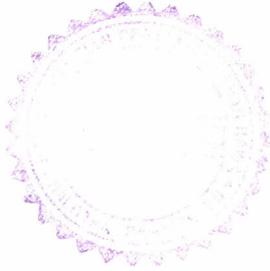


STATE OF THE ART & GRAND DESIGN

PENGEMBANGAN LAHAN RAWA



BAL
S 632.3

Diluncurkan dalam rangka
PEKAN PERTANIAN RAWA NASIONAL (PPRN) I
Banjbaru, 12-15 Juli 2011

No. KLAS
No. INDOK
TGL. TERIMA
SIKHAH/ILLTGL
24/Bal/17/2013
21 Januari 2013
Hadiah



SERTIFIKAT No. 06/CP/11/05

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2 0 1 1

STATE OF THE ART & GRAND DESIGN PENGEMBANGAN LAHAN RAWA

TIM PENYUSUN

- Penanggung Jawab** : Muhrizal Sarwani (Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian)
- Wakil Penanggung jawab:** Haris Syahbuddin (Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa)
- Ketua Tim** : Muhammad Noor
- Anggota** : Kusumo Nugroho,
I.G. Made Subiksa,
Wahyunto,
Sukarman
Trip Alihamsyah,
Eko Ananto,
Rizatus Shofiyati,
Didi Ardi Suriadikarta,
Isdijanto Ar-Riza,
Suryanto Saragih
Muhammad Alwi
- Nara Sumber** : Abdurachman Adimiharja,
Agus Supriyo,
Mamat, HS
Irsal Las

Sambutan

KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

Kementerian pertanian menargetkan pertambahan produksi nasional 7% untuk tahun 2011 dan 10 juta ton beras hingga tahun 2015. Peranan lahan rawa menjadi penting karena tersebar di 16 provinsi dengan luas keseluruhan 33,4 juta ha. Dari 33,4 juta ha yang potensial hanya seluas 9,5 juta hektar dan yang dimanfaatkan baru sebagian kecil tidak lebih dari 5 juta hektar.

Masalah-masalah pertanian ke depan masih berkaitan dengan ketersediaan pangan dan lahan. Laju konversi lahan dan gagal panen akibat banjir, kekeringan dan organisme pengganggu tanaman setiap tahun diperkirakan dapat berkisar menurunkan 10-15% ditambah dengan laju pertumbuhan penduduk 2-3% atau sekitar 3 juta jiwa per tahun maka tambahan produksi untuk menutupi diperlukan sekitar 2 juta ton beras per tahun. Sementara ketersediaan sumber daya lahan semakin terbatas, terutama di Pulau Jawa dan Bali maka sasaran hanya ada di Pulau-pulau luar Jawa yang potensinya ada di lahan rawa.

Badan Litbang Pertanian sangat apresiasi terhadap Buku "*State of the Art dan Grand Design Pengembangan Lahan Rawa*" ini disusun bertitik tolak dari pembelajaran atas berbagai hasil inovasi teknologi dan kelembagaan dari berbagai pihak, terutama lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.

Badan Litbang pertanian mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada penulis yang telah bekerja sehingga tersusunnya buku ini. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat mendorong pengembangan lahan rawa yang lebih baik.

Jakarta, Juni 2011

Kepala Badan Penelitian dan
Pengembangan Pertanian,

HARYONO

Sambutan

KEPALA BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN

“*Beras adalah gala-gala iman*” demikian kata orang-orang tua dahulu yang artinya bahwa pangan adalah penyangga kehidupan bukan hanya arti materi tetapi juga keamanan, ketentraman dan ketenangan sehingga disebut *iman*. Bahwa pangan bukan lagi masalah regional, nasional tetapi sudah menjadi masalah dunia sudah kita pahami. Indonesia pada tahun 2020 diperkirakan akan mengalami defisit pangan 9-10 juta ton beras apabila produksi tidak ditingkatkan.

Target pemerintah, kementerian Pertanian untuk meningkatkan 2 juta ton beras tahun 2011 ini dan 10 juta ton sampai tahun 2015 patut mendapat dukungan semua pihak. Kedudukan lahan rawa memang sangat strategis, tetapi juga dilematis karena selama 40 tahun sejak dibukanya tahun 1970an hanya mampu memasok sekitar 600-700 ribu ton.

Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian memberikan apresiasi atau penghargaan yang tinggi atas tersusunnya buku *STATE OF THE ART* dan *GRAND DESIGN* PENGEMBANGAN LAHAN RAWA sebagai upaya untuk memberikan gambaran tentang potensi lahan rawa. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat mendorong pengembangan lahan rawa yang lebih baik.

Bogor, Juni 2011

Kepala BBSDLP

MUHRIZAL SARWANI

KATA PENGANTAR

STATE OF THE ART dan *GRAND DESIGN* PENGEMBANGAN LAHAN RAWA ini disusun dari berbagai hasil sintesis, analisis dan usulan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran dan program aksi secara komprehensif tentang potensi dan kendala dalam pengembangan lahan rawa, khususnya untuk pertanian tanaman pangan.

Lahan rawa mempunyai kedudukan penting dalam mendukung pengembangan pertanian ke depan, mengingat lahan-lahan subur yang terus mengalami konversi disamping penambahan penduduk yang masih cukup besar. Namun demikian kontribusi lahan rawa baik terhadap penyediaan stok pangan maupun hasil pertanian lainnya secara nasional masih rendah.

Buku *STATE OF THE ART* dan *GRAND DESIGN* Pengembangan Lahan Rawa ini disusun bertitik tolak dari pembelajaran atas berbagai hasil inovasi teknologi dan kelembagaan dari berbagai pihak, terutama lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.

Kepada penulis yang telah bekerja keras sehingga tersusunnya buku ini kami sampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat mendorong pengembangan lahan rawa yang lebih baik dan berkelanjutan.

Banjarbaru, Maret 2011

Kepala BALITTRA,

HARIS SYAHBUDDIN

DAFTAR ISI

Halaman

SAMBUTAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN	i
SAMBUTAN KEPALA BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Justifikasi	2
1.3. Tujuan	3
II. SEJARAH DAN SENI DALAM PENGEMBANGAN LAHAN RAWA	5
2.1. Periode 1945-1960an	5
2.2. Periode 1970-1995an	6
2.3. Periode 1996-2000an	6
III. POTENSI SUMBER DAYA DAN USAHA TANI LAHAN RAWA.....	9
3.1. Sumberdaya Lahan Rawa	9
3.2. Sistem Usahatani Lahan Rawa	12
3.3. Ketersediaan Teknologi Lahan Rawa	14
3.4. Dukungan Kebijakan	14

IV. KONTRIBUSI LAHAN RAWA TERHADAP PRODUKSI PANGAN	15
4.1. Perluasan Areal (Optimalisasi)	16
4.2. Peningkatan Produktivitas	16
4.3. Peningkatan Indeks Pertanaman (IP)	16
4.4. Kehilangan hasil	17
4.5. Diversifikasi Tanaman	17
4.6. Sistem Integrasi Tanaman dan Ternak	18
V. ARAH DAN STRATEGI PENGEMBANGAN RAWA	19
5.1. Rancang Bangun Pertanian Lahan Rawa Berkelanjutan	19
5.2. Arah Pengembangan	20
5.3. Road Map dan Arah Pengembangan	21
5.4. Strategi Pengembangan	21
VI. SASARAN DAN PELAKSANAAN PROGRAM	22
6.1. Tahapan Pelaksanaan Program Pengembangan	22
6.2. Arah Pelaksanaan Program	23
6.3. Sasaran Pelaksanaan Program	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Pengelompokan wilayah rawa berdasarkan karakteristik daya dukung lahan, infrastuktur dan sumberdaya manusia	9
Tabel 2. Perkiraan kontribusi tambahan produksi padi di lahan rawa pasang surut dan lebak dari 10 provinsi terpilih di Indonesia*)	15

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Peta Sebaran lahan rawa di Indonesia	10

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Halaman</i>
Tabel Lampiran 1. Peta Jalan (Road Map) dan Target Keluaran Tahun 2010 - 2015.....	28
Tabel Lampiran 2. Tahapan program pengembangan di wilayah siap dan terlantar serta pihak yang terlibat	30
Tabel Lampiran 3. Arahan Wilayah Pengembangan.....	31
<u>Tabel Lampiran 4. Target dan Sasaran Pengembangan. 2010-2015</u>	<u>32</u>
Lampiran Peta 1. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Indonesia	33
Lampiran Peta 2. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Lampung	34
Lampiran Peta 3. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Riau	35
Lampiran Peta 4. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Jambi	36
Lampiran Peta 5. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Sumatera Selatan	37
Lampiran Peta 6. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Kalimantan Selatan	38
Lampiran Peta 7. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Kalimantan Tengah	39
Lampiran Peta 8. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Kalimantan Barat	40
Lampiran Peta 9. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Kalimantan Timur	41
Lampiran Peta 10. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Sulawesi Barat	42
Lampiran Peta 11. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Sulawesi Tengah	43
Lampiran Peta 12. Peta Indikasi Sebaran Lahan Rawa di Provinsi Papua	44

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanpa upaya khusus, pada tahun 2020, Indonesia diperkirakan akan mengalami defisit pangan sebanyak 9,668.000 ton beras (Dirjentan, 2007) Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) yang dimulai sejak tahun 2007 telah berhasil menghantar Indonesia untuk meraih kembali swasembada beras pada tahun 2008. Namun swasembada yang diraih tersebut masih sangat rentan terhadap berbagai resiko dan acaman, baik yang disebabkan oleh degradasi dan konversi lahan maupun oleh ancaman variabilitas dan perubahan iklim, OPT, serta peningkatan kebutuhan pangan 1-2% per tahun. Basis utama Program P2BN adalah upaya peningkatan produktivitas melalui implementasi "Inovasi Teknologi" dan penyediaan sarana produksi secara optimal, serta didukung oleh upaya perluasan areal tanam, baik melalui peningkatan IP maupun perluasan lahan dan pencetakan sawah baru. Kedepan upaya peningkatan produksi beras ini kiranya masih sangat diperlukan yang sekarang pemerintah di bawah Direktorat Jenderal Tanaman Pangan telah menargetkan pertambahan produksi nasional 7% untuk tahun 2011 dan 10 juta ton beras hingga tahun 2015. Untuk pemenuhan kebutuhan pengadaan dalam negeri telah ditetapkan tambahan produksi sebesar 3,5 juta ton beras yang tersebar melalui 11 provinsi utama yaitu NAD, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, NTB, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan dengan total areal seluas 2.780.000. untuk itu diperlukan dukungan fasilitasi sampai dengan tingkat lapang (Ditjentan, 2011). Dari 11 provinsi di atas diantaranya 4 (empat) provinsi yaitu NAD, Sumatera Selatan, Kalimantan Selatan, dan Lampung merupakan wilayah yang mempunyai lahan rawa cukup luas.

Selama ini, peranan lahan rawa terhadap ketahanan pangan nasional masih terbatas dan belum menonjol. Peranan lahan rawa dalam keberhasilan Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) hingga dicapainya swasembada beras ke II pada tahun 2008, belum terlihat signifikan. Pada hal sebagai pemasok pangan kedudukan lahan rawa cukup handal karena dari analisis potensi dan peluang

peningkatan dari lahan rawa dapat disumbangkan sebesar 8 juta ton gabah kering giling. Diperkirakan 9.530.000 hektar dari 33,43 juta hektar lahan rawa di Indonesia sesuai untuk budidaya pertanian (Manwan *et al.*, 1992; Nugroho *et al.*, 1992).

Berbagai Undang-undang, peraturan dan sorotan yang terkait dengan pengembangan dan pengelolaan lahan rawa akan disusun, yang ditujukan untuk menjaga keseimbangan antara ketahanan pangan berkelanjutan, pembangunan ekonomi dan kelestarian sumber daya lahan serta lingkungan. Aspek lingkungan yang perlu mendapat perhatian khusus adalah keanekaragaman hayati, perubahan iklim, tata air, kelestarian dan kualitas sumber daya lahan. Selain itu, pengelolaan lahan rawa sangat unik dan melibatkan berbagai sektor pembangunan, antara lain pertanian, perikanan, peternakan, kehutanan, pekerjaan umum, lingkungan hidup, kesehatan dan pendidikan.

Oleh sebab itu perlu dirancang suatu program pengembangan sistem pertanian lahan rawa yang inovatif, prospektif dan berkelanjutan. Perancangannya harus didasarkan pada kajian dan analisis yang holistik dan komprehensif, baik secara biofisik, teknis, maupun sosial ekonomi.

1.2. Justifikasi

Pengembangan lahan rawa untuk pertanian tanaman pangan dan komoditas lainnya di masa yang akan datang sangat strategis, potensial, dan penting, dengan justifikasi sebagai berikut:

1. Produksi pangan nasional, terutama padi serta komoditas lainnya harus ditingkatkan, baik dalam upaya mengimbangi laju peningkatan kebutuhan dan jumlah penduduk maupun untuk menghindari perangkap pangan (*food trap*) yang semakin mengancam;
2. Jika dikelola dengan baik, potensi lahan rawa cukup besar, namun hingga saat ini kontribusinya terhadap ketahanan pangan masih sangat terbatas dan kesejahteraan sebagian besar masyarakat/petani di kawasan lahan rawa juga masih rendah dengan tingkat kemiskinan tinggi.

3. Produktivitas dan Indeks Pertanian (IP) lahan rawa masih sangat rendah dan berpeluang besar untuk ditingkatkan, sehingga kedudukan lahan rawa sebagai sumber pertumbuhan produksi pangan sangat potensial;
4. Pengelolaan lahan rawa menjadi kawasan pertanian produktif akan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat rawa yang sekaligus akan mengurangi jumlah penduduk miskin;
5. Program aksi diperlukan dalam rangka implementasi dari apa yang diharapkan sebagai upaya peningkatan peran rawa secara nyata.

