



Pemerintah Kalimantan Tengah



Pemerintah Indonesia



Pemerintah Belanda

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-Proyek Pengembangan Lahan Gambut di Kalimantan Tengah



LAPORAN SINTESIS UTAMA

OKTOBER 2008

Rencana Induk untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG di Kalimantan Tengah

Kerjasama Antara
Pemerintah Indonesia, Pemerintah Kalimantan Tengah
dan Pemerintah Belanda

LAPORAN SINTESIS UTAMA

RANCANGAN FINAL

Oktober 2008

(Diterjemahkan dari versi bahasa Inggris)

Pengantar

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi dari kawasan Eks Proyek Lahan Gambut (Eks-PLG) telah diselesaikan sesuai dengan permintaan Gubernur Kalimantan Tengah atas bantuan dari Pemerintah Negeri Belanda.

Sesuai permintaan Bappenas, tim Rencana Induk menggunakan Inpres No 2/2007 sebagai referensi utama sekaligus diminta untuk mempertimbangkan beberapa cara di mana Inpres 2/2007 bisa diperbaiki berdasarkan pengetahuan baru yang didapatkan selama proyek Rencana Induk ini dan, terutama, demi "menghindari kesalahan seperti yang terjadi di masa lalu." Karenanya, tim Rencana Induk telah mempertimbangkan beberapa cara terbaik untuk mencapai tujuan keseluruhan dari Inpres 2/2007 seperti yang dinyatakan oleh Presiden Republik Indonesia ketika Inpres 2/2007 tersebut diumumkan (lihat kotak).

"Tujuan dan sasaran yang kita tetapkan, adalah kita ingin melakukan rehabilitasi, dan konservasi sebagian besar wilayah lahan gambut itu, kembali seperti kondisi semula. Dengan demikian dapat kita cegah kerusakan lingkungan yang terjadi dan dapat kita kembalikan pada ekosistem yang semestinya. Sasaran yang kedua yaitu sebagian dari wilayah itu dapat dibudidayakan dan didayagunakan untuk membangun pertanian lokal - sekali lagi, tetap dalam pelestarian lingkungan dan memperhatikan ekosistem yang ada. Kalimantan Tengah adalah salah satu provinsi yang rawan terhadap kebakaran hutan. Dari tahun ke tahun selalu menyumbang datangnya asap di negeri kita ini. Kita harapkan hal itu susut secara signifikan. Demikian juga banjir, kita harapkan bisa berkurang. Penduduk miskin, oleh karena ada lapangan kerja baru, ada sawah, diharapkan juga berkurang. Dan yang penting CO₂, kandungan karbon-dioksida bisa susut di wilayah Kalimantan Tengah, sehingga atmosfer kita makin selamat dari global warming maupun climate change."

Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono, 16 Februari 2007 ketika mengumumkan Inpres 2/2007.

Tim Rencana Induk, memanfaatkan kepakaran internasional dan nasional termasuk dari Universitas Palangka Raya, telah bekerja antara bulan Oktober 2007 dan Oktober 2008 untuk mengumpulkan data yang sudah ada maupun data baru tentang kawasan tersebut, menyelesaikan berbagai analisa dan bekerja sama dengan pemerintah dan pemangku kepentingan utama. Sejumlah organisasi memberi kontribusi signifikan bagi formulasi Rencana Induk ini termasuk Central Kalimantan Peatlands Project yang dikoordinasikan oleh Wetlands International, dan CIMTROP-UNPAR, yang melakukan berbagai survei dan memberikan masu kan penting bagi Rencana Induk ini. CARE Indonesia memegang peran kunci dalam hal penyediaan konsultasi kepada masyarakat yang diadakan di 19 kecamatan tentang rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG yang memberikan informasi penting bagi berbagai prioritas masyarakat. Bappenas, tiga kelompok kerja Inpres 2/2007, Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah dan Pemerintah Kabupaten Pulang Pisau, Kapuas, Barito Selatan dan Palangka Raya telah memberi bantuan besar melalui pembagian informasi, pemahaman, dan pengalaman tentang kawasan tersebut.

Antara Juli dan Oktober 2008, rancangan Rencana Induk ini diajukan kepada tiga Kelompok Kerja Inpres 2/2007 (Konservasi, Budidaya, dan Pemberdayaan Masyarakat), Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah dan para pemangku kepentingan lain di kabupaten, dan pemerintah kabupaten Pulang Pisau, Kapuas, Barito Selatan dan Palangka Raya. Berdasarkan umpan balik dari berbagai pertemuan dan tinjauan sejumlah pakar, Rencana Induk ini direvisi untuk menghasilkan versi rancangan final.

Laporan Sintesa Utama Rancangan Induk ini mengintegrasikan pekerjaan yang telah dirampungkan oleh tim ini ke dalam dokumen Rencana Induk Tunggal yang memberikan dasar teknis bagi rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG. Sebagai tambahan, serangkaian Laporan Teknik Rencana Induk yang telah diselesaikan mendukung Laporan Sintesa Utama dan menyajikan berbagai analisa teknik dan kesimpulan dari Rencana Induk dengan lebih detail.

Tim Rencana Induk ini berterima kasih kepada semua pihak yang telah menyediakan waktu dan pengetahuan selama proses perencanaan dan berharap Rencana Induk ini bisa menjadi panduan bermanfaat bagi rehabilitasi dan revitalisasi dari kawasan yang luas ini dan bagi kemakmuran masyarakat yang hidup di sana. Tim Rencana Induk bertanggung jawab penuh atas semua kekurangan dari Rencana Induk ini.

Tim Rencana Induk
31 Oktober 2008
Palangka Raya

Daftar Isi

Rangkuman Eksekutif	1
1 Pendahuluan	5
2 Kondisi Saat Ini di Kawasan Eks-PLG	8
2.1 Sejarah Singkat mengenai Kawasan	8
2.2 Kondisi Biofisika	9
2.3 Kondisi Sosio-ekonomi, Pertanian dan Mata Pencaharian.....	14
2.4 Kelembagaan, Perencanaan dan Perizinan	18
3 Tantangan, Peluang dan Skenario	21
3.1 Rehabilitasi dan Revitalisasi: Tantangan dan Potensi.....	21
3.2 Skenario Masa Depan	33
4 Strategi Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG	37
4.1 Tujuan dan Strategi untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi.....	37
4.2 Prinsip Utama Untuk Diterapkan.....	39
4.3 Zonasi Kawasan Eks-PLG	39
4.4 Program Utama	45
4.5 Analisis Keuangan dan Perekonomian	58
4.6 Revisi Inpres 2/2007	63
5 Rangkuman Intervensi dan Tindakan	66

Daftar Annex

- Annex 1: Instruksi Presiden No 2/2007
- Annex 2: Pendekatan terhadap Proyek Rencana Induk
- Annex 3: Peta lahan gambut untuk Kawasan Eks-PLG
- Annex 4: Hidrologi Kawasan Eks-PLG
- Annex 5: Database Hidrologi, Model Hidrologi dan Topografi
- Annex 6: Analisis Tutupan Tanah dalam Kawasan Eks-PLG
- Annex 7: Sejarah Kebakaran di Kawasan Eks-PLG
- Annex 8: Kondisi Ekonomi dan Sosio-Ekonomi Daerah
- Annex 9: Jasa dan Prasarana Pedalaman
- Annex 10: Pengelolaan Tanah dan Air
- Annex 11: Sistem Pertanian Rakyat dan Mata Pencaharian
- Annex 12: Perkebunan dan Izin di Kawasan Eks-PLG
- Annex 13: Tantangan untuk Revitalisasi Pertanian
- Annex 14: Tantangan untuk Pengelolaan Tanah dan Air
- Annex 15: Tantangan untuk Perikanan
- Annex 16: Tantangan untuk Perkembangan Sosio-ekonomi dan Mata Pencaharian
- Annex 17: Perkembangan Skenario
- Annex 18: Desa di Kawasan Eks-PLG
- Annex 19: Zona Pengelolaan
- Annex 20: Unit Manajemen Kawasan Eks-PLG yang diusulkan
- Annex 21: Pencegahan dan Penanggulangan kebakaran di Kawasan Eks-PLG
- Annex 22: Perencanaan Ruang di Kawasan Eks-PLG
- Annex 23: Kemitraan, Sekretariat dan Fasilitas Teknis
- Annex 24: Sistem Pemantauan Jangka Panjang
- Annex 25: Peningkatan Kapasitas
- Annex 26: Estimasi Kebutuhan Pembiayaan
- Annex 27: Perdagangan karbon
- Annex 28: Rapat Konsultasi

Daftar Tabel

Tabel 1:	Kawasan, Populasi dan Administrasi dalam Kawasan Eks-PLG
Tabel 2:	Perbandingan Ringkasan Tiga Skenario
Tabel 3:	Strategi Utama dan Jenis Intervensi
Tabel 4:	Unit Manajemen di Kawasan Eks-PLG dan Intervensi Utama
Tabel 5:	Matrix Intervensi Reboisasi
Tabel 6:	Produktivitas Pertanian di Kawasan Eks-PLG, 2000 dan 2006
Tabel 7:	Pembiayaan yang Indikatif untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG
Tabel 8:	Perkiraan Pengeluaran Anggaran Negara Tahunan di Kws Eks-PLG
Tabel 9:	Rekomendasi untuk Revisi Kegiatan Spesifik yang terdaftar dalam Annex I Inpres 2/2007
Tabel 10:	Ringkasan Masalah dan Intervensi Strategis untuk Eks-PLG oleh Zona Pengelolaan Rencana Induk
Tabel 11:	Ringkasan Program dan Intervensi Utama

Tabel dalam Annex

Tabel A1.1:	Alokasi Lahan di Kawasan Eks-PLG dalam Inpres 2/2007
Tabel A2.1:	Tema Perencanaan dan Tugas Utama Tim Rencana Induk
Tabel A6.1:	Luas Penggunaan Lahan & Tutupan Lahan (LULC) Utama
Tabel A8.1:	Struktur Ekonomi Kawasan Eks-PLG Kawasan, 2001 dan 2006
Tabel A8.2:	Struktur pasar tenaga kerja Kawasan Eks-PLG, 2001 dan 2006
Tabel A8.3:	Perubahan populasi (1993-2005) dan Kemiskinan (2005)
Tabel A9.1:	Jumlah fasilitas dan penyedia jasa kesehatan di Kawasan Eks-PLG
Tabel A9.2:	Jumlah sekolah di Kawasan Eks-PLG
Tabel A11.1:	Sistem Usaha Pertanian Rakyat di Kawasan Eks-PLG
Tabel A11.2:	Distribusi Padi Sawah dan Padi Gage di Kawasan Eks-PLG
Tabel A11.3:	Distribusi Karet di Kawasan Eks-PLG
Tabel A11.4:	Sub-sektor Utama dan Mata Pencaharian setempat di Kawasan Eks-PLG
Tabel A11.5:	Petugas Penyuluhan di Kawasan Eks-PLG, 2005
Tabel A12.1:	Tumpang tindih antara Izin dan Rencana Tata Ruang Provinsi
Tabel A12.2:	Tumpang tindih antara Izin dan Ketebalan Gambut
Tabel A12.3:	Tumpang tindih antara Izin dan Inpres 2/2007
Tabel A12.4:	Izin Perkebunan and Ketebalan Lahan Gambut di Kws Eks-PLG
Tabel A17.1:	Estimasi Barang & Jasa Ekosistem dari Eks-PLG
Tabel A18.1:	Target Populasi yang diusulkan untuk Inpres 2/2007
Tabel A18.2:	Target Desa yang diusulkan untuk Inpres 2/2007
Tabel A19.1:	Alasan diselenggarakannya Zona Pengelolaan
Tabel A25.1:	Strategi untuk Perkembangan Organisasi
Tabel A26:	Perkiraan pembiayaan yang diperlukan untuk rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG

Daftar Gambar

- Gambar 1: Peta Situasi Kawasan Eks-PLG
- Gambar 2: Peta Distribusi dan Ketebalan Gambut di kawasan Eks-PLG
- Gambar 3: Model Elevasi Digital (DEM) dan topografi pada seluruh bentang dan di antara saluran
- Gambar 4: Perubahan Tutupan Lahan di Kawasan Eks-PLG
- Gambar 5: Penggunaan Lahan dan Tutupan Lahan
- Gambar 6: Distribusi Titik Api antara 1997 dan 2007 di Kawasan Eks-PLG
- Gambar 7: Sistem Usaha Pertanian Rakyat dan Jenis Penggunaan Lahan Utama di Kawasan Eks-PLG
- Gambar 8: Tumpang tindih izin perkebunan dan rencana transmigrasi pada distribusi dan ketebalan lahan gambut di kawasan Eks-PLG
- Gambar 9: Hasil Skenario untuk Penurunan tanah lahan gambut dan Risiko Banjir
- Gambar 10: Zona Pengelolaan yang diusulkan pada Kawasan Eks-PLG
- Gambar 11: Unit Pengelolaan yang diusulkan pada Kawasan Eks-PLG
- Gambar 12: Peta Lokasi Potensial Penanggulangan Saluran Lahan Gambut

Gambar pada Annex

- Gambar A1.1: Zonasi Tata Ruang yang diusulkan dalam Inpres 2/2007
- Gambar A4.1: Peta banjir dalam Kawasan Eks-PLG
- Gambar A4.2: Serangkaian kedalaman air tanah yang dijadikan model untuk dua puluh lima tahun
- Gambar A4.3: Curah hujan di Kawasan Eks-PLG
- Gambar A7.1: Kebakaran di Kawasan Eks-PLG – kawasan terbakar di blok C dan hubungannya dengan jarak ke saluran
- Gambar A8.1: Distribusi populasi di desa-desa kawasan tersebut.
- Gambar A10.1: Zona Pengelolaan Tanah dan Air di Kawasan Eks-PLG
- Gambar A19.1: Pohon Keputusan dan Diagram Skema zonasi Makro di Kawasan Eks- PLG
- Gambar A22.1: Rencana Tata Ruang Provinsi 2003 dan revisi draf Rencana Tata Ruang Provinsi 2007 untuk Kawasan Eks-PLG
- Gambar A22.2: Peta Zona Pengelolaan di Kawasan Eks-PLG menunjukkan potensial tanah adat yang ditandai lingkaran dalam radius 5 km di sekeliling tiap desa.

Daftar Akronim

ADB	Asian Development Bank / Bank Pembangunan Asia
AMDAL/ANDAL	Analisa Mengenai Dampak Lingkungan / Environmental Impact Assessments
Anjir	Saluran yang menghubungkan dua sungai / Canal linking two rivers
APBD	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah / Regional state budget
APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara / National state budget
BAPPEDA	Badan Pembangunan Daerah / Regional Development Planning Board
BAPPENAS	Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional / National Development Planning Agency
BKSDA	Balai Konservasi Sumber Daya Alam / Natural Resources Conservation Center
BNPB	Badan Nasional Penanggulangan Bencana / National Disaster Management Agency
BOS	Yayasan “Borneo Orangutan Survival”
BPBD	Badan Penanggulangan Bencana Daerah / Regional Disaster Management Agency
BPDAS	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai / Integrated River Basin Management
BRI	Bank Rakyat Indonesia
BUMN	Badan Usaha Milik Negara / National state-owned enterprise
Camat	Administrative head of a sub-district
CDM	Clean Development Mechanism / Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB)
CER	Pengurangan Emisi Tersertifikasi (proyek MPB) / Certified Emission Reduction (MPB projects)
CIMTROP	Centre for International Co-operation in Management of Tropical Peatland (University of Palangka Raya) / Pusat Kerjasama Internasional dalam Manajemen Hutan Gambut (Universitas Palangka Raya)
CKPP	Central Kalimantan Peatland Project
COP	Conference of the Parties / Konferensi Para Pihak
CPO	Crude Palm Oil / Minyak Kelapa Sawit
DEM	Digital Elevation Model / Model Elevasi Digital
Dephut	Departemen Kehutanan / Department of Forestry
Deptan	Departemen Pertanian / Department of Agriculture
EIA	Environmental Impact Assessment / Analisa Mengenai Dampak Lingkungan
EMRP	Ex Mega Rice Project / Eks-Proyek Lahan Gambut (Eks-PLG)
FMU	Forest Management Unit / Unit Pengelolaan Hutan
Gerhan	Gerakan Rehabilitasi Hutan Nasional / National Forest Rehabilitation Movement / Program
GOI	Government of Indonesia / Pemerintah Indonesia
Handil	Saluran kecil tradisional yang digali tegak lurus terhadap sungai / Small traditional canals dug perpendicular to rivers
HTI	Hutan Tanaman Industri / Industrial Forest Plantation
IDR	Rupiah Indonesia / Indonesian rupiah
IFAD	International Fund for Agricultural Development / Dana Internasional untuk Pengembangan Pertanian
Inpres	Instruksi Presiden / Presidential Instruction
IPB	Institut Pertanian Bogor / Bogor Institute of Agriculture
KFCP	Australia-Indonesia Kalimantan Forest & Climate Partnership / Kemitraan Australia-Indonesia mengenai Hutan & Iklim Kalimantan
KFF	Kawasan Flora & Fauna / Flora & Fauna Conservation Kawasan

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

KPH	Kesatuan Pengelolaan Hutan (<i>Ing.FMU</i>)
LH	Kementerian Negara Lingkungan Hidup / State Ministry of Environment
LULC	Land Use & Land Cover / Penggunaan Tanah & Tutupan Tanah
MRP	Mega Rice Project / Proyek Lahan Gambut = PLG
Musrenbang	Musyawarah Perencanaan Pembangunan / Annual development planning process
NGO	Non-Governmental Organization / Lembaga Swadaya Masyarakat
NTPF	Non-timber Forest Product / Produk Hutan Non-kayu
PAS	Potential Acid Sulphate (a type of soil in [near-] coastal areas) /Jenis tanah di sekitar pesisir yang berpotensi mengandung Asam Sulfat
Pemda	Pemerintah daerah (provinsi/kabupaten) / Regional government (provincial / district)
PLG	Proyek Lahan Gambut (<i>Ing MRP</i>)
PM2L	Program Mamangun Mahaga Lewu / Central Kalimantan's community development program
PNPM	Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat / National Community Development Program
PSF	Peat Swamp Forest / Hutan Rawa Gambut)
PU	Departemen Pekerjaan Umum / Department of Public Work
Rakorbang	Rapat koordinasi pembangunan (per triwulan) / Quarterly development coordination meetings
REDD	Reduced Emissions from Deforestation and Degradation / Berkurangnya Emisi akibat Penggundulan dan Pengrusakan Hutan (BEPPH)
RESTORPEAT	Restoration of tropical peatland to promote sustainable use of renewable natural resources / Restorasi lahan gambut tropis untuk mempromosikan penggunaan yang berkelanjutan terhadap sumber daya alam yang dapat diperbaharui
RTRWP	Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi / Provincial spatial plan
SME	Small and medium sized enterprise / Usaha Kecil dan Menengah (UKM)
SPI	Saluran Primer Induk / Main Primary Canal
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission - high-resolution digital topographic database of the earth from NASA / Pangkalan data bumi dari NASA berbentuk gambar topografi digital resolusi tinggi
STRAPEAT	Strategies for implementing sustainable management of peatlands in Borneo / Strategi penerapan pengelolaan kawasan gambut Kalimantan yang berkelanjutan
Tambak	Kolam budidaya ikan dalam air payau / Brackish water aquaculture ponds
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change / Konvensi Kerangka Kerja PBB mengenai Perubahan Iklim
UNPAR	Universitas Palangkaraya / University of Palangka Raya
UPT	(1) Unit Pelaksanaan Teknis / deconcentrated technical unit of government; (2) Unit Pemukiman Transmigrasi / Transmigration Settlement Unit
USD	Dolar Amerika (US dollars)
UU	Undang-undang / Law(s)
VER	Verified Emissions Reduction (for voluntary market) / Pengurangan Emisi Terverifikasi (untuk pasar sukarela)
WWF	World Wide Fund for Nature

Rangkuman Eksekutif

1. Rencana Induk untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG memaparkan sebuah kerangka kerja strategis dan panduan untuk melaksanakan Instruksi Presiden 2/2007 tentang Percepatan Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG.

