatera Selatan dan seluas 44.500 hektar termasuk dalam wilayah Propinsi Lampung). Sumber daya air untuk pembangunan ini direncanakan sebagai berikut : Dam Komerling I (120.000 m³), Dam Komerling II (40.000 m³) dan Dam Muara Dua (150.000 m³). Tahap III diharapkan untuk studi kelayakan. Melalui studi kelayakan ini, data topologi, geologi dan data sosial ekonomi dari bendungan/waduk tersebut dapat terkumpul. Tanpa data ini, evaluasi dari pembangunan tersebut tidak mungkin terlaksana.

Proyek Irigasi Lakitan

Pembangunan irigasi baru (13.950 hektar) yaitu Proyek Irigasi Lakitan telah dievaluasi, dan tingkat ketergantungannya diestimasi lebih dari 80%.

Proyek Irigasi Temedak

Pembanguna irigasi baru (5.000 hektar) yaitu Proyek Irigasi Temedak telah dievaluasi di samping keberadaan Musi Hepp dengan tingkat ketergantungan lebih dari 80%.

7.1.3 Irigasi dan Daerah Rawa yang Potensial

Metode Estimasi untuk Irigasi dan Daerah Rawa yang Potensial

Lahan potensial seperti yang disebutkan pada **Sub-Bagian 3.9.5 Sumber Lahan Potential** dialokasikan untuk masing-masing sub daerah aliran berdasarkan rasio dari daerah aliran tersebut terhadap kota/kabupaten. Tiga proyek irigasi yang sedang dan akan berlangsung seperti yang dibahas di atas termasuk di dalam lahan potensial.

Dengan menggunakan lahan potensial tersebut dan proyek penggunaan air tahun 2020, terlaksananya keseimbangan air bertujuan untuk mengestimasi tingkat ketergantungan dari pembangunan pertanian. Dalam keseimbangan air, bangunan pengelak yang terjadi di Randu dari Sungai Komerling sampai ke Sungai Ogan tidak dipertimbangkan karena akan dibangun bangunan pengatur dekat bangunan pengelak tersebut. Penetapan prosedur untuk irigasi dan rawa potensial masing-masing daerah aliran sungai adalah sebagai berikut :

- (1) Penyediaan daerah potensial dengan hasil panen pangan ganda.
- (2) Jika tingkat ketergantungan kurang dari 80% (berdasarkan kekurangan yang ada), beberapa daerah panen ganda dengan mudah diganti menjadi panen utama dengan uji coba.
- (3) Jika tingkat ketergantungan masih di bawah 80%, daerah rawa, irigasi komunal dan atau umum mengalami pengurangan dalam uji coba.
- (4) Jika tingkat ketergantungan masih tetap di bawah 80%, irigasi semi teknis akan dikurangi dalam uji coba.
- (5) Pembangunan daerah potensial ditetapkan, jika tingkat ketergantungan sudah mencapai lebih dari 80%

Daerah Rawa dan Irigasi Potensial

Berdasarkan studi, daerah potensial di aliran sungai disimpulkan, seperti yang digambarkan **Tabel 7.1.1**. Karena itu, daerah potensial irigasi teknis menjadi 137.500 hektar, yang lebih luas dari lahan potensial untuk irigasi teknis, seluas 70.400 hektar. Peningkatan ini berasal dari pembangunan Proyek Irigasi Komerling, Lakitan dan Temedak.

Tabel 7.1.1 Daerah Rawa dan Irigasi Potensial Daerah Aliran Sungai

Tipe Irigasi	Lahan Potensial (ha)	Daerah Rawa dan Irigasi Potensial (ha)		
		Panen Ganda	Panen Utama	Total
Teknis	70.400	137.500	0	137.500
Semi Teknis	61.500	40.100	0	40.100
Sederhana	25.000	18.300	0	18.300
Irigasi Desa	189.200	106.800	0	106.800
Non Pasang Surut	321.700	167.900	62.300	230.200
Pasang Surut	264.000	220.700	43.300	264.000
Total	931.800	691.300	105.600	796.900

Penggunaan Air di Daerah Potensial Irigasi dan Rawa

Air yang memenuhi persyaratan untuk daerah potensial irigasi dan rawa telah diestimasi seluas 11.668,4 dan 7.271,6, dalam mcm/tahun dengan total keseluruhan 18.940,0. Berdasarkan keseimbangan air ini, rasio air, yang terdapat di daerah potensial irigasi dan rawa dan proyeksi untuk tahun 2020 lainnya yang berhubungan dengan penggunaan air, diestimasi sebagai berikut :

(1) Penggunaan Air Potensial (mcm/tahun) :	21.760
(2) Kekurangan Air :	866
(3) Penggunaan Air : (1)-(2)	20.894
(4) Potensi Air Permukaan :	73.700
(5) Rasio Penggunaan Air : (3)/(4)	28%

7.1.4 Pembangunan Irigasi dan Rawa Potensial dan Swasembada Pangan

Masa Swasembada Pangan Beras

Swasembada pangan di Indonesia dimulai tahun 1984 melalui diperkenalkannya varietas tanaman berkualitas unggul dan pembangunan irigasi. Bagaimanapun, urbanisasi dan industrialisasi di sekitar kota-kota besar telah mengakibatkan penurunan terhadap produktivitas tanaman padi. Di sisi lain, permintaan terhadap beras mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan penduduk. Sebagai tambahan, produksi beras mengalami penurunan secara drastis disebabkan oleh badai El Nino pada tahun 1994 dan 1997. Pada tahun 1998, produksi beras juga mengalami penurunan yang disebabkan oleh musim kemarau yang panjang dan naiknya harga dari hasil pertanian yang dipicu oleh terjadinya krisis ekonomi pada pertengahan tahun 1997. Selama masa tersebut, rasio swasembada pangan mengalami penurunan menjadi 84,2 % pada tahun 1999. Beras import dari negara dan Propinsi Sumatera Selatan, adalah sebagai berikut :

Tabel 7.1.2 Import Beras Indonesia (Berat Bersih: 1.000 juta ton)

Year	1997	1998	1999	2000	2001
Total	349.681	2.895.118	4.751.398	1.355.666	644.733

Sumber: Statistik Indonesia 2001

Tabel 7.1.3 Import Beras Propinsi Sumatera Selatan (Satuan: kg)

Tahun: 1999	2000	2001
Sekam Padi: 64.873	Sekam Padi: 23.622, Padi pecah kulit/Beras bersih : 63.380.263	Padi pecah kulit/Beras bersih : 6.244

Sumber: Statistik Perdagangan Luar Negeri Ekspor 1999, 2000 & 2001

Pembangunan Daerah Irigasi dan Rawa Potensial

Berdasarkan panen dan daerah potensial, pembangunan daerah irigasi dan rawa potensial di daerah aliran (hingga 2000) telah diestimasi, sebagai berikut : Luas keseluruhan pembangunan daerah irigasi dan rawa potensial yang diestimasi masing-masing seluas 207.000 hektar dan 376.000 hektar

Tabel 7.1.4 Pembangunan Daerah Irigasi dan Rawa Potensial di DAS
Satuan: ha

Tipe Irigasi		Panen Ganda	Panen Tunggal	Total
Tehnis	- Daerah Potensial	137.500	0	137.500
	- Daerah Panen Saat ini	25.483+25.589*	357	51.429
	- Potensi Dikembangkan	86.428	-179	86.249
Semi Tehnikal	- Daerah Potensial	40.100	0	40.100
	- Daerah Panen Saat ini	10.549	1.859	12.408
	- Dev. Potensial	29.551	-930	28.621
Sederhana	- Daerah Potensial	18.300	0	18.300
	- Daerah Panen Saat ini	11.143	5.234	16.377
	- Dev. Potensial	7.157	-2.617	4.540
Irigasi Desa	- Daerah Potensial	106.800	0	106.800
	- Daerah Panen Saat ini	14.441	10.265	24.706
	- Dev. Potensial	92.359	-5.133	87.226
Non Pasang Surut	- Daerah Potensial	167.900	62.300	230.200
	- Daerah Panen Saat ini	2.411	78.111	80.522
	- Dev. Potensial	165.489	-7.906	157.583
Pasang Surut	- Daerah Potensial	220.700	43.300	264.000
	- Daerah Panen Saat ini	1.314	44.415	45.729
	- Dev. Potensial	219.386	-558	218.828

#) Penurunan: dievaluasi pada 50% daerah, *) Proyek Irigasi Komerling, Tahap II, Fase 1

Pembangunan dan Swasembada Pangan Potensial

“Studi untuk Perumusan Program Pembangunan Irigasi 1993, JICA,” mencalonkan Propinsi Sumatera Selatan sebagai daerah sumber daya pangan potensial untuk swasembada pangan tingkat nasional. Melalui studi ini, pembangunan irigasi besar telah ditetapkan di Propinsi Sumatera Selatan seperti pada tabel berikut.

Tabel 7.1.5 Sasaran Pembangunan di Sumatera Selatan untuk Perumusan Program Pembangunan Irigasi,1993 (Satuan: ‘000ha)

Pembangunan	1994-2003	2004-2018	Total
Bangunan Baru	37,4	229,6	267,0
Perbaikan	1,1	0,0	1,1
Skala Kecil	37,0	0,0	37,0
Total	75,5	229,6	305,1

Sebagai gambaran kasar, 300.000 ha pembangunan irigasi telah ditargetkan, dan 47.000 ha dan 20.000ha (ekuivalen dengan panen 2 kali) telah selesai dibangun dalam Proyek Irigasi Komerling (Tahap I dan Fase 1 dari Tahap II) dan dengan pembangunan irigasi masyarakat, secara berturut-turut. Pembangunan yang tersisa untuk Propinsi adalah berturut-turut seluas 233.000 hektar. Pada sisi lain, pembangunan daerah irigasi dan rawa potensial di DAS telah diestimasi masing-masing seluas 207.000 hektar dan 376.000 hektar (**Tabel 7.1.4**). Oleh sebab itu, pembangunan irigasi penuh dan beberapa rawa di daerah aliran sungai akan memenuhi target tersebut.

Keberadaan lahan potensial diluar DAS (OKI: 15.000 hektar merupakan irigasi dan 354.000 hektar merupakan rawa pertanian; MUBA: 305.000 hektar merupakan rawa pertanian.), bagaimanapun, sekalipun target tersebut telah tercapai, masih tetap ada daerah yang cukup luas untuk dibangun yang merupakan daerah rawa seluas 1 juta

hektar dan daerah yang bukan rawa seluas 15.000 hektar. Sebagai tambahan, di dalamnya juga terdapat daerah tadah hujan.

Program pembangunan rawa dan irigasi diperlukan dengan tujuan untuk merealisasikan keberlanjutan dari pembangunan rawa dan irigasi, sehingga menambah kestabilan swasembada pangan dan ketahanan pangan tingkat propinsi dan nasional. Untuk merealisasikan kesinambungan distribusi pembangunan daerah yang tepat perlu dilakukan berdasarkan potensi dan sasaran pembangunan pada masing-masing sub daerah aliran sungai.

7.1.5 Persediaan Air Berkelanjutan untuk Daerah Luas

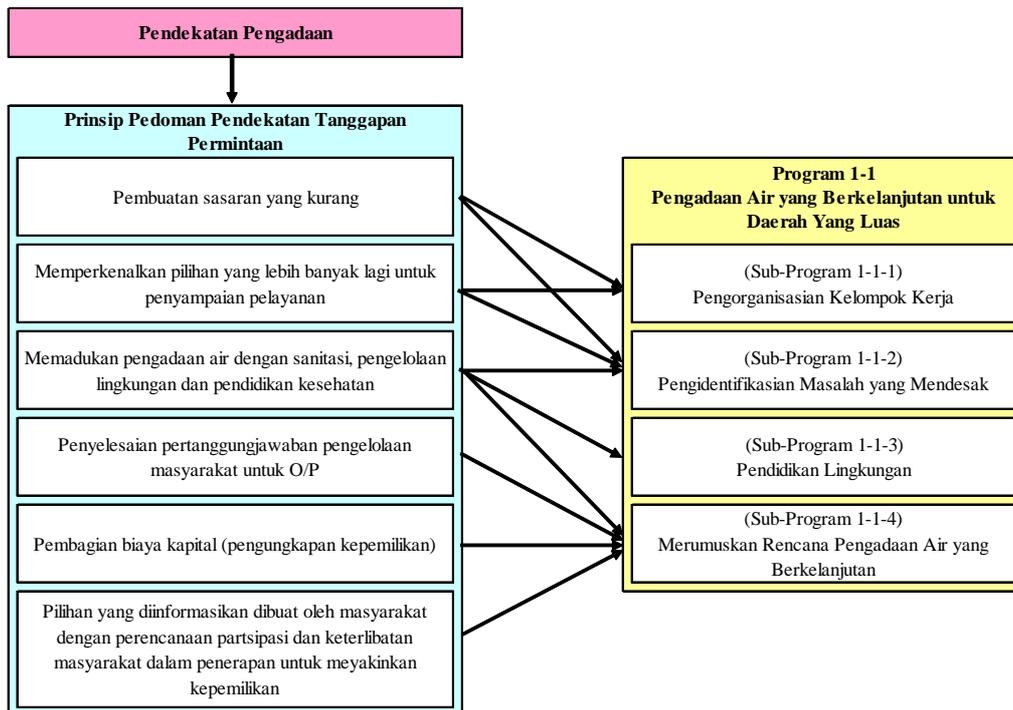
Sub bagian ini membahas tentang **Persediaan Air Berkelanjutan untuk Daerah Luas (Program 1-1)**. Telah ditunjukkan di dunia bahwa pendekatan suplai saja dalam penyediaan air tidaklah berkesinambungan baik secara operasional maupun finansial sehingga menyebabkan kegagalan dalam penyediaan air bersih untuk masyarakat miskin atau masyarakat desa. Keadaan yang sama telah teridentifikasi dalam penyediaan air di daerah pedesaan, misalnya sistem desa, pada DAS Musi. Sehingga, pendekatan permintaan (World Bank, 1998, *Demand Responsive Approaches to Community Water Supply: Moving from Policy to Practice, East and Southern Africa*) telah diajukan dalam penyediaan air secara berkesinambungan untuk wilayah yang luas di dalam Program 1-1.

Tujuan, Program Daerah dan Badan Pelaksana

Tujuan dari program tersebut adalah : (1) merumuskan persediaan air berkelanjutan untuk daerah luas; dan (2) untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental masyarakat luas melalui rencana tersebut. Program ini untuk seluruh DAS Musi. Badan yang akan melaksanakannya adalah Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan dan PDAM. PDAM akan bertanggungjawab dalam pelaksanaan rencana yang telah dirumuskan.

Aktivitas

Gambar 7.1.1 menjelaskan bagaimana melaksanakan konsep Pendekatan Penerimaan Saran pada usaha Program ini.



Gambar 7.1.1 Pendekatan Tanggapan Permintaan dan Program yang Diusulkan

Pengorganisasian Kelompok Kerja (Program 1-1-1)

Sub-program ini melibatkan kegiatan Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan dan PDAM: (1) membuka konsultasi publik di setiap daerah yang dipimpin; (2) meningkatkan pemahaman terhadap pendekatan program; dan (3) pengorganisasian kelompok kerja yang terdiri dari sekitar 10 anggota, termasuk perwakilan penduduk miskin di kota, penduduk pedesaan, LSM dan pengguna air.

Identifikasi Masalah Penting (Program 1-1-2)

Sub-program ini termasuk dalam kegiatan Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan, PDAM dan kelompok kerja: (1) pengertian ekonomi air rumah tangga (persediaan air, akses, fungsi, biaya langsung, manfaat ekonomi dan sosial penggunaan air rumah tangga, fleksibilitas dalam belanja rumah tangga dan tersedianya tenaga kerja, dll.); (2) identifikasi dampak perubahan sumber daya air dan imbasnya diluar dan didalam rumah tangga; (3) memahami hubungan antara penggunaan air dan rumah tangga yang miskin; dan (4) mengetahui permasalahan kunci.

Pendidikan Lingkungan (Program 1-1-3)

Sub-program ini termasuk dalam kegiatan Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan, PDAM dan kelompok kerja: (1) pengertian hubungan antara persediaan air, pengelolaan lingkungan dan kesehatan umum; dan (2) merumuskan program pendidikan kesehatan dan lingkungan yaitu bagaimana cara mengubah hidup untuk memperbaiki kesehatan mereka, dll.

Perumusan Rencana Penyediaan Air Secara Berkesinambungan (Program 1-1-4)

Sub-program ini termasuk dalam kegiatan Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan, PDAM dan kelompok kerja: (1) mengidentifikasi intervensi apa bermanfaat untuk siapa pada harga berapa; (2) mengidentifikasi pilihan-pilihan teknologi yang tepat; (3) melaksanakan konsultasi masyarakat; dan (4) merumuskan rencana penyediaan air secara berkesinambungan untuk memperluas wawasan masyarakat dalam program pendidikan kesehatan.

Keuntungan dan Biaya

Biaya Program

Biaya program berikut akan dibebankan pada Dinas PU Pengairan.

- Perumusan rencana: 13 (orang) x 18 (bulan) x 4 (hari/bulan) x 150.000 (Rp./hari) x 8 (PDAM) = Rp. 1.123,2 juta
- Konsultasi Publik: 100 (orang/hari) x 150.000 (Rp./hari) x 2 (kali) = Rp. 30 juta
- Administrasi (5 %): Rp. 57,7 juta
- Total: Rp. 1.210,9 juta

Manfaat

Sebanyak 5,5 juta penduduk pedesaan dan kota di DAS yang tidak mendapat persediaan air (2000)

Jadwal Implementasi

Periode implementasi adalah 1,5 tahun.

7.1.6 Pembangunan Irigasi dan Rawa Berkelanjutan

Sub bagian ini membahas tentang **Pembangunan Irigasi dan Rawa Berkelanjutan (Program 1-2)**. “Studi untuk Perumusan Program Pengembangan Irigasi, 1993, JICA” merencanakan Propinsi Sumatera Selatan sebagai suatu daerah produksi pangan yang potensial bagi swasembada beras dalam tingkat nasional, memberi 120% dari hasil swasembada pada Zona 2 (Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu dan Lampung) dan sekitar 300.000 hektar pembangunan irigasi di Propinsi Sumatera Selatan sampai 2018. Tujuan tingkat propinsi pengembangan sumberdaya air termasuk dalam mendukung stabilitas swasembada beras.

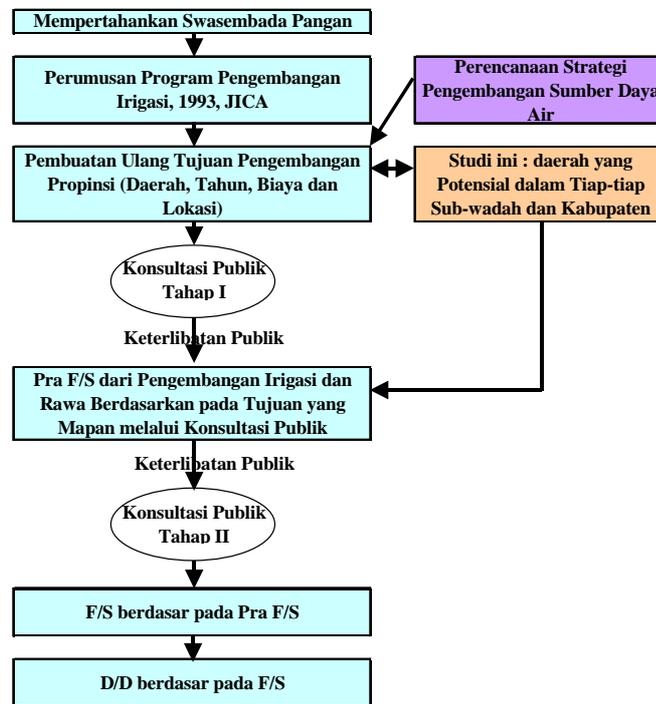
Sesuai dengan konteks ini, program ini, pengembangan rawa dan irigasi secara berkesinambungan, diajukan untuk meningkatkan kestabilan swasembada pangan dan ketahanan pangan pada tingkat propinsi dan nasional. Pembangunan harus dengan cara berkesinambungan, yaitu pemanfaatan sumberdaya air harus diproses dengan pengendalian, jaminan konservasi sumberdaya air dan lingkungan.

Gambar 7.1.2 menunjukkan konsep bagan alir pengembangan secara berkeseimbangan ini. Dalam konsep bagan alir ini, terdapat empat hal yang utama, membuat kembali tujuan pembangunan, pra F/S, F/S dan D/D.

Dalam pembuatan kembali tujuan pengembangan (area pengembangan, target tahun, lokasi proyek dan biaya investasi, dll.) berdasar pada Studi untuk Perumusan Program Pembangunan Irigasi, sudut pandang berikut harus di pertimbangkan:

Area Rawa dan Irigasi yang Potensial

Sebagai hasil Studi ini, dapat disimpulkan bahwa pembangunan irigasi secara penuh dan pengembangan beberapa daerah rawa di daerah aliran sungai akan mencukupi kebutuhan 300.000 hektar pembangunan irigasi. Daerah pengembangan potensial dirangkum sebagai berikut:

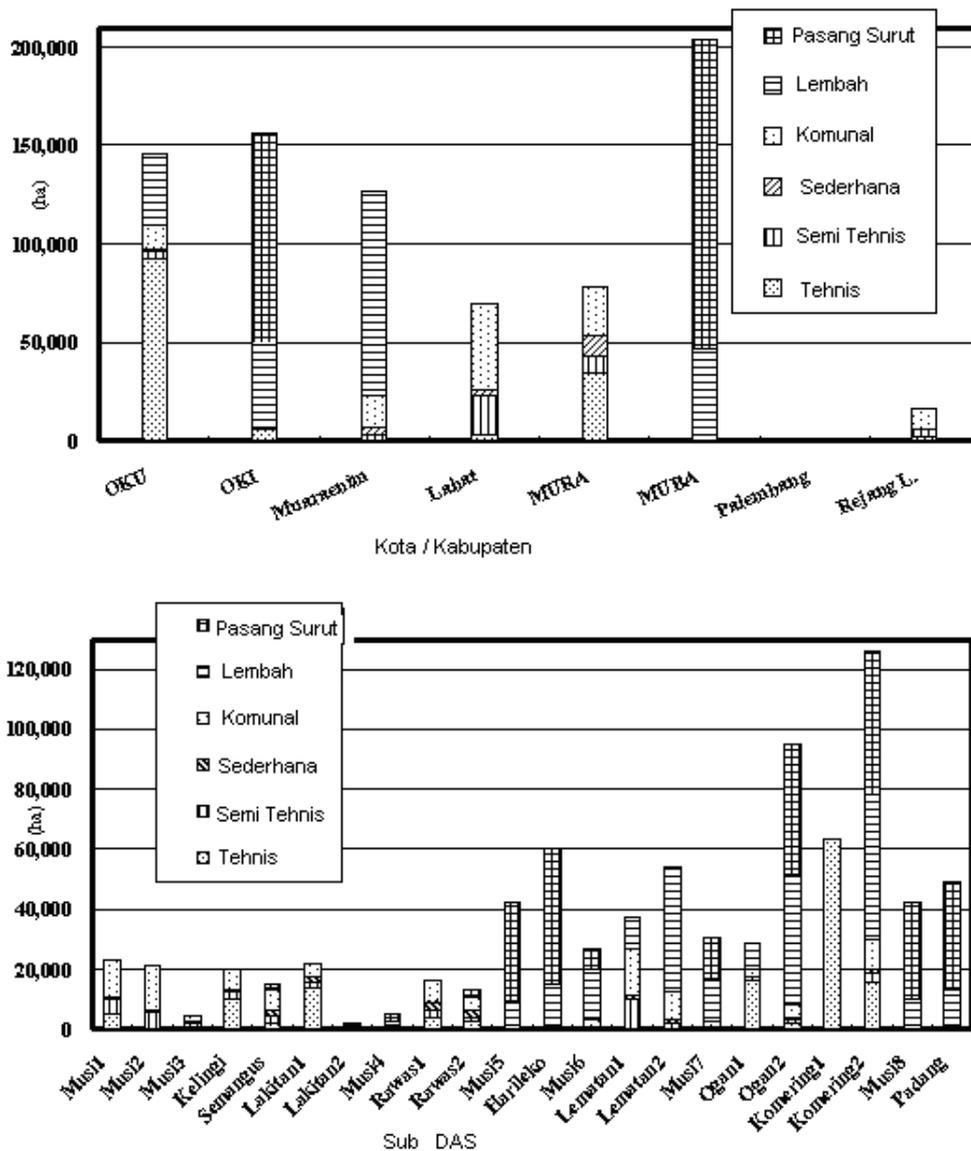


Gambar 7.1.2 Aliran Konsep Irigasi dan Rawa yang Berkelanjutan

Tabel 7.1.6 Area Pengembangan Potensial pada DAS

Bentuk Pengembangan	Area Pengembangan Potensial (hektar dalam penanaman kedua kali)
Teknik	86.200
Semi Teknik	28.600
Sederhana	4.540
Irigasi desa	87.200
Non Pasang Surut	158.000
Pasang Surut	219.000

Gambar 7.1.3 menunjukan daerah rawa dan irigasi yang potensial, yang ditentukan pada sumberdaya air dan tanah yang potensial, di setiap kabupaten/kota dan sub-DAS. Kebutuhan padi dapat diketahui berdasar pada perhitungan populasi dan perhitungan konsumsi beras per kapita, sementara persediaan padi tergantung pada pembangunan rawa dan irigasi yang ditentukan oleh tahun target dan target area pengembangan. Oleh karena itu, tahun target, target area pengembangan dan biaya investasi seharusnya ditentukan pertama kali oleh kebijakan propinsi dan nasional pada perlindungan pangan/beras dengan persetujuan bersama.