1.3. Tujuan

Penyusunan buku *State of The Art and Grand Design Pengembangan Pertanian Rawa Berkelanjutan* ini bertujuan :

1. Menyediakan acuan pokok bagi para pihak terkait (*stakeholder*) dalam program pengembangan dan pengelolaan lahan rawa yang terpadu dan jalinan kerjasama yang sinergis,
2. Memberikan informasi penting tentang potensi lahan rawa terkini, terutama dalam kontribusi dan fungsinya sebagai penghasil bahan pangan dan pendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat/petani setempat dengan lingkungan yang nyama dan lestari,
3. Sebagai pedoman dalam proses perakitan inovasi teknologi dan kelembagaan yang lebih tepat dan sinergis, serta dalam pelaksanaan kegiatan/program.
4. Sebagai arahan dan upaya implementasi dalam peningkatan peran lahan rawa untuk mendukung ketahanan pangan nasional

Sedangkan tujuan umum dan substantif *Pengembangan Pertanian Estate Lahan Rawa Berkelanjutan* ini adalah "Mengembangkan sistem pertanian lahan rawa terpadu dalam pola estate yang berkelanjutan dengan pemanfaatan sumberdaya lokal secara bijak" dengan sasaran utamanya :

1. Rehabilitasi dan optimalisasi (revitalisasi) pemanfaatan sumberdaya lahan rawa yang telah dibuka/direklamasi, baik yang telah/sedang dibudidayakan maupun yang bongkor
2. Meningkatkan kontribusi lahan rawa terhadap ketahanan pangan nasional melalui peningkatan produktivitas sistem usatani lahan rawa

3. Meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani lahan rawa melalui penerapan sistem pertanian terpadu (estate) lahan rawa. Perbaiki kondisi agroekosistem (lahan, air, dan serta lingkungan) di kawasan lahan rawa melalui pengelolaan dan penerapan teknologi yang ramah lingkungan.

II. SEJARAH DAN SENI DALAM PENGEMBANGAN RAWA

Pengembangan pertanian daerah rawa dimulai sejak abad ke 13 Masehi pada era Kerajaan Majapahit. Dalam upaya perluasan pengaruh dan wilayah kerajaan Majapahit, Raja Prabu Jaya sebagai keturunan Raja Brawijaya dari Kerajaan Majapahit dicatat telah mengadakan ekspansi dengan pembukaan lahan rawa untuk pemukiman dan pertanian di daerah aliran Sungai Pawan, Kalimantan Barat. Kemudian, pada masa pemerintah Belanda tercatat dalam rangka penyebaran penduduk telah dilakukan kolonisasi (sekarang disebut dengan transmigrasi) dari Jawa ke Kalimantan yang ditempatkan di daerah rawa, yaitu sekitar tahun 1920an dengan dibangunnya kanal-kanal (anjir) di daerah Tamban dan Serapat serta pembukaan jalan sepanjang Banjarmasin-Martapura (Aluh-aluh, Kurau, Gambut) untuk pengembangan wilayah dan pertanian (Noor dan Jumberi, 2007). Berdasarkan cara-cara dan luas wilayah yang dikembangkan maka pengembangan lahan rawa dapat dibagi dalam 3 (tiga) periode, yaitu (1) periode 1945-1960an, (2) periode 1970-1990an dan (3) periode 1995-2000an.

2.1. Periode 1945-1960an

Pembukaan rawa pertama kali merupakan gagasan Menteri PUT (Pekerjaan Umum dan Tenaga) – Ir. Pangeran Mohammad Noor (1956-1958) yang disebut dengan program/proyek *Dredge, Drain and Reclamation*, yaitu menghubungkan dua sungai besar dengan membangun kanal sehingga akses ke lahan rawa dapat mudah dilakukan. Gagasan ini pada awalnya direncanakan meliputi pembuatan kanal antara Banjarmasin-Pontianak (760 km) dan Palembang-Tanjung Balai (850 km). Beberapa kanal (anjir) kemudian berhasil dibangun di Kalimantan Selatan untuk menghubungkan Sungai Barito dengan Kapuas Murung antara lain Anjir Serapat (28,5 km), Tamban (25,3 km) dan Talaran (26 km); di Kalimantan Tengah antara lain Anjir Basarang (24,5 km), Kelampayan (20 km), dan beberapa di Sumatera dan Kalimantan Barat. Dengan dibangunnya anjir tersebut daerah rawa berkembang dengan dibuatnya handil-handil, tatah atau parit yang

menjorok dari anjir ke pedalaman tegak lurus dikanan kiri sepanjang anjir oleh masyarakat setempat, termasuk juga dibuat sepanjang aliran sungai-sungai. Sampai tahun 1995an terdapat sekitar 2,36 juta hektar lahan rawa yang telah dibuka umumnya oleh masyarakat setempat dengan cara-cara seperti di atas (Noor, 2001)

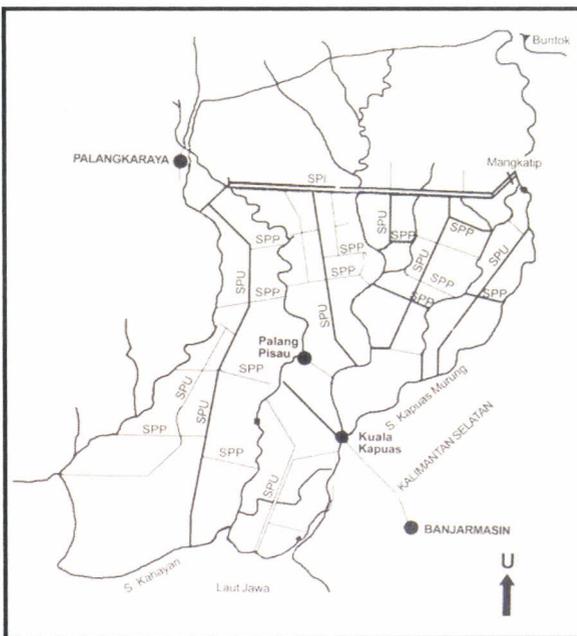
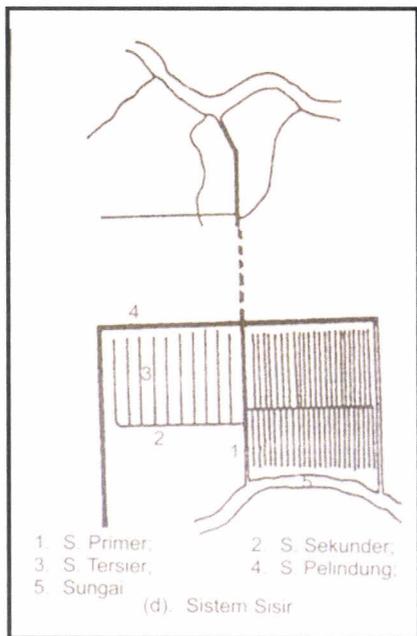
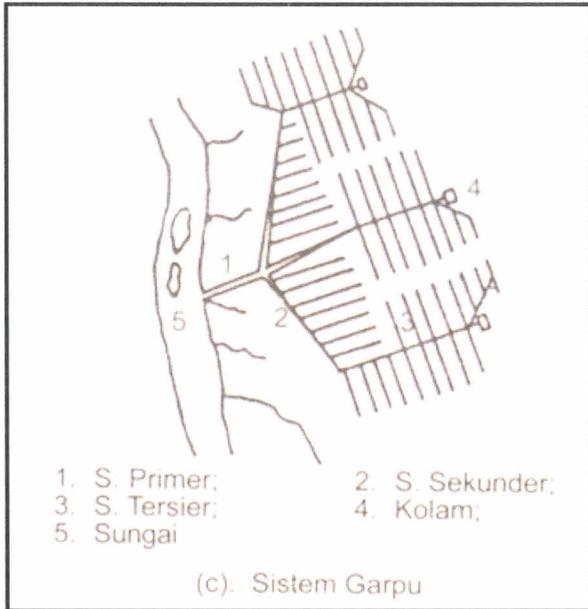
2.2. Periode 1970-1995an

Kondisi pangan tahun 1970an sangat memprihatinkan, yaitu pemerintah telah mengimpor beras sekitar 2 juta ton beras dalam rentang lima tahun 1965-1970 yang sangat menguras devisa Negara. Oleh karena itu pemerintah orde baru waktu itu berupaya sedemikian rupa untuk meningkatkan ketersediaan pangan, yaitu dengan salah satunya pembukaan lahan rawa yang direncanakan sekitar 5,25 juta hektar sekaligus mendukung program transmigrasi dalam waktu 15 tahun. Upaya ini disebut dengan Proyek Pembukaan Persawahan Pasang Surut (P4S) di bawah koordinasi Menteri PUTL-Prof. Dr. Ir. Sutami. Dalam proyek ini telah berhasil dibuka sekitar 1,24 juta hektar lahan rawa yang terdiri atas 29 skim/jaringan tata air Sistem Garpu di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah dan 22 skim/jaringan Sistem Sisir di Sumatera dan Kalimantan Barat (Gambar 1). Beberapa daerah rawa yang telah dibangun ini telah berkembang menjadi kota-kota kabupaten, kecamatan bahkan kota provinsi yang menjadi sentra produksi pertanian dan pusat-pusat pertumbuhan.

2.3. Periode 1996-2000an

Masalah pangan kembali menjadi perhatian seiring dengan impor yang cukup besar pada tahun 1995. Impor beras Indonesia meningkat sejak tahun 1990an, padahal sebelumnya (1985) diakui oleh Badan Pangan Dunia (FAO) berhasil swasembada pangan. Indonesia ingin menjadi “gudang pangan dunia” maka Presiden Soeharto meminta menteri PU-Dr. Radinal Mughtar dan menteri terkait lainnya untuk menyusun pembukaan sejuta hektar lahan rawa yang dikenal dengan Proyek Lahan Gambut Sejuta Hektar (*Mega Rice Estate Project*) di Kalimantan Tengah (1995-1999) dengan menerapkan Sistem Tata Air Satu Arah (Gambar 1). Namun proyek ini mengalami banyak hambatan yang sempat dihentikan tahun 1999 dan kemudian dilanjutkan kembali

secara bertahap sejak tahun 2007-2011 (Inpres No2/2007). Pemerintah provinsi Kalteng merencanakan kerjasama dengan pemerintah Australia untuk membuka kembali sekitar 100 ribu hektar lahan PLG di atas menjadi *rice estate*.



Permasalahan yang dihadapi sekarang adalah semakin luasnya lahan *bongkor* atau lahan tidur di daerah rawa yang diperkirakan mencapai 600-800 ribu hektar. Hampir 50% dari lahan yang dibuka pada kawasan PLG Kalimantan Tengah juga terancam menjadi lahan tidur. Sebagian besar jaringan tata air yang telah dibangun pada periode 1970-1995 sudah banyak yang mengalami kemunduran dan kerusakan, termasuk di kawasan PLG yang rusak karena pencurian terhadap besi-besi dan kayu-kayu penyusun bangunan air yang dilakukan masyarakat.

Pembangunan dan pengembangan daerah rawa berjalan seiring dengan komitmen pemerintah. Harapan untuk dijadikannya daerah rawa sebagai lumbung pangan dan energi untuk masa depan sangat strategis, meskipun barangkali tidak sedikit perbaikan baik fisik maupun non fisik, termasuk sosial ekonomi dan budaya masyarakat yang harus dibenahi dan dikembangkan. Potensi lahan rawa yang maha luas dan sumber daya manusia Indonesia yang cukup besar merupakan modal utama yang sangat memungkinkan, selain kondisi lingkungan dan perkembangan teknologi yang menjadi pendukung sudah cukup tersedia. Uraian berikut memberikan gambaran tentang potensi dan kendala yang dihadapi dalam pengembangan rawa, khususnya untuk meningkatkan sumbangan lahan rawa terhadap peningkatan produksi pangan nasional.

III. POTENSI SUMBERDAYA DAN USAHATANI LAHAN RAWA

Potensi sumberdaya lahan rawa berdasarkan ketersediaan atau keadaan infrastruktur dan sumber daya manusianya dapat dikelompokkan menjadi (1) wilayah yang layak dikembangkan, (2) wilayah yang kurang layak dikembangkan, (3) wilayah yang belum layak dikembangkan, dan (4) wilayah yang tidak layak dikembangkan (Tabel 1).