Kedadaan Saat Ini

2. Kawasan tersebut adalah suatu delta sungai seluas 1.4 juta hektar yang didominasi oleh lahan gambut seluas lebih dari 900,000 ha lahan gambut dengan kurang lebih 450,000 ha dengan ketebalan lebih dari 3m. Penilaian hidrologi mengindikasikan bahwa fungsi hidrologi lahan gambut telah berubah secara permanen dan banjir merupakan suatu problem yang serius, terutama di bagian timur kawasan sepanjang Sungai Barito. Tutupan lahan saat ini diperkirakan terdiri dari campuran antara hutan yang sehat dan hutan yang rusak (37%), hutan yang rusak parah dan hutan yang didominasi tanaman pepohonan (14%), semak belukar (22%), tanah rumput, pakis dan tanah yang baru terbakar (15%) dan tanah pertanian (12%). Hutan rawa gambut dengan nilai keanekaragaman hayati yang tinggi ditemukan di kawasan yang lebih terpencil, terutama di bagian utara, deretan pohon bakau yang sehat berada di sebagian zona pantai. Lahan gambut yang tebalnya (>3m) dilindungi berdasarkan Keputusan Presiden 32/1990 dan lebih dari 400,000ha kawasan lahan gambut dengan tebal >1m sekarang ini telah rusak dan tanpa tutupan hutan. Kawasan ini tetap merupakan sumber yang penting dari emisi gas rumah kaca.
3. Kemiskinan secara relatif tinggi dan kondisi biofisika tetap menantang bagi pertanian. Sepuluh tahun terakhir telah terlihat dampak negatif dari pembersihan hutan dan pembangunan sistem saluran Proyek Lahan Gambut yang telah mengakibatkan banyak masyarakat yang ada saat ini menjadi berkurang kesempatannya untuk mendapatkan mata pencaharian dan lahan cenderung mengalami kebakaran yang tidak terkendalikan. Ekonomi daerah didominasi oleh pertanian dan tingkat kemiskinan secara relatif tinggi dibandingkan dengan rata-rata provinsi, terutama di kawasan transmigrasi PLG. Prasarana pedesaan di daerah pedalaman tidak dikembangkan secara baik dan walaupun sebagian besar desa memiliki akses terhadap pendidikan dasar dan fasilitas kesehatan, perbaikan dalam pengadaan jasa, transportasi, air bersih dan sanitasi diperlukan. Kapasitas fiskal pemerintah kabupaten telah meningkat dalam tahun-tahun terakhir ini, tetapi Inpres 2/2007 sangat berpotensi untuk membuat perbaikan yang sangat diperlukan, terutama dalam meningkatkan prasarana daerah pedalaman, layanan dasar dan pertanian, pengelolaan tanah dan air, serta menguatkan institusi pedesaan. Diusulkan Inpres 2/2007 menargetkan 227 desa dan 450,000 orang yang tinggal di dalam dan sekitar kawasan Eks-PLG.
4. Suatu analisis mengenai mata pencaharian setempat menunjukkan pentingnya baik pendapatan usaha tani pada tanah garapan (*on-farm income*) dan pendapatan dari buruh tani atau jasa pertanian lainnya (*off-farm income*). Ditemukan adanya sistem pertanian rakyat yang beragam (berbasis padi, berbasis tanaman keras dan berbasis ternak) yang berbeda-beda meliputi seluruh kawasan sesuai dengan lokasi dan kelompok sosial. Kondisi biofisika memberikan keterbatasan pada pertanian, tetapi meningkatkan prasarana, pengelolaan tanah dan air, dan layanan pemberian dukungan dapat membantu para petani meningkatkan produktivitas pertanian dan mengakses pasar. Di seluruh kawasan tersebut, perikanan dan kehutanan dalam skala yang lebih kecil, memberikan kontribusi yang penting untuk mata pencaharian setempat. Kesempatan baru dalam sektor perkebunan mulai timbul, terutama dengan minyak kelapa sawit ; namun, terdapat konflik antara lokasi tanah dan rencana tata ruang yang diusulkan dalam Inpres dan distribusi lahan gambut yang membutuhkan keputusan yang cepat.

Tantangan dan Skenario Masa Depan

5. Rencana Induk mengidentifikasi tujuh tantangan kunci untuk rehabilitasi dan revitalisasi kawasan tersebut: (1) kebakaran hutan; (2) pengelolaan dan rehabilitasi lahan gambut; (3) pengelolaan kawasan konservasi dan lingkungan; (4) revitalisasi pertanian; (5) pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sosio-ekonomi; (6) kapasitas kelembagaan dan organisasi; dan (7) perubahan iklim. Rehabilitasi dan reboisasi dapat dicapai mengingat bahwa: (a) ancaman penebangan liar, kebakaran dan drainase yang tidak tepat serta alokasi lahan untuk perkebunan ditangani dan (b) suatu pendekatan yang adaptif dan terintegrasi dikembangkan dengan partisipasi masyarakat dan dikaitkan dengan mata pencaharian rakyat. Perbaikan yang signifikan dari prasarana pengelolaan lahan dan air diperlukan (termasuk mendesain ulang skema tata air yang ada sekarang) dengan strategi untuk pembangunan pertanian yang memfokuskan kepada peningkatan produktivitas di kawasan pertanian yang ada saat ini dan dukungan untuk petani agar mereka bisa membuat keputusan berdasarkan informasi mengenai strategi pertanian mereka sendiri seperti spesialisasi terhadap hasil bumi yang spesifik untuk diperdagangkan. Hasil bumi tanaman keras dan pengembangan perikanan. Berkurangnya kemiskinan di kawasan tersebut memerlukan fokus pada isolasi sosial ekonomi dan institusional untuk memberdayakan masyarakat dan menguatkan institusi desa.
6. Tiga skenario masa depan dianalisa berdasarkan pada (a) skenario tidak ada perudahan atau bisnis seperti biasa ("*business as usual*") (b) skenario "perkebunan" dan (c) skenario "rehabilitasi dan revitalisasi". Kesimpulannya adalah bahwa hanya melalui usaha yang signifikan untuk merehabilitasi dan merevitalisasi kawasan tersebut pembangunan yang seimbang dapat terjadi yang mengarah kepada pertumbuhan ekonomi daerah, pengentasan kemiskinan serta dampak yang positif terhadap lingkungan. Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan yang efektif dapat mengarah pada pengurangan emisi gas rumah kaca secara signifikan.
7. Terdapat suatu konsensus umum bahwa kawasan PLG dapat direhabilitasi dan dikembangkan sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat, mendatangkan penghasilan untuk Kalimantan Tengah dan melestarikan kawasan lahan gambut utama. Hal ini memerlukan tidak hanya pengetahuan mendetil tentang kondisi biofisika kawasan tersebut dan pemberian prioritas pada pelestarian kawasan yang sangat peka (seperti kubah lahan gambut), tetapi juga komitmen yang kuat dari Pemerintah Indonesia di semua tingkatan. Kesempatan untuk mendapatkan penghasilan dari persediaan karbon terrestrial timbul pada saat dunia menjadi semakin prihatin dengan perubahan iklim global dan bekerja menuju mekanisme baru untuk mengurangi emisi karbon. Pemerintah dapat mempergunakan kesempatan ini untuk mencapai dua buah tujuan yaitu pelestarian dan pengentasan kemiskinan.

Pendekatan dan Strategi untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks PLG

8. Pendekatan strategis dari Rencana Induk didasarkan atas tiga pilar utama: (1) merehabilitasi dan melestarikan hutan dan lahan gambut. (2) menciptakan suatu kondisi yang menunjang (*enabling conditions*) untuk peningkatan produktivitas pertanian serta (3) mendukung penyediaan infrastruktur dan pelayanan dasar.
9. Suatu zonasi tata ruang kawasan diusulkan berdasarkan unit bentang hidrologi alami yang terbagi dalam empat zona manajemen utama :
 - **Zona Lindung (773,500 ha)** – Pada gambut dalam dan wilayah berkeanekaragaman hayati yang tinggi.
 - **Zona Penyangga Budidaya Terbatas (353,500 ha)** – Budidaya dengan drainase terbatas dan pengendalian terhadap drainase yang ada untuk mengurangi dampak negatif pada fungsi hidrologis lahan gambut dan mempertahankan ketinggian air agar setinggi mungkin pada musim kemarau.

- **Zona Budidaya (295,500 ha)** – Pengembangan budidaya pada kesatuan hidrologis dengan gambut tipis dan/atau lahan mineral.
- **Zona Pesisir (40,000ha)** – Perlindungan pantai dan pengembangan terbatas.

10. Enam program utama yang diusulkan:

(1) Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran: Untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan di kawasan tersebut.

(2) Pengelolaan Tata Ruang dan Infrastruktur: Untuk membuat rencana tata ruang yang terperinci, sistem yang efektif untuk mengelola perkembangan tata ruang dan mengembangkan prasarana makro;

(3) Pengelolaan dan Pelestarian Lahan Gambut dan Hutan yang Berkelanjutan: Untuk merehabilitasi dan melestarikan lahan gambut yang ada dan sumber daya hutan;

(4) Revitalisasi Pertanian: Untuk meningkatkan produktivitas pertanian pada kawasan tersebut melalui intensifikasi, optimalisasi dan diversifikasi sistem usaha pertanian rakyat, meningkatkan prasarana dan praktik pengelolaan lahan dan air, serta pembukaan lahan pertanian baru secara terbatas.

(5) Pemberdayaan Masyarakat dan Perkembangan Sosio-Ekonomi: Mengurangi kemiskinan melalui pemberdayaan masyarakat dan perkembangan sosio-ekonomi.

(6) Pengembangan Kelembagaan dan Peningkatan Kapasitas: Membentuk landasan kelembagaan dan kapasitas institusi untuk rehabilitasi, revitalisasi dan manajemen kawasan Eks PLG secara jangka panjang.

11. Dalam pelaksanaan program-program kiranya penting untuk mematuhi prinsip-prinsip berikut ini:

(1) Pendekatan Manajemen yang Adaptif: Tidaklah mungkin dan tidak dapat diharapkan penyediaan sebuah “cetak biru” untuk melaksanakan Inpres 2/2007. Selama berlangsungnya pelaksanaan akan dipetik pelajaran mengenai apa yang dapat berhasil dan apa yang tidak dapat berhasil. Pelajaran yang dipetik ini harus dimasukkan dalam perencanaan masa depan. Manajemen yang adaptif mengedepankan suatu proses “belajar sambil melakukan” (*learning by doing*) serta mengintegrasikan perencanaan dan desain dengan pemantauan dan evaluasi secara berkesinambungan.

(2) Pendekatan Terpadu: Pelaksanaan Rencana Induk akan cukup kompleks dan melibatkan sejumlah besar sektor serta pemerintah kabupaten, propinsi dan nasional – dengan masing-masing memiliki kepentingan dan tanggung jawab sendiri. Tantangan besar yang akan dihadapi adalah dalam mengintegrasikan dan menyelaraskan kebutuhan tersebut agar dapat mengurangi kemungkinan terjadinya konflik dan dapat memaksimalkan sinergi.

(3) Pendekatan Ekosistem Skala Bentang Alam / Lanskap: Bagian-bagian yang berbeda dari bentang alam / lanskap tidak boleh dianggap sebagai bagian tersendiri tetapi sebagai komponen yang integral dari mosaik sebuah bentang alam yang kompleks, dengan setiap bagiannya mempunyai pengaruh terhadap sekelilingnya. Program Rehabilitasi dan Revitalisasi perlu untuk menerapkan suatu pendekatan berbasis sumber daya alam terhadap pengelolaan tanah dataran rendah.

(4) Pendekatan Berbasis Masyarakat: Masyarakat dalam kawasan Eks PLG harus sadar dan mempunyai suara serta peran dalam perencanaan lingkungan dan perkembangan kawasan mereka masing-masing. Masukan dari masyarakat setempat penting untuk mengukur efektivitas (atau tidak efektifnya) sebuah intervensi dan berguna untuk secara berkesinambungan meningkatkan perencanaan dan pelaksanaan di masa yang akan datang. Hak-hak masyarakat terkait dengan tanah perlu dihormati.

12. Sebuah matriks ringkasan usulan intervensi dipresentasikan di laporan ini. Tindakan utama jangka pendek dan rekomendasi mencakup:

- Mengkaji ulang dan mencabut izin untuk perkebunan minyak kelapa sawit dan perkebunan besar lainnya yang berada lahan gambut dalam di mana kedalamannya melebihi 3 meter, dan sebaiknya juga yang berada pada lahan gambut menengah dengan ketebalan antara 1-3 meter.
- Merevisi Lampiran Inpres 2/2007 dengan pengetahuan baru mengenai keadaan saat ini.
- Merevisi bagian Eks-PLG yang terdapat dalam Rancangan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP).
- Fokuskan revitalisasi pertanian pada intensifikasi, optimalisasi dan diversifikasi sistem usaha pertanian rakyat yang sudah ada.
- Rencanakan pembukaan lahan pertanian yang baru secara terbatas dengan mengurangi sasaran jumlah transmigran baru.
- Mengambil tindakan segera untuk meningkatkan pencegahan kebakaran dan kapasitas pengelolaan sebelum musim kering 2009.
- Pengetahuan dasar perlu dikembangkan lebih lanjut, termasuk informasi hidro-topografi, penilaian kesesuaian lahan secara terpadu, penelitian dasar dan terapan, serta pembentukan sistem pemantauan jangka panjang.
- Membentuk sebuah “Kemitraan untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG” yang didukung oleh sekretariat secara penuh waktu dan unit teknis untuk memfasilitasi kolaborasi dan pembelajaran antara pemerintah, donor, LSM, sektor swasta dan prakarsa lainnya di kawasan tersebut.
- Rencanakan program-program bertahap, mulai dari proyek percobaan (*pilot projects*) di kawasan prioritas dan “belajar sambil melakukan” melalui pendekatan yang adaptif.

1 Pendahuluan

Pada tahun 1995, Pemerintah Indonesia memulai Proyek Pengembangan Lahan Gambut Kalimantan Tengah – yang biasa dikenal dengan nama Proyek Lahan Gambut - untuk mengkonversi lahan gambut dan rawa dataran rendah hingga seluas satu juta hektar menjadi kawasan budidaya padi (Gambar 1). Proyek ini mencakup pembangunan yang ekstensif dari beribu-ribu kilometer saluran dan telah menyebabkan kerusakan yang serius serta penggundulan kawasan tersebut akibat drainase dan kebakaran hutan. Sebagian besar lahan tersebut telah terbukti kurang sesuai untuk budidaya padi dan kira-kira separuh dari 15.594 keluarga transmigran yang pindah ke kawasan tersebut sekarang telah meninggalkannya. Penduduk lokal telah menderita karena rusaknya sumber daya alam kawasan tersebut dan dampak hidrologi proyek tersebut. Ketika dampak negatif proyek tersebut telah jelas, Pemerintah mengerahkan dua tim ahli untuk mengkaji kembali proyek pada tahun 1998 dan 2002, yang pertama memfokuskan pada blok A dan mengakibatkan proyek ditutup pada tahun 1999.¹ Temuan-temuan utama tim tersebut mencakup:

- Bahkan lahan yang terbaik di blok A hanya secara marjinal sesuai untuk pertanian dan satu-satunya jenis padi yang bisa ditanam hanyalah padi gaga.
- 80% blok A lebih tinggi dari permukaan sungai, sehingga tidak dapat memanfaatkan sistem irigasi atas dasar gravitasi.
- Penggunaan sungai Barito dan Kapuas yang dimaksudkan untuk menetralkan keasaman yang terbentuk akibat oksidasi pyrite dan dekomposisi tanah gambut tidak dapat dicapai.
- Hambatan terbesar mencakup banjir akibat hujan besar, kekeringan selama musim kemarau dan mewabahnya hama.
- Semua air permukaan tidak layak untuk digunakan di rumah tangga dan telah mengakibatkan penyakit pada saat survei.
- Perbaikan fungsi hidrologi pada kawasan lahan gambut perlu mendapatkan perhatian segera.
- Seharusnya tidak boleh lagi ada transmigrasi di kawasan Eks-PLG sementara para transmigran yang ada sekarang tidak dapat memperoleh mata pencaharian yang memadai.
- Kebakaran harus dikendalikan dan dicegah.
- Pembangunan lahan gambut tropis seharusnya hanya diizinkan apabila berlandaskan data-data ilmiah dan sosio-ekonomis.

Menyadari perlunya penanganan terhadap situasi tersebut, Pemerintah mengambil kebijakan untuk melakukan percepatan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan tersebut dengan dikeluarkannya Inpres No 2/2007. Inpres 2/2007 ini berisi tiga langkah intervensi utama: (1) Program Konservasi dan Rehabilitasi, (2) Program Budidaya dan (3) Program Pemberdayaan Masyarakat yang mengusulkan adanya tambahan 46.500 keluarga transmigran untuk dipindahkan ke kawasan tersebut (lihat Annex 1). Gubernur Kalimantan Tengah telah ditunjuk sebagai pihak yang bertanggung jawab atas pelaksanaan Instruksi Presiden tersebut dengan maksud agar Rencana Induk dibuat untuk memberikan kerangka kerja terpadu untuk merehabilitasi dan merevitalisasi

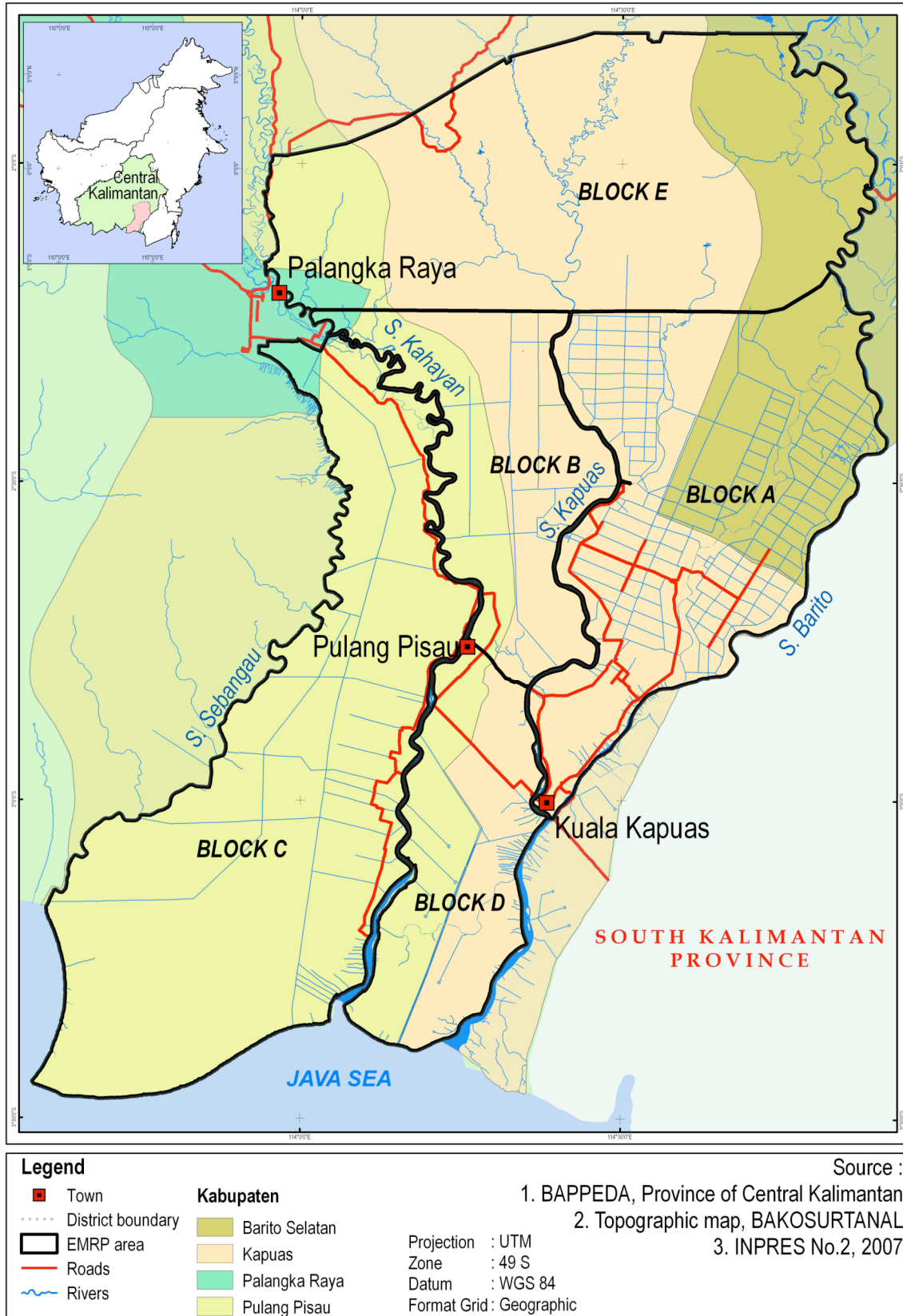
¹ Suatu tim ahli sains yang sebagian besar dari Institut Pertanian Bogor (IPB) dan Universitas Gadjah Mada (UGM) dibentuk pada tahun 1998 oleh Bappenas untuk melakukan evaluasi ulang terhadap Proyek PLG. Pada tahun 2002, Menteri Percepatan Pembangunan untuk Kawasan Indonesia Timur membentuk sebuah Tim Ad Hoc dan Tim Inti untuk mengatasi dampak Proyek Eks-PLG. Tim tersebut terdiri dari pejabat pemerintah, ahli sains dan organisasi profesional lain yang mendapat tugas untuk melakukan evaluasi terhadap Eks-PLG dan mengupayakan langkah-langkah perbaikan termasuk rehabilitasi dan alternatif-alternatif untuk pembangunan di masa depan.

kawasan Eks-PLG. Rencana Induk ini, yang dibuat dengan bantuan Pemerintah Belanda merupakan hasil yang dicapai (lihat Annex 2 untuk rincian pendekatan terhadap Rencana Induk). Berdasarkan data paling lengkap yang tersedia dan rencana yang ada saat ini yang dibuat oleh departemen terkait, Rencana Induk tersebut menjajaki potensi pembangunan dan pelestarian di kawasan tersebut, membuat sejumlah skenario pembangunan dan memberikan panduan strategis dan kerangka kerja untuk pengelolaan jangka panjang kawasan tersebut sesuai dengan tujuan strategis Inpres 2/2007.

Masa depan kawasan Eks-PLG untuk jangka panjang memerlukan suatu strategi pembangunan yang dapat mengoptimalkan dan menyeimbangkan pembangunan ekonomi daerah, mengentaskan kemiskinan serta perlindungan lingkungan terutama untuk menjaga “jasa lingkungan” seperti pengendalian banjir dan penyimpanan karbon. Rencana Induk ini memberikan fokus terhadap ketiga isu kebijakan yang penting ini – pembangunan daerah, pengentasan kemiskinan serta jasa lingkungan – sebagai cara untuk membantu Pemerintah Indonesia dalam menjajaki opsi-opsi kebijakan untuk kawasan tersebut

Lahan gambut yang luas pada kawasan tersebut dan lahan dataran rendah yang dipengaruhi oleh pasang surut air membuatnya menjadi suatu sistem yang dinamis di mana potensi penggunaan lahan ditentukan sebagian besar oleh hidrologi dan pengelolaan sumber daya lahan dan air pada kawasan tersebut. Rencana Induk menggunakan simulasi hidrologi dan penurunan (*subsidence*) lahan gambut untuk menjajaki potensi hasil dari berbagai skenario pembangunan di masa depan. Berbagai skenario ini menekankan kebutuhan akan suatu strategi pembangunan yang seimbang berdasarkan zonasi tata ruang, yang memungkinkan adanya pengelolaan jangka panjang yang berkelanjutan dan penggunaan sumber daya lahan gambut secara bijak, serta peningkatan dalam pengelolaan lahan dan air di seluruh kawasan untuk mendorong revitalisasi dan pengembangan pertanian.