Gambar 7.1.3 Area Pengembangan Rawa dan Irigasi Potensial per Kabupaten dan Sub-DAS

Tujuan, Program Daerah dan Badan Pelaksana

Tujuan dari program ini adalah : (1) meningkatkan kestabilan swasembada pangan dan ketahanan pangan pada tingkat propinsi dan nasional; dan (2) menyelenggarakan pra F/S, F/S dan D/D bertujuan untuk merealisasikan pembangunan irigasi dan rawa berkelanjutan di Propinsi Sumatera Selatan.

Konsultasi masyarakat dari tahap pertama pembangunan irigasi dan rawa harus dilakukan berdasarkan Instruksi Presiden N0.3/1999 (Pembaharuan Kebijakan Pengelolaan Irigasi/PKPI). Lokasi kegiatan program ini adalah di Propinsi Sumatera Selatan. Badan pelaksananya adalah Direktorat Jendral Sumberdaya Air (DJSDA) Kimpraswil dan Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan. Lembaga terkait

lainnya adalah Pemerintahan Propinsi Bengkulu, Jambi, dan Lampung, dan, pemerintahan kabupaten dan kotamadya di propinsi tersebut.

Aktivitas

Penetapan Sasaran Pembangunan Propinsi (Program 1-2-1)

Sub program ini mencakup aktivitas dari DJSDA dan Dinas PU Pengairan: (1) daerah sasaran yang dipertimbangkan dan tahun pembangunan irigasi dan rawa berdasarkan hasil dari studi; (2) mempertimbangkan lokasi yang akan dipilih untuk pembangunan irigasi dan rawa; dan (3) mengadakan konsultasi masyarakat. Peran dalam masyarakat, Perkumpulan Petani Pemakai Air dan pemerintah daerah merupakan hal penting dalam pembangunan rawa dan irigasi. Konsultasi masyarakat akan diadakan, dengan tujuan utama : memberikan perhatian kepada masyarakat; peran serta dalam menentukan sasaran pembangunan dan pembuatan keputusan; dan, pendidikan mengenai konservasi air irigasi.

Implementasi Pra F/S (Program 1-2-2)

Sub program ini termasuk aktivitas dari DJSDA dan Dinas PU Pengairan: (1) persiapan untuk Pra F/S; (2) Pra F/S; dan (3) melaksanakan konsultasi masyarakat. Pra F/S akan dilaksanakan untuk menjelaskan pengembangan yang berdasar pada tujuan yang dibuat. Ruang lingkup Pre F/S ini termasuk: survei air, sumberdaya manusia dan tanah; survei pada keadaan tanah dan pola tanam; perencanaan drainase dan irigasi; lingkungan sosial dan alam; perkiraan biaya dan jadwal pelaksanaan; dan, analisis ekonomi dan keuangan.

Pelaksanaan F/S (Program 1-2-3)

Sub program ini termasuk aktivitas DJSDA dan Dinas PU Pengairan: (1) Persiapan F/S; dan (2) pelaksanaan F/S. F/S akan dilaksanakan berdasarkan Pra F/S. Ruang lingkup dari F/S meliputi : pengawasan pekerjaan yang di sub kontrakkan kerja; pengumpulan dan pemeriksaan data dan informasi yang ada; peninjauan daerah proyek (kondisi alami, sosio ekonomi dan lingkungan); perumusan rencana pembangunan; studi lingkungan; perumusan rencana pelaksanaan; estimasi biaya; dan evaluasi proyek.

Pelaksanaan D/D (Program 1-2-4)

Sub program ini termasuk aktivitas DJSDA dan Dinas PU Pengairan: (1) Persiapan untuk D/D; dan (2) pelaksanaan D/D. Pelaksanaan D/D meliputi : rencana detil dan persiapan gambar; penyusunan perencanaan dan estimasi biaya; dan persiapan dokumen penawaran.

Manfaat dan Biaya

Biaya Program

- Penetapan Sasaran Pembangunan : Pemantapan Rp. 13,5 juta; Konsultasi Publik Rp. 15 juta; Administrasi Rp. 1,4 juta; Total Rp. 29,9 juta

- Pra F/S: Rekayasa Rp. 1.800 juta; Administrasi Rp. 90 juta; Konsultasi Publik Rp. 10 juta; Total 1.905 juta
- F/S (untuk pembangunan daerah rawa dan irigasi seluas 80.000): Rekayasa Rp. 16.000 juta; Penelitian Rp. 4.000 juta; Administrasi Rp. 1.000 juta; Total Rp. 21.000 juta
- D/D (untuk daerah seluas 80.000 ha): Rekayasa (a) Rp. 45.000 juta; Rekayasa (b) Rp. 18.000 juta; Penelitian Rp. 15.000 juta; Adminstrasi Rp. 3,9 juta; Total Rp. 81.900 juta
- Total : Rp.104.835 juta

Penerima Manfaat

Secara langsung, populasi DAS adalah 6,9 juta orang (2002); secara tidak langsung, penduduk Indonesia sebesar 206 juta (2000)

Implementasi Jadwal

Periode Implementasi adalah 8,5 tahun.

7.1.7 Penggunaan Air Hujan di Daerah Rawa Pasang Surut

Penggunaan Air Hujan di Daerah Pasang Surut (Program 1-3) teridentifikasi sebagai berikut : Curah hujan (sekitar 2.000 mm/tahun) akan disimpan selama musim hujan, dan dimanfaatkan untuk minum dan memasak selama musim kemarau. Ada dua alternatif fasilitas bagaimana menyediakan air hujan, yaitu, tangki air milik sendiri dan kolam penampung air hujan milik bersama. Berdasar pada studi pendahuluan, tangki air milik sendiri disarankan karena metode ini telah sukses seperti yang disebutkan diatas dan dilaksanakan dalam Proyek Perbaikan Rawa Sumatra Selatan, dengan biaya dari JBIC. Dengan fasilitas penyimpanan air hujan, hanya air untuk minum dan memasak yang akan tersimpan. Oleh karena itu, air untuk mencuci dan mandi masih menggunakan air permukaan (air rawa). Dalam keadaan seperti ini, intinya adalah air mengakibatkan penyakit. Oleh sebab itu, fasilitas sanitasi sangat penting pada waktu yang bersamaan. Kebanyakan, tipe untuk pembuangan kotoran manusia adalah sungai /kanal. Mempertimbangkan kondisi air pada daerah ini, toilet dengan lubang pembuangan untuk kakus umum seharusnya dihindari karena lubang tersebut akan terisi air ketika air pasang. Oleh karena itu, septi tank seharusnya dirancang untuk ditempatkan di dalam tanah.

Tujuan, Program Daerah dan Badan Pelaksana

Tujuan dari program tersebut adalah : (1) Untuk menyediakan penampungan air hujan dan fasilitas sanitasi untuk petani transmigrasi di daerah pasang surut; dan (2) Untuk meningkatkan kebahagiaan fisik dan mental para petani. Daerah program adalah area pasang surut di Propinsi Sumatera Selatan. Kantor/lembaga yang melaksanakannya adalah Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan dan Pemerintahan Kabupaten OKI, MUBA, dan Banyuasin.

Kegiatan-kegiatan

Persiapan (Program 1-3-1)

Sub-program ini mencakup kegiatan Pemerintahan Kabupaten di bawah koordinasi Dinas PU Pengairan : (1) Memeriksa banyaknya jumlah petani, fasilitas yang ada mengenai sanitasi dan persediaan air serta biayanya dan (2) Pelaksanaan Konsultasi Publik.

Penyediaan Penyimpan Air Hujan dan Fasilitas Sanitasi (Program 1-3-2)

Sub-program ini mencakup kegiatan Pemerintahan Kabupaten di bawah koordinasi Dinas PU Pengairan : (1) Menyediakan satu tanki air dan satu septi tank di setiap rumahtangga. Fasilitas penyimpan air hujan (sebuah tanki air polyethylene, 3 m³) disediakan bagi rumahtangga untuk menyimpan air hujan selama musim penghujan dan digunakan untuk minum dan memasak selama musim kemarau. Fungsi dari fasilitas penyimpan tersebut adalah sebagai satu penambah karena penduduk sudah mempunyai beberapa tanki penyimpan. Fasilitas Sanitasi (sebuah septi tank ditempatkan di tanah) akan disediakan bagi rumahtangga dalam rangka untuk menghindari pertambahan penyakit yang berhubungan dengan air dari penggunaan air permukaan yang digunakan untuk mencuci dan mandi.

Biaya dan Keuntungan

Biaya Program

- Fasilitas : 2 juta (Tanki Air 1 mil; Septic tank 1 mil) (Rp./Rumahtangga) x 92.000 (Rumahtangga) = Rp. 184 miliar : OKI (10%) 18,4; Muba (25%) 46; Banyuasin (65%) 119,6; masing-masing dalam miliar Rupiah.
- Persiapan dan Administrasi (8%): Rp. 14,7 miliar: Propinsi (1% dari biaya fasilitas) 1,8; OKI (10% dari sisa) 1,3, MUBA (25% dari sisa) 3,2, Banyuasin (65% dari sisa) 8,4, Masing-masing dalam juta Rupiah.
- Total: Rp. 198,7 miliar: Propinsi 1,8; OKI 19,7; MUBA 49,2; Banyuasin 128; masing-masing dalam miliar Rupiah.

Penerima Manfaat

Sekitar 370.000 orang (92.000 rumahtangga) di daerah pasang surut (2002) petani di MUBA dan OKI (kebanyakan MUBA)

Jadwal Pelaksanaan

Periode pelaksanaan adalah 10 Tahun

7.1.8 Pengelolaan Budidaya Air Tawar

Pengelolaan Budidaya Air Tawar (Program 1-4) telah diidentifikasi sebagai berikut : Pelaksanaan budi daya air dalam DAS dapat dibagi menjadi kolam ikan, lahan

sawah, keramba ikan dan empang. Masalah utama yang berhubungan dengan pengelolaan air terjadi pada budidaya kolam ikan yang terdapat di lahan sawah khususnya di MURA, yaitu adanya konflik antara budidaya air dan irigasi. Konflik ini adalah :

- Dari sisi irigasi : air irigasi tidak dapat mencapai daerah hilir karena budidaya air tidak termasuk dalam rencana semula.
- Dari sisi budidaya air: kualitas dan kuantitas air tidak stabil yang disebabkan oleh pengaruh irigasi.

Dari aspek operasional: operasi pintu pengambilan menjadi rumit karena pola penggunaan air yang berbeda.

Tujuan, Daerah Program dan Lembaga Pelaksana

Tujuan dari program ini adalah: (1) Untuk mengembangkan metode penyelesaian konflik/masalah antara penggunaan air untuk pertanian dan irigasi, dan (2) Untuk merealisasikan kesamaan dan kelangsungan pembangunan daerah. Dalam rangka untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka daerah untuk pertanian dan irigasi sebaiknya dipisahkan dari sudut pandang pengelolaan air, seperti pengoperasian pintu air dan kondisi lahan dan lain-lainnya. Apabila penggunaan lahan tidak dapat diawasi, daerah budidaya air tawar lebih baik dikumpulkan dengan pengalokasian kembali atau pertukaran lahan pertanian. Pelaksanaan dari program ini dilaksanakan oleh pemerintah kabupaten/perkotaan. Daerah program mencakup keseluruhan Daerah Aliran Sungai dan lembaga pelaksananya Dinas PU Pengairan, Dinas Pertanian, dan Dinas Perikanan Propinsi Sumatera Selatan. Badan yang terkait lainnya adalah Pemerintahan Kabupaten dan Kotamadya.

Saat ini, konflik antara pemilik kolam ikan dan irigasi terjadi di daerah aliran sungai. Tabel berikut menunjukkan daerah budidaya air saat ini :

Tabel 7.1.7 Area Budidaya Kolam Ikan Saat ini

(ha)

OKU	OKI	Muaraenim	Lahat	MURA	MUBA	Palembang	Pagaralam	Prabumulih	Rejang L.	Total
3.550	164	409	1.525	703	275	29	169	12	545	7.408

Kegiatan-kegiatan

Penelitian Metode Penyelesaian (Program 1-4-1)

Sub-program ini mencakup kegiatan Dinas PU Pengairan dengan koordinasi bersama Dinas Pertanian dan Perkebunan Propinsi Sumatera Selatan, Propinsi Bengkulu, dan Kabupaten dan Kota yang terpaut : (1) Mengadakan Konsultasi Publik; (2) Penyelidikan masalah dan situasi, termasuk latar belakang sejarah mereka, lokasi, banyaknya

masalah, sistem hak kepemilikan tanah, dan sebagainya; dan (3) pengamatan metode realokasi atau pertukaran lahan.

Metode Penyebaran (Program 1-4-2)

Sub bagian ini mencakup aktivitas Dinas PU Pengairan : (1) penyebaran metode ke kota/kabupaten.

Biaya dan Manfaat

Biaya Program

- Konsultasi Publik: 100 (orang/hari) x 150.000 (Rp./hari) = Rp. 15 juta
- Penelitian dan penyebaran hasilnya : 3 (orang) x 24 (bulan) x 5 (hari/bulan) x 150.000 (Rp./hari) = Rp. 54 juta
- Administrasi (5%): Rp. 3,5 juta
- Total: Rp. 72,5 juta

Jadwal Pelaksanaan

Periode implementasi adalah 2 tahun.

7.1.9 Memacu Penggunaan Air untuk Pariwisata

Penggunaan Air untuk Pariwisata (Program 1-5) sebagai berikut:

Perencanaan Strategis Pengembangan Sumberdaya Air Propinsi Sumatera Selatan, menetapkan bahwa Pemerintah Propinsi Sumatera Selatan mengembangkan dan memanfaatkan sumberdaya air untuk membantu pembangunan sektor unggulan, termasuk sektor pariwisata. Sebagai sektor yang menyerap tenaga kerja cukup tinggi, pariwisata diharapkan membuat kontribusi yang berarti dalam peran ekonomi dan peran lainnya dalam menciptakan kesempatan kerja di daerah-daerah yang dipromosikan. Kebutuhan untuk meningkatkan pemanfaatan air bagi pariwisata berimplikasi terhadap keseimbangan dan kelangsungan pembangunan daerah di sekitar DAS.

Tujuan, Program Daerah dan Badan Pengelola

Tujuan dari program ini adalah : (1) untuk mendukung pembangunan pariwisata melalui promosi penggunaan air; dan (2) untuk mencapai keseimbangan dan keberlanjutan pembangunan daerah. Lokasi program adalah Daerah Aliran Sungai Musi (kecuali Palembang karena sudah memiliki Proyek Karang Anyar), dan badan pelaksanaannya adalah Dinas PU Pengairan Sumatera Selatan dan Pemerintahan Kabupaten dan Kotamadya di daerah aliran sungai.

Aktivitas

Penelitian, Investigasi dan Disain (SID) (Program 1-5-1)

Sub program ini mencakup aktivitas dari Pemerintah Kabupaten/Kotamadya di bawah koordinasi Dinas PU Pengairan : (1) pembukaan konsultasi masyarakat; (2) seleksi program; (3) kumpulan ilmu, ekonomi dan data sosial termasuk lalu lintas dan komunikasi; dan (4) SID dari jaringan air dan analisis keuangan. Rencana untuk program lapangan adalah sebagai berikut :

Tabel 7.1.8 Rencana Program Sumber Daya Pariwisata

Kota/ Kabupaten	Kandidat Lokasi Program
OKU	Danau Ranau, Bendali Rantau K
OKI	Danau Teluk Gelam, Lebung Karang
Muaraenim	Air Panas Gemuhak, Danau Segayam
Lahat	Tepian Lematang, Ribang Gayau
MURA	Danau Rayo, Air Panas Karya Sakti
MUBA	Sekayu
Banyuasin	Sungai Padang
Pagaralam	Thebat Gheban, Air Terjun Lematang
Prabumulih	Danau Bunut
Rejang Lebong	Danau Talang Kering, Air Terjun Air Sempiang

Implementasi (Program 1-5-2)

Sub program ini mencakup aktivitas Pemerintahan Kabupaten/Kotamadya di bawah koordinasi Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatra Selatan dan kerjasama dengan Pemerintah Propinsi Bengkulu : (1) implementasi dari program ; dan (2) pendidikan kepariwisata kepada masyarakat.

Biaya dan Manfaat

Biaya Program

- SID dan implementasi : Rp 5 miliar (per lokasi, asumsi didasarkan lokasi Karang Anyar) x 10 (lahan) = Rp. 50 miliar
- Administrasi (5%): Rp. 2.500 juta: Propinsi Rp. 250 juta; Masing-masing Kabupaten/Kotamadya Rp. 225 juta
- Total: Rp. 552.500 juta: Propinsi Rp.250 juta; Masing-masing Kabupaten/Kotamadya : Rp. 5. 225 juta

Penerima Manfaat

4,9 juta penduduk Propinsi Sumatera Selatan (2001)

Jadwal Pelaksanaan

Periode implementasi adalah 5 tahun.

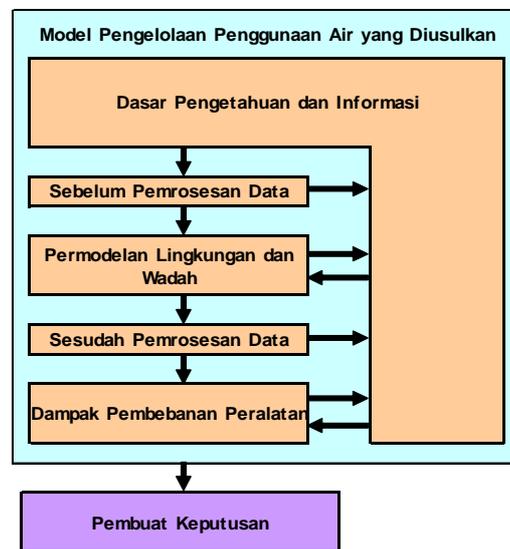
7.1.10 Permodelan Pengelolaan Penggunaan Air

Permodelan Pengelolaan Penggunaan Air (Program 1-6) telah teridentifikasi sebagai berikut: Permodelan pengelolaan penggunaan air akan mempermudah pengujian skenario (kombinasi khusus kondisi hidrologi, permintaan air dan intervensi yang diusulkan) yang diajukan oleh perencana (misalnya, MP Team yang disebutkan dalam Rancangan Peraturan Pemerintah, Pasal 24), pernyataan dampak lingkungan yang berkaitan dengan setiap skenario. Model tersebut harus didisain untuk memastikan jawaban yang teruji dan dapat diulangi, dan untuk dapat diakses secara aman oleh perencana.

Tiga elemen utama dari model ini, adalah sebagai berikut (**Gambar 7.1.4**):

Informasi dan Pengetahuan Dasar

Informasi dan pengetahuan akan menjadi suatu sistem yang komprehensif yang meliputi semua aspek pembangunan sumberdaya air di daerah aliran sungai. Sistem ini diharapkan bersifat dinamis, dan harus diperbaharui secara progresif oleh Balai PSDA Musi dan pelaksana terkait lainnya. Hal tersebut bermanfaat untuk memudahkan pengguna dalam menghadapi struktur data yang dirancang. Sistem tersebut mencakup, tapi tidak terbatas hanya pada:



Gambar 7.1.4 Model Pengelolaan Penggunaan Air yang Diusulkan

- Database pokok hidrologis(kuantitas, kualitas)
- Database pokok penggunaan air, termasuk penggunaan konsumtif dan non konsumtif dan informasi detail mengenai infrastruktur air yang ada.,
- Database sosioekonomi
- Database penggunaan lahan dan tanah (GIS)
- Model elevasi dataran banjir (GIS)
- Penampang lintang sungai
- Database air tawar ekosistem muara sungai, perikanan dan lingkungan
- Hasil dari pemodelan dan analisis dampak

Pemodelan DAS dan Lingkungannya

Berisi model simulasi utama (hidrologis, simulasi daerah aliran sungai dan model hidrodinamik) dan model turunannya (kualitas air, sedimen dan lingkungan sesuai kebutuhan).

Model hidrologis harus memiliki konsep dasar dan penjelasan yang kuat, dan merupakan model simulasi yang berkelanjutan, berlangsung selama pencatatan periode curah hujan homogen yang dapat dibuat. Model tersebut harus mampu bekerja sesuai dengan perjalanan waktu harian.

Model simulasi daerah aliran sungai akan menjadi inti dari permodelan ini. Model ini merupakan alat dimana dampak pembangunan sumberdaya air, seperti irigasi, hydropower, dan pembuangan air limbah yang tercermin pada ketersediaan dan kualitas air di daerah hilir. Model tersebut memungkinkan integrasi dari berbagai dampak pembangunan dengan prosedur operasional yang sederhana atau kompleks. Model tersebut akan dijalankan berdasarkan masukan yang berasal dari aliran sungai dan data yang dihasilkan oleh model hidrologis. Hal tersebut diharapkan berlanjut dalam bentuk simulasi yang berkelanjutan. Model tersebut mewakili sistem sungai, infrastruktur utama, dan pengalihan dan pengembalian aliran dari pengguna dari sungai utama dan anak sungainya. Model tersebut akan didemonstrasikan sehingga tersedia model polutan dan pengangkutan endapan, meskipun dengan cara yang sederhana. Simulasi waduk serbaguna akan dibutuhkan, digabungkan dengan aturan operasional yang kompleks, dan memungkinkan dihasilkannya daya/energi kekuatan produksi. Di antara berbagai hal yang ada, Keluaran dari model diantaranya mencakup runtu waktu aliran sungai dan kualitas air pada lokasi yang diinginkan, operasi waduk, produksi hydropower, diversifikasi dan permintaan air irigasi, dan drainase.

Model hidrodinamik seharusnya mencakup wilayah mulai dari daerah tengah, delta muara sungai, dan kanal dirawa pasang surut. Model hidrodinamik dijalankan dengan masukan dari simulasi daerah aliran sungai dan model hidrologis. Model hidrodinamik ini juga mencakup komponen kualitas air. Model tersebut akan mencakup pula salinitas, karena intrusi salin merupakan dampak dari pembangunan sumberdaya air. Erosi/pengendapan, pengasaman dan polusi juga penting untuk diperhatikan.

Perangkat Pengukur Dampak

Sebahagian besar dari dampak lingkungan dan sosio ekonomi akan berhubungan dengan lingkungan air, dan pertimbangan tersebut harus diberikan untuk pengembangan indikator yang tepat, dimana melalui indikator tersebut dampak potensial dapat diukur. Sejalan dengan gagasan ini, perangkat untuk penentuan dan penilaian dampak lingkungan dan sosio ekonomi akan dikembangkan. Model hidrodinamik seharusnya menyediakan data untuk pengembangan indikator tersebut. Hal tersebut juga bermanfaat untuk kebutuhan navigasi, dan dampak potensial perubahan arus terhadap navigasi.

Tujuan, Program Daerah dan Badan Pelaksana

Tujuan dari program daerah adalah : (1) untuk promosi dan peningkatan mekanisme pengelolaan air berkelanjutan di DAS; (2) promosi keseimbangan dan keadilan penggunaan air di DAS; dan (3) untuk meningkatkan konservasi lingkungan hidup di DAS. Program tersebut akan didampingi oleh konsultan internasional, dan untuk kontribusi : (1) mendukung pembuatan keputusan (bukan sebagai pengganti dalam pembuatan keputusan); (2) menyediakan replika keluaran yang efektif ; (3) pengelolaan yang transparan dan fleksibel; dan (4) pengelolaan skenario. Lokasi kegiatan meliputi seluruh DAS, dan pelaksanaannya adalah DJSDA Kimpraswil, dan Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan, Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD).

Aktivitas

Pembangunan Berbasis Informasi dan Pengetahuan (Program 1-6-1)

Sub program ini mencakup : (1) peninjauan terhadap program yang relevan; (2) identifikasi model yang aktual dan data yang diperlukan; (3) pembentukan struktur database, dan komputer dan jaringan komunikasi; (4) pembentukan akses database; (5) persiapan paket pengadaan; (6) pembangunan berbasis informasi dan pengetahuan; dan (7) konsultasi masyarakat/lokakarya

Pemodelan DAS (Program 1-6-2)

Sub program ini mencakup : (1) peninjauan hidrologis; (2) peninjauan sejarah pembangunan sumberdaya air dan penggunaan air; (3) peninjauan model yang ada; (4) pembuatan struktur model; (5) persiapan paket pengadaan; (6) pengembangan model; dan (7) lokakarya.