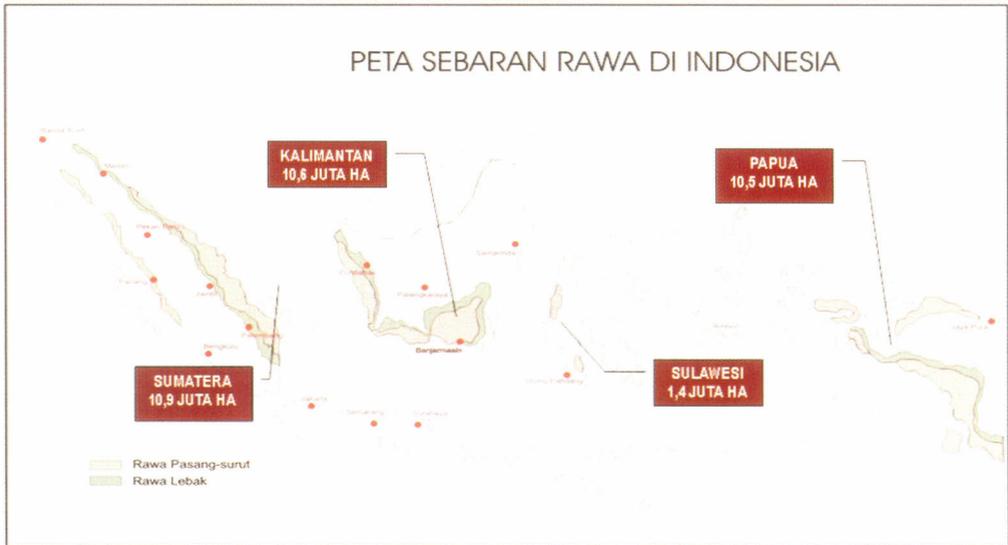
Tabel 1. Pengelompokan wilayah rawa berdasarkan karakteristik daya dukung lahan, infrastuktur dan sumberdaya manusia

No	Kategori Wilayah	Kondisi		
		Sumber Daya lahan	Infrastruktur	Sumberdaya Manusia
1	Layak dikembangkan	Kesesuaian lahan sangat sesuai atau sesuai sampai sesuai bersyarat ringan	Tersedia dan dalam kondisi baik atau sedang	Ada dan dalam jumlah yang cukup
2	Kurang layak dikembangkan	Kesesuaian lahan sesuai bersyarat ringan	Belum tersedia atau tersedia dalam keadaan jelek	Ada dan dalam jumlah terbatas
3	Belum layak dikembangkan	Kesesuain lahan bersyarat berat	Belum tersedia	Ada dalam jumlah terbatas
4	Tidak layak dikembangkan	Kesesuaian lahan bersyarat berat sampai tidak sesuai	Belum tersedia	Belum ada atau ada sangat sedikit

3.1. Sumberdaya Lahan Rawa

Sumberdaya Lahan

Lahan rawa Indonesia mencapai luas 33,43 juta hektar, tersebar di sepanjang pantai Barat, Selatan dan Timur Pulau Kalimantan; sepanjang pantai Timur dan Utara Pulau Sumatera, sepanjang pantai Barat dan Timur Pulau Sulawesi, dan pantai Selatan P. Papua (Gambar 2). Lahan rawa tersebut terdiri atas (1) rawa pantai, (2) rawa pasang surut, dan (3) rawa lebak.



Gambar 1. Peta Sebaran lahan rawa di Indonesia

Rawa pasang surut merupakan lahan rawa paling luas (20,1 juta hektar), terdiri atas tipologi: lahan potensial (2,1 juta ha), sulfat masam (6,7 juta ha), gambut (10,9 juta ha) dan lahan salin (0,4 juta ha). Rawa lebak seluas 13,3 juta hektar, terdiri atas lebak dangkal (4,2 juta ha), lebak menengah (6,1 juta ha) dan lebak dalam (3,0 juta ha). Berdasarkan peta ketersediaan lahan BBSDLP (2009), dari 30,7 juta hektar lahan potensial yang tersedia untuk ekstensifikasi, sekitar 7,9 juta hektar merupakan lahan rawa, tidak termasuk lahan rawa bongkor (sudah pernah dibuka tetapi tidak dibudidayakan yang luasnya mencapai 2 juta hektar).

Sebagian besar lahan rawa masih ditutupi hutan primer, hutan sekunder, hutan gambut, semak belukar dan rawa monoton. Reklamasi lahan rawa secara bertahap dilakukan pada tahun 1969-1995, baik oleh swadaya masyarakat (2.357.500 hektar) maupun oleh pemerintah untuk mendukung Program Transmigrasi di Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi (2.269.950 hektar). Terakhir dibuka secara besar-besaran pada Proyek PLG (Pengembangan Lahan Gambut) di Kalimantan Tengah seluas 1.462.296 hektar. Namun saat ini sebagian besar lahan rawa yang telah dibuka tersebut, telah terlantar atau merupakan lahan bongkor, hanya seluas 1.159.456 hektar dari luas 2.269.950 hektar yang tersebar pada sepuluh provinsi terpilih yang telah dimanfaatkan secara

efektif dengan tingkat produktivitas sangat beragam (Adnyana *et al*, 2005).

Infrastruktur

Infrastruktur utama di kawasan lahan rawa adalah jaringan tata air yang terdiri atas tata air makro dan mikro yang dilengkapi dengan saluran dan pintu air. Belum semua lahan rawa yang dibuka mempunyai jaringan tata air yang memadai, bahkan sebagian besar jaringan tata air, baik saluran sekunder maupun tersier yang dibangun pada tahun 1970-1990 sudah mengalami kerusakan akibat pendangkalan dan/atau tidak berfungsi/rusaknya bangunan air termasuk pintu-pintu air.

Infrastruktur lainnya adalah jalan atau akses ke pusat-pusat kegiatan ekonomi (kota kecamatan/kabupaten/provinsi), baik melalui jalan darat maupun jalan air. Daerah yang mempunyai akses melalui jalan darat menunjukkan perkembangan kemajuan lebih pesat dibanding yang hanya mengandalkan jalan air. Aksesibilitas jalan sangat mendorong masyarakat untuk tidak meninggalkan lokasi dan memotivasi mereka untuk beraktivitas produksi lebih giat. Namun belum semua daerah rawa dapat diakses melalui jalan darat, pada umumnya lahan rawa di wilayah delta/pulau-pulau kecil mengandalkan sungai sebagai prasarana transportasi utama.

Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia daerah rawa terdiri dari masyarakat setempat/ lokal dan pendatang (transmigran) dengan jumlah sekitar 2,2-2,5 juta KK atau 6,0-7,5 juta jiwa. Penduduk lokal umumnya menempati lokasi sepanjang pesisir dan tanggul sungai seluas 2,4 juta ha dengan jumlah sekitar 480.000 KK, dengan rata-rata kepemilikan 5 ha/KK. Masyarakat transmigran menempati lokasi yang lebih menjorok ke pedalaman dengan luas lahan sekitar 3,7 juta ha yang ditempati oleh sekitar 1.741.000 KK dengan rata-rata kepemilikan 2,25 hektar/KK.

Kualitas sumber daya manusia di lahan rawa umumnya masih rendah (SD sd SLTP), sedangkan generasi muda yang mencapai tingkat sekolah menengah atas (SMA) dan perguruan tinggi kebanyakan menetap dan bekerja di kota-kota provinsi dan kota kabupaten. Pendapatan petani di lahan rawa sebagian besar masih tergolong

rendah. Hasil Sebagai contoh, penduduk kawasan PLG Sejuta Hektar Kalteng : dua dari enam wilayah yaitu wilayah Barito Selatan dan Sebangau mempunyai pendapatan di bawah UMR (Upah Minimum Regional = Rp. 765.868/bulan/keluarga) dengan mata pencaharian utama pertanian tanaman pangan/padi dan perikanan tangkap (Barito Selatan) dan buruh (Sebangau) (CARE International, 2007 dalam Report MP-RREMRP, 2008).

3.2. Sistem Usahatani Lahan Rawa

Sistem usaha tani yang berkembang di lahan rawa, baik pada lokasi masyarakat lokal maupun transmigrasi adalah sistem usaha tani berbasis tanaman pangan (padi sawah/ladang). Pilihan padi sebagai komoditas utama di lahan rawa tidak terlepas dari latar belakang pembukaan lahan rawa untuk mengatasi terjadinya krisis pangan pada tahun 1965-1970. Pengembangan sistem integrasi tanaman (pangan/hortikultura/perkebunan) dengan ternak (sapi, ayam, dan kambing) juga menunjukkan perkembangan pesat sejak sepuluh tahun terakhir. Selain itu, sejak sejak beberapa tahun terakhir, sistem usaha tani berbasis perkebunan rakyat (karet, kelapa, kopi, jeruk, dan nenas) juga menunjukkan perkembangan pesat.

Luas Lahan Usaha Tani dan Ketersediaan Tenaga Kerja

Luas pemilikan lahan oleh masyarakat lokal umumnya lebih luas (>5 ha/ kk), namun pemanfaatan hanya untuk tanam padi satu kali setahun dengan luas sangat bervariasi, sebagian lahan dibiarkan kosong (bero) karena pemiliknya bukan lagi penduduk setempat. Pada lahan transmigrasi dengan luas kepemilikan 2,25 hektar, dialokasikan untuk pekarangan seluas 0,25 hektar, untuk tanaman pangan/padi (Lahan Usaha I) seluas 1,0 hektar dan untuk tanaman perkebunan (Lahan Usaha II) seluas 1,0 hektar yang harus disiapkan secara swadaya oleh petani, dan pada umumnya petani tidak mampu menggarapnya sehingga dari 2,25 hektar lahan yang dijatahkan umumnya hanya 1,25 hektar yang ditanami. Namun di beberapa tempat lahan-lahan untuk tanaman pangan tersebut juga telah bergeser menjadi lahan kebun dengan tanaman rambutan, jeruk, kelapa dan kelapa sawit akibat kondisi lingkungan fisik yang berubah.

Kebutuhan tenaga kerja untuk menggarap lahan pekarangan dan lahan usaha I (1,25 hektar) untuk usahatani padi+palawija+ternak, diperlukan 591 HOK (Hari Orang Kerja)/tahun. Sementara ketersediaan tenaga kerja rata-rata 435 HOK/KK/tahun atau kurang sebesar 156 HOK, bahkan untuk pembuatan surjan diperlukan tenaga kerja sebanyak 400-500 HOK/ha.

Indeks Pertanaman (IP)

Dari sekitar 0,66 juta hektar lahan rawa yang ditanami padi, hanya 10% areal yang ditanami 2 (dua) kali setahun (IP 200) dan sisanya hanya ditanam 1 (satu) kali setahun. Rendahnya IP ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (a) kondisi lahan dengan medan yang cukup berat, (b) keterbatasan tenaga kerja, (c) aspek sosial, seperti sikap atau kebiasaan/budaya petani yang cenderung masih subsistem. Secara teknis, hal tersebut juga terkait dengan sulitnya pengelolaan air karena masih sangat terbatasnya infrastruktur, tingginya tingkat serangan hama-penyakit tanaman, serta penggunaan varietas padi lokal berumur dalam (panjang).

Produktivitas Lahan

Produktivitas lahan rawa sangat beragam dan sangat tergantung pada kondisi tanah, tata air dan penerapan teknologi terutama pengelolaan lahan dan varietas tanaman. Berdasarkan tipologi lahan, produktivitas padi sawah eksisting di lahan sulfat masam potensial berkisar antara 3,2-4,0 t GKG/ha, di lahan sulfat masam aktual berkisar 2,6-3,5 t GKG/ha, di lahan gambut berkisar antara 2,7-3,0 t GKG/ha, dan lahan salin berkisar antara 2,6-3,9 t GKG/ha.

Potensi produktivitas padi pada masing-masing tipologi lahan berkisar 6,3-7,0 t GKG/ha pada lahan sulfat masam potensial, 4,5-6,0 t GKG/ha pada lahan sulfat masam aktual, 4,0-5,0 t GKG/ha pada lahan gambut dan 4,0-4,5 t GKG/ha di tanah salin. Bahkan dengan pengelolaan lahan yang baik, ketersediaan infrastruktur dan sarana produksi yang memadai, disertai oleh kebijakan insentif yang tepat, ternyata lahan rawa mampu menghasilkan padi 7- 8 ton GKG /ha (di Telang, Sumatera Selatan) dan 5-6 ton GKG/ha (di Bintang Mas, Kalimantan Barat) (Susanto, 2009).

3.3. Ketersediaan Teknologi Lahan Rawa

Inovasi teknologi pertanian lahan rawa hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian tersedia cukup banyak, antara lain berupa: teknologi penataan lahan dan air, pengelolaan hara dan pupuk, pembenahan (ameliorasi) tanah, varietas unggul (terutama padi, jagung dan kedelai) yang adaptif untuk rawa, perbaikan budidaya dan sistem usaha tani, termasuk sistem integrasi tanaman dan ternak. Namun demikian apresiasi dan adopsi petani terhadap inovasi teknologi tersebut masih rendah, yang antara lain disebabkan masih rendahnya dukungan kelembagaan, aksesibilitas pemasaran, dll.

3.4. Dukungan Kebijakan

Sejak Pelita-I, sudah banyak program dan kebijakan yang diarahkan untuk pengembangan lahan rawa seperti Proyek Pembukaan Persawahan Pasang Surut (P4S), Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa (SWAMP), Proyek Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Terpadu (ISDP), Proyek Pengembang Sistem Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut, Proyek Pengembangan Lahan Gambut (PLG) Sejuta Hektar, Tongga Prodi. Namun kebanyakan program-program tersebut masih bersifat parsial dan kurang terpadu dan sinergi antara satu program dengan program lainnya, antara kebijakan satu dengan yang lain.