Jangka waktu dalam Rencana Induk memfokuskan pada tujuan jangka menengah dari Inpres 2/2007 untuk merehabilitasi dan merevitalisasi kawasan tersebut. Namun, diperkirakan ini akan menghabiskan waktu lebih dari lima tahun dan Rencana Induk harus diselaraskan dengan rencana jangka panjang 25 tahun Indonesia (2008-2033). Keputusan yang dibuat sekarang terkait pengelolaan kawasan Eks-PLG harus mempertimbangkan konsekuensi dari keputusan-keputusan ini dalam jangka panjang demi pembangunan keberlanjutan jangka panjang kawasan tersebut. Kompleksitas dan luasnya kawasan tersebut, ditambah dengan pengetahuan dan data yang terbatas saat ini mengenai kawasan tersebut menyimpulkan bahwa tidak mungkin dan juga tidak tepat untuk menyediakan sebuah “cetak biru” atau rencana pelaksanaan yang preskriptif. Kerja lebih lanjut perlu dilakukan oleh Pemerintah Indonesia dan mitra pembangunannya untuk mengembangkan strategi khusus, program dan intervensi lain secara lebih lanjut pada kawasan tersebut.



Gambar 1: Kawasan Proyek Eks-PLG mencakup kawasan seluas 1,462,000 hektar di bagian timur Kalimantan Tengah. Kawasan ini dibatasi oleh Sungai Sebangau (barat), Sungai Barito (timur), Laut Jawa (selatan) sedangkan batas utara kurang lebih mengikuti jalan Palangka Raya - Buntok. Kawasan ini dibagi dalam lima blok (A-E). Saluran Primer Induk (SPI) utama lewat di antara sungai Kahayan, Kapuas dan Barito, di antara Blok E (ke arah utara) dan Blok A dan B (ke arah selatan).

2 Kondisi Saat Ini di Kawasan Eks-PLG

Kawasan Eks-PLG berada dalam batas empat kabupaten provinsi Kalimantan Tengah: Kapuas, Pulang Pisau, Barito Selatan dan Palangka Raya (Gambar 1, Tabel 1). Kawasan Eks-PLG menjadi pemukiman bagi 350,000 orang – campuran dari orang Dayak, kelompok etnis yang dominan, dan orang Banjar, Jawa, Madura, Sunda, Batak dan Bugis dalam jumlah yang lebih sedikit. Pembangunan yang terakhir di kawasan tersebut didominasi oleh Proyek PLG dan konstruksi dua buah saluran SPI utama sepanjang 87 km yang menghubungkan sungai Kahayan, Kapuas dan Barito, saluran primer sepanjang 958km di blok A, B, C dan D dan ribuan kilometer dari saluran sekunder, tersier dan kuarsier. Konstruksi saluran tersebut dilakukan bersamaan dengan pembersihan hutan dan tutupan lahan lainnya secara luas dengan menyisakan bentangan lahan gambut yang rusak dengan risiko kebakaran yang tinggi.

Tabel 1: Kawasan, Populasi dan Administrasi dalam Kawasan Eks-PLG

Kabupaten/Kota	Luas (ha)	Jml. Kecamatan	Jml. Desa	Jml. Penduduk	Jml. Rumah Tangga
Palangka Raya	16,324	2	8	11,303	2,879
Kapuas	629,827	8	108	206,908	51,647
Barito Selatan	197,601	3	18	34,691	8,852
Pulang Pisau	618,543	7	53	99,201	25,036
Total	1,462,296	20	187	352,103	88,414

Sumber: Tim Rencana Induk Kawasan Eks-PLG dan PODES (Statistik Potensial Desa) 2005.

2.1 Sejarah Singkat mengenai Kawasan

Pemukim setempat (*local settlers*) dan migran yang datang secara spontan mulai membangun tepi sungai bagian hilir dan rawa yang dipengaruhi oleh pasang surut air di kawasan Eks-PLG selama tahun 1920an dan 1930an dilanjutkan oleh transmigrasi yang disponsori oleh pemerintah di daerah rawa dan bagian dalam lahan gambut pada tahun 1970an dan 1980an. Suatu studi pada tahun 1984 berkesimpulan bahwa hanya beberapa bagian dari Blok A dan D yang masih sesuai untuk dibangun sementara bagian kawasan lainnya terdiri dari gambut tebal yang tidak sesuai (> 2 m) untuk dibangun atau yang sudah ada penduduknya.²

Tim teknis yang terlibat dalam perancangan PLG merencanakan suatu pembangunan yang seksama serta bertahap, dimulai dari kawasan Blok A yang sejak awalnya dianggap sesuai. Sebuah jaringan makro drainase dan saluran suplai dirancang untuk meningkatkan kondisi pengelolaan air. Sayangnya sekali, pekerjaan pada prasarana makro tidak mengikuti tahapan yang sama, dan dimulai di seluruh kawasan sesuai rancangan awal, dan dibuat lebih dahulu dari survei hidrologi dan topografi serta Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).

Konstruksi sistem saluran menghasilkan saluran utama sepanjang 87 km yang menghubungkannya dengan Sungai Barito (di Mangkatip) dan Sungai Kahayan (dekat Palangka Raya) dan saluran primer sepanjang 958 km di Blok A, B, C dan D. Di Blok A, tambahan saluran sekunder sepanjang 973 km, saluran tersier sepanjang 900 km dan saluran kuarsier sepanjang 1515 km telah dibangun. Prasarana makro telah mengakibatkan kerusakan yang parah pada kubah lahan gambut yang berakibat pada

² Nationwide Study of Coastal and Near Coastal Swamp Land in Sumatra, Kalimantan and Irian Jaya, Nedeco-Euroconsult-Biec, Directorate General of Water Resources Development, Ministry of Public Works, Indonesia, 1984

drainase yang berlebihan, penurunan tanah dan dikaitkan dengan pembersihan hutan sebagai akibat dari perbaikan akses yang meningkatkan risiko kebakaran. Setelah kebakaran yang meluas selama musim kering El Niño yang panjang di tahun 1997 dan transisi politik Indonesia yang bersejarah pada tahun 1998, proyek ini ditinggalkan.

2.2 Kondisi Biofisika

Kawasan Eks-PLG merupakan suatu bentang delta sungai yang didominasi oleh lahan gambut. Lahan gambut yang tebalnya lebih dari 0.5m mencakup kurang lebih 920,000 ha dari kawasan Eks-PLG di mana 450,000ha di antaranya memiliki ketebalan lebih dari 3 meter (Gambar 2, Annex 3).³ Gambut tebal ini, berdasarkan Keputusan Presiden 32/1990, secara hukum harus dilindungi. Sisa seluas 532,000 hektar terdiri dari tanah mineral, yang sebagian besar asalnya dari laut dan sungai, termasuk tanah yang luas yang berpotensi sulfat asam (PAS). Dalam kawasan Eks-PLG, keempat sistem tanah utama dapat dibedakan sebagai berikut:

- **Onggokan di tepi sungai dan Tanggul** – Onggokan bertekstur kasar atau tanggul kering terbentuk pada kawasan yang sangat dipengaruhi oleh sungai. Di hilir, dekat pantai, onggokan-onggokan ini tidak terlalu menonjol atau bahkan tidak ada. Pemukiman tradisional kebanyakan ditemukan sepanjang onggokan tepi sungai dan tanggul, yang sesuai untuk pertanian berdasarkan pengelolaan air dan praktek-praktek pertanian setempat.
- **Rawa-rawa** – Rawa-rawa terletak pada kawasan dataran rendah di antara berbagai tepian sungai yang sering banjir di mana air tergenang untuk jangka waktu lama. Tanah berasal dari sungai dan laut dan memiliki variasi tata ruang horizontal dan vertikal yang tinggi, berisi lapisan tanah organik (tipis), tanah liat dan tanah yang berpotensi menjadi tanah sulfat asam. Pada teras pantai yang tinggi di daerah utara, tanah podzol putih seperti tanah liat dengan banyak endapan sering ditemukan.
- **Tanah Lahan Gambut** - Dengan akumulasinya gambut di rawa-rawa, permukaan tanah naik perlahan-lahan dan pengaruh dari sungai berkurang. Setelah beberapa waktu pertumbuhan lahan gambut dapat sepenuhnya bergantung pada curah hujan yang menghasilkan lahan gambut yang umumnya berbentuk kubah. Tiga kawasan lahan gambut yang sambung menyambung ditemukan di kawasan tersebut (Gambar 2). Bidang-bidang tanah kecil dengan ketebalan gambut tipis hingga menengah ditemukan di bagian selatan Blok A dan Blok D.
- **Tanah Pesisir** – Zona pantai sebagian besar ditandai secara bergantian oleh gundukan pasir seperti di pantai dan bagian-bagian legok dengan tanah organik yang mengandung tanah liat.

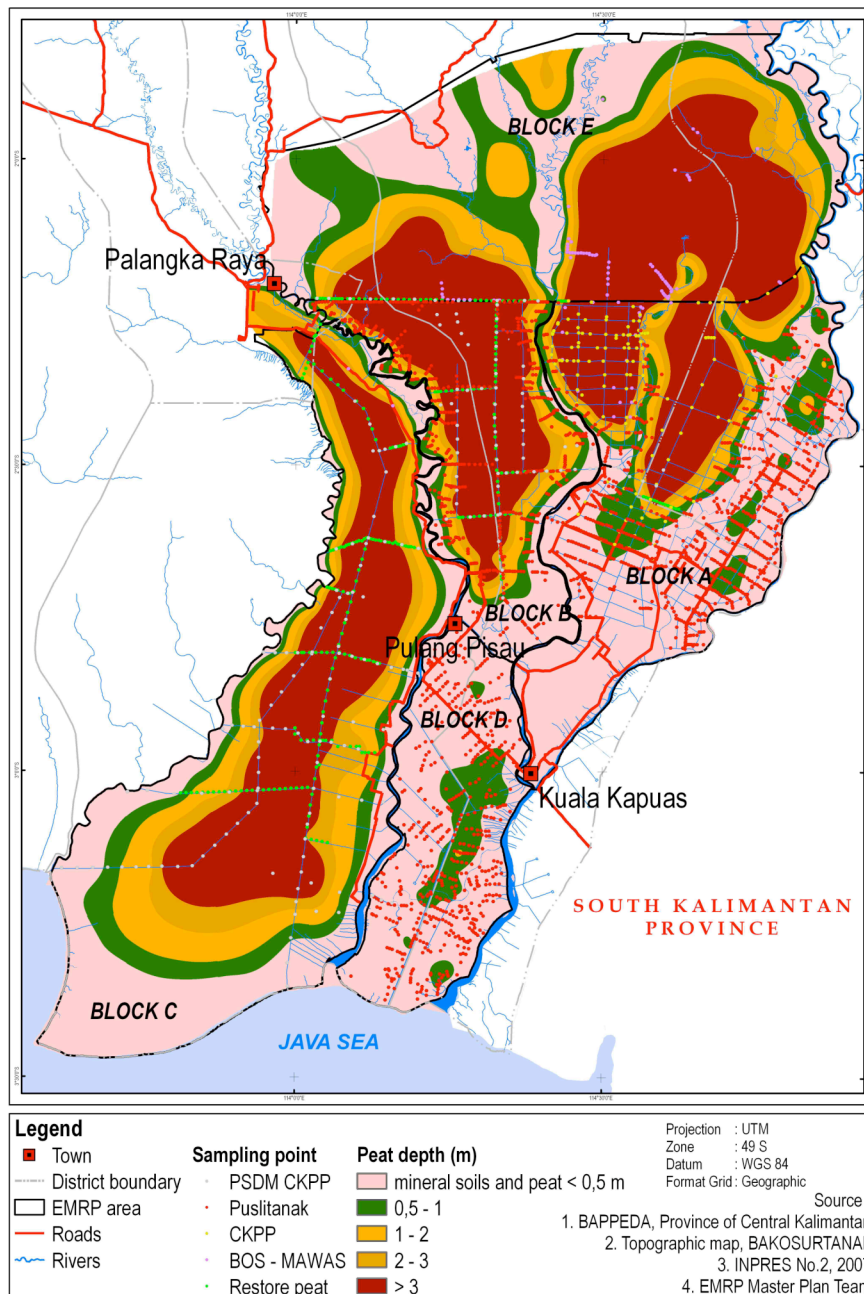
Hidrologi kawasan tersebut ditentukan oleh (i) pasang surut laut yang memasuki kawasan tersebut, (ii) sungai di hulu yang mengalir ke kawasan dan (iii) curah hujan pada kawasan tersebut (lihat Annex 4). Pasang surut laut terjadi dengan siklus harian dan kisaran pasang surut berfluktuasi mulai dari 1.2 m di titik surut terendah sampai 2.4 m pada pasang purnama. Kawasan hulu sungai dalam Proyek Eks-PLG ke arah saluran SPI utama sebagian besar tidak dipengaruhi oleh pasang surut melainkan alirannya lebih bergantung pada musim, yang ditentukan oleh aliran sungai. Banjir sungai terutama merupakan masalah pada kawasan tersebut, terutama sepanjang Sungai Barito, dan membutuhkan pengaturan tindakan intervensi. Di bagian selatan kawasan yang dipengaruhi oleh pasang surut, banjir terjadi yang mengakibatkan potensi terjadinya pertanian dengan sistem irigasi berbasis pasang surut. Drainase terkait dengan Proyek PLG telah membuat masalah dengan banjir yang terjadi di beberapa kawasan selama musim hujan dan kekurangan air terjadi pada musim kemarau. Model hidrologi dan lainnya yang dikembangkan menunjukkan bahwa jika terjadi penurunan lahan gambut lebih lanjut pada kawasan tersebut yang disebabkan oleh pembangunan yang tidak tepat, drainase akan menjadi lebih terbatas dan banjir mungkin dapat lebih

³ Data gambut dari Puslitanak (1997), CKPP, BOS and Restorpeat.

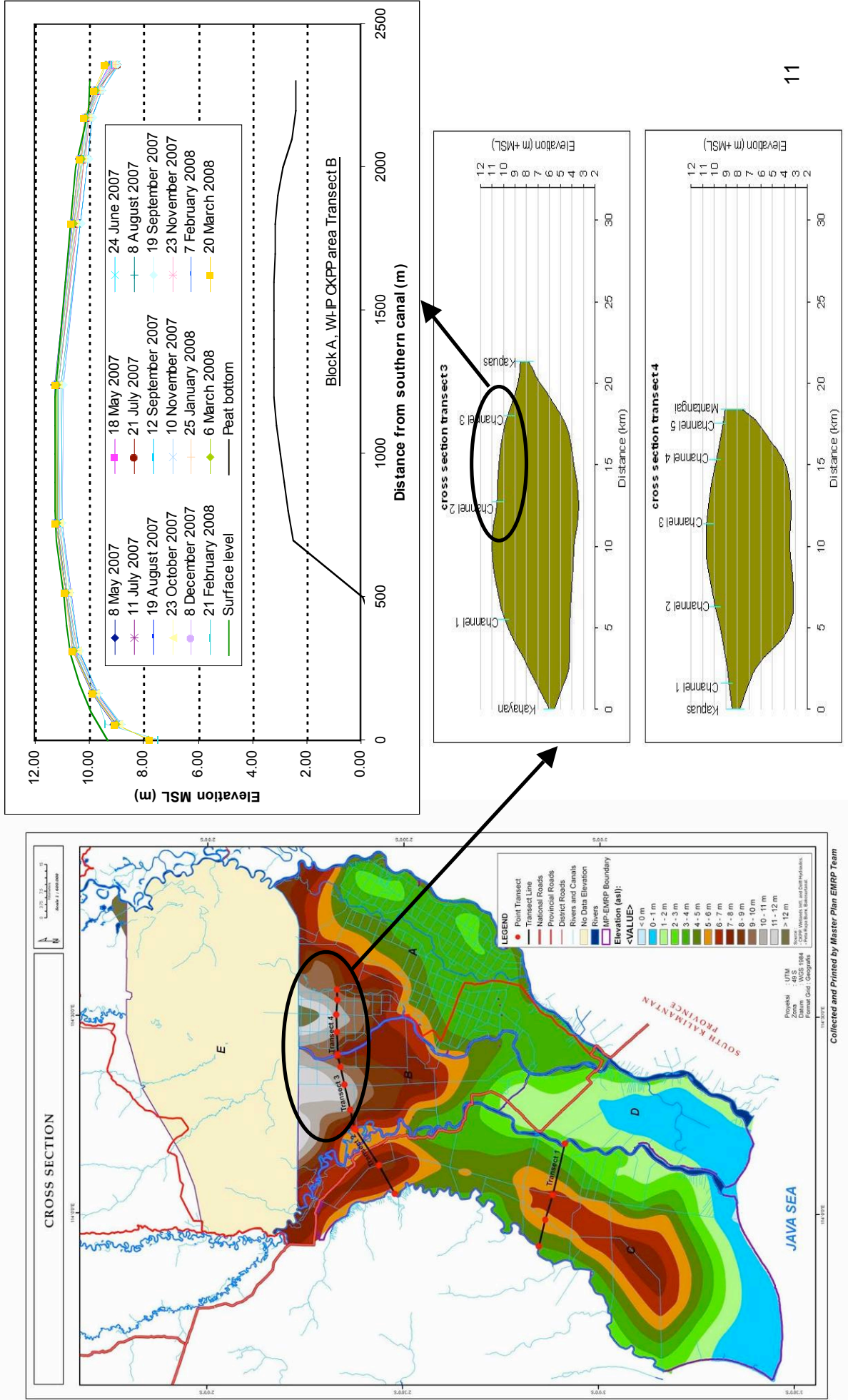
meluas dan dapat merupakan problem yang lebih meluas (juga lihat Gambar 9 dan Annex 5 untuk rincian dari model hidrologi).

Kubah lahan gambut yang ada di antara berbagai sungai utama telah mengalami penurunan lahan gambut dekat saluran yang menyebabkan adanya formasi 'kubah mini'. Suatu Model Elevasi Digital (DEM) pada kawasan tersebut (berdasarkan survei lapangan, survei pengukuran tinggi laser dilengkapi dengan data radar Misi Topografi Radar Ulak Alik [SRTM] menunjukkan sifat elevasi kubah lahan gambut yang ada antara berbagai sungai utama pada kawasan tersebut. Titik kubah lahan gambut yang lebih tinggi ada beberapa meter di atas tepi sungai dan sekurang-kurangnya 5m di atas rata-rata permukaan air sungai. Permukaan air pada saluran yang menguras lahan gambut tidak diawasi pada saat ini, yang mengakibatkan permukaan air saluran sering kali melebihi 2m di bawah lahan gambut sekelilingnya, dan menyebabkan drainase secara berlebihan. Transek yang meintasi kubah lahan menggambarkan topografi saat ini dan adanya formasi 'kubah mini" di antara saluran-saluran (Gambar 3). Perubahan pada lanskap tersebut disebabkan oleh dampak drainase pada lahan gambut yang paling tinggi dekat saluran, yang mengakibatkan tingkat dekomposisi tinggi dan lebih sering terjadi kebakaran dekat saluran-saluran tersebut.

Gambar 2 – Peta kedalaman gambut dengan lokasi 'sampling' untuk kawasan PLG. Peta ini menunjukkan kedalaman melebihi 3 meter berwarna merah, dengan zona kedalaman 2-3m (kuning tua), 1-2m (kuning mudah), 0,5-1m (hijau). Wilayah yang ditandai warna merah mudah menunjukkan areal tanah mineral dan gambut dangkal kurang dari 0,5m.



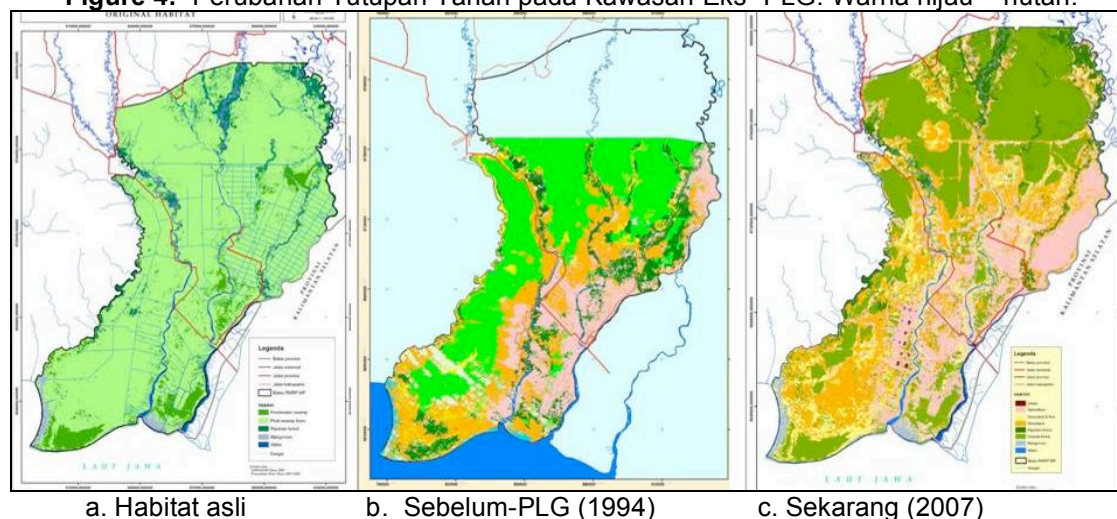
Gambar 3 – Model Elevasi Digital dari kawasan Eks-PLG ke arah selatan dari SPI (kiri) dan lintasan (transects) lanskap (kanan bawah) dan antara saluran-saluran di blok A (kanan atas). DEM dan lintasan di seluruh lanskap (kanan bawah) memperlihatkan bentuk saat ini dari kubah lahan gambut. Dampak saluran dan topografi kubah mini yang baru antara saluran-saluran dapat dilihat pada gambar kanan atas, yang menunjukkan tingkat air tanah pada berbagai tanggal. Permukaan air tanah terlihat beberapa meter lebih tinggi daripada saluran dan secara luas mengikuti permukaan topografi – hanya dekat saluran kita melihat dampak pada permukaan air tanah.