Pemodelan dan Analisis Lingkungan (Program 1-6-3)

Sub program ini mencakup: (1) identifikasi data yang dibutuhkan; (2) perangkat untuk analisis dampak; (3) penilaian lingkungan; (4) skenario model dan evaluasi; dan (5) lokakarya.

Biaya dan Keuntungan

- Rekeyasa : $60 \text{ (m/m)} \times 200 \text{ (juta rupiah/ m/m)} = \text{Rp. } 12.000 \text{ juta}$
- Hardware, software, dan lokakarya : Rp. 900 juta
- Administrasi (5%) : Rp. 645 juta
- Total: Rp. 13.545 juta

Jadwal Pelaksanaan

Periode implementasi adalah 2 tahun.

No.	Program	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V				Tahun VI				Tahun VII			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Komponen 1 : Pengelolaan Penggunaan Air																													
1-1	Pengadaan Air Berkelanjutan Ke Daerah Luas																												
1-1-1	Pengorganisasian Kelompok Kerja	■																											
1-1-2	Pengidentifikasi Masalah yang Mendesak	■	■																										
1-1-3	Pendidikan Lingkungan			■	■																								
1-1-4	Perumusan Rencana Pengadaan Air Berkelanjutan					■	■																						
1-2	Pengembangan Irigasi dan Rawa Berkelanjutan																												
1-2-1	Pembuatan Tujuan Pengembangan Propinsi	■	■																										
1-2-2	Pelaksanaan Pra F/S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1-2-3	Penerapan F/S									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1-2-4	Pelaksanaan D/D																											→	
1-3	Penggunaan Air Hujan di Daerah Rawa Pasang Surut																												
1-3-1	Persiapan	■	■																										
1-3-2	Penyediaan Penyimpanan Air Hujan dan Fasilitas Sanitasi					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	→	
1-4	Pengelolaan Budidaya Air																												
1-4-1	Penelitian Metode Solusi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1-4-2	Penyebaran Metode									■	■																		
1-5	Penambahan Penggunaan Air untuk Pariwisata																												
1-5-1	SID	■	■																										
1-5-2	Pelaksanaan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1-6	Permodelan Pengelolaan Penggunaan Air																												
1-6-1	Pengembangan Dasar Informasi dan Pengetahuan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1-6-2	Pengembangan Permodelan Wadah			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1-6-3	Permodelan dan Analisis Lingkungan									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Gambar 7.1.5 Pelaksanaan Rencana Program Pengelolaan Penggunaan Air

7.1.11 Pemilihan Prioritas Program

Pemilihan Kriteria

- Prioritas program dipilih berdasarkan beberapa kategori berikut: prioritas tinggi (nilai=5), sedang (nilai=3) dan rendah (nilai=1) untuk setiap kategori dan menjumlahkan nilai kategori berikut : prasyarat untuk program lainnya; tingkat keseriusan; perlu dimulai lebih awal; dan, tingkat akselerasi pemulihan ekonomi di daerah aliran sungai.

Pemilihan Program Prioritas

Nilai dari masing-masing program berdasarkan kriteria berikut :

Tabel 7.1.9 Nilai dari Masing-Masing Program

Program	Pra Persyaratan	Keseri- usan	Permulaan Awal	Aksele -rasi	Nilai Total
1-1 Mempertahankan Air Permukaan sampai Luas Daerah	1	3	1	3	8
1-2 Pembangunan Kelanjutan I&S	5	3	3	5	16
1-3 Air Hujan U. di Daerah Pasang Surut	3	5	5	3	16
1-4 Pengelolaan Budidaya Air	3	5	5	3	16
1-5 Peningkatan Kegunaan Air Untuk Pariwisata	1	3	1	3	8
1-6 Pemodelan Pengelolaan Penggunaan Air	5	5	5	5	20

Berdasarkan hasil tersebut, program berikut dipilih sebagai program prioritas :

- Program 1-2: Pembangunan Irigasi dan Rawa Berkelanjutan
- Program 1-3: Pemanfaatan Air Hujan di Daerah Rawa Pasang Surut
- Program 1-4: Pengelolaan Budidaya Air
- Program 1-6: Pemodelan Pengelolaan Penggunaan Air

7.2 Komponen 2: Pengelolaan Dataran Banjir

7.2.1 Identifikasi Program dan Tujuan

Pada musim hujan, Sungai Musi mengalir kearah dataran banjir yang luas di sepanjang alur Sungai Musi dan anak-anak sungainya di wilayah tengah dan wilayah hilir. Dataran rendah merupakan daerah sumberdaya air karena sering digunakan sebagai tempat pengendalian banjir dan erosi, membantu memelihara kualitas air yang baik, dan mengkontribusikan kelanjutan ketersediaan air tanah. Kebanyakan dari dataran banjir pada daerah aliran merupakan rawa dan sawah rawa pasang surut. Penduduk yang tinggal di wilayah-wilayah ini sudah terbiasa dengan fenomena alam yakni genangan sungai.

Topografi wilayah pegunungan di DAS Musi sangatlah kecil, dan sangat sulit untuk mencapai keefektifan bendungan/waduk untuk menyimpan air. Selain itu daerah aliran mengalami perlambatan alami yang luas di sepanjang wilayah tengah dan hilir, memberikan peringatan banjir pada musim penghujan dan ketersediaan air yang berkelanjutan selama musim kemarau untuk daerah hilir termasuk Kota Palembang.

Permasalahan lain dalam pengelolaan dataran banjir di DAS Musi adalah banjir bandang di wilayah pegunungan dan erosi tebing sungai pada aliran Sungai Musi dan anak-anak sungainya. Dengan demikian, program-program yang berada di komponen 2 sudah diidentifikasi sebagai berikut:

- Pengelolaan Dataran Banjir
- Peringatan dan Peramalan Banjir
- Pengelolaan Saluran Sungai secara Berkelanjutan

Tujuan dari pengelolaan dataran banjir di DAS Musi adalah untuk memelihara fungsi dasar DAS dan untuk mengurangi kerusakan yang ditimbulkan oleh banjir dan arus sungai yang ada di daerah aliran sungai.

7.2.2 Pengelolaan Dataran Banjir

Pengelolaan dataran banjir seharusnya dipandang sebagai sebuah program berjangka 50-100 tahun, tetapi program tersebut harus dimulai sebelum berlangsungnya pembangunan yang tidak terkendali di daerah dataran banjir. Dengan pengertian, Daerah Aliran Sungai Musi masih belum terlambat untuk mulai dikelola, tetapi sepuluh tahun ke depan dapat menimbulkan dampak yang sangat besar terhadap daerah aliran sungai. Pengelolaan dataran banjir dilakukan di berbagai negara sebagai bentuk penanganan akibat banjir non – struktural (Lampiran H6.2.6). Pengelolaan dataran banjir biasanya termasuk juga peringatan kerusakan banjir (tindakan persiapan sebelum banjir, tindakan peringatan darurat, dsb), rencana pembuatan zona dan tata guna lahan, peringatan dan ramalan banjir, pengelolaan bencana (pengurangan terjadinya banjir, penanggulangan banjir, dan lain-lain). Dalam rangka kegiatan pemeliharaan fungsi perlambatan air di dataran banjir, pengendalian pembuatan zona dan tata guna lahan sudah diajukan. Oleh karena itu, pengukuran yang realistis pada DAS Musi adalah pengendalian tata guna lahan dan pembuatan zona pada dataran banjir di wilayah tengah dan hilir, serta evakuasi dan peringatan atas banjir pada wilayah hulu.

Peraturan yang Ada Saat Ini

Terdapat beberapa undang-undang dan peraturan yang mengatur perlindungan dan pelestarian dataran banjir.

- Undang-undang No. 11/1974 (Sumber Daya Air)
- Peraturan Pemerintah No.27/1991 (Rawa)
- Peraturan Pemerintah No.35/1991 (Sungai)
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.63/PRT/1993 (Saluran Sungai, Wilayah Kegunaan dan Non-Kegunaan Sungai, Sungai-sungai Lama yang Tidak Berfungsi)
- Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri No.179/1996 (Pembinaan Organisasi dan Tata Kerja Balai PSDA)
- Keputusan Presiden No.32/1990 (Pengelolaan Wilayah yang Dilindungi)

Diantara kesemuanya itu, berikut ini merupakan deklarasi yang berhubungan dengan pengelolaan dataran banjir.

(1) Peraturan Pemerintah No.27/1991 (Rawa)

Pada Peraturan ini, berikut ini merupakan suatu itikad, yaitu, (i) untuk mereklamasikan rawa dan membangun saluran reklamasi rawa tanpa izin, (ii) untuk membuang bahan-bahan kontaminasi yang berbentuk padat di dalam atau di sekitar sistem reklamasi rawa.

(2) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.63/PRT/1993 (Saluran Sungai, Wilayah Kegunaan dan Non-Kegunaan Sungai, Sungai-sungai Lama yang Tidak Berfungsi)

Peraturan Menteri mendefinisikan batasan dan ketentuan rinci atas pemanfaatan sungai. Bantaran sungai tidak boleh digunakan sebagai tempat pembuangan sampah, pembuangan sampah padat dan bahan-bahan yang menutupi sungai, mendirikan bangunan permanen, rumah, dan fasilitas komersial lainnya. Bantaran sungai: dengan tanggul sedalam 3 m (di wilayah kota) atau 5 m (di luar wilayah kota). Bantaran sungai tanpa tanggul sekitar 10-30 m (di wilayah kota) atau 50-100 m (di luar wilayah kota). Bantaran sungai yang dipengaruhi pasang surut sekitar 100 m dan berfungsi sebagai daerah hijau.

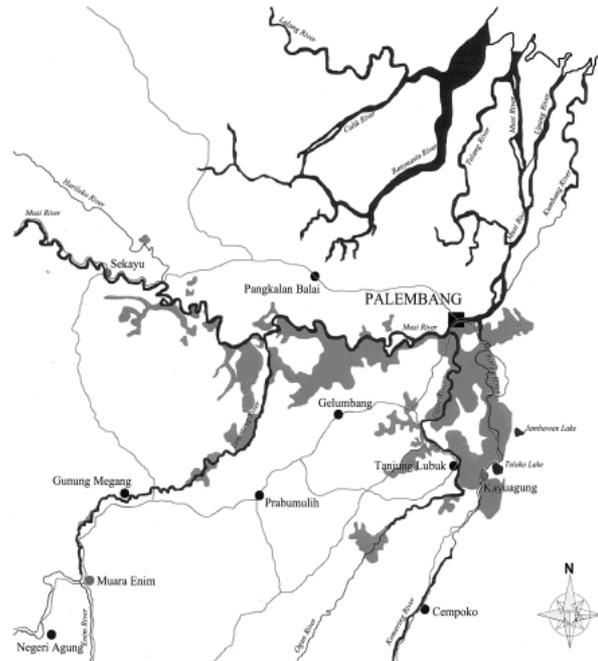
Bantaran sungai tidak boleh digunakan sebagai tempat pembuangan sampah, penimbunan tanah dan pembuangan bahan-bahan yang menutupi sungai, pendirian bangunan permanen, rumah, dan fasilitas komersial lainnya. Wilayah lahan di luar areal kewenangan sungai boleh digunakan dengan adanya izin dari pemerintah, pemakai areal ini akan dikenakan biaya pemeliharaan. Wilayah kewenangan sungai yaitu (i) dengan kedalaman 100 m dari sungai (untuk wilayah retensi sungai) dan (ii) dataran banjir. Wilayah kewenangan sungai dapat digunakan untuk kegunaan tertentu melalui izin.

(3) Surat Keputusan Presiden No.32/1990 (Pengelolaan Wilayah yang Dilindungi)

Fungsi utama wilayah yang diproteksi untuk mempertahankan dan melindungi lingkungan mencakup sumber daya air, dsb. Dari kesemuanya itu, "Wilayah retensi sungai (dengan curah hujan tinggi) dimasukkan ke dalam wilayah yang diproteksi.

Pembuatan Zona di Wilayah Dataran Banjir

Seperti yang dijelaskan di atas, peraturan dan undang-undang yang ada saat ini sudah digunakan untuk pengendalian kegiatan yang ada pada dataran banjir, dengan demikian, yang diperlukan adalah adanya pembuatan zona wilayah dataran banjir pada DAS Musi. Saat ini tidak ada pembagian zona wilayah dataran banjir yang jelas. Study Team sudah mengidentifikasi pembagian zona di wilayah tengah dan hilir yang mencapai aliran sungai Musi dan anak-anak sungainya berdasarkan skala 1/250.000 dengan peta yang ditunjukkan dalam **Gambar 7.2.1**.



Gambar 7.2.1 Identifikasi Wilayah Dataran

Total wilayah dataran banjir yang teridentifikasi kira-kira mencapai 3.360 km² dan perincian dari daerah aliran sungainya seperti yang ditunjukkan dalam **Tabel 7.2.1**.

Tabel 7.2.1 Wilayah Dataran Banjir pada DAS

Sungai	Wilayah (km ²)	Sungai	Wilayah (km ²)
Musi	1.126	Semangus	-
Batang Hari Leko	4	Lematang	299
Rawas	84	Ogan	432
Lakitan	68	Komeriing	1.350
Kelingi	-	Jumlah	3.363

Dengan menggunakan data tata guna lahan tahun 2000 sudah dikompilasikan ke dalam database GIS oleh Study Team, tipe tata guna lahan yang sudah diidentifikasi atas dataran banjir dijelaskan lebih rinci lagi dalam **Tabel 7.2.2**. Seperti yang dijelaskan dalam tabel, tata guna lahan dataran banjir merupakan daerah rawa dan sawah rawa pasang surut.

Tabel 7.2.2 Tata Guna Lahan Dataran Banjir yang Teridentifikasi

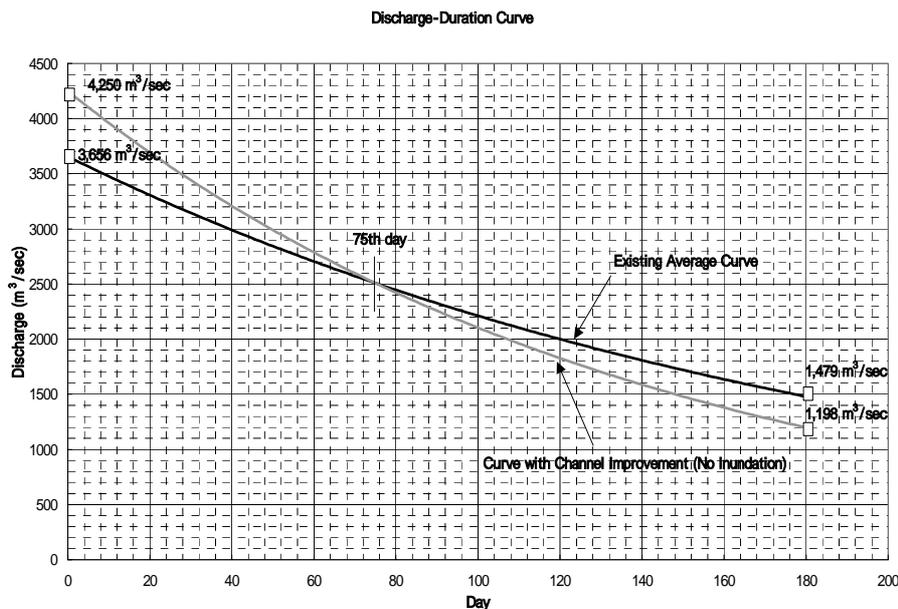
Tipe Tata Guna Lahan	Wilayah (km ²)
Rawa	828
Sawah Rawa Pasang Surut (untuk tanaman pangan t tunggal)	1.819
Lainnya	716
Jumlah	3.363

Dampak Evaluasi Perlambatan Banjir

Dampak perlambatan banjir pada dataran banjir sudah dievaluasi dengan membandingkan kurva durasi aliran saat ini pada dataran banjir dengan diasumsikan tanpa satu dataran banjir. Dari kurva durasi aliran saat ini telah diperoleh sebuah rata-rata data yang diteliti pada tahun 1995, 1996, dan 2000 di Pos jaga Tebing Abang di Sungai Musi yang ada pada daerah hulu di pertemuan Sungai Lematang. Kapasitas perlambatan banjir diasumsikan berkisar 1,7 miliar m^3 dari wilayah dataran banjir seluas 3.363 km^2 dan rata-rata kedalaman 0,5 m.

Gambar 7.2.2 membandingkan kurva durasi aliran berdasarkan keadaan saat ini dan tanpa dataran banjir. Dari ilustrasi yang ada, dapat diklarifikasikan sebagai berikut:

- Data debit harian maksimal tahunan 3.656 m^3/dtk berdasarkan kondisi saat ini akan meningkat hingga 4.040 m^3/dtk tanpa kondisi dataran banjir.
- Debit 365 hari yang ada saat ini (12 bulan) 584 m^3/dtk akan berkurang hingga 1.198 m^3/s jika tanpa dataran banjir.
- Debit 125 hari akan sama untuk kedua kondisi; sekarang ini dan tanpa genangan.



Gambar 7.2.2 Perbandingan Kurva Durasi Debit Dengan dan Tanpa Dataran Banjir

Program Pengendalian Tata Guna Lahan dan Pembuatan Zona (Program 2-1)

Program Pengendalian Tata Guna Lahan dan Pembuatan Zona terdiri dari beberapa sub-program, sebagai berikut.

(1) Konfirmasi atas Pengendalian Areal Tata Guna Lahan

Pengendalian areal tata guna lahan diajukan oleh Study Team dengan dasar peta topografi, skala 1/250.000 seperti yang didiskusikan di atas. Studi secara rinci

menggunakan metoda jarak jauh dalam pengkonfirmasi atas pentingnya pengendalian areal tata guna lahan yang harus dilaksanakan.

Tujuan utama metode jarak jauh untuk pemetaan areal yang cenderung banjir adalah untuk menyediakan biaya yang praktis dan efektif untuk mengidentifikasi dataran banjir sebagai berikut: letak area dataran banjir dan dataran yang mudah terkena banjir; berapa sering daerah dataran banjir tertutup air; berapa lama daerah dataran banjir tertutup air; perkiraan waktu terjadinya banjir dalam satu tahun.

Dengan metode jarak jauh, perluasan dataran banjir dan areal yang mudah terkena banjir dapat diidentifikasi dengan peta skala sedang (hingga 1:50.000) dari seluruh DAS. Beberapa satelit memetakan suatu pandangan tunggal utuh yang diperluas hingga ke daerah yang lebih besar lagi (biasanya lebih dari 33.000 km²).

(2) Pembuatan Zona Wilayah

Setelah konfirmasi wilayah, pembuatan zona haruslah dilaksanakan sesuai dengan rencana tata ruang kabupaten dan kota. Sosialisasi rencana tata ruang dan penjelasan kepada masyarakat demi kepentingan dan keperluan pengelolaan dataran banjir sangatlah penting.

(3) Pelaksanaan

Pengendalian tata guna lahan harus dilaksanakan. Pengawasan periodik terhadap kelayakan tata guna lahan sudah harus dilakukan. Dataran banjir sasaran saat ini dipergunakan untuk wilayah irigasi dan lebak, sehingga area tersebut sebaiknya dikaitkan dengan rencana peningkatan produksi padi guna kesinambungan pemeliharaan. Pengawasan secara periodik terhadap penggunaan lahan yang tepat sebaiknya diadakan.

Jadwal pelaksanaan program pengendalian pembuatan zona dan tata guna lahan ditunjukkan dalam **Gambar 7.2.3**. Prakiraan biaya pelaksanaan sebesar kira-kira Rp 78 juta (US\$0,009 juta).

	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
Judu	I	I	II	I	I	I	II	I	I	I	II	I	I	I	II	I	I	I	II	I
Perencanaan Penggunaan Lahan																				
Pembagian																				
Konfirmasi Daerah Pengawasan Laha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Pembagian Wilayah									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pelaksanaa																				➔

Gambar 7.2.3 Jadwal Pelaksanaan Program Pengendalian Pembuatan Zona dan Tata Guna Lahan

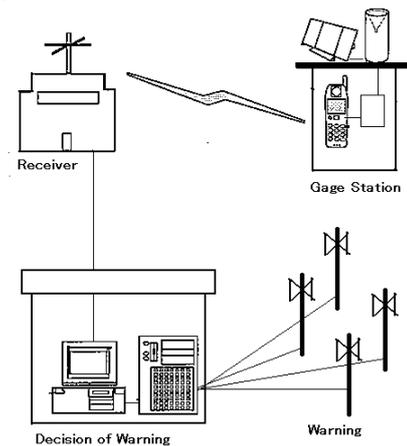
7.2.3 Peringatan dan Ramalan Banjir

Peringatan dan ramalan banjir dilaksanakan pada wilayah yang sering terjadi banjir bandang. Informasi yang lebih rinci mengenai banjir bandang di wilayah pegunungan tidak dapat disediakan, serta studi lebih lanjut sangat diperlukan dalam rangka pengidentifikasian. Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan mengidentifikasikan beberapa kemungkinan atas pengenalan sistem peringatan dan ramalan banjir. **Program Peringatan dan Ramalan Banjir (Program 2-2)** seperti berikut ini:

Semenjak kurangnya informasi yang tersedia mengenai banjir bandang wilayah pegunungan, survei inventarisasi haruslah dilaksanakan terlebih dahulu berdasarkan pengajuan data dalam **Tabel 7.2.3**. Sistem peringatan atas banjir bandang ditetapkan dengan menggunakan alat pencatat hujan otomatis dan telepon genggam - GSM, yang lebih ekonomis bila dibandingkan dengan menggunakan Sistem Satelit Argo tradisional atau Sistem Satelit INMARSAT. Komposisi dari sistem ini ditunjukkan dalam **Gambar 7.2.4**.

Tabel 7.2.3 Lokasi Sistem Peringatan Dini dan Ramalan Banjir

Lokasi Alat	Penerima (Dinas PU Kabupaten)	Keputusan Peringatan (Dinas PU Kabupaten)	Pengendalian (Dinas PU Propinsi)
OKU			
Muara Dua Kisam	MuaraDua	Baturaja	Palembang
Pulau Beringin	Muaradua	Baturaja	Palembang
Pasar Banding Agung	Muaradua	Baturaja	Palembang
Pengandonan		Baturaja	Palembang
Lahat			
Tebing Tinggi		Lahat	Palembang
Padang Tepong	Pagar Alam	Lahat	Palembang
Pendopo	Pagar Alam	Lahat	Palembang
Tanjung Sakti	Pagar Alam	Lahat	Palembang
Kota Agung		Lahat	Palembang
MURA			
Sorolangun	Muara Rupit	Lubuk Linggau	Palembang
Muara Kelingi		Lubuk Linggau	Palembang
Muara Lakitan		Lubuk Linggau	Palembang



Gambar 7.2.4 Sistem Peringatan dan Ramalan Banjir

Jadwal pelaksanaan dari program peringatan dini dan ramalan banjir ditunjukkan dalam **Gambar 7.2.5**. Biaya pelaksanaan diestimasikan kira-kira Rp. 5.843 juta (US\$0,647 juta).

	Tahun I				Tahun II				Tahun III			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Judu												
Perkiraan Banjir dan Sistem												
Inventaris	■	■	■	■								
Pemasangan Sistem					■	■	■	■				
Pelaksanaan									■	■	■	■

Gambar 7.2.5 Jadwal Pelaksanaan Sistem Peringatan dini dan Ramalan Banjir

7.2.4 Pengelolaan Alur Sungai Secara Berkelanjutan

Erosi tebing sungai terjadi di wilayah Sungai Musi dan anak-anak sungainya. Pekerjaan perlindungan tebing sungai saat ini dilakukan oleh Dinas PU Pengairan di setiap kabupaten dengan menggunakan dana APBD. Pekerjaan ini termasuk juga pelindung tebing/bronjong, pelindung tebing beton, krib/bronjong, anyaman bambu, dsb., serta teknik pendisainan dan konstruksi sudah dilaksanakan dengan baik. Dengan demikian, **Program Pengelolaan Saluran Sungai secara Berkelanjutan (Program 2-3)** sudah dilaksanakan dengan menggunakan sistem yang ada secara terus menerus. Pekerjaan-pekerjaan perlindungan tebing sungai untuk pelaksanaan yang akan datang, seperti yang terlihat dalam **Tabel 7.2.4**.

Sebagai tambahan terhadap pekerjaan tersebut, Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan direkomendasikan untuk mempersiapkan konsep kebijaksanaan daerah dalam pengelolaan koridor sungai. Konsep tersebut mencakup pedoman area sungai dan penggunaannya, dan akan dirumuskan berdasarkan studi atas ketinggian permukaan air, debit banjir, morfologi sungai, pergeseran tanah, daerah tangkapan, dan sebagainya dengan atau tanpa keberadaan tanggul di daerah pedesaan/ perkotaan.