Hampir semua program tersebut melibatkan berbagai Kementerian Pekerjaan Umum (PU), Transmigrasi dan Tenaga Kerja, Keuangan, Dalam Negeri (Depdagri), Koperasi dan Usaha Menengah, dan Kementerian Pertanian. Namun konsistensi dan sinergi program dan kebijakan antar sektor atau sub-sektor masih sangat lemah. Contoh terakhir adalah dalam penanganan ulang Proyek PLG Sejuta Hektar yang hingga saat ini belum menunjukkan hasil signifikan. Sebenarnya INPRES 2/2007 tentang Percepatan Rehabilitasi dan Revitalisasi kawasan PLG Sejuta Hektar sudah menuju kepada keterpaduan dan sinergi, namun oleh karena tidak didukung oleh sistem penganggaran yang jelas, akhirnya belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

IV. KONTRIBUSI LAHAN RAWA TERHADAP PRODUKSI PANGAN

Saat ini kontribusi lahan rawa terhadap ketahanan pangan (khususnya beras) hanya sekitar 600-700 ribu ton atau sekitar 1,0-1,5% dari total produksi nasional tahun 2009 sebesar 62,56 juta ton gabah kering panen (GKP). Berdasarkan analisis dari sepuluh provinsi terpilih di Indonesia dengan luas areal 2.269.950 hektar melalui peningkatan produktivitas, perluasan areal tanam (optimalisasi) dan peningkatan indeks pertanaman diperoleh tambahan produksi sebesar 8.548.883 ton GKG/tahun (Tabel 3). Ini berarti bahwa kontribusi lahan rawa terhadap ketahanan pangan nasional bisa ditingkatkan menjadi 12 kali lipat atau dengan kata lain kontribusi rawa terhadap produksi pangan dapat mencapai 14-15% dari produksi nasional.

Upaya untuk meningkatkan kontribusi tersebut dapat dilaksanakan secara horizontal dan secara vertikal melalui: (a) perluasan areal (optimalisasi lahan), (b) peningkatan produktivitas, (c) peningkatan IP, (d) penurunan kesenjangan dan kehilangan hasil. (e) diversifikasi usaha tani, dan (f) sistem integrasi tanaman dan ternak. Upaya diversifikasi dan sistem integrasi tanaman dan ternak juga dimaksudkan untuk memberikan tambahan pendapatan bagi petani.

Tabel 2. Perkiraan kontribusi tambahan produksi padi di lahan rawa pasang surut dan lebak dari sepuluh provinsi terpilih di Indonesia*)

Tipologi lahan	Tambahan Total Produksi (t GKG/th)	Kontribusi produksi (ton GKG/tahun)		
		Perluasan Areal	Peningkatan Produktivitas	Indeks Pertanaman
Pasang Surut	6.489.061	2,439.858	1.349.734	2,699.469
Lebak	2,059.822	891.624	389.299	778.899
Jumlah	8.548.883	3.331.482	1.739.033	3.478.368

Keterangan: *) Riau, Jambi, Sumsel, Lampung, Kalsel, Kalteng, Kaltim, Kalbar, Sulbar, Sulteng

4.1. Perluasan Areal (Optimalisasi)

Lahan rawa yang sesuai untuk pertanian sangat luas (9,540.000 ha) dan yang sudah dibuka meliputi areal sekitar 6,0 juta hektar. Dari sepuluh provinsi terpilih, terdapat sekitar 1.110.494 hektar lahan rawa yang sudah dibuka tetapi belum dimanfaatkan. Apabila lahan tersebut ditanami dengan padi dengan IP 100 dan produktivitas 3 ton gabah/ha maka akan diperoleh tambahan produksi sebanyak 3.331.482 ton gabah/tahun (Tabel 3)

4.2. Peningkatan Produktivitas

Produktivitas rata-rata lahan rawa pasang surut dan lebak berkisar 3,5-4,0 t GKG/ha. Dengan pemanfaatan teknologi dan perbaikan pengelolaan dapat ditingkatkan sampai 5-6 ton GKG/ha. Hasil analisis potensi dari sepuluh provinsi menunjukkan bahwa dengan perbaikan atau optimalisasi lahan melalui pemberian amelioran dan pupuk secara optimal yang cukup, maka dari sekitar 899.823 hektar lahan rawa pasang surut dengan produktivitas 5,0 t GKG/ha (kenaikan produktivitas 1,5 t GKG/ha), maka dapat dihasilkan tambahan produksi 1,349.734 ton GKG/tahun, sedangkan dari 259.533 hektar lahan rawa lebak yang telah dibuka dan ditanami dengan produktivitas 5,0 t GKG/ha (kenaikan produktivitas 1,5 t GKG/ha) maka dapat dihasilkan tambahan produksi 389.299 ton GKG/tahun. Dengan demikian total penambahan produksi padi dari upaya peningkatan produktivitas lahan rawa pasang surut dan lahan rawa lebak berjumlah **1.739.033 ton GKG/tahun** (Tabel 3).

4.3. Peningkatan Indeks Pertanaman (IP)

Apabila IP padi lahan rawa di sepuluh provinsi terpilih dapat ditingkatkan dari IP 100 menjadi IP 200 yang luas lahan rawa yang ditanami (eksisting) seluas 1.159.456 hektar, dengan produktivitas rata-rata 3 ton gabah/ha memberikan tambahan produksi 3.478.368 t GKG/tahun masing-masing 2,699.469 t GKG/tahun di lahan rawa pasang surut dan 778.899 t GKG/tahun di lahan rawa lebak (Tabel 3).

Perkiraan tambahan produksi padi di atas belum memasukkan peningkatan IP dari lahan rawa yang dibuka secara swasdaya masyarakat (setempat) yang luasnya 2.357.500 hektar dan eks PLG Sejuta Hektar di Kalimantan Tengah seluas 1.462.296 hektar. Apabila

sebesar 50% saja dari lahan petani masyarakat lokal di atas (seluas 1.150.000 ha) dan 50% dari lahan eks PLG Kalimantan Tengah seluas 300.000 hektar yang sesuai untuk tanaman pangan (seluas 150.000 ha) dapat dimanfaatkan dengan menerapkan tanam sistem sawit dupa (IP 180) dengan produktivitas 3 ton/ha maka dapat diperoleh tambahan produksi sebesar $1,3 \times 1,8 \times 3 = 7.020.000$ ton gabah/tahun.

4.4. Kehilangan hasil

Kehilangan hasil diperkirakan cukup tinggi (sekitar 10-12,5% dari total produksi) selama proses panen dan pasca panen, transportasi dari lahan ke gudang dan pasar, dan serangan hama dan penyakit selama proses pasca panen. Kehilangan hasil di atas apabila dapat ditekan 5-7% maka dapat menambah kontribusi produksi di lahan rawa. Upaya yang dapat ditempuh dalam menekan kehilangan hasil ini antara lain melalui perbaikan teknologi pascapanen.

4.5. Diversifikasi Tanaman

Walaupun lahan rawa dikenal bersifat *fragile*, namun secara ekologis lahan rawa pasang surut dan lebak dapat ditanami oleh berbagai jenis komoditas sehingga potensial untuk melakukan diversifikasi dan rotasi antar komoditas. Diversifikasi dapat dilakukan antara palawija dengan sayur-sayuran dan/atau dengan tanaman tahunan dan ternak. Selain untuk peningkatan pendapatan dan peningkatan gizi dan kesehatan, diversifikasi juga ditujukan untuk pengamaman produksi (menurunkan risiko gagal panen akibat serangan hama dan penyakit) serta realokasi tenaga kerja keluarga.

Hasil analisis usahatani eks-ante pada Ekspose Teknologi Pertanian Lahan Pasang Surut di Barito Kuala tahun 2003 menunjukkan bahwa melalui penerapan teknologi penataan dan pengelolaan lahan serta tanaman terpadu, maka pengembangan sistem usahatani terpadu antara tanaman padi dengan jeruk dan sayuran khususnya cabai di lahan pasang surut sulfat masam cukup layak secara ekonomi. Dengan pola padi unggul-padi unggul di lahan sawah dan jeruk + cabai di lahan surjan diperoleh keuntungan usaha tani sebesar Rp. 12.788.000. dengan R/C 3,21 dibandingkan padi-padi dengan keuntungan hanya Rp. 3.190.000. dengan R/C 1,84 (Alihamsyah dan I. Noor, 2003).

4.6. Sistem Integrasi Tanaman dan Ternak

Sistem integrasi ternak dan tanaman (SITT) berperan penting dalam peningkatan sumber daya usaha tani dan pendapatan petani. Integrasi ternak dalam sistem usaha tani menunjukkan prospektif bagi percepatan perbaikan peningkatan pendapatan petani. Secara tradisional dalam skala terbatas petani pasang surut dan lebak selain mengusahakan padi juga beternak ayam, itik kambing, dan sapi. Hasil penelitian P2SUP Sumsel (Ananto *et al.*, 1999; 2000) dengan perbaikan pengelolaan dapat menyumbang tambahan pendapatan sebesar 4,5 kali lipat dari pengelolaan secara tradisional. Beberapa lokasi pengembangan lahan pasang surut di Barambai, Belawang (Kalsel), Kelampangan, Pangkoh (Kalteng) telah berkembang peternakan sapi yang terintegrasi dengan usaha tani pangan dan sayuran.



V. ARAH DAN STRATEGI PENGEMBANGAN RAWA

5.1. Rancang Bangun Pertanian Lahan Rawa Berkelanjutan

Program aksi pengembangan model pertanian lahan rawa berkelanjutan (PLR) perlu dirancang menggunakan pendekatan kawasan yang dilaksanakan di lahan rawa (pasang surut dan atau lebak) yang sudah di buka, terutama di sepuluh provinsi. Inovasi teknologi dan kelembagaan yang diterapkan pada kegiatan tersebut adalah inovasi yang telah diverifikasi dan divalidasi serta di diseminasikan baik di kebun percobaan maupun di lahan petani.

Optimalisasi sumberdaya lahan dilakukan dengan menggunakan input/masukan teknologi varietas, pupuk, air, alsintan, manajemen budidaya dan kelembagaan yang sesuai, inovatif, terpadu, agribisnis, dan berkelanjutan dengan konsep *eco-farming estate system*.

Terpadu (integrasi) diartikan dalam penetapan komoditas (terutama tanaman pangan, hortikultura dan ternak), serta terpadu dalam pengelolaan sumberdaya dan tanaman, seperti pemeliharaan, pemupukan, pemanfaatan bahan limbah organik, dll. Oleh sebab itu, penerapan Sistem Integrasi Tanaman Ternak (SITT) juga menjadi basis utama dalam pengembangan lahan rawa, yang membangun interaksi sinergis untuk mencapai produktivitas (tanaman pangan, terutama padi).

Pengertian terpadu tidak hanya secara teknis (teknologi) dan komoditas, tetapi juga dalam aspek kelembagaan dan program. Model Pengembangan Lahan Rawa (PLR) harus dikembangkan, melibatkan dan dilaksanakan oleh berbagai institusi terkait. Sedangkan pengembangannya harus dilakukan Pemda, Swasta, dan Ditjen/Badan terkait.

Tanaman menghasilkan limbah (bahan organik) yang bisa diolah menjadi pakan sumber serat untuk ternak dan kompos. Sementara itu ternak menghasilkan kotoran padat/cair yang dimanfaatkan sebagai pupuk (pupuk kandang, pukan) untuk tanaman atau sebagai sumber bio gas. Secara fisik pukan dan kompos bahan organik memperbaiki struktur tanah, secara kimia menyediakan sebagian unsur hara dan melemahkan jerapan hara dan secara biologi akan meningkatkan aktivitas dan

keragaman biologi tanah. Dengan demikian, sistem ini akan meningkatkan produktivitas tanah dengan konsep zero waste.

Untuk lebih mengoptimalkan pengelolaan sistem usatani dalam upaya meningkatkan pendapatan petani, maka Model PLR dikembangkan dalam bentuk sistem usaha agribisnis yang berpola pada *mix farming estate* berbasis tanaman pangan, sayuran-sayuran dan ternak. Padi merupakan komoditas utama yang dipilih yang diintegrasikan secara vertikal atau horizontal dengan tanaman pangan lain (jagung, kacang2an), tanaman sayur-sayuran, ternak sapi atau kambing,

Sedangkan teknologi yang mendukung untuk pengembangan komoditas tersebut adalah, teknologi pengelolaan lahan (tanah, pupuk, amelioran dan air), mekanisasi, pengolahan produk serta kelembagaan.

5.2. Arah Pengembangan

Sesuai dengan konsepsi dan tujuannya, arah pengembangan lahan rawa adalah menuju pertanian terpadu dalam pola estate dalam suatu hamparan untuk pencapaian produktivitas dan keuntungan usahatani yang optimal dan berkelanjutan, serta mampu berkontribusi secara signifikan terhadap ketahanan pangan nasional.

Selain luas, karakter lahan rawa sangat beragam dengan berbagai tipe lahan, tipe luapan dan tingkat kesuburan, serta sarana dan infrastruktur yang juga beragam. Wilayah pengembangan lahan rawa diprioritas kepada tingkat keberhasilan tinggi, investasi rendah, namun dengan dampak yang luas dan strategis yang terkait dengan potensi dan kendala biofisik, sosial ekonomi maupun faktor eksternal pendukung seperti sarana dan infrastruktur. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka pengembangan pertanian lahan rawa dalam jangka pendek dan menengah diharapkan dapat melalui Model Pengembangan Lahan Rawa Berkelanjutan diarahkan kepada :

- (1). Wilayah pasang surut yang sudah dibuka dan dibudidayakan,
- (2). Wilayah lebak yang sudah dibuka dan dibudidayakan,
- (3). Wilayah pasang surut yang sudah dibuka, tetapi terlantar (bongkor),
- (4). Wilayah lebak yang sudah dibuka, tetapi terlantar (bongkor).

5.3. Road Map dan Arah Pengembangan

Model Pengembangan Lahan Rawa (PLR) ini diawali pada kegiatan penelitian dan pengembangan yang dilandasi oleh berbagai inovasi, baik teknologi maupun kelembagaan hasil penelitian dan pengembangan pertanian yang telah tervalidasi dan verifikasi. Selain itu, implementasi inovasi dan usahatani harus didukung oleh sarana dan infrastruktur yang memadai. Tahapan pelaksanaan dan pencapaian target utama program PLR (5 Tahun) digambarkan secara runtut melalui Peta Jalan (Lampiran 2).