Analisis hidrologi lahan gambut menunjukkan bahwa permukaan air tanah pada sebagian besar lahan gambut umumnya ditentukan oleh curah hujan setempat dan penguapan (*evapotranspiration*) – aliran air tanah relatif terbatas. Sistem saluran luas yang dibangun selama PLG menjangkau sampai ke seluruh kubah lahan gambut utama (dengan pengecualian Blok E di bagian utara saluran SPI utama) dan telah menguras kubah lahan gambut. Hal ini telah menyebabkan hilangnya vegetasi dan topografi-mikro "*hummock-hollow*" dalam jarak yang cukup luas. Meskipun dampak terbesar pada kedalaman air tanah terdapat dekat saluran-saluran, drainase telah menyebabkan mengalirnya curah hujan dari lahan gambut dengan lebih cepat dan telah menciptakan bentang alam yang kering dan rentan kebakaran. Penurunan curah hujan secara berangsur dari utara kawasan (lebih dari 2500mm/tahun) ke arah selatan (dibawah 2000mm/tahun) mempunyai implikasi terhadap rehabilitasi lahan gambut serta opsi pembangunan pertanian (lihat Annex 4).

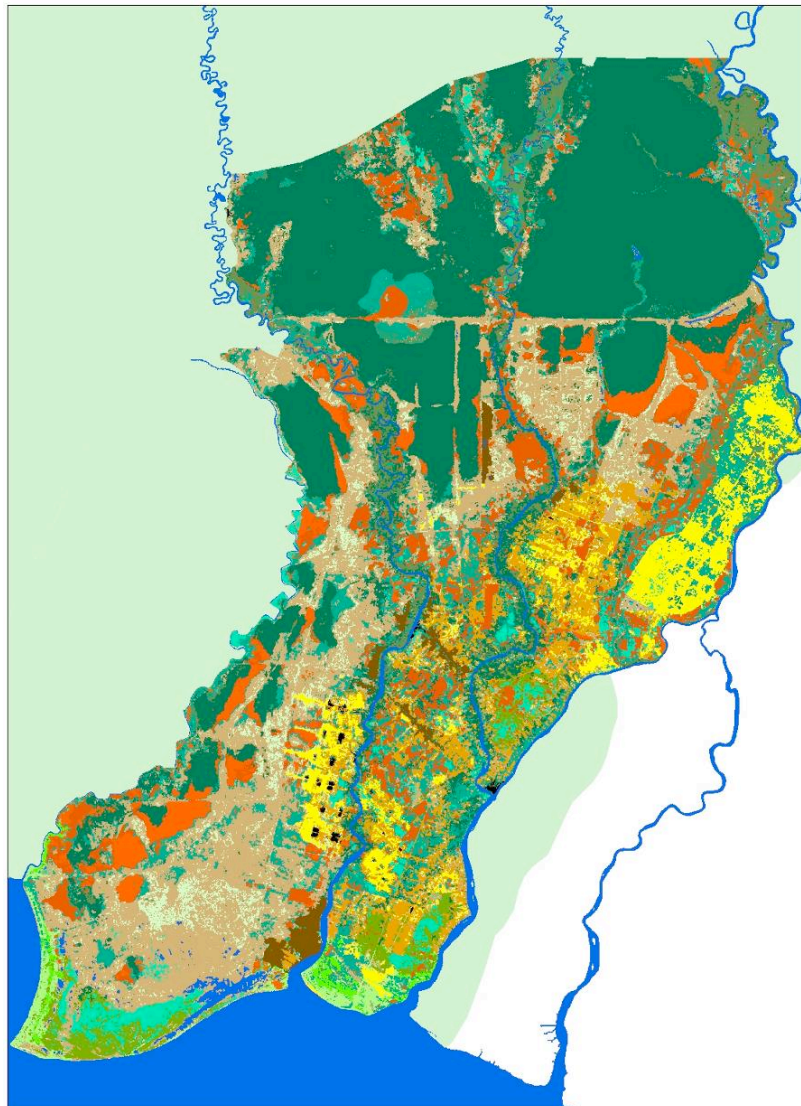
Tutupan lahan saat ini didominasi oleh hutan, semak belukar, hutan yang rusak, lahan pertanian (termasuk tanaman keras) dan hutan terbakar serta semak-semak (Annex 6 untuk keterangan terperinci). Hanya 20 tahun yang lalu, sebagian besar dari kawasan Eks-PLG ditutupi oleh hutan (Gambar 4). Misalnya, pada tahun 1997 hampir 50% blok C berupa hutan, sementara sekarang hanya kurang dari 10% yang merupakan hutan. Hutan rawa lahan gambut merupakan kawasan yang paling luas dengan kawasan lain berada di bawah hutan dataran rendah dan tepi pantai ditutupi hutan bakau. Akibat pembalakan, PLG dan kebakaran, situasi tersebut telah berubah secara dramatis. Saat ini, hutan yang sehat, atau hanya mengalami sedikit kerusakan mencakup kurang lebih 550,000ha atau 38% dari seluruh kawasan, sementara hutan yang mengalami kerusakan mencakup 14%, semak belukar dan padang rumput mencakup 37%, dan lahan pertanian adalah sisanya sebesar 12% (Gambar 5). Banyak dari kawasan seluas 700,000ha yang merupakan hutan yang rusak parah, kawasan yang terbakar serta semak-semak dan padang rumput perlu dijadikan fokus dalam rehabilitasi hutan, terutama pada lahan gambut. Lapisan pada peta tutupan tanah (Gambar 4) dengan peta ketebalan gambut (Gambar 1) menunjukkan bahwa kurang lebih 400,000ha lahan gambut yang tebalnya lebih dari 1 meter sekarang merupakan hutan tanpa tutupan

Figure 4: Perubahan Tutupan Tanah pada Kawasan Eks- PLG. Warna hijau = hutan.














Kawasan tersebut masih memiliki nilai keanekaragaman hayati yang signifikan, terutama pada sisa hutan rawa lahan gambut di Blok E dan bagian utara Blok A, B dan C dan hutan bakau pada daerah pantai. Spesies yang penting mencakup proboscis monkey (*Nasalis larvatus*), silvered langur (*Trachypithecus (Presbytis) cristata*), false gavia (*Tomistoma schlegelii*) dan populasi signifikan orangutan (*Pongo pygmaeus*). Sebagian besar bidang-bidang kecil hutan (*forest patches*) di selatan didominasi oleh gelam (*Melaleuca cajuputi*) atau belangiran (*Shorea balangeran*); hutan

ini telah kehilangan sejumlah besar spesies yang ada hubungannya dengan rawa. Tantangan utama terhadap pelestarian keanekaragaman hayati adalah : (i) pembalakan liar dan kebakaran (mengancam PSF di Blok E dan Blok A & C di utara), (ii) pengembangan perkebunan (mengancam PSF di Blok A & B), dan (iii) pembangunan tambak (ancaman terhadap sisa hutan bakau).

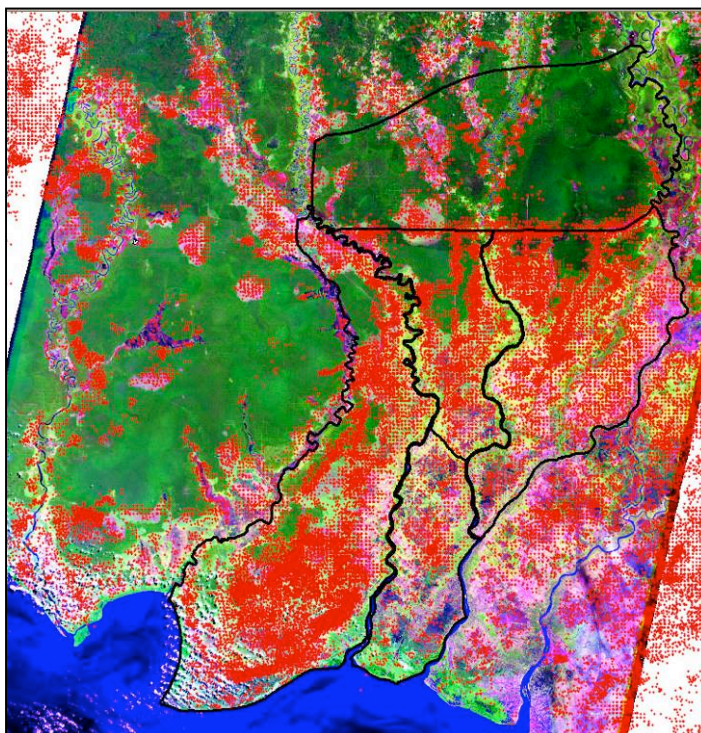


Legend

 Riverine-Riparian forest	 Grassland and ferns
 Peat swamp forest	 Recently burnt forest
 Swamp forest	 Recently burnt shrubs
 Mangrove	 Dryland agriculture
 Mangrove, degraded	 Tree crops
 Severely degraded forest, woodlands	 Sawah (productive / abandoned)
 Shrubs	 Water bodies
 Shrubs, sedges, flooded	 Settlement

Gambar 5: Analisis Penggunaan Tanah dan Tutupan Tanah serta Klasifikasi untuk Kawasan Eks-PLG (berdasarkan SarVision 2008). Lihat Annex 6 untuk rincian klasifikasi dan legenda.

Kebakaran adalah penyebab terutama hilangnya dan rusaknya hutan sejak adanya PLG. Drainase lahan gambut dan hilangnya tutupan hutan telah menciptakan suatu kondisi yang ideal untuk terjadinya kebakaran, yang tidak hanya mengakibatkan masalah kabut di seluruh daerah (dengan masalah kesehatan terkait dan kerugian ekonomi di Indonesia serta di negara-negara tetangga) tetapi juga turut berkontribusi terhadap perubahan iklim global. Hampir semua kawasan Eks-PLG yang sekarang gundul telah terbakar di antara tahun 1997 dan 2006 (Gambar 6) dengan titik api kebakaran terutama terpusat dekat titik akses yang tersedia oleh saluran dan jalan (lihat Lampiran 7). Terbatasnya jumlah kebakaran pada tahun 2007 dan 2008 merupakan



Gambar 6: Hotspots (red dots) for fires between 1997 and 2007 and Landsat image from 2000 showing forest (green).
Sumber: RSS - Remote Sensing Solutions GmbH.

akibat dari curah hujan yang relatif tinggi selama musim kering, didukung oleh kebijakan pemerintah yang kuat dalam melarang pembersihan tanah dengan cara membakar selama periode tersebut. Rincian lebih lanjut mengenai sejarah kebakaran di kawasan Eks-PLG terdapat dalam Lampiran 7.

2.3 Kondisi Sosio-ekonomi, Pertanian dan Mata Pencaharian

Ekonomi kawasan didominasi pertanian dan terdapat beraneka ragam sistem pertanian rakyat - berbasis padi, berbasis tanaman keras, dan berbasis ternak – tergantung dari kondisi setempat dan kelompok sosial terkait. Walaupun kawasan Eks-PLG mencakup hanya 10% Kalimantan Tengah, kawasan tersebut merupakan pemukiman bagi hampir seperempat jumlah penduduk provinsi ini. Secara signifikan, tingkat kemiskinan di kawasan Eks-PLG adalah 36% yang merupakan angka tertinggi di seluruh provinsi, terutama di daerah pemukiman transmigran yang dibangun sebagai bagian dari Proyek Lahan Gambut di mana tingkat kemiskinan mencapai 60-70%. Rincian lebih lanjut terdapat dalam Lampiran 8.

Saat ini kondisi biofisika membatasi pertanian, tetapi peningkatan teknik pertanian, prasarana dan praktik pengelolaan lahan dan air yang lebih baik, serta peningkatan jasa dukungan bisa membantu para petani dalam meningkatkan produktivitas dan memberikan akses yang lebih mudah ke pasar. Di seluruh kawasan, perikanan dan dalam skala yang lebih kecil juga kehutanan, telah memberikan kontribusi penting bagi pendapatan setempat, sementara kesempatan baru muncul di sektor perkebunan, yaitu terutama kelapa sawit.

Layanan dasar dan prasarana perdesaan belum dibangun secara baik, terutama di kawasan terpencil. Walaupun sebagian besar desa telah memiliki akses terhadap jasa kesehatan dan pendidikan, tingkat kualitas layanan dan jumlah staf profesional bidang kesehatan serta para guru tetap perlu ditingkatkan. Banyak tempat mengalami kekurangan sistem transportasi yang memadai sama air bersih dan sanitasi berkualitas

buruk. Dikeluarkannya Instruksi Presiden No 2/2007 dapat memberikan suatu peningkatan yang nyata dalam hal pembiayaan untuk menangani berbagai masalah tersebut dan melakukan peningkatan yang positif dan sangat diperlukan dalam pengadaan prasarana dan pelayanan dasar perdesaan. Rincian lebih lanjut terdapat pada Lampiran 9.

Praktek pengelolaan lahan dan air sangat penting bagi pertanian pada kawasan tersebut dan sangat terkait dengan latar belakang etnis dan kebudayaan masyarakat serta kondisi biofisika. Terdapat perbedaan penting antara kebutuhan pengelolaan pada dataran rendah yang dipengaruhi oleh pasang surut dan pada kawasan hulu yang tidak dipengaruhi pasang surut, di mana banjir dapat bermasalah. Masyarakat Dayak yang sebagian besar tinggal di kawasan hulu, dan masyarakat Banjar yang sebagian besar tinggal di bagian selatan telah mengembangkan praktik serupa berdasarkan saluran sederhana (*handil*) yang mengarah ke daerah pedalaman dari sungai. Transmigrasi dalam jumlah besar dimulai pada tahun 1970an dan 1980an di bagian dalam rawa terutama di sepanjang Sungai Kahayan dengan pembangunan di Pangkoh, yang dekat dengan lahan gambut yang lebih tebal di selatan Blok C. Tata letak skema tersebut berdasarkan desain awal dan pengelolaan airnya tidak efektif, sehingga mengakibatkan terjadinya masalah terkait dengan pengendalian air yang terbatas, pembilasan (*flushing*) dan drainase serta keasaman. Lokasi transmigrasi yang dibangun selama PLG di Blok A adalah berdasarkan desain yang telah diperbaiki, namun saluran suplai tidak berfungsi seperti yang diharapkan karena mereka melalui kubah lahan gambut yang tinggi. Kawasan ini mempunyai hidrologi yang kompleks dan konstruksi sistem tersebut tidak diselesaikan. Secara keseluruhan, skema yang ada di kawasan tersebut perlu ditinjau kembali dengan perbaikan berdasarkan data topografi dan hidrologi yang sesuai. Rincian lebih lanjut dari pengelolaan lahan dan air di kawasan tersebut terdapat pada Lampiran 10.

Pertanian, strategi mata pencaharian utama di kawasan tersebut, beraneka ragam dan pendekatan sistem usahatani rakyat (*farming system*) dicakup dalam Rencana Induk. Sistem pertanian (*farming system*) rakyat mempunyai dasar sumber daya, pola perusahaan, strategi rumah tangga dan hambatan yang serupa yang memungkinkan pengembangan strategi pembangunan dan intervensi tertentu yang mendukung petani dan bukan komoditas tertentu. Dikenal tiga sistem pertanian rakyat yang utama dalam Kawasan Eks-PLG (gambar 7, kiri; lihat Lampiran 11 untuk rincian):

- **Berbasis Padi** (dataran tinggi dan dataran rendah) dengan luas lahan kurang lebih 110,000ha yang produksi padi (mis. kawasan Lamunti, Dadahup, handil),
- **Berbasis Usahatani Tanaman Keras** dengan karet (mis. Blok E, Mantangai, Jabiren, Jenamas, Dadahup, Pandih Batu), kelapa (mis Bahaur & Kuala Kapuas) dan, baru-baru ini, kelapa sawit.
- **Berbasis Ternak** dengan ternak dan sayuran sebagai hasilnya (mis. Basarang).

Banyak petani merupakan petani berpenghasilan rendah (*subsistence farmers*) atau hanya menjual hasil pertaniannya dalam jumlah terbatas. Banyak yang tergantung pada kesempatan bekerja sebagai buruh di luar pertanian atau pekerjaan pertanian lainnya dan menuai hasil hutan seperti rotan, gelam dan ikan. Pendapatan rata-rata yang dilaporkan di daerah adalah Rp. 2-4 juta per tahun. Dukungan untuk para petani terbatas dan petugas penyuluhan sangat kekurangan staf dan kekurangan hubungan dengan institusi riset yang terkait. Pada tahun 2005, 84 petugas penyuluhan melayani kira-kira 65,000 rumah tangga petani dan banyak diantaranya yang kurang pengetahuan mengenai pertanian dataran rendah / rawa.

Perikanan penting untuk banyak masyarakat di Kawasan Eks-PLG dan merupakan sumber pangan yang penting. Proyek PLG mempengaruhi sistem perikanan setempat sebagai hasil dari air asam yang mengalami proses pelindian (*leaching*) secara alami dari lahan gambut, tetapi sistem kolam penangkapan ikan tradisional (*beje*) masih secara luas digunakan di kawasan hulu. Penangkapan ikan terjadi di seluruh kawasan proyek sementara budidaya keramba dan akuakultur air tawar dalam kolam terutama ditemukan

di desa-desa sepanjang sungai. Kolam-kolam pantai tradisional (*tambak*) dikembangkan di selatan blok C, walaupun kebutuhan ini dikelola dengan seksama untuk menghindari kerusakan hutan bakau.