Tabel 7.2.4 Identifikasi Pekerjaan Perlindungan Tebing Sungai Bagi Pelaksanaan di Masa Mendatang

No.	Location	Length (m)	Bank	No.	Location	Length (m)	Bank	No.	Location	Length (m)	Bank
Musi River				5	Batu Kucing	830	Right/Left	Ogan River			
A	MUBA			6	Balam	770	Right	A	OKI		
1	Epil	600	Left	7	Tanjung Raja	640	Right/Left	1	Tanjung Raja	580	Left
2	Bailangu	650	Left	8	Bingin Teluk	1880	Right	2	Sri Jabo	700	Right
3	Sekayu	400	Left	9	Mandi Angin	870	Right	3	Sungai Pinang	420	Left
4	Sukarame	240	Left	10	Alai	900	Right	4	Embacang	460	Left
5	Rantau Panjang	230	Left	11	Biaro	980	Right/Left	5	Lubuk Keliat	400	Left
6	Karang Anyar	420	Left	12	Karang Dapo	850	Left	6	Kalampadu	380	Left
7	Karang Waru	400	Left	13	Rantau Kadam	740	Right	7	Sukacinta	480	Left
8	Bumiayu	640	Left	14	Pantai	800	Right	8	Seri Kembang	520	Left
9	Ulak Paceh	900	Left	15	Lubuk Umbai	900	Right	B OKU			
10	Tanjung Durian	400	Left	16	Muara Rupit	250	Right/Left	9	Kuang Anyar	450	Left
11	Napal	450	Left	17	Lesung Batu	600	Right/Left	10	Suka Pindah	380	Left
12	Rantau Kasih	360	Left	18	Kertadewa	800	Right	11	Munggu	270	Left
13	Karang Ringin	500	Left	Lematang River				12	Kedaton	260	Left
14	Ulak Teberau	430	Left	A	LAHAT			13	Bunglai	180	Left
15	Kasmaran	270	Left	1	Prabu Menang	380	Right	14	Peninjauan	370	Left
16	Toman	220	Left	2	Kebur	480	Left	15	Belatung	360	Left
17	Babat	300	Left	3	Banjar Sari	450	Right	16	Lubuk Batang	870	Left
B MURA				4	Lahat	280	Left	17	Terusan	400	Left
1	Sungai Pinang	580	Left	B MUARA ENIM				18	Tanjung Kemala	230	Left
C LAHAT				5	Sungai Rotan	960	Right	19	Baturaja	980	Right/Left
1	Tebing Tinggi	870	Left	6	Sukarami	670	Right	20	Pusar	300	Left
Harileko River				7	Kuripan	700	Left	21	Kedaton	450	Left
A	MUBA			8	Belimbing	400	Left	22	Tubohan	870	Left
1	Teluk	600	Left	9	Teluk Lubuk	400	Left	23	Gunung Liwat	450	Left
2	Epil	400	Right	10	Beruge	870	Left	24	Sukarame	420	Left
3	Muara Teladan	100	Right	11	Tanjung	740	Right	25	Gunung Meraksa	600	Left
Rawas River				12	Tanjung Muning	680	Right	Komering River			
A	MURA			13	Perjito	740	Right	A	OKU		
1	Muara Rawas	240	Right	14	Pinang Belarik	700	Right	1	Rasuan	580	Right
2	Ulak Macang	660	Right	15	Gunung Megang Luar	680	Left	2	Pulau Negara	600	Left
3	Dusun Pau	500	Right					3	Matas	720	Left
4	Tebing Tinggi	420	Right/Left					4	Damarpura	960	Left
								5	Muara Dua	860	Right/Left

Jadwal pelaksanaan dari program pengelolaan Saluran Sungai secara Berkelanjutan diperlihatkan dalam **Gambar 7.2.6**. Biaya pelaksanaan diestimasikan kira-kira Rp. 198.440 juta (US\$21,963 juta).

Judul	Tahun I				Tahun II				Tahun III			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Pengelolaan Saluran yang Berkelanjutan												
Inventaris Survei dan Perancangan	■	■	■	■								
Peraturan dan studi pengeolaan DAS					■	■	■	■				
Pekerjaan Perlindungan Tepian Sungai									■	■	■	■
Pelaksanaan												➔

Gambar 7.2.6 Jadwal Pelaksanaan Program Pengelolaan Saluran Secara Berkelanjutan

7.2.5 Pemilihan Program Utama

Beberapa program, sudah diidentifikasi dan direncanakan untuk mencapai tujuan dari masing-masing komponen. Sejak banyaknya masukan terutama dana dan sumber daya manusia yang diperlukan dalam pelaksanaan program-program ini, prioritas dari program-program yang ada akan dinilai, dan rencana pelaksanaan harus sejalan dengan prioritas program yang sudah ditetapkan sebelumnya. Prioritas utama dari Studi sudah ditetapkan berdasarkan kategori-kategori sebagai berikut:

- Syarat utama bagi program-program yang lainnya
- Tingkat keseriusan
- Apa yang dibutuhkan pada permulaan
- Kelayakan ekonomis, skala biaya, dsb

Sebagai hasil dari studi mengenai komponen pengelolaan dataran banjir dalam bab sebelumnya, ketiga program berikut ini sudah dikembangkan:

- Program 2-1: Program Pengendalian Tata Guna Lahan dan Pembuatan Zona
- Program 2-2: Program Peringatan dan Ramalan Banjir
- Program 2-3: Program Pengelolaan Saluran Sungai secara Berkelanjutan

Diskusi dilakukan dengan memberikan prioritas utama program-program di atas dalam hal pelaksanaannya sebagaimana yang ditunjukkan sebagai berikut.

Perusakan rezim sungai akan lebih memburuk lagi terhadap situasi kurangnya air dalam neraca air pada DAS Musi. Dengan demikian, perlindungan atas dataran banjir melalui pembuatan zona bagi pengendalian tata guna lahan dan pengendalian atas bangunan, dan pemeliharaan rezim sungai saat ini sangat dibutuhkan sekali. Lebih jauh lagi,

pengendalian bangunan dan tata guna lahan pada wilayah yang sudah ditetapkan harus dimulai sedini mungkin, semenjak pembangunan yang terbuka yang merupakan kealpaan dari zona. Program tata guna lahan dan pembuatan zona seharusnya diprioritaskan.

Program peringatan dan ramalan banjir memerlukan penyelidikan yang seksama pada masing-masing lokasi. Program pengelolaan saluran secara berkelanjutan harus dilaksanakan dengan cara terus-menerus dan berkesinambungan oleh Dinas PU Pengairan Propinsi Sumatera Selatan. Dengan demikian, prioritas utama dari kedua program ini dalam pengelolaan air secara menyeluruh belum begitu menggembirakan. Prioritas pengelolaan dataran banjir (Komponen 2 dari Rencana Induk untuk Pengelolaan Air Terpadu di DAS Musi) ditunjukkan dalam **Tabel 7.2.5**.

Tabel 7.2.5 Prioritas Utama Pengelolaan Dataran Banjir

Program Dataran Banjir	Prasyarat untu Progra	Tingka Keseriusa	Kebutuha untu Memulai	Skala Biaya	Tota	Tujua Utam
1 Penggunaan dan Pembatasan Lahan (Program 2-1)	5	3	5	5	18	1
2 Perkiraan dan Peringatan Banjir (Program 2-2)	1	3	5	5	14	2
3 Pengelolaan Saluran Berkelanjutan (Program 2-3)	1	3	5	3	12	3

Catatan) Skor 5 (Prioritas Tinggi); 3 (Prioritas Tengah); 1 (Prioritas Rendah)

Dengan demikian, program tata guna lahan dan pembuatan zona (Program 2-1) diseleksi sebagai proyek yang utama/prioritas dalam pengelolaan dataran banjir (Komponen 2).

7.3 Komponen 3: Rehabilitasi dan Konservasi DAS

7.3.1 Identifikasi Program dan Tujuan

Dalam pengelolaan lingkungan hidup di Daerah Aliran Sungai Musi, rehabilitasi dari DAS merupakan hal terpenting untuk mencapai tujuan-tujuan berikut :

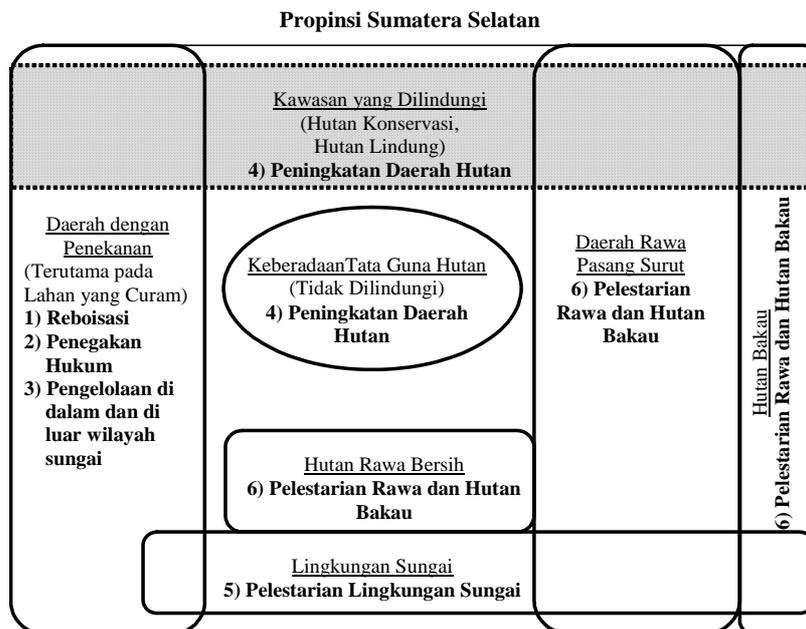
- Untuk mengurangi banjir dan untuk menstabilkan resim air
- Untuk mengurangi erosi tanah pada DAS dan mengurangi sedimentasi di sungai
- Untuk melestarikan dan merehabilitasi sumberdaya ekologi
- Untuk meningkatkan sumberdaya air tanah

Sebagai tindakan langsung untuk mengatasi erosi tanah, perencanaan mengajukan tiga program : **1)** Penanaman hutan dan lahan kembali agar pengembangan pertanian tidak terhambat **2)** Penegakan hukum untuk Hutan Produksi (HP) dan penebangan pada

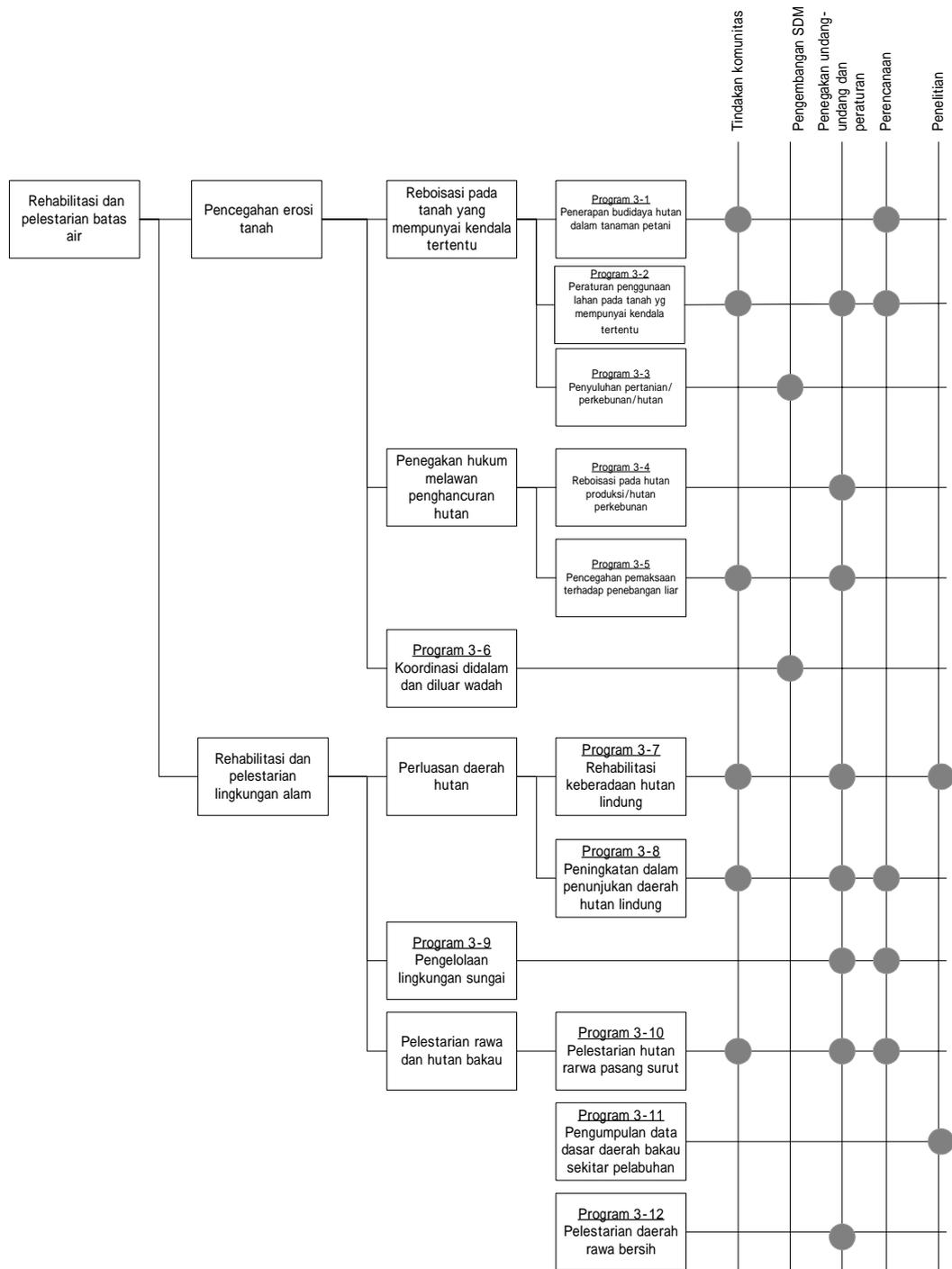
umumnya, serta 3) Koordinasi dalam dan antar proyek serta kebijakan daerah aliran sungai.

Untuk kesehatan, kelangsungan lingkungan alam pada masa yang akan datang, Perencanaan juga mengajukan tambahan tiga program untuk konservasi dalam pengelolaan DAS 4) Meningkatkan daerah hutan, 5) Konservasi lingkungan sungai dan 6) Konservasi hutan bakau dan rawa.

Keenam program diatas mencakup sebagian besar propinsi. **Gambar 7.3.1** menunjukkan Konsep lokasi dari daerah target proyek. **Gambar 7.3.2** menjelaskan secara keseluruhan skema untuk rehabilitasi dan konservasi daerah aliran sungai.



Gambar 7.3.1 Peta Konsep dari Daerah Sasaran



Gambar 7.3.2 Skema Keseluruhan untuk Rehabilitasi dan Konservasi Daerah Aliran Sungai

Rehabilitasi dan Konservasi DAS berkaitan erat dengan sektor lain. Penguatan kelembagaan dan pemantauan merupakan basis yang penting, serta, prasyarat yang diinginkan untuk pelaksanaan dan pemantauan konservasi lingkungan hidup.

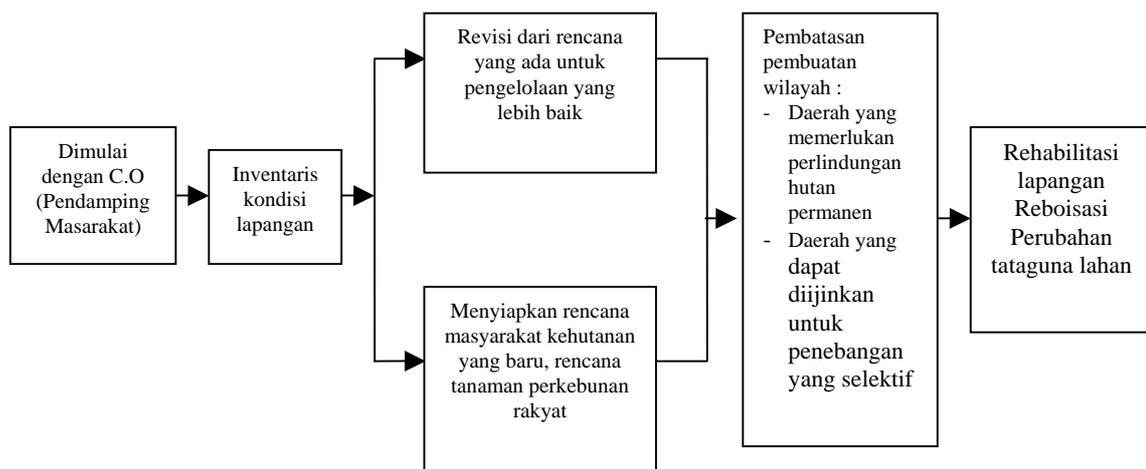
Pengelolaan daratan banjir dan penggunaan air dapat menyebabkan kedua dampak baik positif maupun negatif terhadap lingkungan air dan daerah antara lahan dan air, seperti rawa dan bakau.

7.3.2 Pencegahan Erosi Tanah - Penanaman Kembali Hutan dan Lahan Dengan Suatu Penekanan

Sub-bagian ini membicarakan tentang penanaman kembali hutan dan lahan dengan penekanan sebagai bagian dari pencegahan erosi tanah. Tujuan-tujuan tersebut antara lain : untuk memperkenalkan pengelolaan lahan yang lebih baik di sebagian besar daerah kritis di daerah aliran sungai dan untuk mengubah tipe penggunaan lahan kebun dari kemiringan curam menjadi tipe penggunaan lahan hutan.

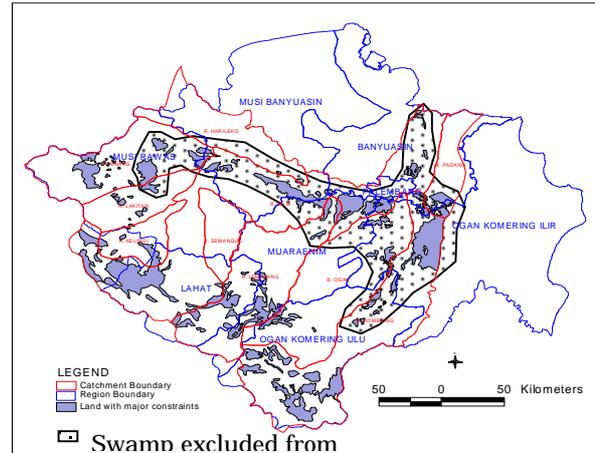
Yang akan menjadi lembaga-lembaga pembimbing :Dinas pertanian, dan perkebunan, kehutanan ditingkat kabupaten dan dinas-dinas penyuluhan yang bekerjasama dengan dinas-dinas propinsi. Juga, BAPPEDA ditingkat propinsi dan kabupaten akan bertanggungjawab untuk tindakan legislatif dalam pengaturan penggunaan lahan. Rehabilitasi hutan dan keterlibatan masyarakat seperti yang terjadi saat ini pada Taman Nasional Kerinci Seblat. Keterlibatan peneliti dan Lembaga Swadaya Masyarakat diharapkan sebagai peranan lebih lanjut dalam pengelolaan daerah Aliran Sungai.

Lamanya waktu dari sebuah proyek dapat dijelaskan sebagai berikut: Persiapan peraturan penggunaan lahan merupakan hal yang perlu didiskusikan dengan pemerintah kabupaten dan memakan waktu 3 tahun. Pembuatan dan pengesahan peraturan membutuhkan waktu dua tahun lebih. Pandangan umum dan konsultasi di daerah akan menjadi materi/subyek dari peraturan harusnya dimulai selama 5 tahun terakhir. Setelah lima tahun pertama, perincian wilayah dari target daerah akan dimulai, yang diikuti oleh proyek pergantian penggunaan lahan dan modifikasi teknologi pertanian (**Gambar 7.3.3**).



Gambar 7.3.3 Pengenalan Tumpang Sari pada Lahan dengan Pembatasan Utama

Studi tentang Daerah Aliran Sungai Sungai Musi (Desember 1989) menemukan lahan yang tidak sesuai untuk pertanian di daerah tersebut. Daerah yang dimaksud ditunjukkan pada **Gambar 7.3.4** dan laporan oleh kabupaten ditunjukkan pada **Tabel 7.3.1**. Tipe penggunaan lahan saat ini dalam daerah tersebut lebih dikuasai oleh perkebunan rakyat (**Gambar 7.3.5**). Ketika dibagi kedalam sub-daerah aliran sungai, bagaimanapun juga, setiap sub-DAS tersebut mempunyai karakter khusus (**Gambar 7.3.6** dan **Tabel 7.3.2**).



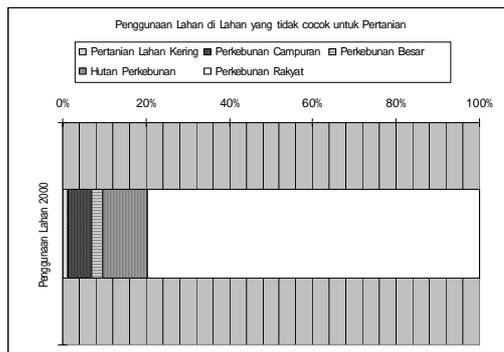
Gambar 7.3.4 Lahan dengan Pembatas Utama(Tidak Sesuai untuk Lahan Pertanian)

Seharusnya target proyek untuk pencegahan erosi itu seharusnya di konsentrasikan pada perkebunan rakyat. Daerah prioritas yang direkomendasikan dipilih dari daerah yang sudah mempunyai perencanaan untuk pengembangan perkebunan rakyat dan daerah yang mempunyai organisasi kemasyarakatan untuk menyiapkan atau melaksanakan perencanaan tersebut. Penanaman tersebut harus tercakup sebagai daerah target di daerah sub-daerah aliran Sungai Rawas (daerah penanaman yang luas), Musi (Penanaman hutan dan Kebun Aneka), Lematang (kebun aneka), Ogan (penanaman hutan dan kebun aneka) serta Komerling (penanaman hutan dan kebun aneka). Pemilik dan penggarap dari penanaman tersebut harus memperhatikan batasan dari lahan mereka untuk pengelolaan yang lebih baik dan kelangsungan produksi dari daerah tersebut.