5.4. Strategi Pengembangan

Pengembangan lahan rawa, khususnya dalam upaya meningkatkan kontribusi lahan rawa terhadap ketahanan pangan nasional dilakukan dengan strategi sebagai berikut:

- (a) Membangun kesadaran publik akan pentingnya pengembangan rawa secara berkelanjutan dan fenomena krisis pangan pada tahun 2020 mendatang
- (b) Membangun dukungan kebijakan, baik di tingkat nasional maupun regional (provinsi dan kabupaten/kota) yang konsisten, saling terkait dan sinergi antar sektor terkait dalam pembiayaan maupun teknis operasional pelaksanaan dalam pengelolaan dan pengembangan.
- (c) Pengembangan pertanian estate lahan rawa didasarkan hasil reidentifikasi mendalam secara holistik, baik bioifisk lahan maupun infrastruktur dan faktor sosial ekonomi.
- (d) Memanfaatkan berbagai pembelajaran dan pengalaman dari pelaksanaan program, proyek serta kebijakan terdahulu dalam pengembangan dan pengeolaan lahan rawa
- (e) Pemanfaatan sumberdaya lokal (*indegenuous resources*) secara maksimal dan mengintegrasikannya dengan inovasi, baik teknologi maupun kelembagaan

VI. SASARAN DAN PELAKSANAAN PROGRAM

6.1. Tahapan Pelaksanaan Program Pengembangan

Program pengembangan pertanian di lahan rawa berkelanjutan ini diusulkan terdiri atas kegiatan-kegiatan teknis operasional dan pembinaan kelembagaan, petani dan lingkungan hidup, yang meliputi :

a. Karakterisasi/updating Data Sumber Daya Pertanian.

Tujuan kegiatan ini pemutakhiran data-data sumber daya lahan rawa, infrastruktur, sosial ekonomi yang tersedia. Kegiatan dalam bentuk studi pustaka (desk study) dan penelitian pedesaan dalam waktu singkat (RRA).

b. Rehabilitasi dan Peningkatan Jaringan Tata Air Makro-Mikro

Tujuan kegiatan ini untuk memperlancar proses pencucian racun melalui penerapan sistem aliran satu arah . Kegiatan dalam bentuk perbaikan pintu-pintu air dan saluran untuk memungkinkan terjadinya aliran satu arah.

c. Pemeliharaan Jaringan Tata Air

Tujuan kegiatan ini untuk mempertahankan keberfungsian dan keberlanjutan manfaat jaringan tata air diperlukan pemeliharaan yang terus menerus. Pemeliharaan sekunder dan primer tanggungjawab Kementerian PU, sedangkan jaringan tersier dan kuarter tanggungjawab Kementerian Pertanian.

d. Penataan Kembali Lahan/Ruang

Tujuan kegiatan ini untuk membagi wilayah sesuai agroekosistemnya menjadi kawasan konservasi, penyangga, dan budidaya (perkebunan dan pertanian tanaman pangan). Khusus untuk kawasan budidaya perlu penetapan tata ruang dan perwilayahan komoditas berdasarkan potensi wilayah sesuai dengan UU No 14/2009.

e. Pengembangan Prasarana Produksi Pertanian

Tujuan kegiatan ini menyediakan prasarana produksi pertanian untuk mendukung kegiatan agribisnis seperti penyediaan jalan usaha tani, alsintan, bengkel alsintan, kios saprodi, gudang, lantai jemur dan lainnya.

f. Pengembangan Model Usaha Pertanian Lahan Rawa

Tujuan kegiatan ini untuk membangun model usaha tani untuk menjadi acuan dalam pengembangan sistem usaha pertanian di lahan rawa yang lebih luas atau replikasi di lokasi lain.

g. Pengembangan Usaha Pertanian Lahan Rawa (satuan kawasan tata air)

Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kontribusi lahan rawa dalam peningkatan produksi pangan nasional melalui peningkatan IP, peningkatan produktivitas dan optimalisasi lahan terlantar.

h. Pengembangan Kelembagaan Mendukung Agribisnis

Tujuan kegiatan ini untuk mengembangkan pranata sosial dan kelembagaan agribisnis seperti pembuatan peraturan-peraturan yang mendukung pengembangan agribisnis disamping penyediaan skim-skim kredit/modal usaha tani, usaha jasa tenaga kerja/alsintan, penyediaan sarana produksi dan pemasaran.

i. Pelestarian Sumberdaya dan Lingkungan Hidup

Tujuan kegiatan ini untuk mencegah penurunan kualitas sumber daya lahan dan lingkungan, seperti kegiatan penghutanan kembali kawasan konservasi, penyuluhan dan percontohan sistem pertanian tanpa bakar (PLTB), pencegahan overdrain, dan pencegahan subsiden. Secara terintegrasi, matriks tahapan program disajikan pada Lampiran 2.

6.2. Arahannya Pelaksanaan Program

Teknis operasional pelaksanaan program aksi PLR ini adalah sebagai upaya dan implementasi teknologi yang didasarkan pada tipe wilayah sasaran, kategori lahan, dan faktor sosial ekonomi masyarakat. Pada Tabel Lampiran 2 disajikan matriks keterkaitan antara kategori lahan dengan pilihan komoditas, perbaikan sarana dan prasarana, perbaikan sosial ekonomi dan kelembagaan dan arahan upaya dan teknologi yang digunakan pada masing-masing tipe wilayah pengembangan

6.3. Sasaran Pelaksanaan Program

Bertitik tolak dari Peta Jalan (Lampiran 1) dan Tahapan Program (Lampiran 2), dapat dijabarkan lebih rinci target dari masing-masing komponen kegiatan pada masing-masing tipe wilayah pengembangan di setiap provinsi sasaran (Lampiran 3 dan Lampiran 4). Selanjutnya sebaran indikatif wilayah sasaran pada sepuluh provinsi tersebut di atas disajikan pada peta-peta (Lampiran 5).



DAFTAR PUSTAKA

- Adnyata, M.O. IGM. Subiksa, DKS Swastika, dan H. Pane. 2005. Analisis Kebijakan Pengembangan Tanaman Pangan di Lahan Marginal : Lahan Rawa. Laporan Puslibangtan. Bogor.
- Alihamsyah, T dan I. Noor. 2003. Lahan Rawa Pasang Surut : Pendukung Ketahanan Pangan dan Sumber Pertumbuhan Agribisnis. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru
- Ananto, E.E. H. Subagyo, I. G. Ismail, U. Kusnadi, T. Alihamsyah, R. Thaet, Hermanto, dan DKS Swastika. 1999. Prospek pengembangan Sistem Usaha Pertanian Modern di lahan Pasang Surut. Sumatera Selatan. Badan Litbang Pertanian, Deptan. Jakarta.
- Ananto, EE, A. Supriyo, Soentoro, Hermanto, Y, Soelaiman, I.W. Suastika, dan B, Nuryanto. 2000. Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut. Sumatera Selatan: Mendukung Ketahanan Pangan dan Sumber Pertumbuhan Agribisnis. Badan Litbang Pertanian, Deptan. Jakarta.
- Dirjen Tanaman Pangan. 2007. Kebijakan Pengembangan Lahan rawa dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Makalah Prosiding Seminar Nasional Pertanian Lahan Rawa, 3-4 Agustus 2007 di Kuala Kapuas, Kalteng.
- Marwan, I. I.G. Ismail. T. Alihamsyah, dan S. Partohardjono, 1992. Teknologi Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut: Potensi, Relevansi dan Faktor Penentu. Prosiding Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan lebak. SWAMPS II. Bogor.
- MP-RREMRP. 2008. Master Plan for the Rehabilitation and Revitalisation of the Ex Mega Rice Project Area in Central Kalimantan. Main Synthesis Report. EMM, HHV, UR. MLD, and INDEC. A Joint Initiative of the Govern, of Indonesia- the Netherlands.

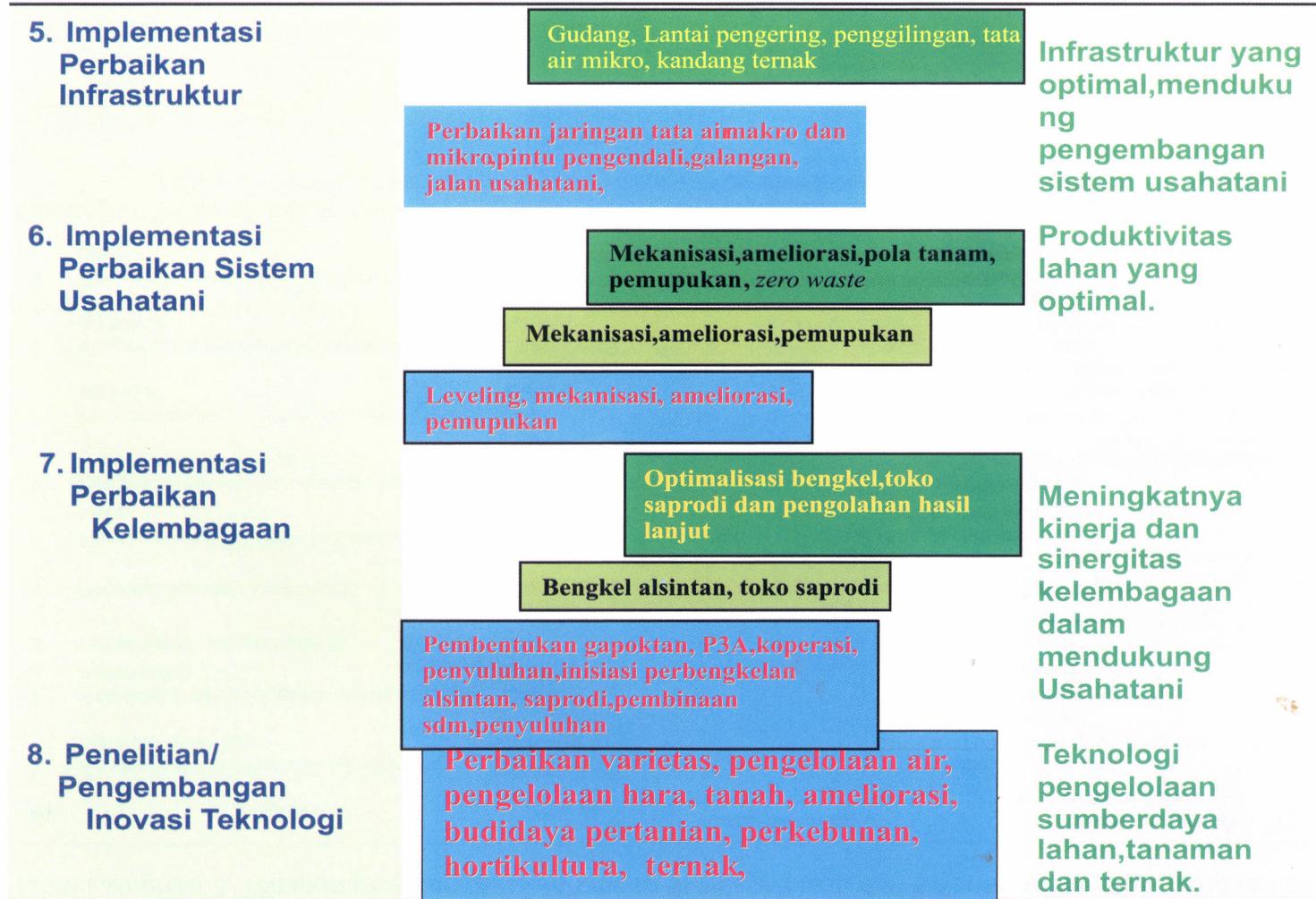
Nugoroho, K. Alkasuma, Paidi, Wahdani, W. Abdurachman H. A, Suhardjo H, dan Widjaya Adhi, IPG. 1992/1993. Peta Areal Potensial untuk Pengembangan Pertanian Lahan Pasang Surut, Rawa dan Pantai. Proyek Penelitian Sumberdaya Lahan. Puslitanaak. Bogor.

Sutanto, R. H. 2009. Review Hasil Pembahasan Workshop Pengembangan dan Pengelolaan Rawa dalam Mendukung Upaya Ketahanan Pangan Nasional, 16 Desember 2009, Hotel Nikko Jakarta. Kadiputian Bidang Koordinasi Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah Kementerian Koordinasi Bidang Perekonomian. Jakarta.