Pembentukan usaha tani tanaman keras dan diversifikasi strategi mata pencaharian dari pertanian sampai pada kegiatan yang menghasilkan pendapatan dengan bekerja di luar sektor pertanian merupakan tren utama di daerah ini. Hal ini menunjukkan bahwa pertanian gagal memberikan mata pencaharian yang berkelanjutan untuk kaum miskin dan pekerjaan di luar sektor pertanian biasanya dikaitkan dengan migrasi (sementara) ke daerah perkotaan. Khususnya, larangan pembukaan lahan dengan menggunakan kebakaran, dikombinasikan dengan harga komoditas yang baik, telah mendorong adanya pergeseran ke usaha tani tanaman keras dan merupakan masalah besar bagi petani yang mempraktekkan sistem pertanian yang berpindah-pindah lahan dan mereka yang ingin menggunakan lahan tidur. Masalah sekarang yang dihadapi masyarakat untuk mata pencaharian mereka mencakup :

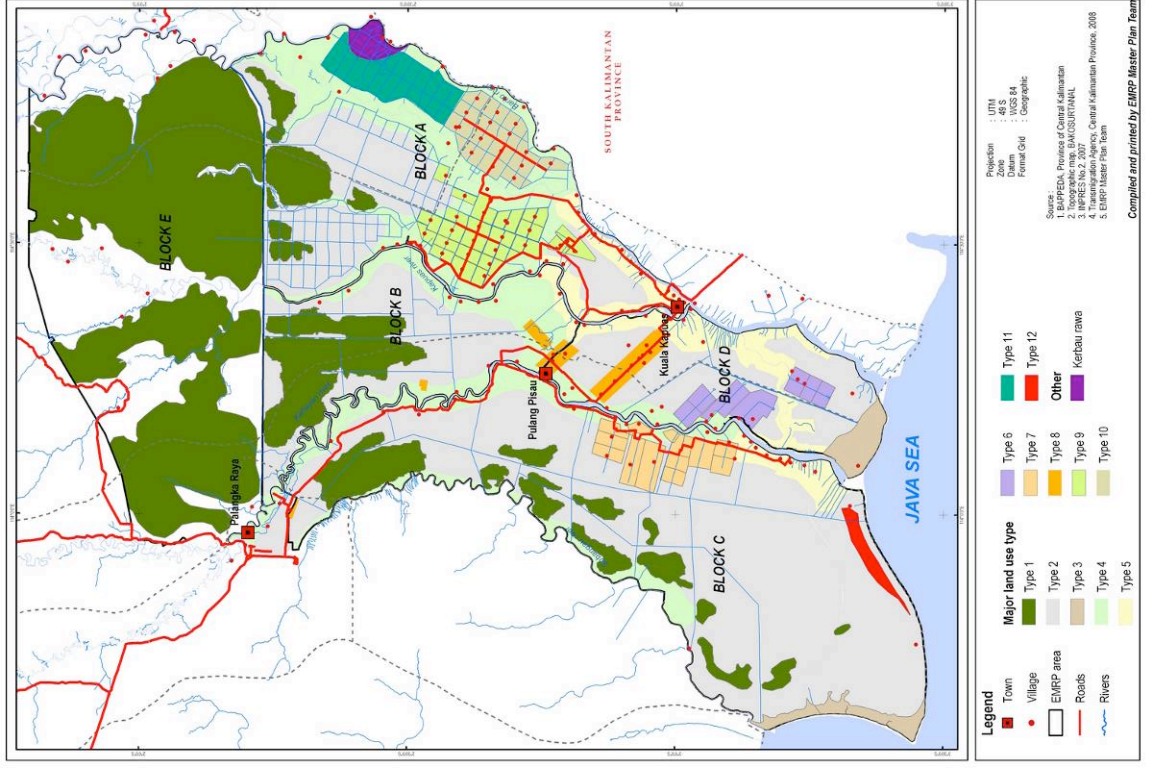
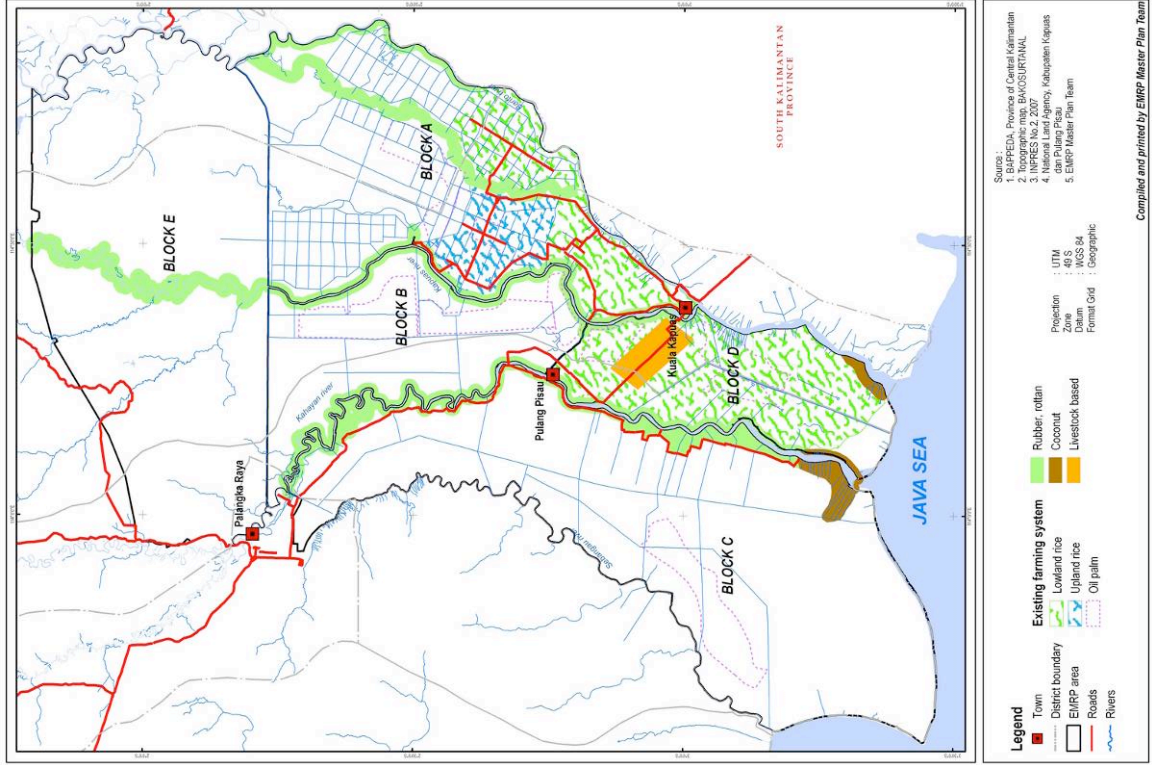
- **Masalah Pola Penguasaan Tanah (Land Tenure)** – Masalah pola penguasaan tanah mencakup (a) konflik atas lahan terkait dengan sistem *adat* tradisional (*ayungkuh*), akses ke kawasan konservasi (blok E) dan dampak pembangunan baru seperti kelapa sawit dan (b) kurang jelasnya kepemilikan tanah di kawasan transmigrasi PLG yang telah ditinggalkan oleh 7,107 keluarga yang letaknya di kawasan dengan pembangunan baru seperti kelapa sawit. Di beberapa desa, pembayaran ganti rugi setelah PLG dan pembentukan perkebunan tetap merupakan masalah.
- **Akses Keuangan** – Institusi keuangan jumlahnya terbatas di kawasan ini dan rakyat bergantung pada rentenir uang dengan tingkat bunga yang tinggi. Banyak kaum miskin yang bergantung pada sistem *ijon* (di mana pinjaman dibayar kembali dengan bagi hasil panen) dan koperasi desa pada umumnya tidak berfungsi. Program kredit-mikro juga tidak berhasil di masa yang lalu.
- **Akses Pasar** – Akses ke pasar membatasi pendapatan akibat biaya transportasi yang tinggi, terutama untuk desa-desa yang tidak memiliki akses jalan, jarak yang jauh ke pasar dan pengetahuan yang terbatas mengenai harga pasar.
- **Keterampilan dan Pengetahuan** – Keterampilan dan pengetahuan pertanian tetap terbatas, dan membutuhkan peningkatan melalui layanan penyuluhan.

Berdasarkan kondisi tutupan lahan / penggunaan lahan dan aspek sosio-ekonomis saat ini, Rencana Induk mengidentifikasi 12 Jenis Penggunaan Lahan (Major Land Uses) di kawasan Eks-PLG. Setiap jenis penggunaan lahan mempunyai karakteristik biofisika dan sosio-ekonomi tertentu serta membutuhkan strategi khusus untuk melakukan rehabilitasi dan revitalisasi (Gambar 7, kanan). Dua kategori utama ditentukan sebagai berikut:

- **Habitat Alami** termasuk (1) Hutan dan hutan rusak; (2) Hutan yang rusak parah, semak belukar dan padang rumput; (3) Hutan Bakau.
- **Kawasan yang telah dikembangkan** termasuk : (4) Penggunaan lahan oleh suku Dayak tradisional di sepanjang sungai; (5) Penggunaan lahan oleh suku Banjar tradisional dengan *handil* besar di kawasan yang dipengaruhi oleh pasang surut dan kawasan yang hanya sebagian dipengaruhi oleh pasang surut; (6) Pemukiman transmigran di kawasan yang dipengaruhi pasang surut di Blok D (Pangkoh IV, VII dan VIII, Terusan Raya); (7) Pemukiman transmigran di kawasan yang dipengaruhi pasang surut di Blok C (Pangkoh I-III, V, VI, IX and X); (8) Pemukiman transmigran di kawasan yang tidak dipengaruhi oleh pasang surut (mis. Basarang, Jabiren); (9) Transmigrasi PLG di kawasan yang sebagian dipengaruhi pasang surut di hulu (Lamunti); (10) Transmigrasi PLG (Dadahup, Palingkau); (11) Transmigrasi PLG di kawasan yang tidak dipengaruhi pasang surut; (12) Tambak.

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

Gambar 7: Sistem perkebunan rakyat (kiri) dan Jenis Penggunaan Tanah Utama (kanan). Masyarakat Dayak bertani pada tanah subur sepanjang bagian hulu sungai, sementara masyarakat Banjar ditemukan pada kawasan lebih ke arah hilir. Masyarakat transmigran umumnya berada lebih jauh di pedalaman, sebagian besar di bagian timur dan selatan kawasan tersebut, di mana kondisi tanah dan air kurang baik. Bagian utara dan barat kawasan banyak yang terdiri dari lahan gambut yang rusak sedangkan hutan yang sehat atau rusak banyak ditemukan di bagian utara.



2.4 Kelembagaan, Perencanaan dan Perizinan

Kajian-kajian terdahulu terkait dengan pembangunan di kawasan Eks-PLG telah menyoroti dominasi kepentingan sektoral yang spesifik serta kurangnya perencanaan dan pembangunan yang terpadu dan terkoordinasi di daerah tersebut. Sebelum dikeluarkannya Inpres 2/2007, pembangunan kawasan Eks-PLG didominasi oleh penebangan kayu kemudian disusul oleh PLG dengan fokus pada pengembangan tanaman pangan pada periode 1996-1999. Akibat dibatalkannya PLG, Pemerintah membentuk Kawasan Pembangunan Terpadu (KAPET Kakab) sebagai cara untuk melakukan koordinasi dan promosi pembangunan untuk kawasan Kahayan-Kapuas dan Barito. Pada tahun 2001, Indonesia menerapkan otonomi daerah yang membuat masalah lebih rumit karena mempersyaratkan penekanan yang lebih besar pada integrasi vertikal antara kabupaten, provinsi dan pemerintah pusat. Desentralisasi telah membawa arah kebijakan baru di kawasan Eks-PLG yang ditentukan oleh pemerintah daerah.

Langkah-langkah positif diambil oleh pemerintah daerah untuk menangani kebutuhan pembangunan di kawasan Eks-PLG walaupun program nasional tetap penting. Pemerintah kabupaten telah mengembangkan kebijakan dan program yang memfokuskan pada sektor prioritas pertanian, prasarana dasar, pendidikan dan kesehatan dan telah mengidentifikasi kebutuhan akan pengawasan kebakaran, pelestarian dan rehabilitasi hutan serta rehabilitasi lahan gambut yang rusak. Rencana pembangunan untuk Barito Selatan dan Kapuas juga mengusulkan agar Eks-PLG dibuat menjadi kawasan khusus / andalan. Pemerintah provinsi, yang secara proaktif mendukung terbitnya Inpres 2/2007, telah membuat kebijakan yang jelas mengenai pencegahan kebakaran, dan saat ini sedang merancang kebijakan pemerintah ramah lingkungan (*green government policy*) dan menekankan kebutuhan untuk pembangunan yang berkelanjutan serta pengelolaan lingkungan dan sumber daya alami yang efektif. Namun, estimasi pengeluaran pemerintah untuk pembangunan di kawasan menunjukkan kapasitas fiskal daerah yang terbatas berkenaan dengan kebutuhan dengan hampir 50% total anggaran belanja berasal dari pemerintah pusat dan 40% dari kabupaten (lihat bagian 4.5). Hal ini mencerminkan bahwa dua fungsi kunci di kawasan Eks-PLG – pengelolaan sumber daya air dan pengelolaan hutan termasuk pelestarian dan rehabilitasi hutan – tetap terpusat pada Departemen Pekerjaan Umum dan Departemen Kehutanan.

Sejumlah inisiatif yang memfokuskan pada pembangunan berbasis masyarakat telah muncul baik di tingkat kabupaten maupun provinsi. Misalnya, pemerintah provinsi Kalimantan Tengah telah memprakarsai Program *Mahaga dan Mamangun Lewu* (PM2L) (Menjaga dan Membangun Desa). Program ini bertujuan untuk menguatkan perangkat desa dan mempromosikan pembangunan berbasis masyarakat dengan cara menempatkan fasilitator desa dan memfokuskan sumber daya pemerintah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat desa. Pendekatan demikian perlu diperluas di kawasan Eks-PLG dengan penguatan perangkat desa sebagai kebutuhan yang signifikan.

Namun, kebijakan untuk kawasan Eks-PLG seperti yang ditetapkan dalam Inpres 2/2007 tetap tidak konsisten, baik dalam sejumlah rencana dan kebijakan daerah maupun rincian yang terdapat dalam Lampiran Inpres 2/2007. Empat isu utama yang menjadi sorotan adalah:

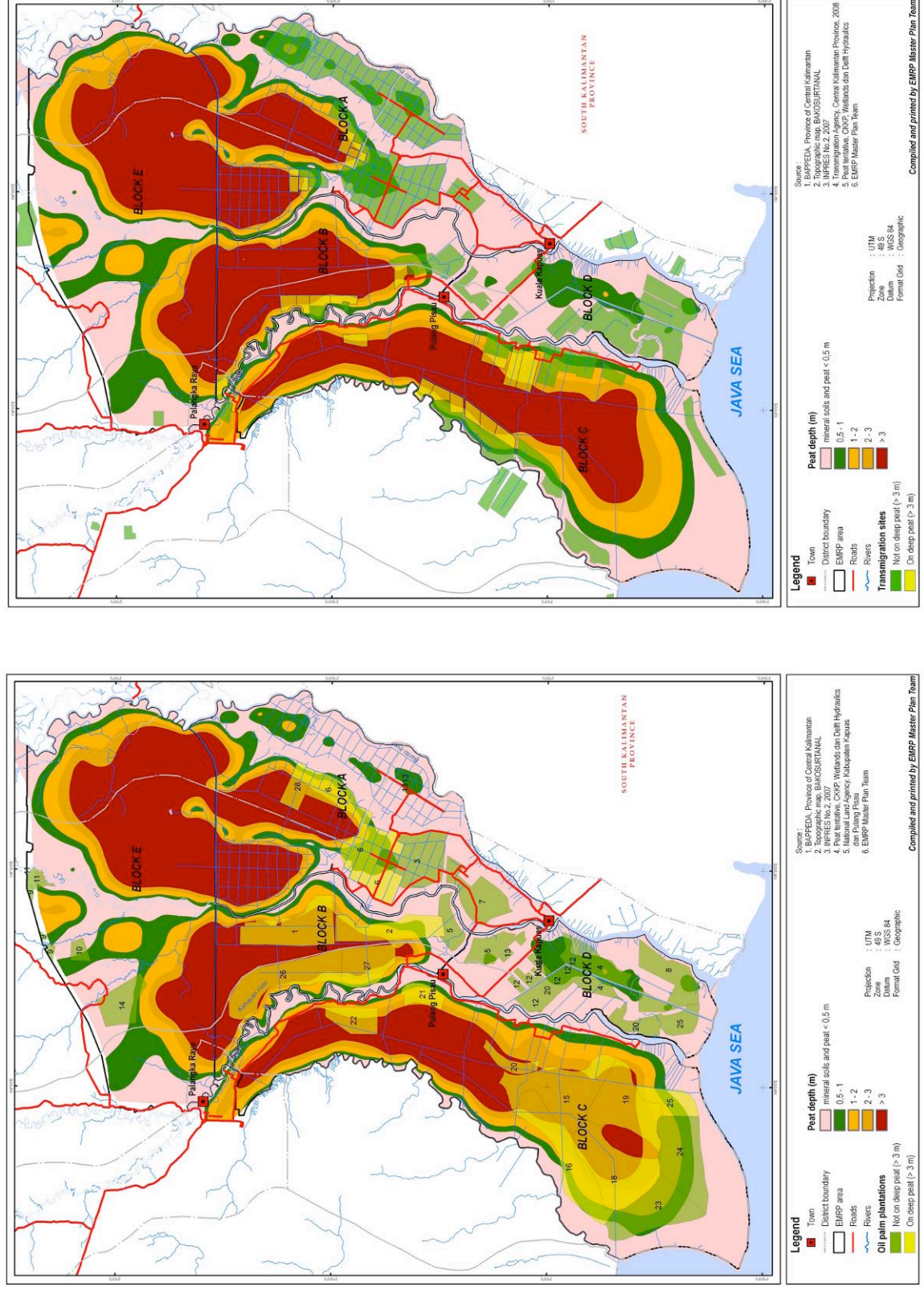
- **Izin Perkebunan** – Inpres 2/2007 mengalokasikan 10,000ha lahan untuk kelapa sawit dan 7,500ha untuk karet. Namun, suatu kajian mengenai izin perkebunan yang dikeluarkan sampai Maret 2008 oleh pemerintah kabupaten mengindikasikan bahwa 28 izin meliputi 391,048 ha telah dikeluarkan termasuk 22 izin yang meliputi 350,796ha untuk kelapa sawit. Dari 28 izin ini, ditemukan separuhnya di atas 120,000ha lahan gambut tebal (>3m) dan 65,000 ha lahan gambut yang dengan ketebalan sedang (1-3m) (Gambar 8; lihat Annex 12 untuk rincian). Izin-izin ini juga

mencakup 200,000ha kawasan lindung yang diusulkan dalam Inpres 2/2007. Untuk dapat mencapai tujuan yang tercantum dalam Inpres 2/2007, direkomendasikan dengan sangat agar izin-izin untuk lahan gambut tebal seluas 120,000ha dicabut atau batas-batasnya direvisi sehingga menjauh dari lahan gambut tebal sesuai Keputusan Presiden 32/1990 dan 80/1999. Untuk memastikan pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan, juga direkomendasikan untuk mencabut atau merevisi batas-batasnya hingga menjauh dari 65,000ha lahan gambut tipis (1-3m). Sepanjang diketahui, banyak kawasan yang diusulkan belum mendapat persetujuan Analisa Dampak Lingkungan (ANDAL) dan baru berupa “izin lokasi” tanpa melalui proses perizinan yang lengkap. Target 10,000ha dalam Inpres juga terbatas mengingat adanya lebih dari 10,000ha lahan yang sesuai untuk kelapa sawit di kawasan tersebut.

- **Transmigrasi** – Inpres 2/2007 mengusulkan agar 46,500 keluarga dipindahkan ke kawasan tersebut berdasarkan target percontakan 93,000ha sawah baru. Sebuah kajian mengenai lokasi yang diusulkan menunjukkan bahwa sejumlah lokasi tidak sesuai untuk transmigrasi berdasarkan faktor-faktor seperti kondisi tanah dan air yang tidak baik, adanya lahan gambut tebal dan lahan gambut sedang serta lokasi yang terpencil. Direkomendasikan dengan sangat agar pembangunan yang diusulkan di sepanjang bagian barat Blok C (Sebangau), bagian barat Blok B (Jabiren Sebarang) dan lokasi di utara Gohong (Blok B) dibatalkan. Selanjutnya, estimasi kawasan padi saat ini seluas 100,000-110,000ha konsisten dengan target 123,000ha padi yang ditanam sebagaimana tercantum dalam Inpres 2/2007. Sama seperti studi sebelumnya yang dilakukan oleh tim ahli Indonesia, Rencana Induk ini beranggapan bahwa masyarakat yang saat ini tinggal di kawasan tersebut – baik para transmigran maupun penduduk asli – harus menjadi fokus dalam upaya rehabilitasi dan revitalisasi. Transmigrasi baru jangan dijadikan prioritas saat ini, walaupun kawasan baru dengan luas terbatas dapat dibangun di blok D dan di selatan blok A.
- **Pembangunan Jalan** – Pembangunan jalan pada kawasan ini dapat meningkatkan risiko penggundulan hutan lebih lanjut dan kerusakan lahan gambut. Rencana untuk membuat perbaikan jalan yang menghubungkan Mantangai dan Timpah akan meningkatkan akses ke kawasan tersebut dan dapat menimbulkan dampak negatif yang serius terhadap lingkungan. Manfaat dari melakukan hal ini tidak jelas bila dibandingkan dengan biaya keuangan dan dampak terhadap lingkungan dan direkomendasikan untuk melakukan Analisis Dampak Lingkungan - EIA (ANDAL) secara menyeluruh.
- **Jalur Kereta Api** – Pemerintah provinsi Kalimantan Tengah merencanakan untuk membangun jalur kereta api dari utara provinsi ke arah selatan untuk memfasilitasi transportasi barang dan komoditas seperti batu bara menuju ke laut. Salah satu usulan, yang menurut sepengetahuan tidak dipertimbangkan, adalah untuk membangun sebagian jalur kereta api ini menyeberangi kubah lahan gambut Eks-PLG. Pembangunan demikian ini dapat mengakibatkan kegagalan dalam tercapainya tujuan Inpres 2/2007 sehingga tidak direkomendasikan.

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

Figure 8: Tumpang susun (overlay) izin perkebunan (kiri, warna kuning) daerah transmigrasi yang ada dan yang diusulkan (kanan, warna hijau) dengan gambut. Kawasan berwarna merah menunjukkan gambut dengan ketebalan di atas 3meter.



3. Tantangan, Peluang dan Skenario

Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG merupakan tujuan kebijakan yang dapat dicapai, tetapi ada beberapa tantangan utama yang harus diatasi dan dipertimbangkan dengan serius pada saat merencanakan rincian intervensi di masa depan. Selain itu, tiga skenario masa depan yaitu - tidak ada kemajuan yang berarti dengan rehabilitasi dan revitalisasi, pengembangan 350,000 hektar perkebunan kelapa sawit, atau keberhasilan program rehabilitasi dan revitalisasi - dapat terjadi melihat situasi yang ada sekarang ini. Pembuat kebijakan perlu menyadari masalah-masalah ini dan berbagai skenario yang mungkin akan terjadi sebelum melanjutkan dengan berbagai prakarsa di kawasan ini.

3.1 Rehabilitasi dan Revitalisasi: Tantangan dan Potensi

Tantangan 1: Kebakaran Lahan dan Hutan

Kebakaran lahan dan hutan akibat ulah manusia adalah ancaman yang paling serius dan mendesak untuk ditangani di Kawasan Eks-PLG. Sekali terjadi, hal tersebut sulit dikendalikan, terutama pada lahan gambut, dan ketika kebakaran menjalar asap dan karbon dioksida dilepaskan dalam jumlah besar, sehingga memberikan dampak terhadap ekonomi dan pemanasan global. Estimasi jumlah emisi karbon dioksida yang dilepaskan akibat kebakaran lahan gambut di Asia Tenggara adalah rata-rata sekitar 1 milyar ton per tahun (setara dengan 4% emisi global dari pembakaran bahan bakar fosil) dan selama ini merupakan sumber utama emisi karbon dari Eks-PLG dalam dekade terakhir ini.⁴ Tanpa pengelolaan kebakaran yang tepat, berbagai intervensi yang diusulkan untuk mendukung kesejahteraan rakyat dan merehabilitasi lahan gambut di kawasan tersebut tidak akan mungkin dilaksanakan.