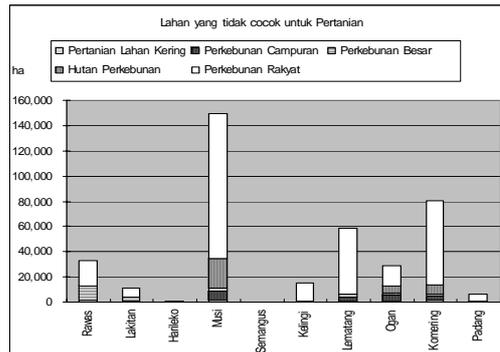
Tabel 7.3.1 Daerah Paksaan pada Sub-DAS

Sub-DAS	Total Sub-DAS (km ²)	Daerah dengan suatu penekanan (km ²)	Daerah dengan suatu penekanan (%)
Rawas	6.026	331,85	5,5%
Lakitan	2.763	115,83	4,2%
Harileko	3.765	8,59	0,2%
Musi	15.320	1.498,57	9,8%
Kelingi	1.928	153,27	7,9%
Lematang	7.340	589,52	8,0%
Ogan	8.233	290,09	3,5%
Komerling	9.908	801,69	8,1%
Padang	2.513	68,31	2,7%
Total	57.796	3.410,04	5,9%

Sumber: Studi tentang Daerah Aliran Sungai Musi, Laporan Akhir, Lampiran No.3 Halaman 6-8, Republik Indonesia, Menteri Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Pembangunan Sumberdaya Air dan Komisi Masyarakat Eropa, Desember 1989, Perjanjian Kosultasi No. HK 020301-Da/1148



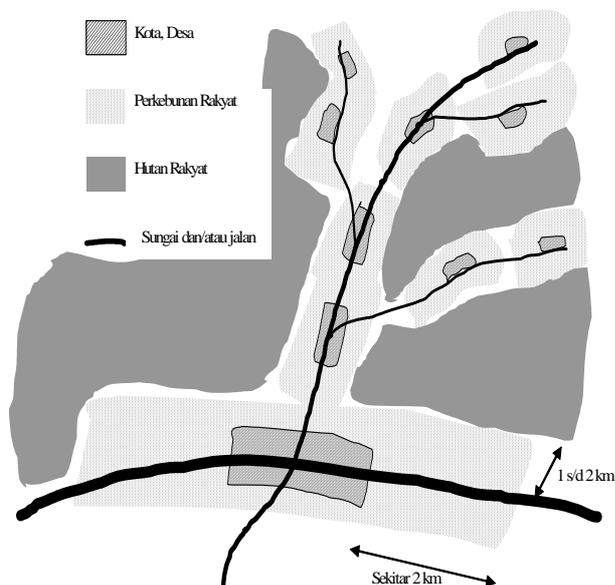
Gambar 7.3.5 Tipe Penggunaan Lahan dalam Daerah Penekanan



Gambar 7.3.6 Tipe Penggunaan Lahan dalam daerah Penekanan sub-Daerah Aliran Sungai

Penerapan Hutan Tanaman pada Lahan dengan Pembatas Utama (Program 3-1)

Para petani yang memakai lahan dengan pembatas utama didorong untuk mengetahui metode Hutan Tanaman (tumpang sari) di kebun mereka (pertanian rakyat), kebun campuran, dan perkebunan (perkebunan rakyat) (lihat **Gambar 7.3.7**). Melalui upaya konversi ini, petani dapat memperoleh berbagai jenis tanaman pangan di dekat rumah mereka dengan sedikit tenaga kerja dan sebagian tanaman pangan untuk dipasarkan dan selanjutnya dapat menjadi penghasilan. Saat ini, tanah kaplingan petani digunakan terutama untuk kopi dan karet, dan petani yang berorientasi pada pasar sering menebang pohon – pohon untuk mengubah strategi mereka terhadap penghasilan. Percobaan pengenalan agrohutani untuk mengurangi keinginan petani menebang pohon



Gambar 7.3.7 Konsep Hubungan antara Jalan, Sungai dan Perkebunan Rakyat

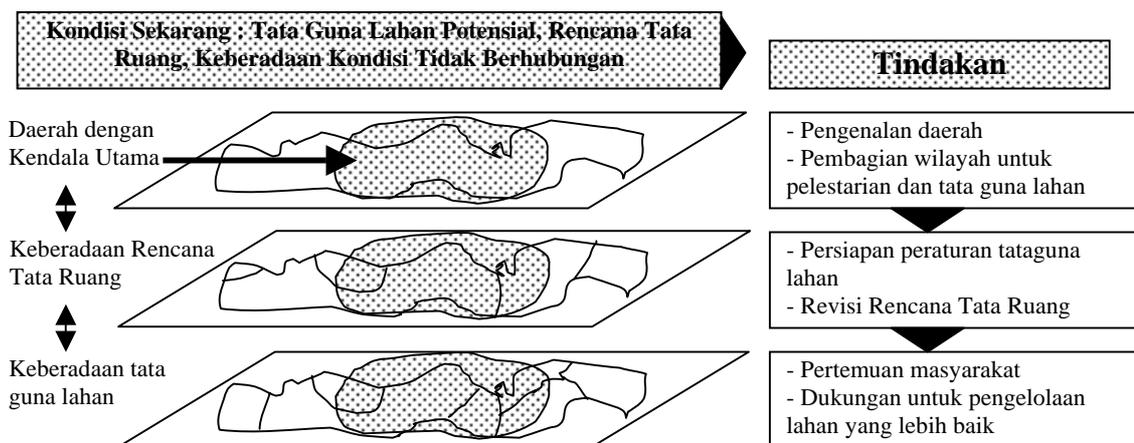
Juga, para petani harus menerima pendidikan yang baik tentang teknologi pertanian untuk penanaman di lereng kebun mereka. Teknik konservasi tanah seperti terasiring, cek dam tanaman penahan tanah yang miring dipelajari oleh semua petani. Sebagai pengukuran yang efektif terhadap konservasi tanah, tidak adanya pembajakan merupakan hal yang populer di banyak negara di dunia ini, termasuk di daerah iklim tropis. Teknologi yang ada tetap menjaga akar-akar dan bekas tanaman di daerah lainnya atau humus yang ada di dalam tanah. Para petani juga menggali lubang atau melakukan penggarapan ringan untuk tanaman selanjutnya. Dengan metode ini, tanah ditutup sepanjang tahun dan nutrisi tersimpan didalamnya.

Kemiringan/lereng yang lebih dari 15 % direkomendasikan untuk konversi hutan permanen. Para petani harus mengerti dengan begitu mereka dapat mengukur keterjalan lereng/kemiringan dengan peralatan yang sederhana. Produk bukan kayu seperti madu, getah dan rempah-rempah dapat diperoleh dari hutan permanen. Tumpang sari secara tradisional dapat mencukupi kebutuhan sendiri di daerah Jawa Barat. Setiap rumah tangga dikelilingi dengan kebun rumah, dengan banyak hasil tanaman pangan yang berbeda dari pisang, kelapa, umbi rambat, dan singkong. Pembakaran kayu juga didapatkan pada kebun rumah. Ayam betina dan kambing dapat di hasilkan di bagian kebun ini. Kolam ikan juga merupakan hal yang umum untuk dijadikan tambahan sumber protein bagi cara mencukupi kebutuhan sendiri untuk petani. Jenis kebun rumah dapat kita temukan di Propinsi Sumatera Selatan di daerah transmigrasi lama dimana orang-orang yang berasal dari Jawa Barat bermukim.

Peraturan Penggunaan Lahan diatas Lahan Dengan Penekanan (Program 3-2)

Lahan dengan kendala utama harus ditegaskan dalam tata ruang kabupaten dan propinsi. Rencana tata ruang tersebut juga harus memuat sebuah daftar penggunaan lahan yang sesuai (seperti hutan permanen) untuk daerah tersebut. Kerangka dari perencanaan harus dijelaskan kepada seluruh pihak yang berkepentingan dan masyarakat yang kemungkinan dapat dilakukan dengan penunjukkan. Secara ilmiah dasar dari peraturan tersebut harus dapat dijelaskan dengan baik, dan bagi dampak ekonomi lokal harus dilihat dari kedua pandangan oleh pemerintah dan masyarakat lokal.

Untuk merealisasikan rencana tersebut, sebuah peraturan mengenai penggunaan lahan harus dipersiapkan dan digalakkan. Berdasarkan peraturan tersebut, pemerintah daerah seharusnya memulai proyek masa untuk penanaman pohon-pohon, persiapan terasiring, pembangunan pengecekan bendungan/dam dan pencegahan lainnya untuk mencegah terjadinya erosi tanah. **Gambar 7.3.8** menjelaskan langkah-langkah dari tindakan tersebut diatas :



Gambar 7.3.8 Peraturan Tata Guna Lahan di Atas Lahan dengan Penegasan

Penguatan Penyuluhan Bagi Pertanian/Perkebunan/Kehutanan (Program 3-3)

Pada masyarakat otonomi, lembaga pemerintahan yang secara langsung menghadapi penduduk lokal perlu untuk memainkan peranan pentingnya. Hal ini sangat diharapkan untuk mengumpulkan opini-opini yang ada dimasyarakat, dan pada saat yang sama untuk menyediakan informasi mengenai kebijakan-kebijakan dan proyek-proyek pemerintah. Untuk pengelolaan lahan yang lebih baik, konsultasi yang terpadu harus disediakan untuk para petani. Konsultasi tersebut dapat berupa teknik untuk mengumpulkan hasil tanaman pangan yang bukan pohon dari hutan permanen, terasiring, persiapan untuk tempat tinggal dan apotik hidup. Pada dekade yang lalu, konsultasi telah disediakan bagi petani individu melalui proyek demonstrasi pengawasan pemerintah di balai penyuluhan.

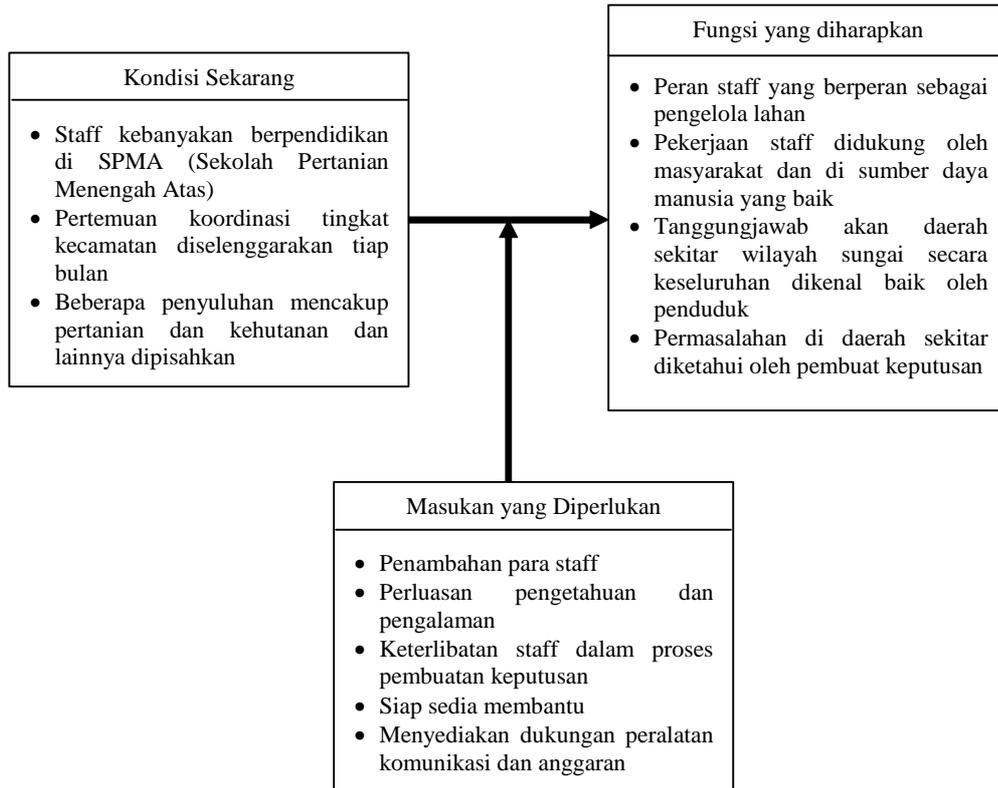
Pada tahun 2000 (sebelum otonomi), ada 89 balai penyuluhan pertanian di Propinsi Sumatera Selatan (Jumlah dari kehutanan tidak tersedia) (**Tabel 7.3.2**). Rata-rata, setiap lembaga/kantor mempunyai 21 orang staf (termasuk peringkat II ke yang lainnya). Penggunaan lahan pertanian (pertanian lahan kering, penanaman oleh petani, aneka kebun, persawahan padi) berjumlah 30.752 km² dalam propinsi, setiap lembaga/kantor diharapkan dapat mengawasi 346 km², atau 19 km² untuk setiap staf (Peringkat II ke Peringkat IV). (Jika tidak mencakup penanaman oleh petani maka 78 km² untuk satu lembaga/kantor dan 4,3 km² untuk setiap staf)

Tabel 7.3.2 Jumlah Lembaga/Kantor Penyuluhan Pertanian oleh Kabupaten pada Tahun 2000

Lokasi	Lembaga /Kantor	Peringkat II	Peringkat III	Peringkat IV	Yang Lainnya	Total
Musi Banyuasin	17	305	30	0	59	394
Ogan Komering Ilir	11	187	69	0	52	308
Ogan Komering Ulu	16	284	44	1	32	361
Muara Enim	15	127	35	0	16	178
Lahat	14	145	37	0	35	247
Musi Rawas	13	207	45	0	35	287
Palembang	2	40	27	0	0	67
Propinsi	1	0	28	6	0	37
Total	89	1.295	315	7	229	1.846

Sumber : Statistik Tanaman Pangan p. 106, 107

Untuk memenuhi harapan tersebut, setiap kantor/lembaga akan terdiri dari empat unit : Perencanaan dan Logistik, Pengawasan, Pemantauan dan demonstrasi lahan, dan persemaian produksi/Komunikasi/Konsultasi. Sejak para staf merasa perlu untuk mengetahui perbaikan kondisi ekonomi masyarakat lokal tersebut, saat itulah untuk menggaji mereka (**Gambar 7.3.9**). Pengelolaan untuk persemaian juga dapat menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat lokal. Pemantauan juga dapat menguntungkan dari pengalaman masyarakat lokal. Alih informasi mengenai keadaan lingkungan juga diharapkan dengan menggaji penduduk lokal dengan berbagai posisi mereka.



Gambar 7.3.9 Fungsi yang Diharapkan dan Masukan yang Diperlukan untuk Penyuluhan Pertanian/Perkebunan/Perluasan Hutan

7.3.3 Pencegahan Erosi Tanah- Penegakan Hukum Untuk Mengatasi Perusakan Hutan

Penegakan hukum untuk mengatasi perusakan hutan merupakan bagian pencegahan terhadap erosi tanah dan hal ini terdiri dari dua program, yaitu Penanaman kembali hutan produksi dan Penegakan hukum guna pencegahan terhadap penebangan liar.

Penanaman Kembali Hutan Produksi dan Perkebunan Hutan(Program 3-4)

Tujuan dari program ini adalah: Untuk meyakinkan bahwa kewajiban dari penanaman hutan kembali oleh perusahaan kehutanan dimaksudkan sebagai pemenuhan dan untuk merehabilitasi sumberdaya hutan yang ada di propinsi untuk kelangsungan penggunaan di masa yang akan datang. Lebih lagi, program ini untuk penegakan kewajiban penanaman hutan kembali pada hutan produksi dan perkebunan hutan. Setiap konsesi hutan produksi menerima hak penebangan dari dinas kehutanan propinsi. Pada saat konsesionalis membuat kontrak untuk hutan kedua yang telah ditebang, konsesionalis tersebut akan menerima Dana Reboisasi (DR). Dana diberikan dengan prioritas untuk tindakan penanaman hutan kembali dan sebuah organisasi internasional, ITTO, menemukan bahwa kegiatan penanaman hutan kembali tersebut tidak dilaksanakan. Oleh karenanya, jika dana tersebut tidak berfungsi dengan baik, dana terbuang, lahan hutan yang baik menjadi rusak.

Proyek ini untuk mengabsahkan pemeriksaan dan pengawasan oleh pihak propinsi, pemberi konsesi, terhadap kegiatan penanaman hutan kembali oleh konsesionaris atau konsesionaris sebelumnya. Total daerah dari hutan produksi tersebut mencakup 25 % dari propinsi. Pengelolaan merupakan hal yang penting untuk keamanan dan kesejahteraan hidup bagi masyarakat Sumatera Selatan untuk jangka panjang (**Tabel 7.3.3**).

Tabel 7.3.3 Hutan Produksi di Daerah Propinsi Sumatera Selatan

Tipe	Area (km ²)	Hutan dengan produksi yang terbatas	Hutan Produksi	Hutan Konversi	Total	Total Area (km ²)	%
Muba	26.191	2	11	8	21	8.487,77	32%
Mura	21.513	1	8	5	14	3.780,10	18%
Lahat	7.719	2	2	0	4	536,28	7%
ME	9.575	1	4	0	5	2.861,07	30%
OKI	21.367	1	5	9	15	8.438,99	39%
OKU	14.679	2	5	0	7	1.116,13	8%
Total	101.044	9	35	22	66	25.220,34	25%

Sumber: Statistik Kehutanan, Propinsi Sumatera Selatan 2001, VI-1

Lembaga pembina adalah Dinas Kehutanan Propinsi, yang bekerjasama dengan polisi hutan, kabupaten-kabupaten dan kantor perwakilan Dinas Kehutanan di masing-masing kecamatan. Dinas Kehutanan Propinsi membutuhkan komunikasi yang dekat dengan konsesionaris lama dan asosiasi bisnis mereka untuk berbagi pengertian tentang kebaikan dari penanaman hutan kembali. Dinas Kehutanan Propinsi juga butuh untuk melaporkan dan berkonsultasi dengan Menteri Kehutanan untuk membuat tindakan hukum yang lebih kuat untuk mengawasi penggunaan dana penanaman hutan kembali.

Lamanya/durasi dari proyek tersebut adalah: persiapan dari proyek selama tiga tahun, dan diikuti dengan pengawasan dan pelaksanaan dari penanaman hutan kembali. Daerah proyek akan dijelaskan sebagai berikut: ada sekitar 25.220 km² hutan produksi yang ada di propinsi. Daerah tersebut dibagi menjadi 66 lokasi (**Tabel 7.3.3**). Dari ini semua, daerah yang menerima dana penanaman hutan kembali harus diselidiki. Daerah tersebut, bagaimanapun juga, yang tergolong baik kedalam satu atau tiga kriteria dapat dianggap sebagai tempat prioritas khusus : 1) Yang secara langsung berlokasi disepanjang anak sungai utama, 2) Lahan dengan penekanan pada atau lereng/kemiringan yang curam dan 3) Yang terletak pada lokasi untuk melindungi hutan (HSA dan HL). Nama-nama dari tempat-tempat prioritas untuk inspeksi/pemeriksaan terdaftar pada **Tabel 7.3.4**. Prioritas tersebut juga dapat diberikan kepada tingkat kabupaten yang memberikan perhatian lebih terhadap sumberdaya alam mereka dan berkeinginan untuk bekerjasama dalam penyelidikan/investigasi.

Tabel 7.3.4 Tempat-tempat Prioritas untuk Penyelidikan Bagi Penanaman Hutan Kembali

Kriteria Prioritas	Propinsi	Nama
Yang secara langsung terletak disepanjang anak sungai utam	Muba	HP Mangsang Mendis
Lahan dengan penekanan atau diatas lereng yang curam		HP Rawas Utara, HP Rawas Lakitan, HPT Rawas Lakitan, HP/HPT Bukit Balai, HP Gumai Tebing Tinggi, HPT Isau Isau, HP Air Empelu, HP Bukit Asam, HPT Saka
Lokasi berikutnya untuk perlindungan hutan	Mura	HPT Rawas Lakitan
	Muba	HPT Meranti S. Kapasis Saka Suban, HPT Meranti LB Buah, HP Meranti S. Bayat S. Bahar, HP Meranti S. Merah, HP Mangsang Mendis, HP Sungai Lalan
	Lahat	HP/HPT Bukit Balai, HPT Gumai Tebing Tinggi, HP Bukit Asam
Lokasi berikutnya untuk perlindungan hutan	ME	HPT Isau Isau, HP Air Empelu
	OKI	HP Simpangheran Beyuku**, HP Mesuji III**
	OKU	HPT Air Tebangka, HPT Saka, HP Saka

Catatan : * Tabel diatas tidak termasuk hutan konversi karena nama individualnya tidak tertera pada peta perencanaan hutan.

** : Lokasi diluar daerah aliran sungai

Untuk mengamankan tindakan penanaman hutan kembali yang dibutuhkan, berikut tiga tipe kebijakan yang perlu untuk dilaksanakan: 1) Bimbingan dan komunikasi, 2) Tindakan untuk menggalakkan penanaman hutan kembali dan 3) Tindakan pemaksaan komponen dari tindakan-tindakan tersebut dijelaskan pada **Tabel 7.3.5**.

Tabel 7.3.5 Tindakan untuk Penanaman Kembali Hutan Produksi

Bimbingan dan komunikasi	
* Pihak pemerintah propinsi harus yakin bahwa semua perusahaan yang bergerak dibidang kehutanan yang mendapatkan konsesi propinsi mempunyai jumlah yang cukup untuk staf penanaman hutan kembali di kantor daerah/lokal. Staf tersebut harus terpelajar dan terlatih dengan baik sesuai dengan pedoman dari organisasi internasional, ITTO , untuk perehabilitasian dan penanaman hutan kembali pada hutan tropis. * Tim penyelidik harus dibentuk untuk mengevaluasi prestasi konsesionaris, untuk mendiskusikan sistem yang lebih baik untuk menggalakkan hutan produksi yang berkelanjutan. Tim tersebut seharusnya mencakup anggota-anggota dari industri kehutanan, penelitian kehutanan, Lembaga Swadaya Masyarakat dibidang lingkungan serta pemerintah daerah dan propinsi.	
Tindakan penggalakkan	Tindakan pemaksaan
* Badan Hukum yang mempunyai kewajiban penanaman hutan kembali diberikan pertimbangan prioritas pada pembaharuan konsesi. * Penambahan dana dapat diterapkan untuk menunjang pekerjaan pemeliharaan penanaman hutan kembali.	* Waktu pembayaran DR harus ditunda setelah penyelesaian penanaman hutan kembali. * Sabotase yang baik harus dimuat untuk penerimaan dana DR tetapi kehilangan untuk menerima persetujuan penanaman hutan kembali. * Nama-nama yang gagal dalam melaksanakan tugas penanaman hutan kembali harus diumumkan di mas media. * Tunjangan produksi kayu harus mencerminkan besarnya pencapaian tugas penanaman hutan kembali. Kegagalan-kegagalan tersebut untuk mencapai daerah wajib/ jumlahnya harus membatasi produksi mereka.

Pengakuan Hukum Guna Pencegahan Penebangan Liar (Program 3-5)

Tujuan dari program ini adalah: untuk menciptakan suasana dalam masyarakat lokal untuk melawan kegiatan penebangan liar, dan untuk menangkap dan menghukum pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan penebangan liar. Lebih lagi, program ini

dimaksudkan untuk memperkecil kegiatan penebangan tanpa konsesi yang sebenarnya. Penebangan liar dapat didefinisikan kedalam empat tipe seperti yang dijelaskan pada **Tabel 7.3.6**.

Tabel 7.3.6 Tipe Penebangan Liar

Lokasi	Kondisi
Hutan Produksi	Penebangan kayu dengan lisensi yang tidak patut atau tanpa lisensi
Perlindungan Hutan (HSA, HL)	Pohon-pohon ditebang tanpa izin yang sebenarnya
Perekebunan Rakyat atau lahan swasta	Penebangan kayu dan angkutan tanpa pengakuan dari kepala desa.
Hutan atau Pohon tanpa sebuah penunjukkan yang sah	Penebangan kayu tanpa izin yang patut

Sejak penundaan secara nasional untuk penebangan, sebagai pengaruhnya maka semua konsesi penebangan di tingkat propinsi disamping untuk industri kertas di stop pada tahun 2002. Bagaimanapun juga, sistem konsesi itu sendiri mempunyai beberapa permasalahan. Misi teknis ITTO untuk Indonesia pada tahun 2001 memperkenalkan bahwa izin penebangan dapat dibicarakan/dipersoalkan oleh berbagai kewenangan (kabupaten, propinsi dan pusat). Pernah menjadi permasalahan dimana izin penebangan untuk daerah yang sama diberikan oleh dua kewenangan yang berbeda dan untuk dua pihak yang berbeda pula. Dilaporkan, bahwa banyak penebang bukan berasal dari penduduk setempat, tetapi tukang gergaji disewa oleh perusahaan-perusahaan industri kayu di Palembang dan daerah lainnya.

Kelembagaan yang membina yaitu Dinas Kehutanan Propinsi dan polisi hutan. Patroli yang dilakukan setiap hari dan usaha siaga/berjaga-jaga memerlukan kerjasama dengan penduduk maupun pemerintah setempat. Pusat Penelitian Hutan Internasional (CIFOR) Bogor, mempunyai pengalaman penelitian yang bagus dalam melawan penebangan liar. Merupakan suatu bantuan yang besar dari pusat penelitian tersebut untuk mengkoordinasikan rencana dan pelatihan daerah untuk pengawasan staff. Prestasi yang mendasar untuk menghentikan penebangan liar membutuhkan pembaharuan/perubahan pada situasi ekonomi dan politik di Indonesia. Hilangnya sumberdaya alam setempat dalam jumlah yang besar, tidaktidak dapat menunggu untuk waktu yang lebih lama lagi untuk perubahan sosial. Rencana ini mencoba untuk melakukan apa yang dapat dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah setempat mereka.

Jangka waktu dari proyek tersebut: koordinasi antara tim perencana dengan tim penyelidik memakan waktu 3 tahun, yang diikuti dengan pendidikan kemasyarakatan dan penyelidikan. Daerah proyek : sejak sebagian besar sisa hutan yang saat ini berlokasi di daerah terpencil di daerah pegunungan dan rawa, dilaporkan bahwa daerah kegiatan penebangan liar berasal dari daerah tersebut. Pada kasus ini yang menjadi target daerahnya yaitu Kabupaten Banyuasin, OKI, MURA, LAHAT dan OKU. Prioritas juga diberikan kepada kabupaten yang memberikan perhatian yang serius terhadap sumberdaya alam mereka, dan berkeinginan untuk bekerjasama dalam investigasi. Sejak meluasnya propinsi dan pertumbuhan penduduk yang jarang, maka akan menjadi sulit untuk memantau kegiatan penebangan di daerah terpencil. Usaha

yang dilakukan harus terkonsentrasi pada pengukuran bahwa dapat menjangkau tempat yang dekat dengan pemukiman.

Unsur-unsur dari proyek adalah sebagai berikut: Rencana Strategi Lima tahun untuk pembangunan Kehutanan 2000-2004. Daftar prioritas proyek dapat dilihat pada (Tabel 7.3.7). Tugas utama yang seharusnya direalisasikan di tingkat propinsi dijelaskan pada Tabel 7.3.8.

Tabel 7.3.7 Kegiatan untuk Penghutanan Kembali dari Hutan Produksi

No				Program
III	1	1.	b.	Pengembangan pencegahan penebangan liar dan sarana serta prasarana yang menunjang yang juga diikuti dengan hasil dari kegiatan pengamanan (proses pengadilan yang cepat).
III	1	1.	c.	Pemberdayaan, pemanfaatan dan keberadaan dari PPNS kehutanan, polisi hutan dan PPKBRI
III	1	1.	f.	Informasi dan pembinaan bagi masyarakat untuk menunjang keberhasilan kegiatan penebangan liar dan perdagangan illegal.