LAMPIRAN
LAMPIRAN
LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Peta Jalan (Road Map) dan Target Keluaran tahun 2010 - 2015

Program/Sasaran	Tahun						Target
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1. Peningkatan kumulatif produksi beras (juta ton gabah)	2,19	2,63	3,51	4,38	6,45	8,50	Tercapainya tambahan produksi padi sebesar 8,50 juta ton gabah
2. Kenaikan pendapatan (%)	100	120	160	200	250	300	Tercapainya tingkat kesejahteraan petani di lahan rawa
3. Peningkatan Produktivitas	Upaya peningkatan produksi 200%						Tercapainya stabilitas produktivitas tanaman yang optimal
	Upaya peningkat produksi 100 %						
	Upaya peningkatan produksi 50 %						
4. Peningkatan Intensifikasi dan Diversifikasi	Peningkatan IP 175200, Integrasi (padi +ternak)						Teraplikasinya teknologi yang optimal
	Peningkatan IP 100 (175-200)						



Tabel Lampiran 2. Tahapan program pengembangan di wilayah siap dan terlantar serta pihak yang terlibat

No	Kegiatan	Wilayah	Waktu (tahun ke)					a. Penanggung Jawab b. Instansi Terkait
			1	2	3	4	5	
1	Karakterisasi/updating data sumber daya pertanian lahan rawa	Siap*)	X	X				a. Litbang (Kemtan) b. Dirjentan (Kemtan), Pemda, Bakosurtanal
		Terlantar**)	X	X				
2	Rehabilitasi dan peningkatan jaringan tata air makro-mikro	Siap	X					a. Dir Pengairan (Kem PU) b. Ditjen PLA (Kemtan), Pemda
		Terlantar		X	X			
3	Pemeliharaan jaringan tata air	Siap	X	X	X	X	X	a. Dir Pengairan (Kem PU) b. Ditjen PLA (Kemtan), Pemda
		Terlantar			X	X	X	
4	Penataan kembali lahan/ruang	Siap	-	-	-	-	-	a. Ditjen PLA (Kemtan) b. Pemda
		Terlantar	X	X	X			
5	Pengembangan model usaha pertanian lahan rawa	Siap	X	X	X	X	X	a. Litbang (Kemtan) b. Badan SDM (Kemntan), pemda
		Terlantar			X	X	X	
6	Pengembangan usaha pertanian lahan rawa (satuan kawasan tata air)	Siap	X	X	X	X	X	a. Pemda/swasta b. Ditjen Tan Pangan, Litbang, Badan SDM
		Terlantar			X	X	X	
7	Pengembangan prasarana produksi pertanian	Siap	X	X	X	X	X	a. Pemda/Swasta b. Ditjen Tan Pangan, Ditjen PLA, Litbang.Pertanian
		Terlantar			X	X	X	
8	Pengembangan kelembagaan pendukung agribisnis	Siap	X	X	X	X	X	a. Swasta/BUMN b. Pemda, Ditjen Tan Pangan, Litbang Pertanian
		Terlantar			X	X	X	
9	Pelestarian sumberdaya dan lingkungan hidup	Siap	X	X	X	X	X	a. Pemda b. Kem LH dan Litbang Pertanian
		Terlantar						

Keterangan: *) Wilayah siap adalah lahan yang sudah dibuka dan sedang dibudidayakan

***) Wilayah terlantar adalah lahan yang telah dibuka, tetapi kemudian ditinggalkan tidak lagi dibudidayakan

Tabel Lampiran 3. Arahannya Wilayah Pengembangan

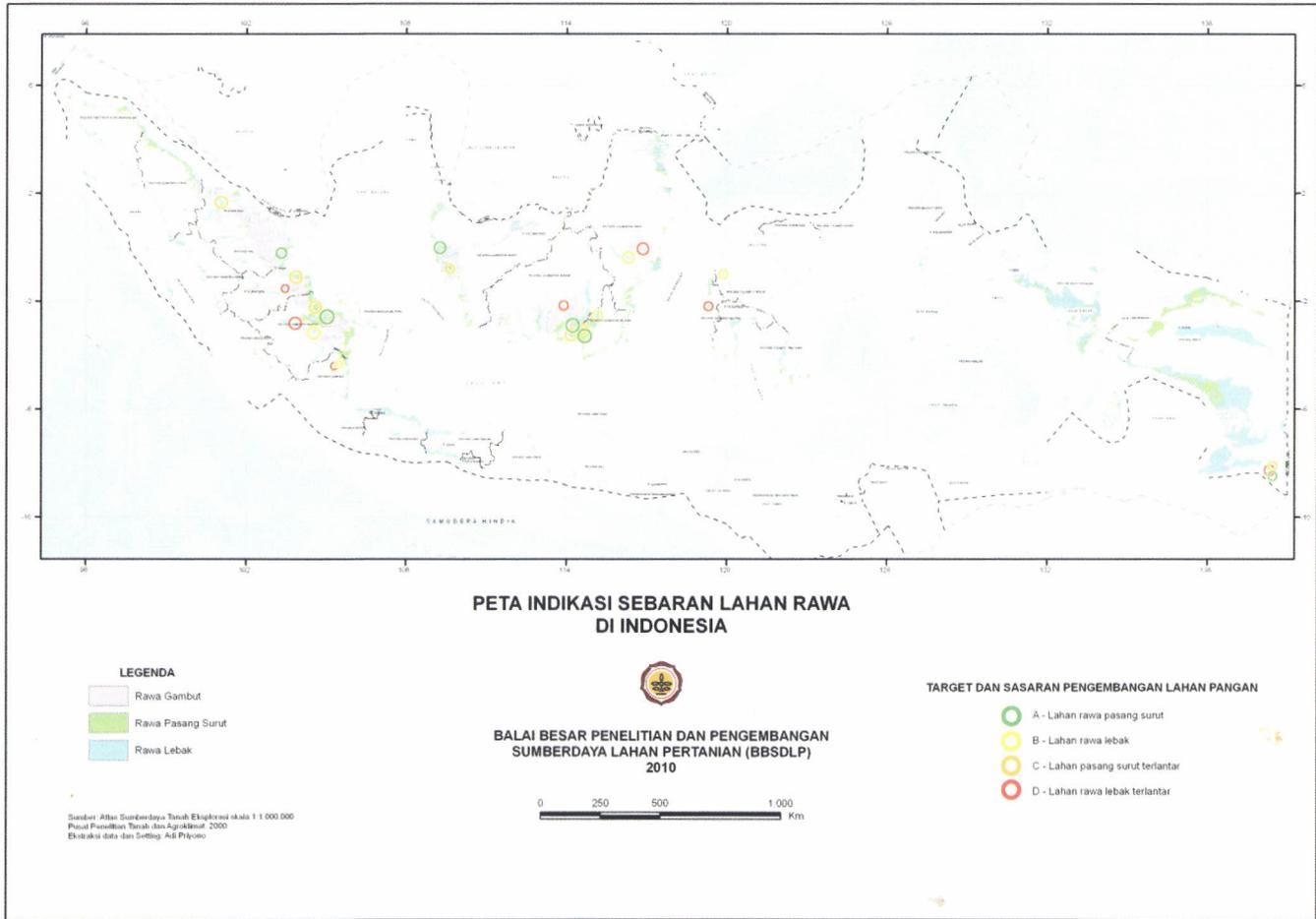
Wilayah	Kategori Lahan	Komoditas Utama	Prasarana dan sarana	Sosial ekonomi dan Kelembagaan	Upaya dan Teknologi
(1). Pasang Surut	Sawah	Padi,	Optimalisasi dan rehabilitasi jaringan tata air dan jalan usaha	Sistim pengembangan kelembagaan permodalan meliputi akses petani ke kredit perbankan, asuransi, pengawalan teknologi dan pemasaran (Lihat Gambar 2 pada Lampiran 5), perubahan sikap dari subsisten menjadi komersial, pengembangan kelembagaan dan dukungan kebijakan pemerintah daerah dan pusat.	Peningkatan IP, Perbaikan pengelolaan lahan dan air, Varietas Unggul, mekanisasi pra dan pasca panen
	Surjan	Padi, palawija, hortikultura	- Optimalisasi dan rehabilitasi jaringan tata air dan jalan usaha, penataan surjan sesuai standar mekanisasi.	Pemilihan komoditas dan saat pertanaman yang kompetitif, sistim pengembangan kelembagaan permodalan perubahan sikap dari subsisten menjadi komersial, pengembangan kelembagaan dan dukungan kebijakan pemerintah daerah dan pusat.	Peningkatan IP, Perbaikan pengelolaan lahan dan air, varietas unggul, mutu hasil panen, mekanisasi pra dan pasca panen
	Tegalan	palawija, hortikultura karet, tanaman obat	Alsintan pra dan pasca panen, instalasi pengolahan hasil panen	Pemilihan komoditas kompetitif, pemasaran, pemberdayaan kelembagaan (Kelompok Tani, UPJA, dsb)	Varietas unggul, teknologi budidaya, teknologi mekanisasi pra dan pasca panen, teknologi penyiapan lahan <i>tanpa</i> bakar.

Tabel Lampiran 4. Target dan Sasaran Pengembangan 2010-2015

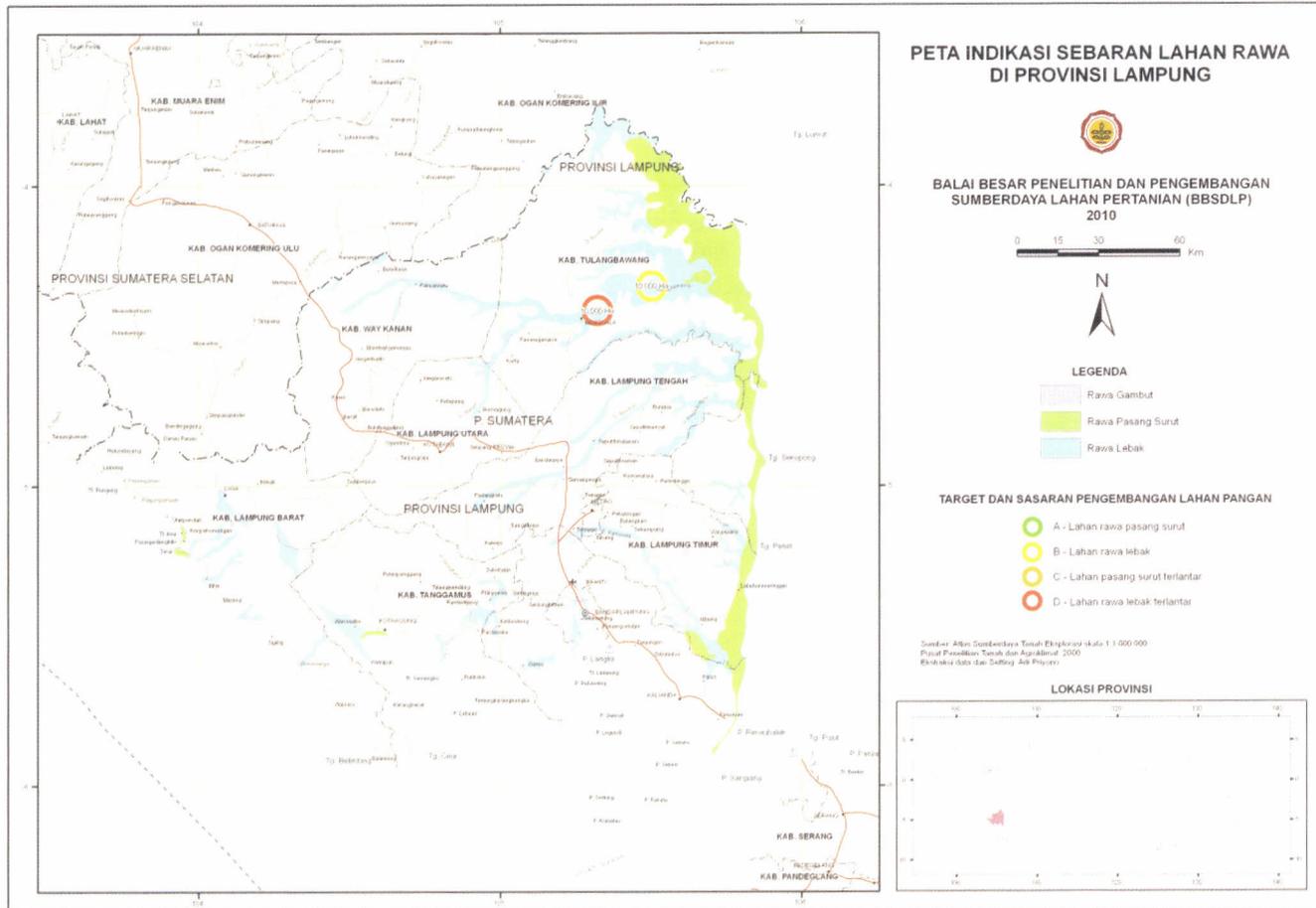
Wilayah	Lokasi Pengembangan	Luas potensi lahan rawa (ha)*	Target Luas (ha)	Target Ptivitas (t GKG/ha)	Target IP	Keterangan
1. Pasang Surut	1 Sumsel	362.749	150.000	5,0-6,0	300	Padi-padi-palawija
	2 Kalsel	149.254	100.000	5,0	300	Padi-padi-palawija
	3 Kalbar	59.755	40.000	5,0	300	Padi-padi-palawija
	4 Kalteng	112.808	100.000	5,0	300	Padi-padi-palawija
	5 Riau	19.789	30.000	5,0-6,0	300	Padi-padi-palawija
	6 Papua	-	20.000	5,0	300	Padi-padi-palawija
2.. lebak	1 Sumsel	95.059	50.000	5,0	200	Padi -padi
	2 Kalsel	55.764	30.000	5,0	200	Padi surung-padi rintak
	3 Kaltim	33.707	40.000	5,0	200	Padi-padi
	4 Sulteng	34.832	20.000	5,0-6,0	200	Padi-padi
	5 Lampung	13.295	10.000	5,0	200	Padi-padi
Sub Total		937.012	590.000			
3.. Pasang surut terlantar	1 Riau	61,079	50.000	4,0	200	Padi-palawija
	2 Sumsel	70.529	40.000	4,0	200	Padi-padi/palwija
	3 Kalsel	31.320	25.000	4,0	180-200	Sawitdupa (padi-padi)
	4 Kalbar	79.545	20.000	4,0	200	Padi-palawija-hortikultura
	5 Kalteng	74.387	50.000	4,0	200	Padi-padi
	6 Jambi	79.093	50.000	4,0	200	Padi-padi
	7 Papua	-	20.000	4,0	200	Padi-padi
4. Lebak terlantar	1 Sumsel	28.359	15.000	4,0	200	Padi-padi
	2 Kaltim	140.459	40.000	4,0	200	Padi-padi
	3 Kalteng	-	25.000	4,0	200	Padi-padi
	4 Sulbar	80.210	20.000	4,0	200	Padi-padi
	5 Jambi	25.614	15.000	4,0	200	Padi-padi
	6 Lampung	9.705	10.000	4,0	200	Padi-padi
	7 Papua	-	30.000	4,0	200	Padi-padi
Sub Total		680.300	410.000			
Total		1.617.312	1.000.000			