Pengalaman dan Potensi untuk Pengendalian Kebakaran => Pendekatan berbasis masyarakat untuk pengelolaan kebakaran lahan gambut di kawasan Eks-PLG telah dikembangkan oleh Universitas Palangka Raya (CIMTROP) melalui proyek STRAPEAT dan RESTORPEAT yang didanai oleh Uni Eropa (UE) dan proyek CKPP yang didanai Belanda. Brigade kebakaran masyarakat saat ini sudah terbentuk di kurang lebih 40 desa dengan siasat khusus untuk meminimalkan kebakaran lahan gambut, tetapi hal ini perlu dibuat lebih baik lagi dan dikaitkan dengan basis institusi yang lebih luas dan efektif bagi pencegahan, pengelolaan dan usaha pengurangan kebakaran. Selain itu, petani memerlukan alternatif yang layak diterapkan sebagai pengganti sistem membakar dan langkah penegakan hukum (termasuk penuntutan bila patut) dari “kebijakan tidak boleh membakar” perlu ditingkatkan dengan menargetkan kontraktor dan sektor swasta.

Tantangan 2: Pengelolaan Lahan Gambut dan Rehabilitasi

Pengembangan di masa lalu di kawasan Eks-PLG tidak mempertimbangkan sifat alami lahan gambut yang rentan serta dampak dari drainase dan pembersihan. Lahan gambut merupakan sistem yang dinamis dan drainase mengakibatkan oksidasi lahan gambut serta penurunan tanah melalui proses pemadatan dan hilangnya lahan gambut sebagai akibat dari oksidasi. Proses tersebut mengakibatkan perubahan topografi kawasan lahan gambut, yang selanjutnya mempengaruhi hidrologi dan drainase serta mengakibatkan potensi timbulnya masalah banjir.

⁴ Hooijer et al. (2006) PEAT-CO₂; Page et al. 2002; van der Werff et al. (2008) Climate regulation of fire emissions and deforestation in equatorial Asia. Proceedings of National Academy of Sciences 105 no. 51 20350-20355.

Diperlukan pendekatan yang terpadu, bertahap dalam pengelolaan, dan rehabilitasi lahan gambut yang juga mencakup penanggulangan kebakaran, rehabilitasi hidrologi, reboisasi dan pengembangan masyarakat yang meningkatkan kesadaran dan dukungan terhadap intervensi yang diusulkan serta menghasilkan manfaat jangka panjang bagi masyarakat.

Pengelolaan dan Rehabilitasi Hidrologi

Pengelolaan lahan gambut yang tepat membutuhkan dihentikannya drainase pada semua lahan gambut tebal (>3m) (mis. menghentikan pembuatan saluran dan selokan lebih lanjut) serta meminimalkan drainase lahan gambut dangkal yang bersebelahan (1-3m) melalui intervensi pengelolaan air untuk mengendalikan drainase.

Box: Tantangan Rehabilitasi Hidrologi

Telah ditunjukkan bahwa drainase dan penegembangan sangat mempengaruhi hidrologi lahan gambut, mengeringkan dan menghilangkan topografi mikro (*'hummock-hollow'*) pada lapisan atas yang merupakan elemen penting pada hutan gambut alam, dan oleh karena itu mengurangi kapasitas penyimpanan air pada permukaan lahan gambut. Karena masa bertahannya air hujan pada permukaan lahan gambut berkurang, permukaan air di seluruh lahan gambut menurun secara seragam, sampai jarak beberapa kilometer dari saluran. Di dekat saluran, permukaan air tanah menurun lagi melalui peningkatan aliran air tanah. Namun pada sebagian besar kawasan Eks-PLG, zona yang terpengaruh ini tampaknya hanya terbatas karena konduktivitas hidraulik lahan gambut yang rendah.

Permukaan air tanah yang semakin rendah disebabkan oleh drainase mengakibatkan penurunan (*subsidence*) lahan gambut melalui dekomposisi dan pembusukan dan penyusutan (*shrinkage*) lahan gambut. Pembusukan lahan gambut menghasilkan emisi gas CO₂ terlepas ke atmosfer yang mempengaruhi iklim global. Oleh karena itu perlu kita meningkatkan permukaan air jika kita ingin mengurangi emisi CO₂, yang dapat dicapai dengan cara membendung saluran dengan tanggul. Namun, analisis hidrologi menyatakan bahwa penanggulan saluran di kawasan Eks-PLG secara umum akan berdampak secara terbatas pada kedalaman air tanah dalam jangka pendek. Hal ini disebabkan oleh bentuk lanskap lahan gambut yang telah berubah secara drastis sejak drainase dimulai; sekarang terdapat tanjakan yang relatif curam jauh dari saluran sehingga kebanyakan tanggul dapat mengairi kembali hanya kawasan yang sempit di sekitar saluran. Lebih lanjut, tingkat aliran air tanah yang terbatas di lahan gambut Eks-PLG mengindikasikan bahwa permukaan air tanah hanya akan terpengaruh dalam jarak yang relatif dekat dari saluran ketika ditutup.

Pengaruh yang terbatas dari penutupan saluran dalam upaya meningkatkan permukaan air pada kawasan yang luas menunjukkan bahwa efek pada emisi CO₂ juga akan terbatas dalam jangka pendek. Walaupun demikian penanggulan saluran diperlukan untuk rehabilitasi lahan gambut jangka panjang karena hal itu menciptakan suatu "tingkat dasar" (*base level*), di luar mana pembusukan lahan gambut tidak dapat berlangsung. Agar penanggulan saluran efektif dengan cara ini, harus terdapat tanggul yang kuat untuk puluhan tahun dan diperlukan pemeliharaan secara teratur. Penutupan saluran dapat juga segera menciptakan kawasan basah di sekitar saluran, yang dapat membantu mengurangi kerentanan terhadap kebakaran di kawasan ini. Namun pada tahun-tahun kering, ketika kerentanan terhadap kebakaran paling tinggi, penanggulan saluran di sebagian besar kawasan tidak akan dapat mempertahankan agar bagian tepi saluran tetap basah. Oleh karena itu diperlukan pencegahan dan pengelolaan kebakaran.

Di mana tabat dibangun untuk membendung saluran, tabat tersebut harus dibangun untuk meningkatkan permukaan air setinggi mungkin. Yang terbaik adalah membangun puncak tabat yang cukup tinggi agar tetap berada di atas permukaan air selama aliran air berada pada ketinggian maksimal dan membangun tabat di mana terdapat dataran rata yang luas pada sekurang-kurangnya satu sisi, sehingga apabila terjadi aliran air yang deras, air tersebut tidak dipaksa untuk melalui tabat tetapi dapat tersebar di seluruh lahan. Perbedaan tinggi air antara tabat masing-masing harus kurang dari 0.5m untuk meminimalkan tekanan air pada struktur bangunan. Harus diingat bahwa lahan gambut yang berbeda mempunyai karakteristik hidrologi yang berbeda pula. Pada beberapa kawasan, proses humifikasi endapan gambut yang kurang di samping gambutnya sendiri lebih tebal sehingga memungkinkan terjadinya aliran air tanah yang lebih besar; pada kawasan demikian penutupan saluran akan memiliki dampak lebih langsung serta dampak dgn jangkauan lebih luas pada kedalaman air.

Pada lahan gambut tebal, pengembangan lebih lanjut harus dicegah, harus dilakukan penutupan pada saluran dan selokan yang ada dan permukaan air tanah ditingkatkan bila memungkinkan (lihat Kotak). Namun, analisis hidrologi yang dilakukan oleh tim Rencana Induk menunjukkan (a) sebagai akibat dari topografi kubah mini, tepi saluran sekarang pada umumnya sekitar 1m atau lebih di bawah level kubah gambut pada umumnya dan (b) aliran air tanah lateral (konduktivitas hidraulis horizontal) relatif terbatas. Akibatnya, kecil kemungkinannya bahwa penutupan saluran dapat mengairi kembali kawasan lahan gambut yang luas dalam waktu singkat, tetapi hal tersebut perlu dilakukan untuk menghindari kerusakan lebih lanjut yang akan membuat rehabilitasi menjadi lebih sulit bila hal tersebut baru dilaksanakan kemudian. Dalam jangka pendek, penutupan saluran sering kali dapat mengairi kembali kawasan yang luasnya hanya sekitar 300-500m di sekitar saluran, tetapi hal ini masih bernilai bagi restorasi ekologi dan pencegahan kebakaran. Pada lahan gambut dangkal (1-3m), drainase harus dibatasi, tetapi bila hal itu terjadi, harus dibangun struktur pengendalian air untuk memastikan agar jumlah air yang hilang selama musim kering dapat dikurangi sementara dalam musim hujan air yang berlebihan dapat mengalir.

Sementara penutupan saluran itu sendiri tidak akan mengurangi emisi CO₂ secara signifikan dan risiko kebakaran dalam jangka pendek, hal tersebut akan dapat menjadi sangat efektif bila dikombinasikan dengan langkah-langkah pencegahan kebakaran. Salah satu langkah pencegahan kebakaran adalah dengan membatasi akses manusia yang dapat dibantu dengan adanya tabat. Langkah lainnya adalah mempertahankan atau mendorong adanya tutupan vegetasi yang baik. Dalam hutan, lapisan atas lahan gambut dan bekas pohon dan daun (yang merupakan bahan bakar) dipertahankan dalam keadaan lembab sehingga kebakaran jarang akan menjalar sampai jauh. Ketika tutupan hutan hilang, lapisan atas lahan gambut mengering karena lebih terekspos pada sinar matahari dan angin, sehingga risiko kebakaran menjadi semakin besar. Oleh karena itu direkomendasikan untuk memberikan prioritas pada penutupan saluran pada kawasan hutan tertutup, kemudian dilanjutkan pada kawasan yang gundul di mana kondisinya sesuai untuk terjadinya pertumbuhan kembali secara alami atau dengan mengkombinasikan dengan skema penanaman pohon. Namun penanaman pohon jangan sampai mengganggu permukaan tanah lahan gambut atau menghambat pertumbuhan kembali yang alami, yang bahkan mungkin dapat meningkatkan emisi CO₂ dan bukan mengurangnya. Bagaimanapun juga, langkah-langkah seperti penutupan saluran atau penanaman pohon akan mengurangi kemungkinan keberhasilan tanpa ada pencegahan kebakaran hutan yang efektif. .

Pengalaman dan Potensi untuk Rehabilitasi Hidrologi => Atas prakarsa CIMTROP dan CKPP telah dibangun tabat (bendung peti) untuk membendung saluran dengan tingkat kesuksesan yang bervariasi. Tabat yang dibangun pada umumnya adalah tabat komposit terdiri dari batang gelam yang diisi dengan pasir atau gambut. Masalah yang ada juga mencakup air yang mengalir di atas struktur bangunan, air rembesan yang mengalir menembus maupun di seputar struktur dan kerusakan tanggul yang disebabkan oleh tindakan masyarakat agar aliran air tidak terbenyung serta kerusakan akibat aliran air deras saat terjadi badai. Data hasil pemantauan yang dilakukan oleh CIMTROP menunjukkan bahwa tabat mempunyai dampak positif terhadap permukaan air tanah dekat saluran tetapi sampai saat ini belum ada data mengenai dampak tabat untuk jarak lebih dari 500m dari tepi saluran. Diperlukan uji coba lebih lanjut pada berbagai struktur bangunan yang dikombinasikan dengan pemantauan hidrologi serta riset sampai jarak 1 km atau lebih dari tepi saluran. Juga diperlukan lebih banyak tabat selain dari yang telah dibangun untuk mengurangi selisih ketinggian permukaan air antar tabat hingga menjadi 0,2-0,3m. Panduan Rencana Induk mengenai Penutupan Saluran menyajikan usulan modifikasi desain serta rincian lebih lanjut mengenai masalah ini.

Reboisasi dan Rehabilitasi Hutan

Sekitar 400,000ha lahan gambut dengan ketebalan lebih dari 1 m sekarang ini dalam kondisi tanpa tutupan hutan dan sebagian besar memerlukan reboisasi sebagai bagian dari rehabilitasi lahan gambut dan hutan. Tambahan seluas 130,000ha lahan gambut dangkal (0.5m-1m) tanpa tutupan hutan dapat juga ditargetkan untuk reboisasi, walaupun sebagian kawasan ini kemungkinan dipakai untuk pertanian oleh masyarakat setempat.

Pendekatan yang paling tepat biaya dan penting untuk reboisasi adalah melalui jalan regenerasi dan suksesi secara alami, namun cara ini mensyaratkan agar tidak terjadi lagi kebakaran hutan di kawasan ini. Jika tidak ada kebakaran, bagian-bagian dari kawasan lahan gambut Eks-PLG akan mengalami regenerasi secara alami, terutama melalui spesies pionir seperti tumih (*Combretocarpus rotundifolia*) dan gelam (*Melaleuca cajuputi*⁵). Sebuah studi yang dilakukan IPB di Kalampangan dekat sisa-sisa kawasan hutan yang ditemukan, menemukan bahwa walaupun bank benih hancur, tumih yang disebarkan oleh angin mengalami regenerasi empat bulan setelah kebakaran tahun 1997 dan pada tahun 2004 sebanyak 103 spesies ditemukan dalam kawasan satu hektar yang merupakan lokasi studi mereka.⁶ Studi tersebut memperkirakan biomassa pohon dapat pulih kembali dalam jangka waktu 30-40 tahun tetapi pemulihan tumbuh-tumbuhan secara total akan memakan waktu lebih dari 100 tahun, dan bahkan mungkin sampai ratusan tahun. Mendorong usaha regenerasi alami haruslah merupakan fokus awal dalam melakukan reboisasi pada lahan gambut seluas 400,000ha yang lebih tebal dari 1m yang sekarang tidak mempunyai hutan.

Pengalaman dan Potensi untuk Reboisasi => Sebuah tinjauan yang dilakukan baru-baru terhadap restorasi hutan rawa gambut dan usaha penanaman pohon kembali di Asia Tenggara (Giesen, 2004) menunjukkan bahwa pengalaman di daerah tersebut terbatas dan usaha percobaan yang paling besar dan berhasil adalah yang dilakukan di luar Indonesia. Namun, selama beberapa tahun terakhir, berbagai percobaan restorasi hutan rawa gambut telah dilaksanakan di Kalimantan Tengah di bawah proyek STRAPEAT, RESTORPEAT dan CKPP dari CIMTROP dan berbagai LSM (Wetlands International, WWF, BOS Foundation). Pada waktu yang bersamaan, Departemen Kehutanan dan Dinas Pertanian Kalimantan Tengah juga terlibat dalam program penanaman pohon kembali, terutama yang di bawah program Gerhan.

Semua percobaan untuk penanaman kembali di kawasan Eks-PLG hanya menggunakan sejumlah spesies secara terbatas, sering kali penanaman dilakukan dalam kelompok spesies tunggal dan bukan kelompok campuran, sehingga mengarah pada berkembangnya monokultura artifisial dengan potensi terjadinya masalah hama. Percobaan penanaman kembali juga tidak mengenal perbedaan dalam suksesi hidrologi dan alami di antara kawasan yang ditanami kembali dan mengambil pendekatan yang serupa di semua kawasan yang dihijaukan kembali. Terakhir, pemantauan masa keberlangsungan hidup benih di kawasan yang dihijaukan kembali bervariasi, dari yang tidak dipantau sama sekali sampai yang dipantau sebulan sekali. Pemantauan sangat penting, karena hal ini memberikan informasi tentang kelangsungan hidup guna memberi panduan mengenai pilihan spesies dan memberikan pelajaran berharga mengenai kesuksesan atau kegagalan metodologi penanaman. Rincian lebih lanjut mengenai reboisasi di Eks-PLG termasuk pemilihan spesies dan pendekatannya terdapat dalam Laporan Teknis Rencana Induk mengenai Kehutanan dan Keanekaragaman Hayati.

Mengingat hambatan regenerasi yang ada saat ini dan manfaatnya pohon untuk wanatani (agro-forestri) dan penggunaan lainnya, reboisasi melalui penanaman pohon akan diperlukan di kawasan ini. Pada umumnya, hutan pada kawasan tersebut

⁵ Gelam ditemukan pada tanah mineral, dan dangkal sampai pada lahan gambut dengan ketebalan sedang.

⁶ Simbolon, H., S. Kahono, T. Artiningsih, D. Girmansyah & A. Sadeli (2003) – Hutan Gambut Kelampangan, Kalimantan Tengah Pasca Kebakaran: Pemantauan keadaan hutan, jamur dan serangga perombak dan penyerbuk. Laporan Perjalanan Lapangan, 27 Mei-8 Juni 2003, Bogor 14 pp.

mempunyai beberapa hambatan regenerasi: tidak adanya benih dalam tanah (bank benih), menurunnya distribusi dan penyebaran benih, persaingan, kebakaran dan tersedianya tanah yang subur. Kebakaran yang terjadi berulang-ulang akan mengakibatkan hilangnya lapisan atas lahan gambut dan perubahan terhadap kedalaman banjir serta lamanya banjir di tempat tersebut dan tumbuhnya berbagai spesies yang telah beradaptasi dengan kondisi tersebut. Walaupun regenerasi alami terjadi, penanaman pohon akan tetap diperlukan pada (a) kawasan yang rusak parah yang tidak berhasil melakukan regenerasi secara alami, (b) kawasan yang dijadikan prioritas untuk keanekaragaman hayati di mana pengayaan regenerasi yang berlangsung dengan spesies pohon hutan rawa gambut tertentu sangat bernilai, dan (c) di desa dan dekat desa di mana pepohonan dapat memberikan peluang untuk menjadi mata pencaharian dan suatu insentif untuk rehabilitasi lahan gambut. Pada program reboisasi, kondisi dari setiap lokasi harus dipahami sehingga spesies yang tepat (dan kelompok spesies) dapat dipilih: dalam banyak hal, pendekatan menyeluruh tidaklah tepat. Sedangkan menggunakan spesies pionir asli tampaknya yang paling berhasil.

Pemberdayaan dan Pengembangan Masyarakat di Kawasan Lahan Gambut

Kawasan lahan gambut memberikan masalah spesifik untuk pengembangan masyarakat selain dari masalah-masalah umum yang dibicarakan dalam Tantangan 6 di bawah ini. Kawasan lahan gambut sebagian besar dihuni oleh masyarakat Dayak yang tinggal di sepanjang sungai-sungai besar yang membatasi kubah gambut di kawasan Eks-PLG. Pada umumnya, masyarakat ini secara tradisional telah memakai hutan rawa gambut dan airnya untuk berbagai produk hutan baik yang kayu maupun non-kayu seperti rotan, ikan, *gelam* dan *gemor*. Berbagai macam padi lokal ditanam di lokasi yang cocok, baik pada kawasan mineral maupun kawasan lahan gambut dangkal dengan menggunakan sistem pertanian yang berpindah-pindah lahan yang membuat gangguan terbatas terhadap ekosistem. Peningkatan akses dan perluasan karet dan tanaman lainnya sekarang mengakibatkan adanya lebih banyak lahan gambut tebal yang dibudidayakan. Lebih lanjut, sejumlah masyarakat transmigran juga tinggal berdekatan dengan dan bahkan di atas lahan gambut, terutama di Blok C (Kalampangan, Pangkoh dan Paduran Sebangau), Blok B (Jabiren Seberang) dan Blok A (Lamunti). Pada kawasan ini, pertanian permanen mengarah pada kehilangan lahan gambut melalui oksidasi seperti dapat dilihat. Pada akhirnya, pertanian di daerah ini mungkin tidak berkelanjutan karena pada akhirnya ladang gambut pada kawasan ini akan hilang.

Pengalaman dan Potensi untuk Pembangunan Masyarakat di Kawasan Gambut => Pengalaman uji coba pada kawasan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masyarakat untuk rehabilitasi lahan gambut penting untuk meraih sukses. Rencana partisipasi berbasis masyarakat penting dan telah dikembangkan oleh CKPP (Care) di 25 desa. Perencanaan lahan gambut akan memfokuskan pada bagaimana mengurangi dan meringankan praktek yang tidak berkelanjutan (mis saluran drainase dan selokan yang dalam) dan pengelolaan lahan gambut dan sumber air yang bijak (mis. keterlibatan masyarakat dalam perencanaan dan konstruksi tanggul, mendorong adanya praktik pertanian yang bijak). Uji coba program-program reboisasi berdasarkan pada Pembayaran untuk Jasa Lingkungan (mis. CIMTROP Membeli Pohon Hidup, CKPP *Biorights* juga telah diuji coba, di mana masyarakat diberi imbalan uang apabila penghijauan berhasil baik.

Terdapat sejumlah tantangan sosial di lahan gambut termasuk: berbagai macam orang yang menggunakan saluran untuk transportasi, yang akan memerlukan rencana partisipasi secara terperinci dan negosiasi mengenai penutupan saluran di berbagai kawasan; pola penguasaan tanah dan masalah perbatasan lahan perlu diselesaikan, dan membutuhkan pemetaan berbasis masyarakat untuk menyelesaikan sengketa; masyarakat mungkin menginginkan untuk membangun saluran drainase untuk karet dan tanaman lainnya, yang dapat memberikan dampak negatif terhadap lahan gambut; dan

petani transmigran yang baru mungkin hanya memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai cara yang efektif untuk bertani di lahan gambut. Tujuan utama di sini adalah untuk mendorong praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan bijak yang bermanfaat bagi masyarakat serta kelanjutan lahan gambut.

Tantangan 3: Pengelolaan Konservasi dan Lingkungan

Kondisi sekitar 555,000ha hutan rawa gambut tetap secara relatif baik sampai pada kondisi yang agak terganggu dan mempunyai nilai konservasi yang tinggi dan mencakup: (i) **Hutan Rawa Gambut Mawas** (288,000 ha), yang terdiri dari separuh bagian Blok E dan bagian utara Blok A; (ii) **Hutan Rawa Gambut Kapuas-Kahayan** (250,000 ha), yang terdiri dari separuh bagian barat Blok E dan bagian utara Blok B dan (iii) **Hutan Rawa Gambut Sebangau-Kahayan** (sekitar 17,000ha) di ujung bagian utara Blok C.