Sumber : Rencana Strategis Pembangunan Kehutanan, Propinsi Sumatera Selatan, Tahun Dinas 2000-2004

Tabel 7.3.8 Contoh Langkah-langkah dalam Melawan Penebangan Liar

Pengawasan Lisensi	* Kabupaten dan Propinsi memantau dan mengawasi kegiatan pemberian izin, peraturan yang menyimpang dan menyetop pemberian izin yang berlawanan dengan penundaan kebijaksanaan.
Pendidikan dan Organisasi kemasyarakatan	* Masyarakat setempat yang berada di dekat daerah penebangan liar harus memberikan informasi mengenai bagaimana penebangan yang dilakukan pada kemiringan yang curam dapat meningkatkan ancaman terhadap banjir dan tanah longsor. * Penduduk setempat harus dianjurkan untuk melaporkan berbagai kegiatan penebangan atau kegiatan mencurigakan lainnya kepada Dinas Kehutanan Propinsi atau dinas lainnya yang berkaitan.
Kerja Polisi dan patroli	* Di daerah pegunungan, jalan masuk ke dalam hutan terbatas untuk jalan-jalan tertentu. Di daerah rawa, kayu-kayu ditebang dan disimpan di saluran-saluran atau sungai-sungai pada musim kemarau, dengan begitu mereka dapat terbilas pada saat musim hujan. Dengan dilakukannya patroli di daerah perbatasan, fakta-fakta atau bukti-bukti dari kegiatan penebangan liar akan dikumpulkan dan penangkapan pun dapat dilakukan dengan mudah.
Tempat pelaksanaan	* Penebang : biasanya membangun jalan kayu di dalam hutan untuk menarik potongan-potongan kayu di atasnya. Pengrusakan seperti pembangunan jalan kayu berulang kali menandakan keputusan pihak setempat untuk melawan para penebang dan kegiatan penebangan.

7.3.4 Pencegahan Erosi Tanah di Dalam dan Antar Daerah Aliran Sungai

Pencegahan Erosi Tanah di dalam dan antar koordinasi Daerah Aliran Sungai (Program 3-6) telah diajukan. Tujuannya untuk merealisasikan pengelolaan sumberdaya secara menyeluruh, dan untuk menganjurkan pemerintah setempat untuk mengelola sumberdaya air dan lahan mereka sendiri dalam koordinasinya dengan pemerintah lainnya dalam sub-daerah aliran sungai yang sama. Program ini untuk mengatur dan melatih badan koordinasi antar sektor (PPTPA) untuk daerah aliran sungai dan untuk mengatur dan melatih koordinasi di tingkat sub-daerah aliran sungai, dengan begitu keuntungan dan permasalahan setempat dapat lebih baik direfleksikan terhadap pembuatan keputusan secara menyeluruh dari daerah aliran sungai.

Untuk susunan PPTPA Daerah Aliran Sungai Musi, institusi yang berwenang yaitu kantor gubernur yang bekerjasama dengan berbagai dinas yang berkaitan lainnya, akademi penelitian dan Lembaga Swadaya Masyarakat. Untuk sub daerah aliran sungai di tingkat organisasi, institusi yang berwenang yaitu kabupaten, dibantu kantor gubernur propinsi dan PPTPA itu sendiri. Anggota organisasi di tingkat sub-daerah aliran sungai terdiri dari kombinasi yang sama sebagai PPTPA, tetapi di tingkat daerah.

Susunan sub-daerah aliran sungai atau organisasi tingkat kabupaten dapat dimulai lebih dulu dengan PPTPA, atau setelahnya, tergantung dari keinginan tingkat kabupaten itu sendiri. Untuk PPTPA, daerah proyek meliputi keseluruhan Daerah Aliran Sungai Musi. Daerah Aliran Sungai Musi terlalu besar, sehingga sulit untuk mewakili kabupaten untuk mengumpulkannya menjadi satu tempat, juga kepentingan yang khusus dari setiap daerah akan didiskusikan di PPTPA, yang mengalami kesulitan untuk memfokuskannya kedalam permasalahan yang umum.

Untuk komunikasi yang lebih baik, usaha yang dikonsentrasikan bagi pengelolaan sumberdaya, dan untuk pemberdayaan otonomi daerah, Perencanaan bermaksud untuk mendirikan organisasi antar sektor pada tingkat sub daerah aliran sungai atau kabupaten. Sebagai contoh, daerah aliran sungai dikelompokkan dalam **Tabel 7.3.9** dengan perhatian yang biasa terhadap permasalahan sumberdaya lahan dan air (juga dilihat pada **Tabel 7.3.10.**)

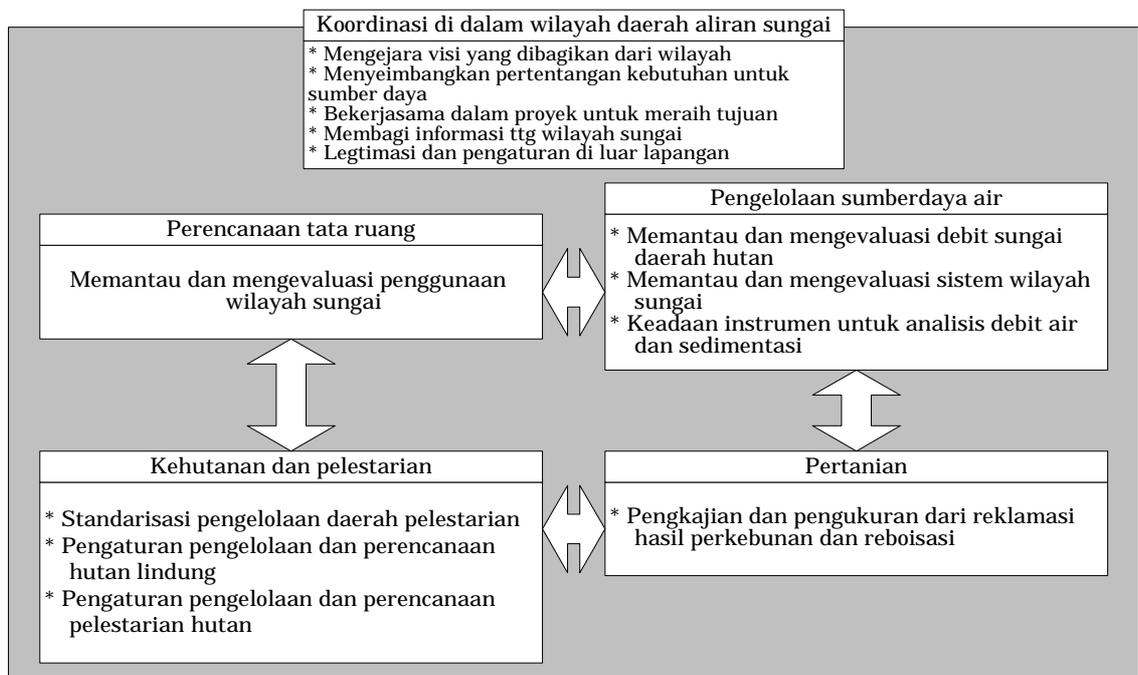
Tabel 7.3.9 Sub-Daerah Aliran Sungai dan Peran Perhatiannya

Pengelompokkan sub-daerah aliran sungai	Peran Perhatiannya
Rawas, Lakitan	Pengelolaan Taman Nasional dan pengawasan terhadap penebangan dan pelanggaran batas.
Lematang	Konservasi Sumber daya Air untuk daerah pedesaan dan keperluan air untuk industri.
Musi, Batang Harileko, Semangus, Kelingi	Konservasi Sumber daya air.
Ogan, Komering	Penurunan endapan pasir, penambahan aliran air

Tabel 7.3.10 Kabupaten dan Sub-Daerah Aliran Sungai

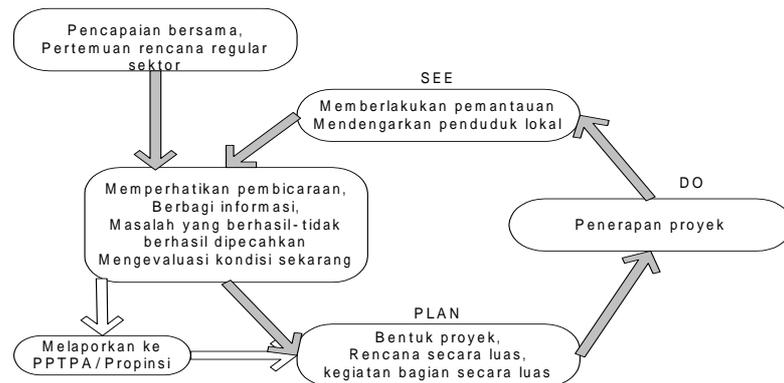
	Rawas, Lakitan	Lematang	Musi, Batang Harileko, Semangus, Kelingi	Ogan, Komerling
OKU				O
OKI				O
MURA		O	O	
Lahat	O	O		
Muara Enim	O	O		
MUBA		O		
Banyuasin			O	
Palembang			O	
Perabumulih		O		
Lubuk Linggau		O		
Pagaralam		O		

Organisasi tersebut terdiri dari kantor pemerintahan, masyarakat setempat dan lembaga swadaya masyarakat, yang berkaitan dengan perencanaan tata ruang, kehutanan dan konservasi pertanian, pengelolaan sumber daya air dan sektor lain yang berkaitan. (Gambar 7.3.10).



Gambar 7.3.10 Gambaran Koordinasi Dalam dan Antar Organisasi Daerah Aliran Sungai

Proyek ini bertujuan untuk membentuk organisasi antar sektor ditingkat daerah dan propinsi, untuk memiliki informasi yang luas yang terbagi dalam organisasi dan untuk membentuk serta melaksanakan dan memantau proyek pengelolaan lahan yang menangani permasalahan lokal. Untuk memfungsikan organisasi, organisasi dan anggotanya harus diberi kewenangan dan tanggungjawab untuk mengajukan proyek antar daerah aliran sungai, pelaksanaan dan pemantauan proyek serta laporan prestasi (**Gambar 7.3.11**).



Gambar 7.3.11 Kegiatan yang Diharapkan untuk Kelembagaan dalam dan antar Daerah Aliran Sungai

Di Indonesia, rehabilitasi dan konservasi daerah aliran sungai sedang dalam tahap perkembangan di beberapa daerah aliran sungai. Rancangan reboisasi terdapat dalam “Daftar Prioritas Daerah Aliran Sungai untuk Reboisasi (Menteri Kehutanan-Kimpraswil)” dan “Daerah Aliran Sungai untuk Reboisasi dan Rehabilitasi dalam SK 21 (Menteri Kehutanan)”, tetapi Daerah Aliran Sungai Musi, tidak termasuk dalam kedua daftar ini.

7.3.5 Rehabilitasi dan Konservasi Lingkungan Alam –Ekspansi Daerah Hutan

Rehabilitasi Hutan Lindung yang ada (Program 3-7)

Tujuan dari program ini adalah untuk melindungi daerah yang telah ditetapkan dengan spesies pohon asli ke lokasi tersebut dan untuk merehabilitasi keanekaragaman mahluk hidup dalam daerah yang dilindungi. Institusi yang berwenang untuk Hutan Swaka Alam (HSA), Balai KSDA Nasional dan Dinas Kehutanan Propinsi; dan untuk Hutan Lindung (HL), Kabupaten bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Propinsi. Jangka waktu proyek ini yaitu: meningkatkan perencanaan dengan melibatkan petugas penyuluh untuk selama 3 tahun, yang diikuti dengan pelaksanaan program.



Sumber : Penggunaan Lahan 2000

Gambar 7.3.12 Tata Guna Lahan Pada Hutan Lindung

Lokasi proyek berada dalam Hutan Konservasi (HSA) dan Hutan Lindung (HL) saat ini. Seperti yang tergambar dalam **Gambar 7.3.12**, 80 % dari luas daerah hutan konservasi

dan hutan lindung dicakup oleh penggunaan lahan alami. Sisanya yang 20% atau 1.555 km² merupakan daerah target untuk penghutanan kembali. Juga, penggunaan lahan hutan seluas 8.477 km² (72%) merupakan target daerah untuk pengrehabilitasian habitat alami.

Tabel 7.3.11 menunjukkan bahwa penggunaan lahan hutan saat ini di tingkat propinsi lebih kecil dibandingkan dengan daerah hutan lindung yang sah. Rehabilitasi dari hutan yang ada pada akhirnya dalam penunjukkan daerah yang sah akan memperkokoh kenaikan perbandingan cakupan hutan di Daerah Aliran Sungai Musi.

Tabel 7.3.11 Daerah sub-Daerah Aliran Sungai dan Perbandingan dari Perlindungan Hutan

Sub-Daerah Aliran Sungai	TN, HSA (km ²)	HL (km ²)	Total Daerah yang Dilindungi (km ²)	Total Sub-Daerah Aliran Sungai (km ²)	Yang Dilindungi (%)	Daerah penggunaan Lahan Hutan (km ²)	Penggunaan Lahan Hutan (%)
Rawas	1.663,59	0	1.663,59	6.026	28%	315,10	5,2%
Lakitan	748,45	20,65	769,10	2.763	28%	109,02	3,9%
Harileko	175,19	192,37	367,56	3.765	10%	8,59	0,2%
Musi	511,07	785,55	1.296,62	15.320	8%	1.409,18	9,2%
Kelingi	42,92	9,55	52,47	1.928	3%	148,14	7,7%
Lematang	190,83	1.045,76	1.236,59	7.340	17%	548,40	7,5%
Ogan	0,13	562,01	562,14	8.233	7%	237,83	2,9%
Komering	0,00	1.046,97	1.046,97	9.908	11%	752,34	7,6%
Padang	587,67	190,58	778,25	2.513	31%	64,19	2,6%
Total	3.919,85	3.853,44	7.773,29	57.796	13%	3.592,79	6,2%

Sumber: Daerah yang dilindungi: Dinas Kehutanan Propinsi Daerah sub-Daerah Aliran Sungai: Lampiran 2.7.1
 Daerah penggunaan lahan hutan: Penggunaan lahan 2000

Untuk rehabilitasi pada hutan lindung, diperlukan enam tindakan untuk pelaksanaan secara serentak/bersama, yaitu 1) Pembangunan batas hutan, 2) Rehabilitasi hutan (yang prioritasnya terletak pada hutan yang tidak dicakup oleh pohon vegetasi), 3) Rehabilitasi habitat (yang prioritasnya terletak sisa pohon vegetasi), 4) Penegakan hukum, 5) Pengembangan Sumberdaya Manusia dan 6) Pemantauan dan Penelitian (**Tabel 7.3.12**).

Pada tahun 2001, terdapat 60 orang staf Balai KSDA untuk pengelolaan hutan lindung. Mereka ditempatkan di tujuh lokasi (**Tabel 7.3.13**). Dengan pertimbangan dari keseluruhan daerah perlindungan hutan, bagaimanapun juga, perhitungan yang sederhana menghasilkan bahwa satu orang staf bertanggungjawab untuk 129,55 km² dari rata-rata daerah hutan lindung. Jumlah dan pelatihan bagi para staf merupakan kunci sukses untuk pengrehabilitasian dari perlindungan hutan.

Tabel 7.3.12 Unsur-unsur Proyek untuk Rehabilitasi Hutan Lindung

Pembangunan Batas Hutan	Pembangunan kembali daerah Batas Hutan
	Pemeliharaan dan Pengamanan Daerah batas Hutan
Rehabilitasi Hutan	Pemeliharaan Daerah, terhadap kebakaran hutan/penebangan hutan/perusakan/penebangan liar, dimana telah direhabilitasi beberapa tahun sebelumnya.
	Rehabilitasi daerah konservasi yang telah rusak oleh alam atau suksesi buatan dan membuat prioritas untuk tanaman local.
Rehabilitasi Habitat	Pengidentifikasian potensi keanekaragaman mahluk hidup di daerah lindung
	Pengabdian/perlindungan dan rehabilitasi hewan dan tanaman langka
Penegakan Hukum	Pembuatan jalan patroli/ batas daerah
	Pembuatan menara pengintai (Tinggi \pm 12 m, Batas \pm 4 m2)
	Pembangunan bangunan pelindung (12 m2)
	Pembangunan pintu
Pengembangan Sumber Daya Manusia	Penyusunan perencanaan untuk unit pengelolaan hutan lindung
Penelitian dan Pemantauan	Pembinaan habitat
	Pengevaluasian fungsi daerah konservasi
	Penginventarisasian daerah lindung

Tabel 7.3.13 Jumlah Staf di Hutan Konservasi pada Tahun 2001

Lokasi	Staf sipil	Polisi Hutan	Lainnya	Total
HSA. Padang Sugihan	2	9	0	11
HSA. Bentayan	2	5	1	8
HSA. Dangku	2	5	0	7
HSA. Gumai Pasemah	3	6	0	9
HSA. Isau-Isau Pasemah	2	5	2	9
HSA. Sungai Sembilang	2	7	1	10
PLG/TWA. Bukit Serelo	4	2	0	6
Total	17	39	4	60

Sumber: Balai KSDA Sumatera Selatan

Peningkatan dalam Desain Daerah yang Dilindungi (Program 3-8)

Tujuannya yaitu untuk mencakup/memasukkan sebanyak mungkin sisa pohon dalam daerah yang dilindungi. Program ini mencakup : pengidentifikasian daerah sisa hutan dan batas yang ada serta penunjukkan daerah hutan lindung.

Institusi yang berwenang yaitu : Dinas Kehutanan Propinsi yang akan membimbing pengidentifikasian tersebut dalam kerjasamanya dengan Balai KSDA Nasional. Dinas Kehutanan di tingkat Kabupaten dan penyuluhan di tingkat desa akan membimbing pengidentifikasian yang lebih rinci dan berkoordinasi dengan pemilik lahan. Kabupaten dan Kecamatan harus giat dalam mencalonkan hutan konservasi lokal, seperti hutan konservasi setempat yang mencakup tempat bersejarah, daerah dengan budaya dan keagamaan, meskipun daerah tersebut mungkin hanya merupakan bagian kecil. Peraturan penggunaan lahan di daerah ini dapat diputuskan oleh penduduk setempat, sepanjang sisa daerah tersebut ditutupi/dicakup oleh sebagian besar kayu-kayu/pohon-pohon tinggi. Pemeliharaan dan kegiatan patroli juga diatur oleh penduduk setempat.

Pengidentifikasi hutan dapat direvisi setiap 5 tahun. Usaha untuk penunjukkan yang baru dapat dilanjutkan melalui target tahun. Pengidentifikasi hutan akan dilakukan untuk keseluruhan propinsi diluar perlindungan hutan (HSA, HL) yang sudah dipersiapkan. Pekerjaan untuk membuat prioritas dari pengidentifikasi bagaimanapun juga dapat diatur untuk satu atau lebih sub-daerah aliran sungai atau kabupaten untuk mempercepat pelaksanaan dari kebijakan. Penunjukkan terhadap perlindungan hutan (HSA, HL) dapat dikonsentrasikan pada daerah prioritas. Contoh dari pertimbangan prioritas tersebut disimpulkan pada Tabel 7.3.14.

Tabel 7.3.14 Daerah Prioritas Untuk Penunjukkan Yang Baru dari Hutan yang Dilindungi

* Daerah Ekosistem dari sisa hutan dalam air hutan rawa dan hutan hujan dataran rendah dengan pasti mempunyai prioritas untuk dilindungi/lestarikan, sejak mereka pada akhir-akhir ini tidak lagi dilindungi. (lihat Tabel 7.3.15)
* Perluasan batas yang ada mempunyai prioritas terhadap penunjukkan yang baru, sejak itu maka fungsi ekologi dari hutan lindung yang ada akan diperbaiki. Dimana, hutan yang kokoh terletak dekat dengan hutan lindung yang sudah ditunjuk, tetapi belum disahkan, batasan yang ada harus di perluas untuk mencakup hutan.
* Sub-Daerah aliran Sungai pada Sungai Musi, Komerling, and Lematang mempunya lahan yang sangat luas yang mempunyai kendala yang utama untuk produksi pertanian. Daerah yang demikian dengan kesulitan-kesulitan tersebut lebih baik di masukkan dalam sistem hutan yang dilindungi. (lihat Tabel 7.3.16)
* Sub-DAS sungai Ogan dan Komerling dapat menjadi daerah prioritas karena mereka membutuhkan rehabilitasi yang mendesak pada terjadi waktu erosi tanah
* Sub-DAS Sungai Ogan dan Musi mempunyai persentase yang sedikit dari daerah yang dilindungi bila dibandingkan dengan total daerah sub-DAS (lihat Tabel 7.3.11)

Tabel 7.3.15 Daerah Lingkungan Ekosistem dan Perbandingan Hutan yang Dilindungi

Lingkungan ekosistem		Hutan Hujan Pegunungan	Hutan hujan dataran rendah	Hutan rawa air	Hutan rawa gambut	Dataran Bakau Sunda
Jumlah daerah yang dilindungi	Taman nasional(TN), Hutan Suaka Alam (HSA)	4	2	0	5	4
	Hutan Lindung (HL)	6	6	0	0	6
Total daerah yang dilindungi (km ²)		5829,66	726,28	0	4362,89	*
Daerah asli (perkiraan dalam km ²)		10.104,40 (10 % dari propinsi)	50.522,00 (50%)	3.031,32 (3%)	37.386,28 (Rawa gambut 35%, Bakau 2%)	*
Protected %		58%	1%	0%	12%	*

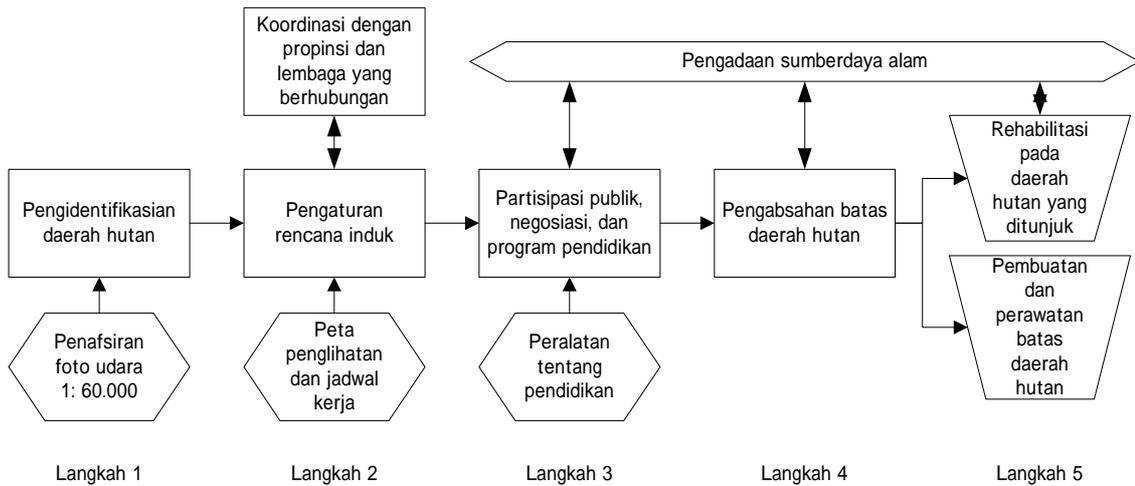
*: Daerah yang dilindungi dan daerah asli dari rawa gambut dan bakau merupakan tambahan dalam tabel diatas.

Tabel 7.3.16 Lahan Dengan Kendala Utama Oleh Sub-DAS

	Total Sub-DAS (km ²)	Daerah dengan Kendala utama (km ²)	Daerah dengan kendala utama (%)
Rawas	6.026	331,85	5,5%
Lakitan	2.763	115,83	4,2%
Batang Harileko	3.765	8,59	0,2%
Musi	15.320	1.498,57	9,8%
Kelingi	1.928	153,27	7,9%
Lematang	7.340	589,52	8,0%
Ogan	8.233	290,09	3,5%
Komering	9.908	801,69	8,1%
Padang	2.513	68,31	2,7%
Total	577.960	3.410,04	5,9%

Unsur-unsur proyek adalah sebagai berikut: Data mengenai sisa hutan dapat diperoleh dari figure satelit NOAA, dimana satelit ini memperolehnya dari pengontrolan yang dilakukan setiap hari terhadap kebakaran hutan. Proyek ini menggunakan data dan pencegahan dalam mengatasi kebakaran dan pembersihan hutan. Pengidentifikasi hutan diatur terutama di Palembang. Setelah dilakukan persiapan terhadap peta hutan, tugas utama selanjutnya adalah mentransfernya ke lapangan dan pihak yang berwenang yaitu pada tingkat kabupaten dan kecamatan. Jangka waktu/durasi dari pengidentifikasi ke awal tindakan perlindungan hutan memakan waktu kira-kira 5 tahun.