Sumber : Diolah dari Soekirman (2000) dalam Adnyana et al (2005). - = data tidak tersedia

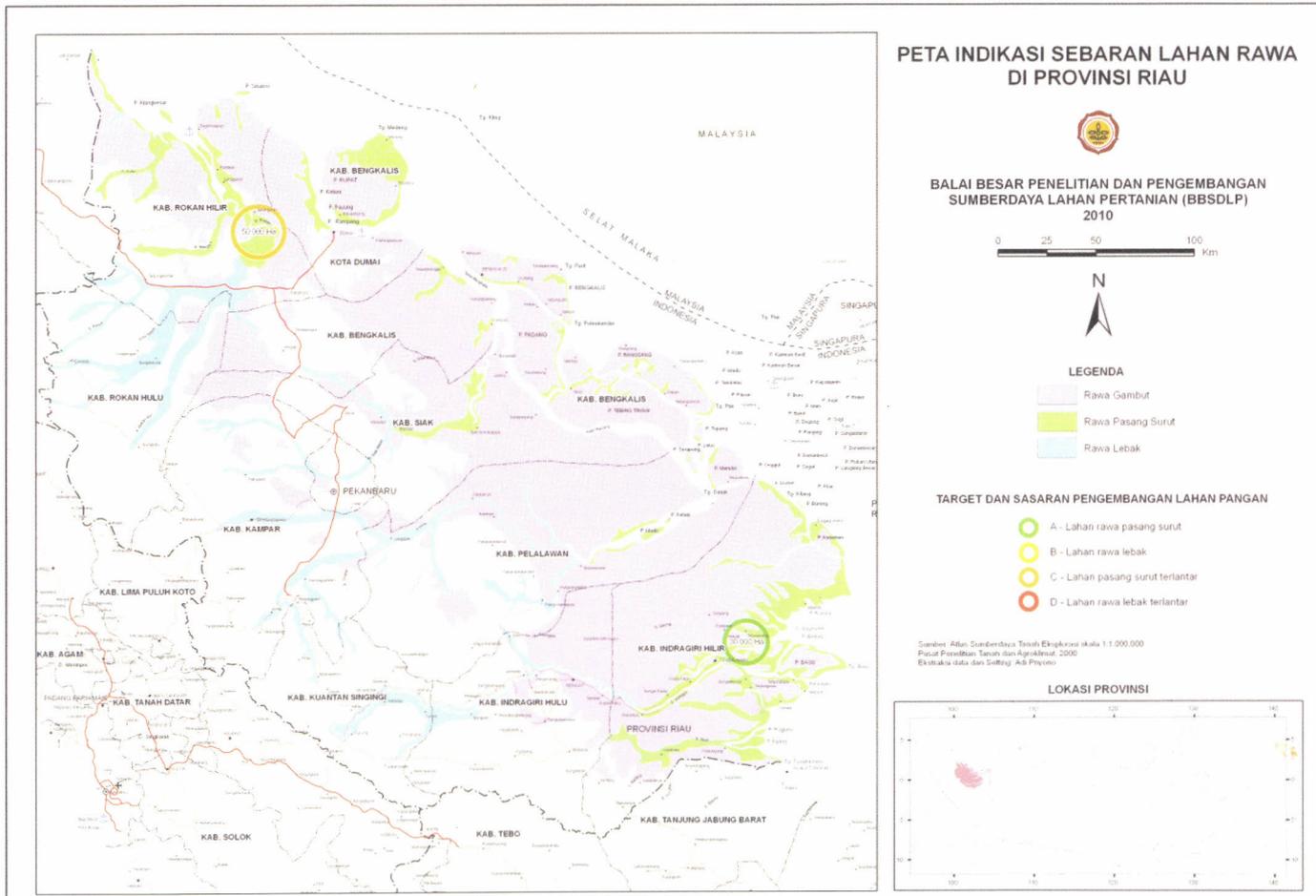
1. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Indonesia.



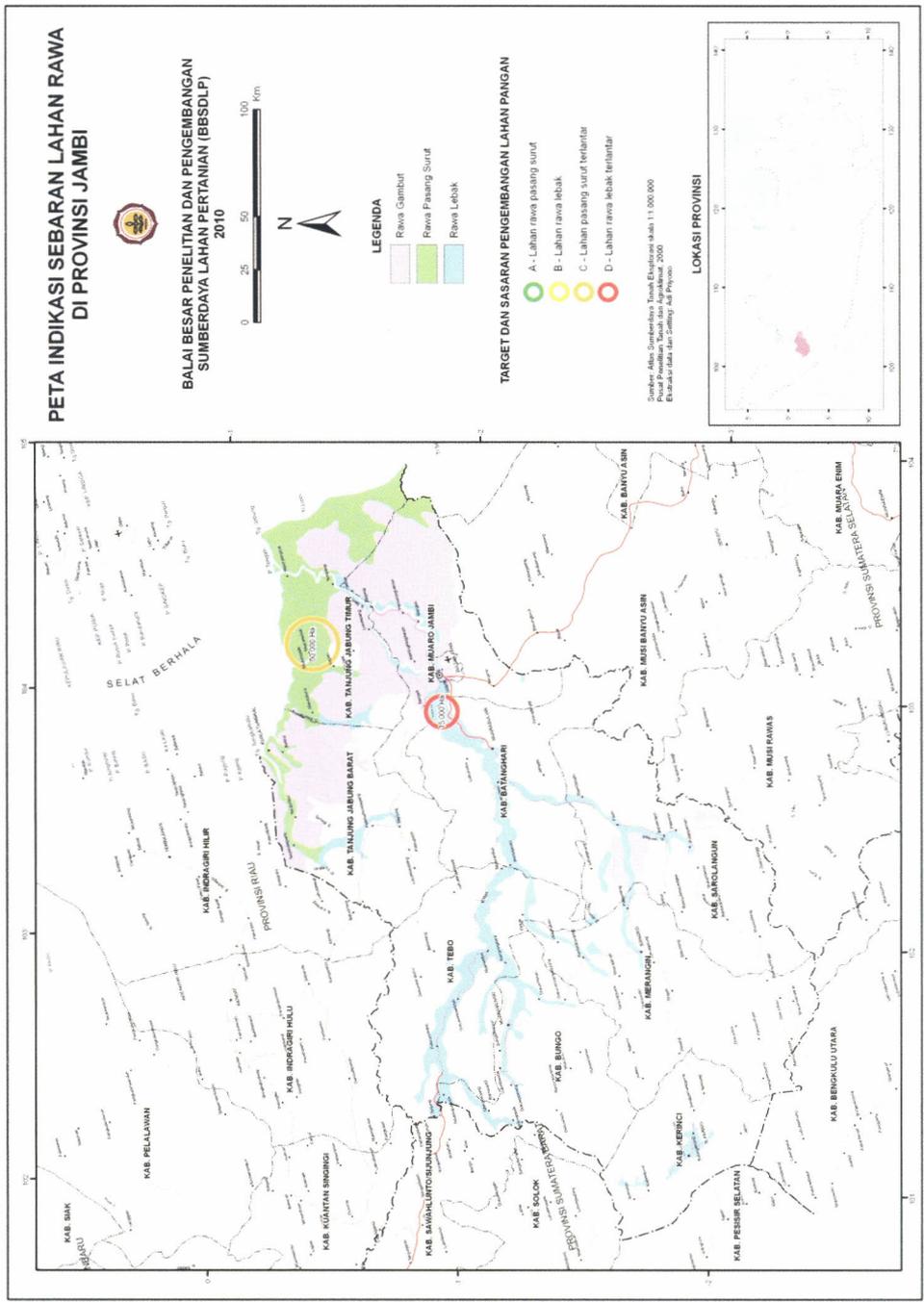
2. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Lampung



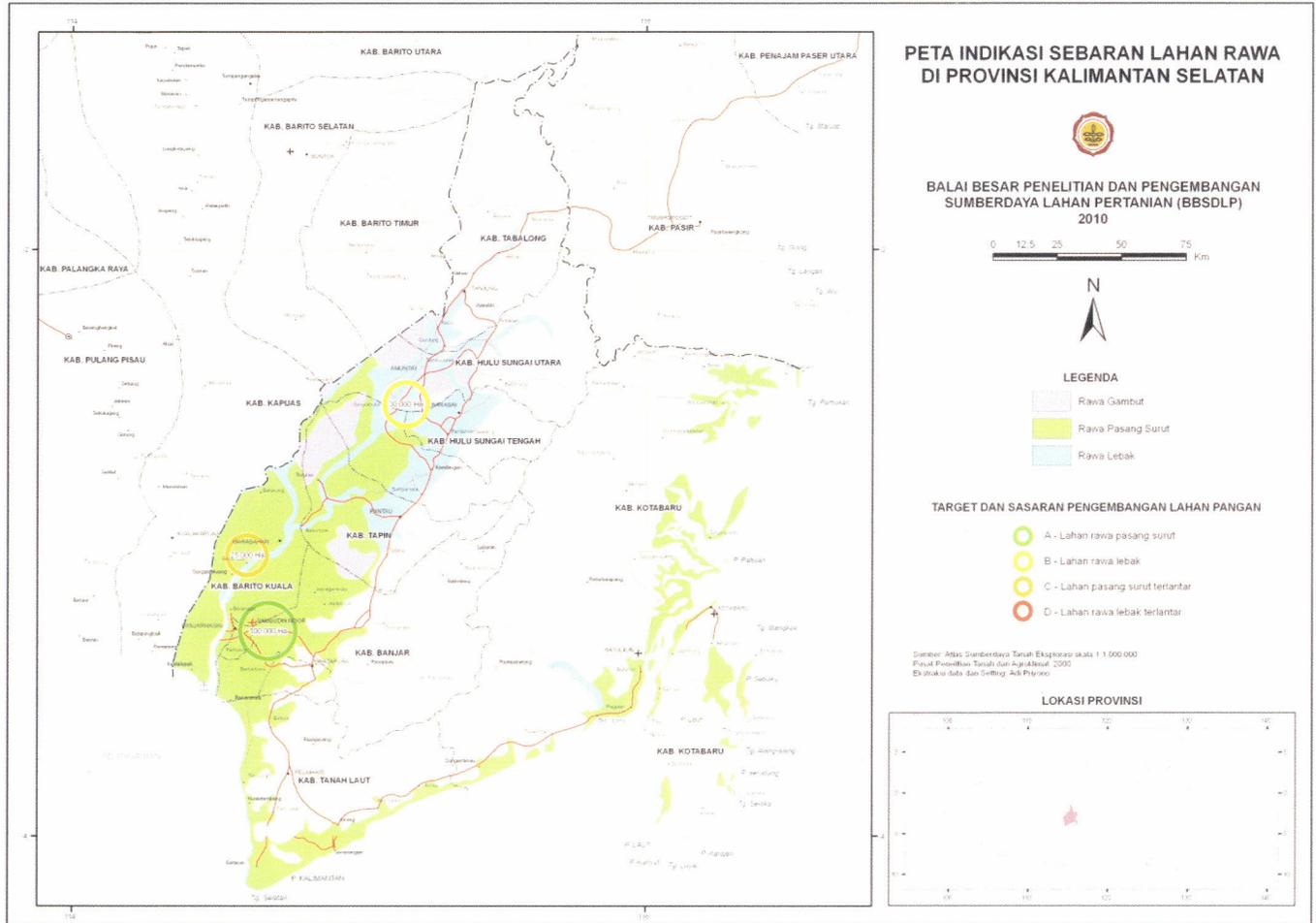
3. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Riau