Kebakaran, pembalakan liar dan pengembangan perkebunan merupakan ancaman terhadap konservasi kawasan hutan rawa gambut. Pembalakan liar terjadi dalam skala besar, terutama di separuh bagian barat Blok E dan utara Blok A, tetapi juga di kawasan Mawas (Blok E timur). Rakit kayu merupakan pemandangan yang bisa dilihat di saluran utama, demikian juga tempat-tempat penggajian kecil dan perkemahan. Pengembangan perkebunan mengancam sekitar 25,000ha hutan yang sekarang terdapat di Blok B yang memiliki dua lisensi yang sebagian besar berlokasi di atas lahan gambut tebal dan di atas lahan dengan tutupan hutan. Lihat Lampiran 12 untuk rincian.

Hutan bakau di selatan kawasan tersebut sangat kaya tetapi terancam oleh pembangunan tambak. Kawasan Kiapuk (7,500 ha) mempunyai hutan bakau campuran, beragam yang banyak terdapat di kehidupan rimba, sementara kawasan hutan bakau Sebangau Selatan (15,500ha) walaupun terganggu, secara cepat mengalami regenerasi dan penting untuk ikan wader migrasi dan kehidupan burung lainnya. Tambak untuk budidaya ikan telah dibangun di kawasan hutan bakau antara Sungai Sebangau dan Kahayan dan diperkirakan akan dikembangkan lebih lanjut. Sebagian besar pembangunan dilakukan tanpa membuat rencana sebelumnya atau melakukan kajian terlebih dahulu dan dilakukan berdasarkan coba-coba. Pembangunan tambak merupakan ancaman utama terhadap sisa keanekaragaman hayati hutan bakau.

Pengelolaan lingkungan di kawasan tersebut mulai menangani masalah-masalah penting tersebut tetapi perlu diperkuat untuk memastikan hasil yang efektif. Walaupun terdapat kesadaran mengenai pentingnya masalah lingkungan termasuk pengelolaan lahan gambut, masih dirasakan kurang adanya pengetahuan yang rinci di antara institusi pemerintah mengenai kebutuhan pengelolaan lingkungan. Misalnya, ANDAL yang dihasilkan untuk menganalisa dampak di kawasan lahan gambut tidak menangani dampak lingkungan yang mungkin terjadi pada sistem lahan gambut. Walaupun demikian, minat untuk memperbaiki pengelolaan lingkungan - termasuk pengembangan Kebijakan Pemerintah Ramah Lingkungan – sedang meningkat.

Pengalaman dan Potensi Pengelolaan Konservasi dan Lingkungan => Terdapat sejumlah prakarsa konservasi di kawasan tersebut: BOS dan BKSDA bekerja untuk melakukan konservasi kawasan Mawas (Blok E timur), yang status resminya perlu dijelaskan. *Balai Taman Nasional Sebangau* dan WWF bekerjasama di Balai Taman Nasional Sebangau di bagian barat kawasan Eks-PLG dan CIMTROP mengelola kawasan Riset Laboratorium Alami Sebangau dan sebuah lokasi di utara Blok C.⁷ Pengembangan kemitraan lebih lanjut dan dukungan untuk organisasi-organisasi tersebut, termasuk kemitraan masyarakat di kawasan Mawas dan Sebangau diperlukan untuk meningkatkan hasil konservasi di kawasan tersebut. Diperlukan penguatan pengelolaan lingkungan termasuk proses ANDAL dengan pertimbangan langsung terhadap dampak lingkungan pengembangan lahan gambut.

⁷ CIMTROP dibentuk sebagai fokus untuk kerjasama internasional riset lahan gambut di Universitas = Palangka Raya dan sejak pertengahan 1990s telah berkolaborasi (antara lain) dengan Universitas Nottingham (UK), Leicester (UK), Wageningen (Belanda) dan Hokkaido (Jepang) serta juga IPB dan UGM.

Tantangan 4: Pertanian

Sekitar dua-pertiga dari total Kawasan Eks-PLG didominasi oleh lahan gambut sementara kawasan yang mengandung mineral memiliki lahan luas yang (berpotensi) mengandung asam sulfat, yang memberikan tantangan yang signifikan bagi pertanian. Keberlanjutan pertanian di kawasan Eks-PLG sebagian besar bergantung pada pengelolaan aset biofisika yang tepat (mis. 'penggunaan lahan gambut secara bijaksana dan perbaikan pengelolaan sumber daya tanah dan air) serta investasi aset manusia yang tepat (mis, pelayanan pertanian, pendidikan dan kesehatan). Tantangannya adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan serta kesempatan pengembangan daerah pedesaan secara spesifik serta memfokuskan investasi pada kawasan di mana hasil terbesar dapat dicapai.

Menguatkan Sistem Usaha Tani Rakyat dan Pengembangan Pertanian

A. Sistem Usaha Tani Rakyat berbasis Padi

Kondisi biofisika saat ini di kawasan yang memproduksi padi (sebagian besar Blok A dan Blok D) kurang sesuai (*marginal*) untuk produksi padi. Saat ini sekitar 110,000 ha ditanami padi dengan hasil rata-rata 1.5-2.5 ton per hektar, walaupun beberapa petani menggunakan varietas yang dapat menghasilkan padi dalam jumlah besar dan pemilihan jenis varietas yang tepat dapat mencapai 3.5 ton per hektar. Isu penting untuk sistem pertanian rakyat berbasis padi pada kawasan ini adalah (i) produktivitas yang rendah (terutama akibat kondisi biofisika yang kurang sesuai dan pengelolaan lahan dan air yang belum optimal), (ii) luas lahan petani yang kecil (iii) diversifikasi pertanian yang terbatas, dan (iv) tidak cukup tersedianya pasar lokal yang memadai untuk produk pertanian.

Strategi optimisasi dan intensifikasi lahan pertanian padi yang sudah ada saat ini untuk meningkatkan produktivitas padi mempunyai potensi sukses yang terbesar. Peningkatan produksi padi yang besar melalui perluasan kawasan padi yang dibudidayakan bukan merupakan suatu strategi yang menjanjikan karena keterbatasan biofisika kawasan tersebut, terutama mengingat bahwa skema saat ini tidak berjalan dengan baik. Namun, meningkatkan produktivitas di kawasan penghasil padi yang sudah ada lebih memungkinkan. Hal ini memerlukan perhatian pada pengelolaan lahan dan air, serta meningkatkan prasarana pertanian dan pedesaan dan pelayanan yang mendukung, terutama penyuluhan. Produktivitas padi rendah karena tanah kurang subur, tetapi pemberian batu kapur yang direkomendasikan (2000 kg/ha/tahun) dan pupuk lainnya pada umumnya merupakan hal yang di luar kemampuan para petani. Strategi untuk meningkatkan produktivitas padi juga ditargetkan untuk masyarakat petani lokal yang berlokasi dekat lahan gambut. Lihat Lampiran 13 untuk rincian lebih lanjut.

B. Sistem Usaha Tani Berbasis Tanaman Keras

Sistem Usaha Tani Berbasis Tanaman Keras atau Perkebunan Rakyat penting di kawasan Eks-PLG dan dikaitkan dengan strategi mata pencaharian tradisional suku Dayak dan Banjar. Karet (33,500ha di kawasan Eks-PLG) dan kelapa (24,500ha) sudah berjalan dengan baik dan dikaitkan dengan pertanian rakyat, sementara kelapa sawit timbul sebagai suatu usaha hasil perkebunan yang berpotensi untuk memberikan pekerjaan dan merupakan suatu kemungkinan bagi petani rakyat untuk mengakses pasar baru. Sekarang, terdapat lahan yang sesuai untuk kelapa sawit (mungkin 100-200,000ha) di kawasan Eks-PLG, namun, pada kenyataannya lebih banyak izin yang telah dikeluarkan dibandingkan dengan lahan yang tersedia (lihat hal 18). Pada umumnya, terdapat persaingan kepentingan antara lahan pertanian yang sesuai (mis. di Terusan Raya) dan alokasi lahan untuk perkebunan yang perlu direvisi.

Lebih banyak petani di kawasan Eks-PLG lebih menghususkan pada perkebunan rakyat dan hasil bumi untuk diperdagangkan. Dengan kebutuhan tenaga kerja yang secara relatif rendah (mis. karet, pohon buah-buahan dan sayur-sayuran), hal ini

memberikan peluang untuk mencari kesempatan di luar sektor pertanian untuk memastikan adanya pendapatan. Pada kawasan blok C, misalnya, di mana kebakaran biasa digunakan untuk menyiapkan ladang untuk tanaman padi dan tanaman lainnya, larangan kebakaran telah mempercepat tren tersebut bersamaan dengan naiknya harga karet dan komoditas pertanian. Namun banyak petani di kawasan Eks-PLG terhambat oleh kurangnya sumber daya (mis. lahan, keuangan dan kualitas benih) untuk membuat transisi ke hasil bumi yang dapat diperdagangkan.

Produktivitas yang rendah, akses ke pasar dan keterampilan petani merupakan tantangan penting bagi sistem perkebunan rakyat di kawasan Eks-PLG.

Tantangan utama pada sistem perkebunan karet adalah: (a) hasil yang rendah karena pemakaian klon yang rendah kualitasnya, pohon yang sudah tua dan kurang produktif, pengelolaan secara tradisional dan praktik-praktik penyadapan yang kurang sesuai; (b) diversifikasi pertanian yang terbatas; dan (c) akses yang sangat kurang ke pasar dengan harga petani yang dikendalikan oleh para perantara dan pabrik-pabrik karet. Untuk sistem perkebunan kelapa, tantangan utamanya adalah: (a) hasil yang rendah karena kualitas pupuk yang rendah dan dominasi pohon-pohon tua dari varietas pohon yang tumbuhnya lambat; (b) keterbatasan pengolahan untuk menghasilkan produk primer (mis. kopra); (c) kurangnya keterampilan petani, dan kurangnya program penyuluhan saat ini; (d) kurangnya usaha alternatif; dan (e) akses ke pasar yang terbatas di mana kelapa harus bersaing dengan kelapa sawit.

C. Sistem Usaha Tani Berbasis Peternakan

Lingkup sistem usaha tani berbasis peternakan di kawasan Eks-PLG terbatas pada komunitas transmigran yang tinggal lebih lama. Sistem ini terdiri dari peternakan dan tanaman hortikultura dan banyak tersebar di rumah tangga di kecamatan Basarang, Selat, Kapuas Kuala, Pandih Batu dan Maliku. Investasi awal tinggi dan tanpa dukungan dari pihak pemerintah para petani tidak mempunyai kemampuan untuk membeli ternak. Tidak ada pembiakan yang dilakukan setempat dan semua ternak dijual sementara ternak baru disediakan oleh pemerintah.

Prospek untuk ternak (sapi dan ayam) kelihatannya baik tetapi perlu dipertimbangkan bagaimana mengintegrasikan peternakan ke dalam sistem hasil bumi tradisional untuk diperdagangkan. Integrasi peternakan ke dalam sistem pertanian berbasis padi atau sistem usahatani tanaman keras merupakan opsi yang berpotensi untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga, tetapi para petani saat ini kekurangan pengetahuan dan pengalaman untuk membuat transisi ini. Lembaga riset bersama pemerintah daerah harus mengambil kesempatan ini untuk mendukung petani untuk mengintegrasikan peternakan dalam sistem mereka. Untuk kawasan lahan gambut, peternakan dapat menawarkan pendapatan tanpa perlunya menggunakan lahan yang luas dan drainase, dengan asumsi pakan ternak sudah tersedia.

Potensi untuk Pertanian => Peningkatan dalam pengelolaan lahan dan air merupakan suatu persyaratan untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Dengan asumsi bahwa hal ini bisa tercapai, peningkatan keterampilan petani tetap merupakan isu yang penting. Praktik yang dilakukan sekarang adalah berdasarkan pengalaman lokal, tetapi pertukaran pengetahuan antar petani terbatas. Sekolah Lapangan yang berhubungan dengan jaringan riset dan penguatan pelayanan penyuluhan dapat dikembangkan. Hal ini juga mencakup reorientasi riset pertanian yang lebih baik meninggalkan pendekatan plot penelitian dan menggantinya dengan sistem riset langsung di lahan petani (on-farm).

Investasi utama dalam pertanian difokuskan pada tanah mineral kawasan tersebut yang lebih subur. Diperlukan akses yang lebih besar ke pasar (melalui prasarana yang ditingkatkan) dan informasi pasar yang lebih baik bagi petani untuk memastikan perolehan harga yang lebih tinggi untuk produk-produk pertanian. Intensifikasi untuk meningkatkan hasil padi yang ada dan sistem usahatani tanaman keras serta diversifikasi sistem usahatani merupakan strategi yang memiliki potensi terbesar untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

Pengelolaan Lahan dan Air

Pengelolaan drainase adalah kunci untuk pengembangan yang berkelanjutan di kawasan Eks-PLG. Akan tetapi, drainase pada dan dekat kawasan lahan gambut akan menyebabkan perubahan pada lahan gambut yang tidak dapat berbalik (*irreversible*) dan bertentangan dengan tujuan dari rehabilitasi lahan gambut. Dataran rendah merupakan lanskap yang dinamis dan keberlanjutan dari skema drainase serta proyek reklamasi ditentukan oleh hubungan topografi lahan saat ini dan masa yang akan datang dengan hidrologi sungai. Situasi di mana terdapat drainase yang buruk, baik sekarang dan di masa yang akan datang, akan mengakibatkan kinerja skema reklamasi buruk dan peningkatan potensi masalah banjir.

Suatu aspek penting dalam pengelolaan lahan dan air di dataran rendah (yang terpengaruh oleh pasang surut) adalah kemampuan prasarana pengelolaan air untuk mempertahankan kualitas tanah dan air yang tepat melalui drainase, pembilasan (*flushing*) dan menghilangkan asam dan toksin (*leaching*) secara terkendali. Pengelolaan air yang buruk dan kondisi air yang stagnan merupakan masalah di kawasan Eks-PLG sedangkan rancangan yang ada saat ini dan praktik pengelolaan air tidak lengkap atau tidak beradaptasi dengan prinsip drainase, pembilasan (*flushing*) dan pelindian (*leaching*) secara terkendali. Diperlukan perhatian untuk pengelolaan air antara lahan gambut dan kawasan pertanian di sekitarnya yang membutuhkan perspektif lanskap hidrologi terhadap perencanaan, pengembangan dan pengelolaan lahan dan air,. Lihat Lampiran 14 untuk rincian lebih lanjut.

Potensi untuk Pengelolaan Lahan dan Air => Reklamasi lahan rawa merupakan proses jangka panjang dan dinamis. Intervensi dan perancangan diperlukan untuk memperhitungkan drainase dan banjir di masa depan dan perencanaan diperlukan pada skala hidrologi lanskap dan bukan hanya pada level skema. Lahan terlantar pada dan di sekitar kawasan pertanian, terutama pada lokasi transmigrasi PLG Lamunti, Dadahup dan Palingkoh, perlu dijadikan produktif dan dikelola. Usulan program transmigran “mengisi kembali” dapat memberikan kontribusi secara positif terhadap pencapaian tujuan ini. Namun, kawasan konservasi dan budidaya harus dipisahkan secara spasial, sebaiknya dengan zona penyangga di antaranya. Pengembangan yang berhasil dari kawasan transmigrasi yang ada saat ini diperlukan untuk mengurangi tekanan pada hutan dan sumber daya lahan gambut lainnya. Rehabilitasi lahan gambut dan revitalisasi pertanian harus dilihat sebagai bagian dari strategi pengembangan dataran rendah secara terpadu.

Perikanan

Keasaman, akibat dari saluran drainase di seluruh kubah gambut, dan intrusi air asin ke sungai memberikan keterbatasan pada pengembangan perikanan di kawasan tersebut serta endapan sungai akibat penggundulan hutan menyebabkan pengurangan persediaan ikan. Akibatnya, praktik-praktik budidaya sering tidak produktif karena pemilihan lokasi yang tidak tepat. Kegiatan penangkapan ikan yang ilegal seperti penangkapan ikan dengan menggunakan aliran listrik telah mengakibatkan terjadinya konflik sosial dan mempengaruhi keberlanjutan jangka panjang industri penangkapan ikan. Terdapat kebutuhan untuk meningkatkan pengetahuan teknis, akses terhadap keuangan dan pasar serta perluasan pelayanan dari Dinas Perikanan. Lihat Lampiran 15 untuk rincian lebih lanjut.

Potensi bagi Perikanan => Peluang di masa depan mencakup (a) budidaya ikan air tawar dan pertambakan di dataran rendah pantai, pembiakan ikan di kolam air tawar dan budidaya *keramba* yang terletak di sungai-sungai serta adanya tempat pembenihan dari Departemen Perikanan di Pulang Pisau merupakan aset penting untuk hal ini, (b) perluasan usaha perikanan tangkap di kolam tradisional (*beje*) dan (c) pengembangan ikan hias di perairan lahan gambut. Perikanan tangkap yang ada sekarang (termasuk *beje*) memerlukan dilakukannya analisis persediaan (*stock*) ikan bersama dengan program yang melibatkan masyarakat untuk menghindari terjadinya eksploitasi perikanan yang tidak berkelanjutan. Pada umumnya, suatu rencana terpadu untuk pengembangan perikanan diperlukan (misalnya, konversi hutan bakau untuk udang dan ikan susu berdampak negatif pada hutan bakau dan perikanan di laut pantai bersamaan dengan pengembangan Dinas Perikanan. Rincian lebih lanjut terdapat dalam Laporan Teknis Rencana Induk mengenai Perikanan.

Tantangan 5: Pengembangan Masyarakat dan Sosial Ekonomi

Masyarakat di kawasan Eks-PLG mempunyai banyak aset positif: hukum tradisional (adat), tradisi dan kepemimpinan (mis: *damang* dalam masyarakat Dayak); saling membantu dan kekompakan sosial (*social cohesion*); pengetahuan tradisional mengenai lahan gambut dan lingkungan hutan; serta sistem perkebunan rakyat yang beraneka ragam dan strategi mata pencaharian rumah tangga. Hal-hal tersebut membentuk suatu landasan untuk memberikan bantuan bagi pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sosial ekonomi. Namun, masyarakat pada kawasan PLG juga menghadapi serangkaian masalah dan hambatan pada pengembangan mereka.

Konsultasi dan lokakarya dengan perwakilan masyarakat di tingkat kecamatan dan kabupaten telah mengidentifikasi empat isu utama:

- **Hubungan institusi lokal yang lemah:** Masyarakat setempat tidak terwakili dengan baik dalam hal kebijakan dan pengambilan putusan. Terdapat kebutuhan yang besar untuk memperkuat perangkat desa dan perwakilan masyarakat serta partisipasi di tingkat kecamatan, kabupaten dan provinsi serta menjelaskan peran dari perangkat desa di tingkat masyarakat. Suatu isu khusus adalah berkenaan dengan empat puluh tiga komunitas transmigran di Dadahup dan Lamunti yang masih mempunyai status Unit Pemukiman Transmigran (UPT); mereka perlu menjadi “desa definitif” dan secara formal menjadi bagian dari kabupaten Kapuas.
- **Prasarana dan pelayanan yang belum optimal:** Prasarana pedesaan mencakup transportasi dan pelayanan mendasar termasuk kesehatan, pendidikan, pertanian (termasuk kehutanan dan perikanan), penyuluhan, pelayanan pengembangan bisnis dan jasa keuangan semuanya membutuhkan peningkatan dan perbaikan.
- **Kurangnya kelompok produsen (termasuk petani), asosiasi dan koperasi:** Kelompok-kelompok perlu dibentuk melalui kerja fasilitator desa untuk mendukung masyarakat mengembangkan pertanian, penolahan hasil pertanian dengan tambah nilai (*value chain addition*) serta akses kepada keuangan dan pasar.
- **Pola penguasaan tanah (*land tenure*) yang kurang terjamin:** Masalah pola penguasaan tanah, terutama untuk masyarakat lokal perlu ditangani. Di lokasi transmigrasi PLG di Lamunti, Dadahup dan Palingkau, adanya ketidakjelasan kepemilikan lahan yang perlu diatasi oleh BPN bersama masyarakat setempat.

Agar dapat meningkatkan mata pencaharian lokal dan mengentasi kemiskinan, isu mengenai keterisolasian sosial, institusi dan ekonomi serta kurangnya kekuasaan perlu ditangani. Isu-isu tersebut sulit ditangani sendiri oleh masyarakat dan membutuhkan dukungan dari pemerintah.

Program perlu memfokuskan pada empat isu inti, tetapi perlu disesuaikan dengan konteks sosial-ekonomi masyarakat di kawasan tersebut. Berdasarkan kondisi

sosial-ekonomi, Rencana Induk membuat perbedaan yang penting antara: (a) Masyarakat Dayak yang sebagian besar tinggal di daerah hulu sebagian yang terpengaruh oleh pasang surut dan sebagian tidak terpengaruh oleh pasang surut sungai, (b) Masyarakat Banjar, yang kebanyakan tinggal di sepanjang hilir sungai, di bagian yang dipengaruhi oleh pasang surut sungai dan (c) masyarakat transmigran yang tinggal di bagian pedalaman rawa. Terdapat perbedaan yang signifikan antara masing-masing kelompok masyarakat, dalam isu khusus yang mempengaruhi mereka dan dalam rincian intervensi yang perlu dikembangkan. Rincian lebih lanjut terdapat dalam Lampiran 16.