Merupakan hal yang sangat penting bagi masyarakat setempat untuk ikut terlibat langsung pada tahap awal dalam proses penunjukkan tersebut. Pengidentifikasi daerah hutan, penginventarisasian sumberdaya hutan merupakan peluang yang bagus untuk pemerintah bekerjasama dengan masyarakat setempat. Kerangka dari perencanaan hutan harus dijelaskan ke masyarakat yang mungkin dapat mempengaruhi penunjukkan tersebut. Dasar ilmiah dari peraturan tersebut harus dapat dijelaskan dengan baik dan untuk meringankan terhadap dampak ekonomi setempat yang harus merupakan hal yang digemari oleh keduanya baik oleh pemerintah maupun oleh masyarakat setempat. Tahap-tahap penunjukkan terhadap perlindungan hutan yang baru disimpulkan dalam **Gambar 7.3.13** dan **Tabel 7.3.17**.



Gambar 7.3.13 Lima tahap untuk penunjukkan perlindungan hutan yang baru

Tabel 7.3.17 Unsur-unsur Proyek Untuk Penunjukkan Baru Terhadap Perlindungan Hutan

Unsur-unsur	Tugas	Propinsi		Kabupaten, Kecamatan
		Kehutanan	Konservasi Alam	
Identifikasi Hutan	Persiapan Photo satelit	O		
	Observasi lapangan (contoh)	O	O	O
	Perbedaan bentuk dasar	O		
	Persiapan peta hutan	O		
On-site identifikasi	Perbaiki peta hutan	O	O	O
	On-site penilaian hutan menjadi dilindungi		O	O
	Pengidentifikasi desakan manusia terhadap hutan dan pihak yang terkait		O	O
Konservasi hutan	Alternatif pengembangan sumberdaya dengan konsultan dan pihak yang terkait.	O		O

7.3.6 Rehabilitasi dan Konservasi Lingkungan Alam – Pengelolaan Lingkungan Sungai

Pengelolaan Lingkungan Sungai (Program 3-9)

Tujuannya yaitu : Untuk memperkenalkan lokasi, daerah dan kondisi pertambangan, perikanan dan kegiatan ekonomi lainnya di daerah sungai, dan untuk mengontrol dan memisahkan kegiatan-kegiatan diatas dengan aman dengan begitu dampak dari kegiatan tersebut tidak akan menimbulkan konflik satu sama lain. Program ini bertujuan untuk melestarikan multi-fungsi dari lingkungan sungai.

Institusi yang berwenang yaitu Dinas PU Pengairan Propinsi, bekerjasama dengan pihak kabupaten dan kecamatan, dan BAPPEDA setempat maupun propinsi untuk pemantauan kualitas air, dan pekerja sosial kota untuk mendiskusikan konflik

penggunaan sumberdaya air. Di tingkat daerah, diharapkan mempunyai instansi informasi tentang kegiatan penduduk, sejak kegiatan utama di daerah sungai beranekaragam mulai dari pertambangan (pasir dan kerikil), pemancingan, pengambilan air dengan berbagai macam tujuan dan penggunaan air untuk keperluan rumah tangga sehari-hari.

Jangka waktu/durasi dari proyek: persiapan peta sungai selama tiga tahun, pelaksanaan pemantauan dan pengelolaan sampai 2020 atau lebih. Daerah proyek meliputi delapan anak sungai utama di Daerah Aliran Sungai Musi. Bagaimanapun juga, adalah satu hal yang memungkinkan untuk memilih daerah prioritas untuk pengontrolan dan investigasi yang mendesak. Daerah yang menjadi prioritas harus dipilih dari : 1) Daerah dibawah kegiatan pertambangan kerikil/pasir , 2) Daerah dibawah ancaman dari polusi kimia, dan 3) Daerah yang menderita dari sedimentasi yang signifikan. Pemantauan juga harus diatur di dalam daerah dimana penggunaan air direncanakan untuk irigasi, generator dan penggunaan lainnya. Kondisi sebelum proyek harus didokumentasikan dan dimanfaatkan dengan peta perencana dan insinyur untuk menghindari dampak yang substantial dari kegiatan yang sudah direncanakan.

Sejauh observasi yang dilakukan oleh tim, daerah prioritas mencakup bagian-bagian dari sungai yang terdaftar dalam **Tabel 7.3.18**.

Tabel 7.3.18 Contoh dari Bagian Sungai yang Banyak Dipengaruhi oleh Manusia

Sungai	Daerah, dekat kota	Observasi kegiatan manusia/pengaruh
Komering	Martapura - Kayu Agung	Sedimentasi yang serius dan kehilangan air
Lematang	Lubuk Sepang - Lahat - Niru	Penambangan pasir dan kerikil, urbanisasi, Urbanisasi, tenaga diesel (Lahat, Muara Enim), pabrik kertas, penyulingan minyak (Niru), saluran pipa minyak
Lematang (Air Enim)	Sugi Waras - Muara Enim	penambangan kerikil

Daerah kota direkomendasikan untuk menyiapkan peraturan lahan local dan untuk penegakan hukumnya. Peraturan tersebut harus mencakup petunjuk-petunjuk sebagai berikut. Jadwal proyek diajukan dalam **Gambar 7.3.14**.

- Pengenalan ulang lokasi dan daerah sungai serta tipe kegiatan rumah tangga, ekonomi dan rekreasi. Sebuah peta harus dipersiapkan sehingga dapat memperlihatkan setiap struktur luar tebing sungai atau struktur seperti jalan. Skala peta dari 1:25.000 sampai 1:50.000.
- Kegiatan yang dilarang yang dapat menimbulkan konflik antara penggunaan lingkungan sungai saat ini dengan peraturan penggunaan lahan (contoh pembuangan limbah diatas pengambilan air untuk keperluan rumah tangga dan pertanian).

- Penangkapan ikan dengan menggunakan bom atau bahan-bahan beracun (cairan maupun padat yang diisi dalam tanah) di wilayah sungai juga harus dilarang. Lahan kosong yang ada direkomendasikan untuk diambil oleh pemilik dari struktur diatas.

Komponen	Tugas	2003	2004	2005	2006
Identifikasi daerah sungai	Mem persiapkan peta pendahuluan daerah sungai	—			
	Survei Lapangan		—		
	Perbaikan peta daerah sungai		—		
	Pengidentifikasian permasalahan lokasi		—		
	Mem persiapkan peraturan daerah sungai			—	
Pelestarian daerah sungai	Pertemuan dengan masyarakat			→
	Pemantauan kegiatan pembangunan				→
	Penegakan peraturan untuk perbaikan pada tempat yang bermasalah				→

Gambar 7.3.14 Rencana Proyek untuk pengelolaan lingkungan sungai

7.3.7 Rehabilitasi dan Konservasi Lingkungan Alam - Konservasi Rawa dan Hutan Bakau

Konservasi Hutan Rawa Pasang Surut (Program 3-10)

Tujuan dari program ini adalah; untuk memperkenalkan lokasi, wilayah, dan kondisi sisa hutan rawa; dan untuk menghentikan kegiatan petani setempat yang menebang sisa hutan rawa tersebut. Program ini bertujuan untuk melestarikan sisa dari hutan rawa yang ada, dan untuk menetapkan undang-undang pembebasan lahan. Data mengenai sisa hutan rawa yang ada dapat diperoleh melalui gambaran satelit NOAA yang diperoleh setiap hari bagi pengendalian kebakaran hutan. Proyek ini menggunakan data dan juga menggunakan ukuran pencegahan yang menentang kebakaran hutan dan penebangan hutan secara liar.

Instansi pengelola adalah Dinas Kehutanan Propinsi, yang bekerja sama dengan Balai Konservasi Sumberdaya Alam Propinsi (Balai KSDA) Nasional, Kabupaten, dan Kantor Penyuluhan Pertanian/Perkebunan/Kehutanan di setiap Kecamatan. Beberapa lembaga internasional dan LSM terkait sudah melakukan studi yang berkaitan dengan areal. Direkomendasikan bahwa lembaga ini dikonsultasikan dalam fase desain proyek studi dan pelaksanaannya. Suatu LSM, *Wetland International* (WI), yang bertugas pada wilayah besar Berbak-Sembilang rawa gambut-bakau dan sudah melakukan penelitian pada Sumber Daya Alam tersebut. WI berlokasi di Palembang. Lembaga lainnya, *Center for International Forestry Research* (CIFOR), yang berkerja sama dengan US Fish dan *Wildlife Service*, sudah melakukan studi tentang penyebab terjadinya kebakaran hutan di Musi Banyuasin. European Union sedang melaksanakan Pencegahan

Kebakaran Hutan dan Proyek Pengendalian (FFPCP). Proyek ini berlokasi di Palembang.

Lamanya proyek dipersiapkan melalui tiga fase, dan pelaksanaannya hingga tahun 2020. Wilayah proyek berupa wilayah rawa pasang surut di Kabupaten Banyuasin dan OKI, tidak termasuk wilayah proyek transmigrasi. Prioritas wilayah dipilih berdasarkan kriteria seperti yang terdaftar dalam **Tabel 7.3.19**.

Tabel 7.3.19 Prioritas Daerah untuk Konservasi Hutan Rawa Pasang Surut

* Area hutan yang gundul (kebakaran hutan) telah didata
* Area yang dekat dengan proyek transmigrasi yang berhasil (Ancaman terhadap hutan tidak begitu serius, dan daerah pemukiman dapat bekerjasama dalam usaha konservasi)
* Area dalam dari hutan lindung yang ditetapkan
* Area yang memiliki akses transportasi yang baik

Identifikasi hutan terutama dilakukan di daerah Palembang. Setelah peta hutan dipersiapkan, tugas utama dilakukan di lapangan dan balai yang berwenang adalah kabupaten atau kecamatan. Jangka waktu proyek mulai dari inventarisasi sampai kegiatan konservasi 5 tahun. Tindakan yang diambil sama dengan tindakan yang ditunjukkan pada **Tabel 7.3.17**. Rencana pelaksanaan ditunjukkan pada **Gambar 7.3.15**.

Sangat penting bahwa masyarakat setempat terlibat sejak tahap awal di dalam proses penetapan. Identifikasi area hutan, pengumpulan data sumber daya hutan adalah kesempatan yang baik untuk pemerintah bekerjasama dengan masyarakat setempat. Draft perencanaan hutan harus dijelaskan pada masyarakat yang kemungkinan berdampak terhadap penetapan. Dasar penelitian dari peraturan harus dijelaskan dengan baik, dan mengurangi pengukuran yang berakibat pada ekonomi daerah harus diumumkan oleh pemerintah dan masyarakat setempat.

Sejak terjadi kebakaran hutan di area rawa menyebabkan kaburnya pandangan, untuk itu direkomendasikan bahwa pelatihan pemadam kebakaran hutan dilakukan sejauh keterlibatan masyarakat.

Komponen	Tugas	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Identifikasi hutan	Men persiapkan foto satelit	■	■																
	Observasi lapangan (contoh)		■	■	■														
	Pembandingan model standar			■															
	Men persiapkan peta pendahuluan hutan				■														
Identifikasi lapangan	Perbaikan peta hutan				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Penandaan di lapangan daerah hutan untuk distarkan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Identifikasi penekanan manusia pada hutan dan yang berkepentingan							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pelestarian hutan								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Gambar 7.3.15 Jadwal Proyek untuk Pelestarian Hutan Rawa Pasang Surut

Pengumpulan Basis Data pada Area Bakau di sekitar Usulan Dermaga Baru (Program 3-11)

Tujuan program adalah mempersiapkan lingkungan yang lebih rinci yang berdampak pada dermaga, dan memperoleh data pada lingkungan alam untuk memperkirakan dampak dari pembangunan dan kegiatan operasi. Program ini untuk memperoleh basis data ekosistem hutan bakau disekitar lokasi yang diusulkan untuk Dermaga Tanjung Api-Api.

Institusi yang berwenang adalah BAPPEDALDA Propinsi, bekerjasama dengan institusi penelitian komunikasi dan transportasi tingkat propinsi dan nasional, perikanan, pemeliharaan lingkungan hidup, perekonomian dan perdagangan, dan perencanaan tata ruang. Jangka waktu yang dianjurkan untuk waktu penelitian adalah 3 tahun untuk observasi yang baik dari dinamika lingkungan hidup.

Area proyek paling tidak ber radius 5 km dari tempat yang diusulkan untuk menjadi dermaga. Termasuk daerah Sungsang sebagai studi pada lingkungan sosial. Area studi yang tepat harus dipilih pada fase persiapan proyek penelitian, untuk memasukkan area yang memungkinkan mempunyai dampak terhadap dermaga. Komponen proyek seharusnya menjadi studi yang melibatkan lingkungan hidup dan sosial. Cakupan studi ini dijabarkan dalam **Tabel 7.3.20**.

Tabel 7.3.20 Cakupan Studi untuk Kondisi yang ada pada Tanjung Api Api

Lingkungan Alam	Arus Air (laut, sungai, dan banjir musiman)	
	Pengendapan	Kecepatan dan jumlah sedimentasi, sumber material
	Binatang Air	Laut, hewan rawa dan payau, terutama hewan lindung yang ditentukan. Fungsi siklus hidup dan habitat pada setiap bagian siklus hidup
	Binatang yang hidup di darat	Mamalia, burung, terutama spesies langka yang ditentukan. Fungsi siklus hidup dan habitat pada setiap bagian siklus hidup.
	Tumbuh-tumbuhan	Tumbuh-tumbuhan tidak berdampak, sebaiknya tumbuh-tumbuhan yang dipengaruhi oleh kegiatan manusia, dan fase perbaikan setelah perusakan oleh manusia. Flora dan struktur ruang tumbuh-tumbuhan.
Lingkungan Sosial	Sejarah area, dan hak milik untuk tanah dan lainnya	Sejarah pemukiman, bentuk sumber-sumber hak milik, kepemilikan pengelolaan.
	Populasi saat ini, kegiatan ekonomi, dan produktifitas /pendapatan	
	Bidang nilai budaya dan religius	

Konservasi Daerah Rawa Bersih (Program 3-12)

Tujuan program ini pada peraturan tata guna lahan di rawa bersih. Tujuannya adalah melindungi fungsi rawa dari rawan banjir pada saat musim hujan, untuk menghindari

banjir yang serius di hilir, terutama di kota Palembang. Institusi yang berwenang adalah BAPPEDA tingkat Kabupaten, berkerja sama dengan BAPPEDA tingkat Propinsi, dan Dinas Pertanian tingkat Kabupaten (untuk penanaman padi).

Jangka waktu program adalah tiga tahun untuk persiapan peraturan tata guna lahan setempat. Anggaran tetap untuk pengawasan dan pelaksanaan peraturan setempat seharusnya digunakan. Area proyek dibuat pada daerah rawa bersih di 5 Kabupaten yaitu OKI, Muara Enim, Musi Rawas, Musi Banyuasin, dan Banyuasin. Komponen proyek terdiri dari: 5 Kabupatens yang direkomendasikan untuk mempersiapkan peraturan tata guna lahan setempat dan menjalankannya. Jadwal pelaksanaan diajukan dalam **Gambar 7.3.16**. Peraturan tersebut harus mencakup garis-garis besar sebagai berikut.

- Penetapan area rawa bersih. Sebuah peta harus dipersiapkan berdasar pada tipe tanah.
- Larangan penggunaan tanah di area rawa.
- Pembatasan tipe tata guna lahan di area rawa. Area rawa harus digunakan juga sebagai persawahan, kolam ikan, atau pemandangan.
- Perbaiki lingkungan hidup yang tersisa. Pada area bebas pertanian, diusulkan untuk memperbaiki lingkungan hidup. Sebagai tambahan, dimana sawah pertanian dihentikan, diusulkan untuk menetapkan area sebagai area rehabilitasi alam.

Komponen	Tugas	2003	2004	2005	2006
Identifikasi daerah rawa	Men persiapkan peta pendahuluan daerah rawa	—			
	Survei lapangan		—		
	Perbaiki peta daerah rawa		—		
	Pengidentifikasian lokasi dengan permasalahan		—		
	Men persiapkan peraturan daerah rawa			—	
Pelestarian daerah sungai	Pertemuan dengan masyarakat			→
	Pemantauan kegiatan pembangunan				→
	Penegakan peraturan untuk perbaikan pada tempat yang bermasalah				→

Gambar 7.3.16 Jadwal Proyek Untuk Perbaikan Rawa Bersih

7.3.8 Pemilihan Program Prioritas

Program yang diusulkan dievaluasi berdasarkan empat poin (**Tabel 7.3.21**). Evaluasi dibuat dalam tiga poin numerik, 5, 3, dan 1, dan poin tersebut dijumlahkan. Program

yang memperoleh nilai lebih besar akan diutamakan. Sebagai hasil nyata, proyek berikut dipilih berdasarkan prioritas tertinggi.

- Program 3-1 Aplikasi Hutan Tanaman pada Lahan dengan Kendala Utama
- Program 3-3 Memperkuat Penyuluhan Pertanian/ Perkebunan/ Kehutanan
- Program 3-4 Penghijauan Hutan Produksi dan Hutan Perkebunan
- Program 3-6 Koordinasi dalam dan antar DAS
- Program 3-7 Rehabilitasi Hutan Lindung yang ada

Tabel 7.3.21 Evaluasi Prioritas untuk Setiap Program yang Diusulkan

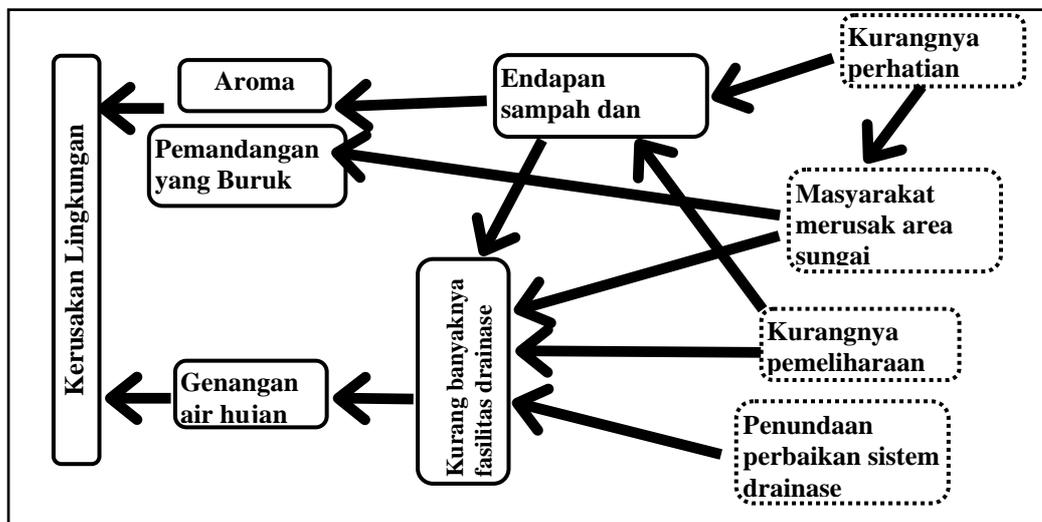
Program Pengelolaan Sumber Daya Air	Syarat untuk Program Lain	Kadar Keseriusan	Kebutuhan untuk Permulaan Awal	Skala Biaya	Total	Pesanan Prioritas
5-1: Pencegahan erosi tanah						
5-1-1: Penerapan budidaya hutan dalam perkebunan rakyat dan daerah lainnya	5	5	5	3	18	1
5-1-2: Peraturan tat guna lahan pada tanah dengan penekanan	5	5	5	1	16	6
5-1-3: Penyuluhan pertanian / perluasan hutan	5	5	5	3	18	1
5-1-4: Reboisasi dari hutan produksi	5	5	5	3	18	1
5-1-5: Penegakan peraturan pada penebangan liar	3	5	3	5	16	6
5-1-6: Koodinasi di dalam dan di luar wilayah sungai	5	3	5	5	18	1
5-2: Rehabilitasi Keragaman Biota dan Pelestariannya						
5-2-1: Rehabilitasi dari keberadaan hutan lindung	5	5	5	3	18	1
5-2-2: Peningkatan hutan lindung yang direncanakan	3	5	3	3	14	8
5-2-3: Pengelolaan lingkungan sungai	1	1	1	5	8	11
5-2-4: Pelestarian hutan rawa pasang surut	1	3	3	3	10	10
5-2-5: Pengumpulan data dasar untuk daerah hutan bakau di sekitar pelabuhan baru yang dihasilkan	5	3	3	1	12	9
5-2-6: Pelestarian daerah rawa air bersih	1	3	1	3	8	11

Catatan) Nilai 5 (Prioritas Tinggi); 3 (Prioritas Menengah); 1 (Prioritas Rendah)
Skala Biaya 5 (Anggaran Propinsi dan Kabupaten), 3 (Anggaran Nasional), 1 (Anggaran Internasional)

7.4 Komponen 4: Perbaikan Lingkungan Air bagi Kota

7.4.1 Identifikasi Program dan Tujuan

Daerah perkotaan terbentang pada Daerah Aliran Sungai Musi yang mempunyai berbagai macam masalah lingkungan hidup. Terutama, buruknya lingkungan air menjadi salah satu masalah utama bagi pengelolaan air secara keseluruhan di Daerah Aliran Sungai Musi. Masalah ini diabaikan dan menjadi parah di Kota Palembang dimana populasinya sekitar 1,5 juta dan tersebar disekitar seperempat populasi daerah aliran sungai yaitu 6,3 juta. Dilaporkan bahwa masyarakat yang menggunakan air kotor atau air yang mengandung penyakit di Kota Palembang berjumlah 102.343 (tahun 1986). Penyebab dan efek masalah lingkungan air di kota dirangkum seperti pada **Gambar 7.4.**



Gambar 7.4.1 Penyebab dan Efek Masalah Lingkungan Air di Kota

Tujuan perbaikan lingkungan air di kota adalah untuk menyelesaikan masalah-masalah lingkungan air di kota Palembang sebagai kota percontohan dengan program-program sebagai berikut.

- Program Pengelolaan Drainase Komunitas
- Program Konservasi Area Sungai
- Program Rehabilitasi Saluran Drainase Utama
- Program Perbaikan Sistem Drainase

7.4.2 Pengelolaan Drainase Komunitas

Sebagai perbaikan dari lingkungan kota, hal-hal yang berhubungan dengan komunitas sangat diperlukan. Meskipun perbaikan atau bangunan baru infrastruktur dibutuhkan, perbaikan lingkungan yang diperbaiki dapat dicapai dengan kemauan masyarakat.

Program Pengelolaan Drainase Masyarakat (Program 4-1) diusulkan sebagai awal perbaikan lingkungan kota.

Tujuan dan Badan yang Berwenang

Tujuan program ini untuk merealisasikan lingkungan air yang lebih baik di masyarakat melalui aktifitas sebagai berikut. Institusi yang berwenang adalah Kimpraswil Kota Palembang. Organisasi komunitas yang relevan adalah LSM, sekolah, dan lain-lain.

Kegiatan

- (1) Memilih salah satu area drainase: Area yang dipilih dianjurkan mempunyai kekuatan, organisasi komunitas yang ada.
- (2) Persiapan pertemuan dengan orang berpengaruh dalam komunitas
- (3) Pertemuan pertama dengan komunitas: tujuan, diskusi bebas
- (4) Pertemuan kedua: perjalanan menuju contoh yang baik.
- (5) Pertemuan ketiga: PCM menggariskan komponen-komponen proyek, menentukan visi ke depan. Komponen proyek bisa termasuk dalam kegiatan sebagai berikut.
 - Penyimpanan dan pengumpulan sampah pada bangunan sampah untuk perlindungan terhadap aroma busuk
 - Pembersihan tumbuhan dan sampah, dan pengerukan dasar lumpur dalam jalur air (saluran drainase tersier dan saluran tersier drainase rumah) setiap 4 bulan, untuk kelancaran aliran air dan mengendalikan aroma busuk. Pengumpulan sampah dan lumpur sebaiknya diatur secara tepat untuk dibuang
 - Membuat rambu umum untuk pencegahan terhadap tempat pembuangan sampah dan menunjukkan kepada masyarakat mengenai usaha mereka.
 - Pertemuan bersama-sama antar tetangga untuk saling mengerti terhadap perbedaan pendapat dan kepentingan mengenai drainase (pedalaman, pinggir sungai)
 - Pendidikan kesehatan dan moral masyarakat pada anak-anak sekolah.
- (6) Permulaan proyek
- (7) Pertemuan evaluasi setiap 2 bulan.
- (8) Pertemuan terakhir untuk model proyek

- (9) Merangkum dan membagi bagaimana cara mencapai tujuan untuk tahap kedepan. Jangka waktu perumusan proyek untuk pelaksanaan secara sederhana berikutnya.

Pelaksanaan Standar

Mengikuti prosedur proyek yang dipelajari dari bentuk proyek, dua atau tiga proyek dalam jangka waktu satu dua tahun diharapkan untuk dilaksanakan. Pada tahun 2020, delapan pelaksanaan, 19 sistem drainase, akan dikerjakan oleh proyek perbaikan.

Dalam standar pelaksanaan, hal ini penting untuk melakukan suatu kunjungan ke masyarakat yang sudah berpengalaman pada proyek ini, sehingga peserta dalam proyek baru ini dapat berkomunikasi secara tepat dengan orang yang sudah berpengalaman terhadap kesulitan-kesulitan dan menguntungkan usaha perbaikan.