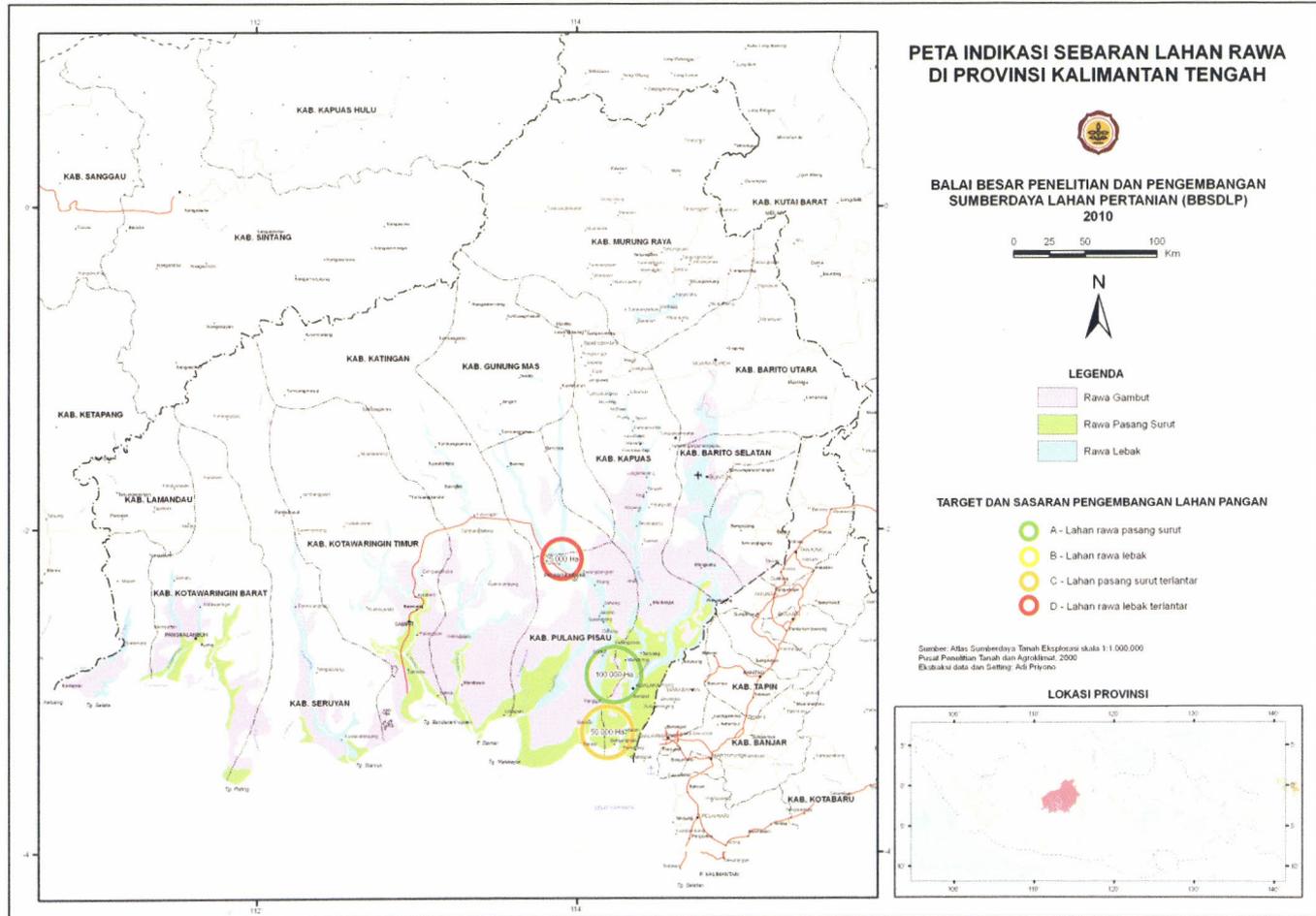
4. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Jambi



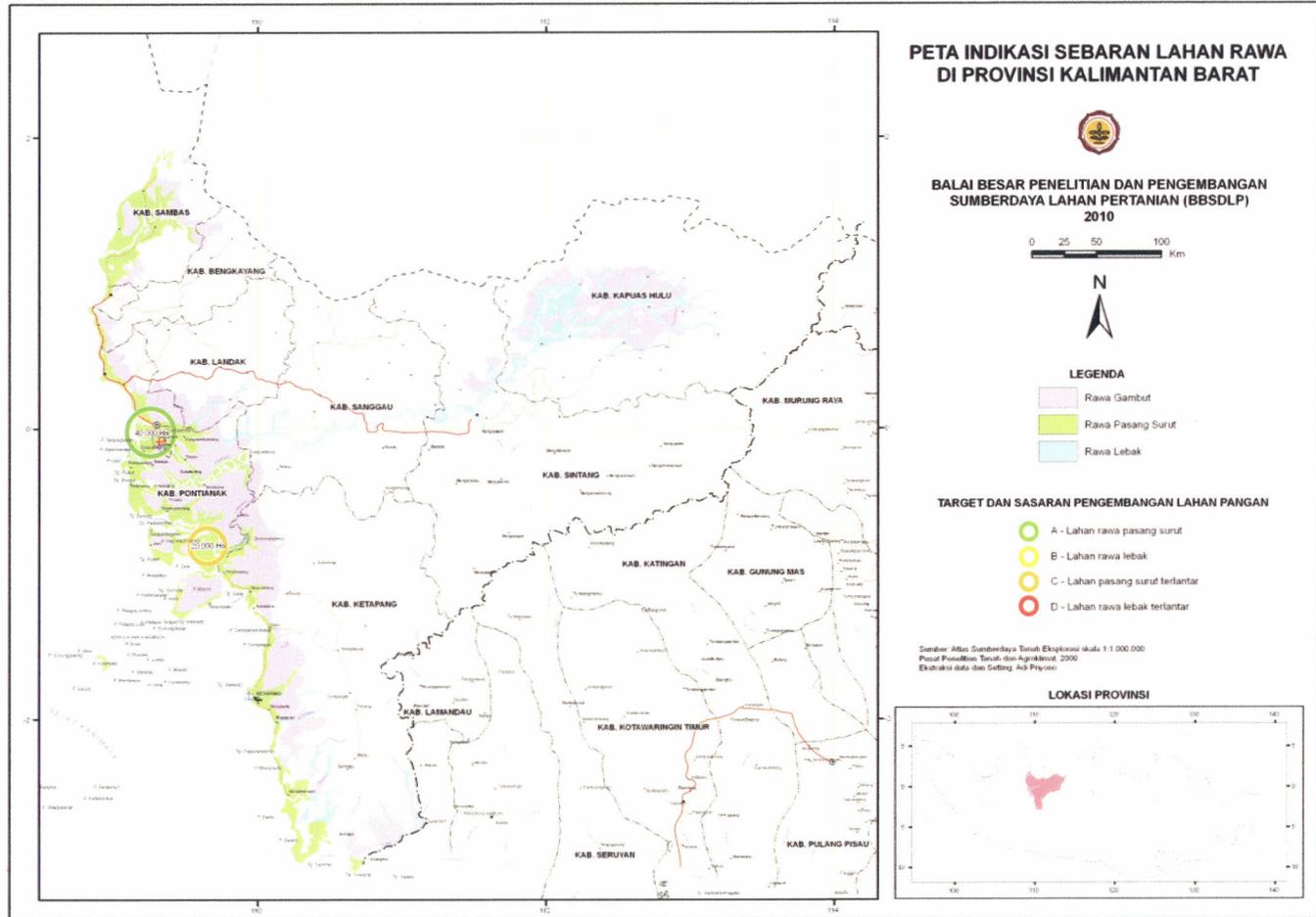
6. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Kalimantan Selatan



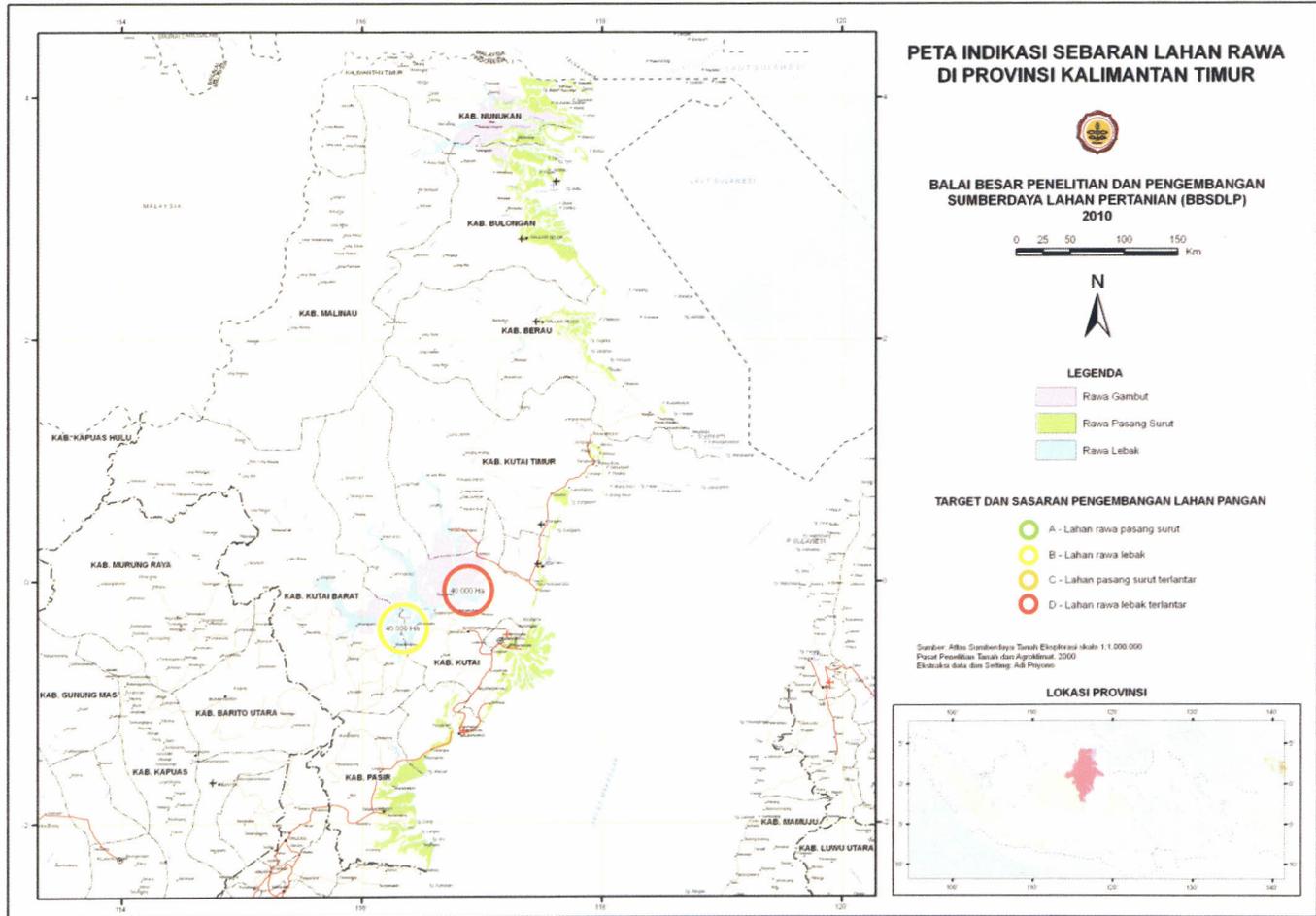
7. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Kalimantan Tengah



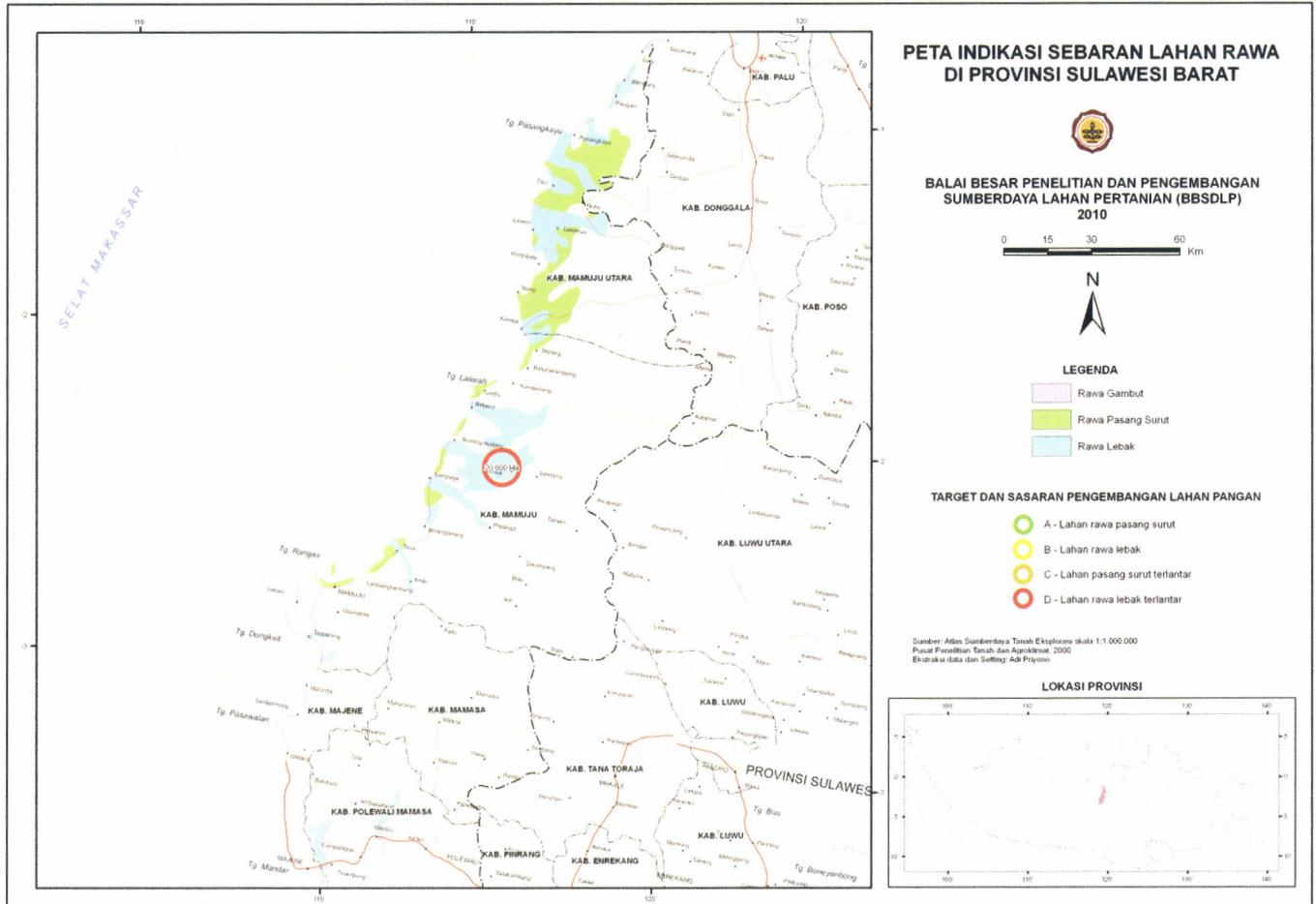
8. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Kalimantan Barat



9. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Kalimantan Timur



10. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Sulawesi Barat



11. Peta indikasi sebaran lahan rawa di Propinsi Sulawesi Tengah