Jadwal Pelaksanaan dan Perkiraan Biaya

Pelaksanaan jadwal Program Pengelolaan Drainase Masyarakat ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.2**. Biaya pelaksanaan telah diperkirakan sekitar Rp. 440 juta (US\$0,049 juta).

Judul	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Pengelolaan Drainase Masyarakat																				
Proyek model	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Pemantauan proyek yang lalu													■				■			
Penerapan standar													■	■	■	■	■	■	■	■

Gambar 7.4.2 Jadwal Penerapan Program Pengelolaan Drainase Masyarakat

7.4.3 Perlindungan Area Sungai

Batas area sungai (bantaran sungai) dan perlindungan area diterangkan dalam Peraturan Menteri Deaprtemen Pekerjaan Umum No.63/PRT/1993. Batas area sungai tidak jelas di setiap tempat. Area sungai di daerah perkotaan kadang-kadang tidak bisa dikendalikan dan merusak keadaan lingkungan dengan pembangunan rumah ilegal dan tempat pembuangan sampah, dan lain-lain. Perlindungan area sungai sangat penting bagi perbaikan lingkungan perkotaan. Program Perlindungan Area Sungai (**Program 4-2**) telah diajukan sebagai berikut:

Tujuan dan Badan yang Berwenang

Tujuan program ini adalah melindungi fungsi sungai sebagai penyimpan luapan air di musim hujan dan untuk kelancaran aliran air dan menghindari genangan dalam kota. BAPPEDA Kota Palembang, bekerja sama dengan BAPPEDA Propinsi, dan pekerja sosial kota seharusnya menjadi institusi yang berwenang.

Kegiatan-kegiatan

Tiga tahun untuk persiapan peraturan tata guna lahan lokal, dan anggaran tetap untuk pemantauan dan pelaksanaan peraturan selanjutnya harus dipikirkan. Kota Palembang diharapkan untuk mempersiapkan peraturan tata guna lahan lokal dan menjalankannya. Peraturan harus memasukan garis-garis besar sebagai berikut.

- Pengenalan area sungai. Sebuah peta yang dipersiapkan untuk menunjukkan setiap bagian luar tebing sungai atau bagian-bagian yang berhubungan dengan garis-garis terluar seperti sebuah jalan. Skala peta seharusnya 1:2.500 sampai 1:5.000.
- Larangan penggunaan tanah pada area sungai seharusnya tercantum dalam peraturan tata guna lahan. Penggunaan tanah yang ada oleh pemilik bangunan direkomendasikan untuk dipindahkan.
- Batasan tipe struktur arsitek pada area sungai seharusnya diumumkan. Perumahan pada area sungai harus dibangun dengan tiang yang cukup tinggi agar air bebas mengalir pada saat musim hujan. Tim organisasi yang diusulkan ditunjukkan pada **Tabel 7.4.1**.

Tabel 7.4.1 Tim Organisasi Yang Diusulkan

Poko	Detail Pokok	Kota			Propinsi
		BAPPEDA		Pekerja Sosial	BAPPEDA
		Operator Pemetaan	Perencanaan Kota		
Identifikasi Area Sungai	Persiapan awal pemetaan sungai	5			
	Survei ke dalam	1	4	1	
	Peningkatan pemetaan sungai	2			
	Identifikasi daerah bermasalah		4	1	
	Persiapan daerah setempat		2		1
Konservas	Informasi pertemuan dengan masyarakat		4	4	1
	Pemonitoran aktivitas konstruksi		2	1	
	Perundang-undangan dengan tujuan perlindungan terhadap persoalan		2	1	

Arahan

Perumahan pada area Sungai Musi telah berfungsi sebagai perumahan yang diperbolehkan di Kota Palembang. Walaupun rumah ini bisa mengganggu aliran air di sungai, hal ini secara umum akan sulit untuk memindahkan rumah ini dalam jangka waktu dekat. Pemerintah kota diharapkan melaksanakann peraturan tata guna lahan pada area sungai untuk mengendalikan bangunan yang akan berpengaruh pada aliran sungai. Eksperimen di Kota Palembang ini dilaksanakan pada kota besar lainnya dan kota-kota pada anak sungai utama, seperti Muara Rupit, Muara Beliti, Lubuk Linggau, Lahat, dan Baturaja.

Target Areal

Target areal adalah di daerah sepanjang Sungai Musi, Ogan, dan Komering di kota Palembang. Panjang keseluruhan sungai di dalam batas kota kira-kira 22,5 km. Menurut Peraturan Tata Guna Lahan Kota Palembang, target area sungai direncanakan 15 meter di kanan-kiri tebing sungai. Oleh karena itu, target areal diperkirakan menjadi 0,675 km² (or 67,5 hektar). Kepadatan perumahan di atas area ini diasumsikan menjadi 13.333 rumah/km² (atau 133 rumah/hektar). Dengan demikian, jumlah rumah dalam target areal diperkirakan menjadi 9.000 rumah (rumah tangga).

Jadwal Pelaksanaan dan Perkiraan Biaya

Pelaksanaan jadwal program perbaikan area sungai ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.3**. Biaya pelaksanaan telah diperkirakan sekitar Rp. 100 juta (US\$0,011 juta).

Judul	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Pelestarian Daerah Kawasan Sungai																				
Mempersiapkan peta daerah	■	■	■	■	■	■	■	■												
Survei lapangan									■	■	■	■								
Perbaikan peta daerah sungai													■	■	■	■				
Pengidentifikasian lokasi yang bermasalah									■	■	■	■								
Mempersiapkan peraturan daerah sungai													■	■	■	■				
Pelestarian daerah sungai																	■	■	■	■

Gambar 7.4.3 Jadwal Pelaksanaan Program Perbaikan Area Sungai

7.4.4 Rehabilitasi Saluran Drainase Utama

Pemeliharaan saluran drainase utama drainase, yaitu saluran primer dan sekunder, di bawah tanggungjawab Kimpraswil Kota Palembang. Ada sejumlah 19 sistem drainase dalam Kota Palembang. Walaupun saluran utama telah diperbaiki pada daerah aliran drainase di pusat kota, kurangnya fasilitas dan endapan lumpur didapati di hampir seluruh saluran. Karena kurangnya anggaran, perawatan yang sepatasnya untuk saluran drainase yang ada belum bisa dilakukan. Perkuatan kemampuan pemeliharaan tetap seharusnya menjadi syarat utama untuk berfungsinya bangunan. **Program Rehabilitasi Saluran Drainase Utama (Program 4-3)** telah diajukan.

Tujuan dan Badan yang Berwenang

Tujuannya adalah untuk membuat rehabilitasi sistem drainase. Perbaikan sistem drainase diajukan dalam **Program 4-4** yang dapat dilaksanakan di saat sistem rehabilitasi seperti ini dibuat dan mulai berfungsi. Kimpraswil Kota Palembang sebagai badan yang berwenang untuk program ini.

Kegiatan-kegiatan

Program rehabilitasi terdiri dari pengerukan sampah dan lumpur dan rehabilitasi saluran drainase utama (saluran drainase primer dan sekunder). Program ini memperbaiki kapasitas saluran drainase dan kondisi sanitasi, serta pemandangan kota.

Jadwal Pelaksanaan dan Perkiraan Biaya

Jadwal pelaksanaan ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.4**. Sistem drainase area perdagangan dilakukan pada bagian permulaan sebagai model proyek. Biaya pelaksanaan telah diperkirakan sebesar Rp. 33.495 juta (US\$3,707 juta).

Judul	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Pembentukan Sistem Rehabilitasi	■	■	■	■																
Rehabilitasi Saluran Tersisa					—————→															

Gambar 7.4.4 Jadwal Pelaksanaan Program Rehabilitasi Saluran Utama Drainase

7.4.5 Program Perbaikan Sistem Drainase

Salah satu masalah lingkungan air pada daerah kota adalah genangan air hujan deras. Studi saat ini mengetahui bahwa Palembang mempunyai masalah genangan air. Studi secara rinci telah dilakukan untuk mengurangi genangan air hujan deras di Palembang.

Kapasitas Sistem Drainase yang Ada

Sistem drainase di Kota Palembang dibagi ke dalam 19 sistem drainase. Setiap sistem terdiri dari struktur-struktur, seperti waduk retensi, saluran primer, saluran sekunder, dan saluran tersier. Kapasitas aliran saat ini yaitu 19 sistem drainase yang dipelajari.

Mengenai batas permukaan air pasang maksimum Sungai Musi telah ditetapkan sebagai berikut: Di musim penghujan, permukaan air pasang maksimum Sungai Musi adalah +1,8 m diatas permukaan laut rata-rata, dan ketinggian permukaan air rata-rata adalah +1,05 m. Jarak waktu ketinggian permukaan air maksimum dari ketinggian permukaan air rata-rata adalah sekitar 12 jam. Rata-rata ketinggian permukaan air selama 12 jam diperkirakan +1,6m diatas permukaan laut rata-rata, dan nilai ini digunakan untuk batas ketinggian permukaan air bagian hilir.

Kapasitas aliran setiap sistem drainase telah diperiksa dengan perhitungan aliran yang tidak seragam. Dalam studi ini, tim melakukan survei penampang memanjang dan *cross section* untuk saluran-saluran kecuali sistem drainase 1, 2, 3, 12, 13, 18 dan 19. Hasil survei digunakan untuk perhitungan. Untuk sistem drainase dimana survei tidak dilakukan, profil penampang memanjang diperoleh dari laporan akhir ADB LOAN 1383 INO, dan tipe tampang melintang telah dilaksanakan.

Rencana Perbaikan untuk 19 Sistem Drainase

Skala perencanaan untuk perbaikan drainase Kota Palembang telah ditentukan selama 15 tahun berdasarkan standar pemilihan periode ulang yang tepat untuk perencanaan drainase pada Buku Penuntun Pengendalian Banjir (Volume 1, Project No. WSTCF 091/011). Perencanaan hidrograf ditentukan untuk setiap sistem drainase berada pada tata guna lahan di tahun 2020 (berdasarkan pada rencana pengembangan tahun 2009). Kurangnya kapasitas dari 19 sistem drainase diperkirakan sebagai kelebihan volume rencana hidrograf terhadap kapasitas saluran saat ini. Kelebihan volume setiap sistem drainase dan perhitungan yang dipakai disusun dalam **Tabel 7.4.2**.

Kapasitas sistem drainase 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 18 dan 19 tidak cukup untuk hidrograf rencana. Dalam sistem drainase ini, bagaimanapun, sistem drainase 5, 7 dan 14 tidak begitu benar. Banyak rawa berada pada sistem drainase pada samping luar kota, yaitu, 1, 2, 3, 11, 12, 13, 18 dan 19. Rawa ini diharapkan dapat menjadi waduk retensi seperti, dilindungi dalam peraturan kota saat ini. (Dalam pasal 10 Undang-undang Kota Palembang sebagai perlindungan rawa, reklamasi rawa hanya dapat dilakukan sebanyak 50% dari total area pengembangan rawa dalam kasus pengembangan area adalah 1.000 m² atau lebih. Tipe bangunan yang dapat didirikan di area rawa adalah jenis bangunan tipe rumah panggung).

Tabel 7.4.2 Volume Lebih dan Perhitungan yang Dipakai

Sistem Drainase	Volume lebih (m ³)	Perhitungan Yang Dipakai
Gandus	125.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi
Gasing	96.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi
Lambidaro	38.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi
Boang	0	
Sekanak	2.000	Perbaikan saluran drainase
Bendung	100.000	Perbaikan saluran drainase
Lawang Kidul	3.000	Perbaikan saluran drainase
Buah	104.000	Perbaikan saluran drainase
Juaro	0	
Batang	0	
Selincah	69.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi
Borang	56.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi
SP. Nyiur	0	
Sriguna	2.000	Perbaikan saluran drainase
Aur	0	
Kedukan	0	
Jaka Baring	0	
Kertapati	183.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi
Keramasan	474.000	Fungsi rawa sebagai waduk retensi

Menurut rencana tata guna lahan tahun 2009, sistem drainase 1, 2 dan 19 adalah area pertanian dan area rawa. Sistem drainase 3 adalah perumahan di area rawa. Sistem drainase 11 dan 13 adalah area industri dan pertanian. Sistem drainase 12 adalah area perumahan, pertanian dan rawa. Sistem drainase 18 adalah area industri, perdagangan dan hutan. Menurut studi tata guna lahan, tahun 2020 hampir sama dengan rencana

tahun 2009. Oleh karena itu, rawa-rawa dapat digunakan sebagai perhitungan sistem drainase 1, 2, 3, 11, 12, 13, 18 dan 19 sampai tahun 2020.

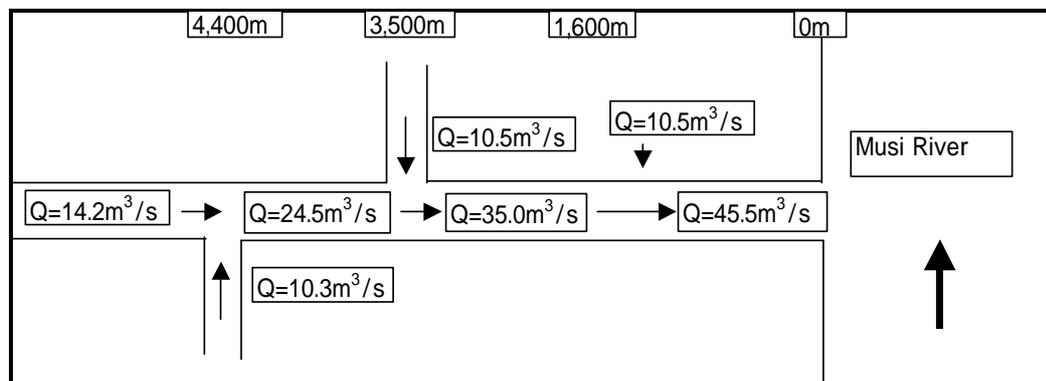
Dalam sistem drainase 17, ada dua waduk dengan luas area 4 hektar, dan 40 hektar termasuk waduk area dan sistem drainase masih dalam pembangunan sebagai area pusat olah-raga. Oleh karena itu, tidak ada masalah dari drainase yang ada di sistem drainase 17. Tidak ada masalah yang serius yang dapat ditemukan dalam sistem drainase 4, 9, 10, 15 dan 16 sebagai sistem kapasitas saluran utama.

Sebaliknya, sistem drainase 6 dan 8 mendapat masalah yang serius karena tidak cukupnya sistem kapasitas saluran utama. Area sistem drainase 6 (enam) adalah area perdagangan dan tempat tinggal. Tidak ada ruang untuk memperluas saluran, dan tidak ada area yang besar sebagai waduk retensi yang tersedia. Pengerukan dasar saluran dan mempertinggi dinding saluran pada dataran rendah diperhitungkan untuk menjadi jalan keluar.

Banyak tempat tinggal dan pabrik pupuk berada pada sistem drainase 8. Tidak ada ruang yang lebih untuk memperluas saluran, tapi di beberapa daerah berfungsi sebagai waduk retensi. Pengerukan dasar saluran dan mempertinggi dinding saluran pada area dataran rendah juga diperlukan. Dengan mempertimbangkan hal di atas, sistem drainase 6 dan 8 dipilih sebagai area proyek yang diusulkan untuk studi selanjutnya.

Rencana Perbaikan untuk Sistem Drainase 6

Lingkungan saluran saat ini tidak berubah dalam rencana berikutnya. Merencanakan Distribusi debit air saluran Bendung untuk skala rencana periode ulang 15 tahun ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.5**.

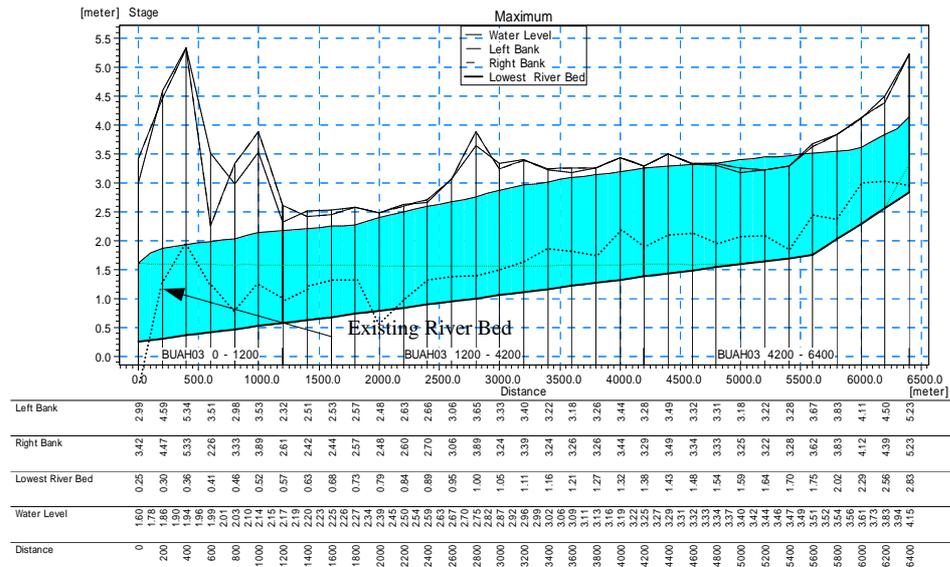


Gambar 7.4.5 Rencana Distribusi Debit Air Saluran Bendung

Alternatif untuk perbaikan saluran telah dipelajari dan alternatif kedua yaitu usulan pengerukan dasar saluran sedalam rata-rata 1 m dan profil memanjang yang akan digali supaya lancar. Pekerjaan batu kali dilaksanakan untuk melindungi pelindung tebing yang ada. Profil yang diajukan untuk Alternatif-2 ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.6**.

- Untuk kedalaman 0,5 m pengerukan dan total tinggi yang dicapai adalah 6.400 m dari muara sungai menuju hulu, volume pengerukan sebanyak 25.000 m³.
- Pekerjaan pemasangan batu kali diusahkan untuk melindungi pelindung tebing yang ada. Volume pekerjaan sekitar 6.800 m³.
- Ketinggian 0,5, panjang 1.400 m, volume bangunan 420m³

Profil yang diusulkan ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.8**.



Gambar 7.4.8 Profil yang Diusulkan pada Perbaikan Saluran Buah

Program Perbaikan Sistem Drainase (Program 4-4)

Tim Studi ini menjelaskan kapasitas yang ada, tingkat kerusakan genangan, dan keadaan yang mendesak pada perbaikan sistem drainase 19 yang ada di Kota Palembang. Dua sistem drainase, yaitu, Sistem Drainase Bendung (Sistem No.6) dan Sistem Drainase Buah (Sistem No.8), akhirnya dipilih untuk pelaksanaan secepatnya.

Perbaikan drainase sistem drainase Bendung adalah sebagai berikut: Potongan seluruhnya saluran primer dalam Sistem Drainase Bendung kira-kira 9 km. Lingkungan saluran yang ada belum berubah dalam perencanaan yang diusulkan. Pengusulan rencana tampang memanjang sekitar 1 m dalamnya pengerukan dan kelancaran dasar sungai. Usulan tampang melintang saluran untuk memelihara pelindung tebing yang ada dan pengerukan/penggalian diusulkan pada dasar sungai. Pekerjaan pemasangan batu kali diusulkan untuk melindungi pelindung tebing yang ada.

Perbaikan drainase Sistem Drainase Buah adalah sebagai berikut: Potongan seluruhnya saluran primer sekitar 6,4 km. Lingkungan saluran yang ada belum berubah dalam rencana yang diusulkan. Usulan perencanaan tampang memanjang sekitar 0,5 m pengerukan dasar sungai dan kelancaran. Dalam bagian tampang melintang yang

diusulkan, pelindung tebing dipelihara seperti kondisi sekarang dan pekerjaan pemasangan batu kali diusulkan untuk melindunginya dari *sliding* setelah pengerukan.

Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan program perbaikan sistem drainase ditunjukkan dalam **Gambar 7.4.9**. Biaya pelaksanaan telah diperkirakan sekitar Rp 31.785 juta (US\$3,518 juta).

Judul	Tahun I				Tahun II				Tahun III				Tahun IV				Tahun V			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Perbaikan Sistem Drainase																				
Usulan proyek	■	■	■	■																
Rancangan dasar					■	■														
Detail rancangan									■	■										
Pelaksanaan													■	■	■	■	■	■	■	■

Gambar 7.4.9 Jadwal Pelaksanaan Program Perbaikan Sistem Drainase

7.4.6 Pemilihan Prioritas Program

Sebagai hasil studi pada komponen perbaikan lingkungan air kota dalam bab sebelumnya, empat program berikut dikembangkan menjadi:

- Program pengelolaan drainase masyarakat
- Program perbaikan area sungai
- Program rehabilitasi saluran darainase utama
- Program perbaikan sistem drainase

Diskusi dibuat untuk memberikan prioritas pada program-program di atas untuk pelaksanaannya seperti dibawah ini.

Program pengelolaan drainase masyarakat membutuhkan keseriusan tingkat tinggi dan skala biaya yang rendah. Program ini perlu dilaksanakan secepatnya. Program perbaikan area sungai seharusnya dilakukan dengan cara yang terus berlanjut dan berkesinambungan oleh Pemerintah Kota Palembang. Program rehabilitasi saluran drainase utama seharusnya dilakukan dengan cara yang terus berlanjut dan berkesinambungan oleh Pemerintah Kota Palembang. Program ini membutuhkan keseriusan tingkat tinggi dan perlu dilakukan secepatnya. Program perbaikan sistem drainase seharusnya dilakukan dengan cara yang terus berlanjut dan berkesinambungan oleh Pemerintah Kota Palembang. Dengan demikian prioritas program perbaikan area sungai dan program perbaikan sistem drainase di dalam pengelolaan air yang meliputi banyak hal dinilai rendah.

Proiritas lingkungan air kota (Komponen 4 dari Rencana Pokok untuk Pengelolaan Air Secara Keseluruhan pada Daerah Aliran Sungai Musi) ditunjukkan dalam **Tabel 7.4.3**.

Tabel 7.4.3 Prioritas Perbaikan Lingkungan Air Kota

Program Perbaikan Lingkungan Air Masyarakat		Prasyarat untuk Program Lain	Kadar Kesenjangan	Kebutuhan untuk Permulaan Awal	Skala Biaya	Total	Prioritas yang Dipertimbangkan
1	Pengelolaan Drainase Masyarakat (Program 4-1)	3	5	5	5	18	1
2	Pelestarian Daerah Kawasan Sungai (Program 4-2)	1	3	3	5	12	3
3	Rehabilitasi Saluran Drainase Tersisa (Program 4-3)	3	5	5	3	16	2
4	Perbaikan Sistem Drainase (Program 4-4)	3	3	3	3	12	3
Catatan: Skor 5 (Prioritas Utama); 3 (Prioritas Menengah); 1 (Prioritas Rendah)							

Jadi dua program ini, program pengelolaan air masyarakat (Program 4-1) dan program rehabilitasi drainase utama (Program 4-3), dipilih sebagai proyek prioritas perbaikan lingkungan air kota (Komponen 4).

7.5 Komponen 5: Pembentukan Jaringan Pengamatan

7.5.1 Pemantauan Program dan Tujuan

Pemantauan adalah dasar kerja dalam pengambilan dan pengumpulan informasi dan data yang penting untuk pengelolaan DAS. Tanpa informasi dan data seperti ini, tidak ada penelitian yang dapat dilakukan, dan tidak ada penilaian sehingga proyek tidak dapat dilaksanakan. Penelitian data seharusnya dilaksanakan, terus-menerus, dan dalam jangka waktu yang panjang. Pengumpulan data seharusnya sistematis, akurat, dan mudah untuk dipelihara. Sebuah sistem yang efektif sebagai fungsi data seharusnya dijaga sebaik-baiknya dan terbuka bagi pengguna.

Peraturan Pemerintah pada Pengelolan Sumber Daya Air (konsep) telah dipersiapkan dan siap sebagai pelaksana Undang-undang Sumber Daya Air yang Baru. Pasal 45 sampai 48 adalah Undang-undang yang sama tentang Sistem Informasi Sumber Daya Air. Undang-undang ini mengemukakan bahwa Unit Informasi dan Data Sumber Daya Air dibuat oleh pemerintah propinsi dan untuk DAS. Dalam kasus DAS Musi, hal ini direkomendasikan untuk memperbaiki Unit dalam Balai PSDA Musi dengan menambah Bagian Pengelolaan Data dan Operasi seperti yang didiskusikan dalam **Program 6-5-1**.

Kerja sama pengawasan untuk pengelolaan air DAS Musi sebaiknya menjadi cakupan secara dasar yaitu (i) Hidrologi, (ii) Kualitas Air, dan (iii) Fungsi Air. Target pada Komponen 5: Perbaikan Kerja sama pemantauan dibuat sebagai: Kemampuan dalam mengirimkan data-data penting dan informasi hidrologi, kualitas air, dan fungsi air setiap waktu bagi penggunaan secara efektif dalam pengelolaan air DAS Musi.