Potensi untuk Masyarakat dan Perkembangan Sosio-ekonomi. => Strategi diversifikasi mata pencaharian usaha pertanian dan non-pertanian lainnya untuk mengurangi risiko umumnya ditemukan di kawasan Eks-PLG. Terdapat kecenderungan yang jelas menjauhi budidaya padi menuju usaha tani tanaman keras dan menanam sayur-sayuran. Kebijakan pemerintah untuk melarang kebakaran telah mempercepat proses ini. Visi pengembangan desa mencakup (a) meningkatkan usahatani berbasis tanaman keras seperti karet, rotan dan pohon buah-buahan; (b) meningkatkan swadaya pangan (c) akses pasar yang baik melalui perbaikan jalan dan menguatkan jaringan pemasaran; (d) akses yang baik terhadap pelayanan kesehatan dan pendidikan; (e) rehabilitasi saluran sekunder; (f) keterampilan bertani dan organisasi petani yang kuat; dan (g) kemitraan yang kuat dengan pemerintah dan mitra lainnya yang dapat mendukung perkembangan pertanian.

Tantangan 6: Kelembagaan dan Kapasitas Organisasi

Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG merupakan suatu program yang penuh tantangan yang memerlukan integrasi dan tanggapan kolaboratif dan inovatif dari pemerintah, donor dan LSM.

Perlu dibentuk suatu mekanisme institusi yang efektif dari Jakarta ke Palangka Raya dan menuju ke desa-desa. Kerangka kerja institusi saat ini berlandaskan pada kebijakan-kebijakan yang mengatur otonomi daerah, kebijakan sektoral yang khusus dan Inpres 2/2007. Pembentukan Tim Nasional untuk Inpres 2/2007 dan tiga kelompok kerja (*Pokja*) memberikan potensi untuk pengembangan suatu tanggapan yang terpadu, yang perlu dipastikan melalui perencanaan, pengawasan dan evaluasi yang efektif (melalui Prosedur Operasi Standar (Juklak) untuk melaksanakan Inpres 2/2007) secara terpadu dan pembentukan suatu mekanisme institusi yang mendukung dari Jakarta ke desa-desa. Diperlukan sebuah sekretariat di Palangka Raya dengan staf profesional yang bekerja penuh waktu untuk mendorong terjadinya tanggapan terpadu dengan tim koordinasi di tingkat provinsi dan kabupaten. Kecamatan-kecamatan (melalui Camat) dan desa-desa (melalui para pemimpin desa) perlu menjadi fokus pelaksanaan program-program yang terkait dan dapat memainkan peranan yang penting dalam mendukung suatu pendekatan yang terpadu dan partisipatif.

Dasar pengetahuan teknis perlu dikembangkan lebih lanjut dengan penekanan yang kuat pada pengawasan dan pemahaman mengenai hasil yang diperoleh. Pekerjaan yang dilaksanakan oleh tim Rencana Induk telah membuktikan bahwa pengetahuan dasar masih terbatas untuk keberhasilan usaha rehabilitasi dan revitalisasi di kawasan Eks-PLG. Diperlukan data inventarisasi dasar, terutama mengenai topografi, hidrologi, karakteristik lahan gambut, karakteristik jenis spesies pohon hutan gambut rawa, dan kesesuaian lahan. Pengetahuan sekarang mengenai fungsi dari ekosistem lahan gambut tropis, walaupun telah mengalami kemajuan dalam sepuluh tahun terakhir ini, masih belum memadai. Riset dasar dan terapan terutama berkenaan dengan rehabilitasi lahan gambut, karbon dan pertanian perlu diselesaikan. Keahlian internasional, nasional dan lokal, terutama dari Universitas Palangka Raya perlu dimobilisasi untuk mendukung pengembangan pengetahuan dasar.

Kapasitas pemerintah daerah dan LSM perlu diperluas untuk menangani intervensi melalui pendekatan baru. Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG akan memerlukan organisasi lokal untuk mendapatkan pengetahuan baru dan meningkatkan kapasitas dalam pelaksanaan program. Institusi pelatihan pemerintah hanya memiliki kapasitas yang terbatas untuk melatih staf di dataran rendah dan untuk mengelola lahan gambut, sehingga membutuhkan peningkatan. Keahlian internasional dan nasional mengenai isu pengelolaan lahan gambut dan dataran rendah serta kapasitas pelatihan harus dikerahkan dan pengembangan institusi pelatihan pemerintah yang penting dan Universitas Palangka Raya harus merupakan prioritas untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian pemerintah lokal, LSM dan masyarakat.

Potensi untuk Pengembangan Kelembagaan dan Organisasi => Berdasarkan kelembagaan di tingkat nasional, provinsi dan kabupaten yang sudah ada, perlu dikembangkan mekanisme untuk pelaksanaan termasuk (a) tim kecamatan (melalui Camat) dengan perwakilan desa dan (b) tim dan kelompok desa yang didukung oleh fasilitator masyarakat eksternal. Untuk mendukung hal ini, perlu dibentuk Sekretariat Inpres 2/2007 purna waktu dan Fasilitas Teknis di Palangka Raya yang dapat melayani kebutuhan proyek pemerintah Indonesia serta donor dan LSM di kawasan tersebut. Suatu landasan peningkatan kapasitas dapat diasosiasikan dengan ini. Suatu komitmen untuk perencanaan, tinjauan dan evaluasi bersama melalui prosedur yang telah ditetapkan seperti *Musrenbang* dan *Rakorbang* dapat membantu mengintegrasikan dan memperbaiki intervensi (a) antar sektor, (b) antara program yang didukung Inpres dan program-program regular, dan (c) antara prakarsa Pemerintah Indonesia, donor dan para LSM.

Tantangan 7: Perubahan Iklim

Perubahan iklim perlu menjadi bagian yang utuh dari semua perencanaan di kawasan Eks-PLG. Kemungkinan besar terjadinya perubahan iklim akan mempengaruhi Indonesia dan kawasan Eks-PLG melalui musim kering yang lebih panjang dan naiknya frekuensi banjir.⁸ Memang, analisis data curah hujan historis untuk kawasan Eks-PLG mengungkapkan bahwa curah hujan telah berkurang di musim kering. Oleh sebab itu perubahan iklim dapat menyebabkan terjadinya peningkatan risiko kebakaran dan akan mempengaruhi pertanian. Walaupun perubahan iklim adalah suatu isu global hal tersebut harus dapat ditangani secara lokal. Ada dua pendekatan dasar untuk menghadapi hal tersebut : (a) mitigasi melalui usaha pengurangan emisi dan (b) adaptasi pada dampak yang dapat diantisipasi terhadap perubahan iklim.

Keberhasilan rehabilitasi dan revitalisasi Eks-PLG dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap mitigasi perubahan iklim. Saat ini, lahan gambut yang terkuras (*drained*) di kawasan ini dapat mengeluarkan sekitar 40 sampai 80 Mt CO₂ per tahun, yang separuhnya disebabkan oleh kebakaran dan setengahnya lagi oleh oksidasi lahan gambut.⁹ Hal ini dapat meningkat lebih lanjut sampai 100 Mt/tahun jika lebih banyak lahan gambut yang terkuras (mis. untuk perkebunan kelapa sawit), atau hal tersebut dapat berkurang dengan signifikan (sampai di bawah 40 Mt/tahun dalam jangka pendek, dan akan lebih lagi dalam jangka panjang) jika lahan gambut direhabilitasi termasuk penanggulangan semua saluran. Konservasi lahan gambut dan hutan (yang menyimpan karbon), dan pencegahan kebakaran (yang mencegah emisi karbon) diberikan prioritas dalam Rencana Induk sesuai tujuan Inpres 2/2007.

Insentif yang nyata perlu dikembangkan untuk mengurangi risiko emisi yang sedemikian rupa. Mekanisme perdagangan karbon seperti *REDD* (saat ini sedang dalam pengembangan), *MPB/CDM* (yang masih belum mempunyai metodologi yang disepakati untuk lahan gambut tropis) dan skema pengurangan emisi karbon "sukarela" (*Voluntary Market*) dapat membuat rehabilitasi lahan gambut secara ekonomis menjadi

⁸ PEACE (2007) Indonesia dan Perubahan Iklim : Status dan Kebijakan Sekarang .

⁹ Lihat Laporan Teknis Rencana Induk pada Penurunan Lahan Gambut dan Emisi CO₂

menarik dan memberikan sumber pendapatan yang signifikan untuk daerah tersebut. Dukungan kuat dan tindakan Pemerintah untuk mengembangkan mekanisme-mekanisme ini melalui uji coba dan prakarsa lainnya akan merupakan suatu cara yang strategis untuk mencapai tujuan Inpres 2/2007.

Dengan mata pencaharian masyarakat yang begitu kuat tertanam di sektor yang rentan terhadap iklim (pertanian dan perikanan), *adaptation* (penyesuaian) juga harus dipertimbangkan. Diproyeksikan bahwa tingkat permukaan air laut akan meningkat pada abad ini sekitar 0.2 - 0.6 meter¹⁰. Hal ini akan meningkatkan kemungkinan terjadinya banjir di sepanjang zona pantai pada tahun 2050 (dengan asumsi kenaikan permukaan air laut sebesar 20 cm) dan intrusi air asin. Ini dapat menciptakan masalah dengan persediaan air minum dan skema irigasi pasang surut. Perencanaan masa depan perlu untuk mengantisipasi masalah-masalah ini.

Potensi untuk Menanggapi Perubahan Iklim => Kawasan Eks-PLG telah diusulkan oleh pemerintah Indonesia uji coba *REDD* yang memfokuskan pada lahan gambut. Saat ini, Australia telah memprakarsai Kemitraan Hutan Kalimantan dan Iklim (KFCP) yang memfokuskan pada 100,000ha lahan gambut di Blok A dan Blok E; konsorsium CKPP merencanakan tahap proyek kedua dengan fokus pada karbon termasuk mobilisasi sumber daya melalui sektor swasta yang diusulkan Wetland International, didukung oleh Dana Lahan Gambut Global (*Global Peatland Fund*); dan suatu prakarsa sektor privat untuk membentuk proyek karbon di 50,000ha lahan gambut yang rusak di Blok C. Dengan minat pada prakarsa-prakarsa demikian sejak rapat UNFCCC di Bali bulan Desember 2007, donor lainnya juga berminat untuk menjajaki kesempatan untuk mendukung proyek yang berhubungan dengan karbon pada kawasan tersebut.

3.2 Skenario Masa Depan

Mengingat adanya berbagai jenis tantangan, dan demikian juga kondisi biofisika serta kondisi yang ada di kawasan Eks-PLG, Rencana Induk mempertimbangkan tiga skenario yang dapat dilaksanakan untuk pengembangan di masa depan. Skenario tersebut bukanlah prediksi tentang masa depan tetapi telah dikembangkan untuk memberi gambaran mengenai konsekuensi yang mungkin harus dihadapi atas keputusan yang diambil saat ini. Ketiga skenario dan potensi keberhasilan yang dapat dicapai dalam waktu 25 tahun dari sekarang (2033) pada gilirannya didiskusikan dan dirangkum pada akhir setiap diskusi (juga lihat Tabel 2). Rincian lebih lanjut mengenai bagaimana pengembangan skenario tersebut terdapat pada Lampiran17.

Skenario 1. Tidak ada perubahan pada paradigma pembangunan saat ini

Dalam skenario ini tidak ada lagi penanggulangan saluran, tidak ada izin perkebunan, tidak ada lagi transmigrasi, layanan pemerintah tetap stabil, tidak ada pelaksanaan program perdagangan karbon, dan kebakaran terus berlanjut dengan frekuensi yang sama dengan saat ini di mana akan terjadi kebakaran besar setiap 10 tahun (yang diasosiasikan dengan fenomena El Niño).

Hasil - Pada tahun 2033, populasi Eks-PLG akan mencapai kira-kira 630,000 penduduk, pemanfaatan tanah lahan kurang optimal karena masalah pengelolaan lahan dan air dan hal ini didominasi oleh pertanian rakyat yang pada tahun 2033 akan sudah menggunakan hampir semua tanah yang pada saat ini masih berupa lahan tidur. Terjadinya kebakaran dengan intensitas seperti sekarang dan siklus 10 tahun, serta penurunan tanah lahan gambut yang terus berlanjut. Pembalakan liar di hutan terus berlangsung dengan akibat adanya pengurangan produk hutan yang diperlukan setempat. Banjir menjadi masalah yang semakin parah dan kawasan Eks-PLG tetap merupakan tempat pelepasan karbon melalui kebakaran dan penurunan tanah lahan gambut. Tidak adanya pengentasan kemiskinan dan migrasi keluar dari kawasan terus berlanjut.

¹⁰ Bappenas (2004) Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup. Antara Krisis dan Peluang. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS), Jakarta.

Rangkuman – Pertumbuhan yang rendah dan kerusakan lingkungan yang berlanjut di masa depan. Dengan skenario ini akan terjadi pertumbuhan pendapatan per kapita yang rendah dan angka kemiskinan tetap tinggi. Kawasan itu akan tetap merupakan sumber utama emisi karbon global.

Skenario 2. Pengembangan Perkebunan Besar

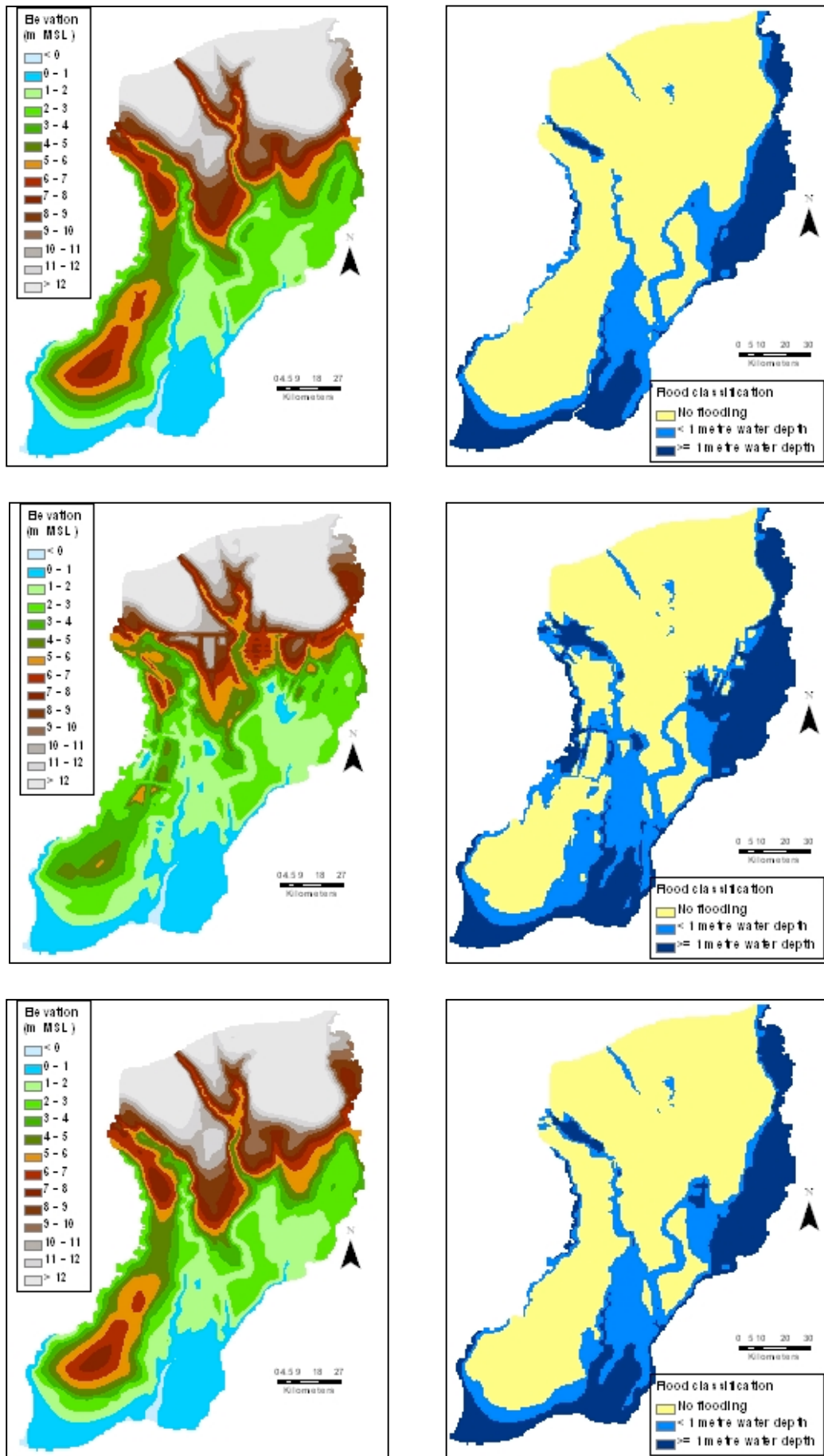
Bagian yang luas dari kawasan Eks-PLG dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit sesuai dengan izin yang sudah ada. Tidak ada rehabilitasi lahan gambut, populasi meningkat secara alami. Kondisi pasar dan layanan pemerintah tetap stabil pada tingkat yang ada saat ini, tidak ada program perdagangan karbon yang dilaksanakan, dan kebakaran besar terjadi dengan siklus sepuluh tahun (20 tahun untuk kawasan perkebunan).

Hasil – Populasi kawasan Eks-PLG akan mencapai kurang lebih 630,000 penduduk pada tahun 2033. Pertanian rakyat menutup lahan kurang dari skenario di atas. Kurang lebih 400,000ha dari total kawasan Eks-PLG akan dijadikan perkebunan - sebagian besar perkebunan kelapa sawit yang luas. Pemanfaatan tanah akan kurang optimal karena masalah pengelolaan lahan dan air. Kebakaran tetap terjadi. Penurunan lahan gambut tetap tinggi pada lahan gambut yang terkuras untuk kelapa sawit dan berada dekat dengan saluran PLG. Kemungkinan lahan gambut akan hilang dalam jumlah besar di bagian selatan distribusi saat ini di Blok B dan C. Pembalakan liar berlanjut di hutan rawa gambut – yang berarti berkurangnya hutan dan produk non-kayu untuk masyarakat lokal. Banjir akan meningkatkan penurunan tanah secara signifikan di kawasan lahan gambut kelapa sawit. Hama dan penyakit pertanian menjadi masalah serius di perkebunan-perkebunan. Emisi karbon berlanjut dengan sangat pesat, terutama jika cara membakar tetap dipakai dalam pembersihan lahan untuk perkebunan. Walaupun emisi mungkin berkurang sedikit dengan cara menanam kelapa sawit, keuntungan yang sedikit ini akan diimbangi oleh besarnya emisi karbon dari lahan gambut yang beroksidasi. Pertumbuhan ekonomi regional akan sangat tergantung dari harga kelapa sawit. Total penghasilan pajak dapat mencapai sekitar USD 70-80 juta per tahun dari kelapa sawit tetapi pendapatan langsung untuk provinsi dan kabupaten akan mencapai sekitar USD 2 juta dollar. Pendapatan ini dapat diimbangi oleh kebutuhan membangun tambahan prasarana guna menghadapi banjir yang semakin meningkat akibat hilangnya lahan gambut. Lapangan kerja dengan upah rendah sampai 60-100,000 dapat tercipta, tetapi risiko pendapatan (berdasarkan pada ketergantungan pada harga CPO) dapat meningkat lebih tinggi dengan strategi diversifikasi yang dipakai oleh para petani saat ini.

Rangkuman – Skenario ini mungkin menghasilkan pertumbuhan yang tinggi dalam jangka menengah tetapi dalam jangka panjang memberikan risiko ekonomi yang lebih tinggi dan dengan dampak lingkungan negatif pada lahan gambut. Mata pencaharian dari puluhan ribu orang yang bekerja pada perkebunan tergantung pada harga komoditas yang tetap tinggi dan kurangnya serangan hama. Dampak negatif yang terjadi pada lahan gambut dan hidrologi lokal sangat besar. Dalam waktu puluhan tahun, produktivitas banyak perkebunan di lahan gambut mungkin berkurang dengan meningkatnya banjir yang disebabkan penurunan lahan gambut. Emisi karbon tetap tinggi.

Skenario 3. Rehabilitasi Lahan Gambut dan Revitalisasi Pertanian

Lahan gambut dan hutannya direhabilitasi, permukaan air juga ditingkatkan sehingga penurunan lahan gambut pada akhirnya berhenti, perkebunan tanaman keras dibangun di kawasan lahan gambut dangkal yang sesuai, pertumbuhan populasi meningkat secara alami dan skema perdagangan karbon dikembangkan dan dilaksanakan. Produktivitas pertanian meningkat – dipimpin oleh para petani dan sektor swasta – dengan hasil dua kali lipat dalam kurun waktu 25 tahun.



Gambar 9: Hasil analisis skenario untuk elevasi (kiri) dan risiko banjir (kanan). Gambar di atas menunjukkan situasi saat ini; gambar di tengah menunjukkan hasil yang mungkin diperoleh berdasarkan analisis skenario perkebunan dalam jangka waktu 50 tahun; gambar di bawah menunjukkan hasil yang mungkin dicapai berdasarkan analisis skenario rehabilitasi dan revitalisasi dalam jangka waktu 50 tahun.

Hasil – Populasi meningkat menjadi sekitar 630,000 penduduk pada tahun 2033. Tutupan lahan meliputi wilayah yang luas dari hutan regenerasi bersama dengan kelapa sawit (sekitar 100,000 ha) dan perkebunan tanaman keras lainnya (karet, kelapa sawit dll.). Pemanfaatan lahan meningkat karena pengelolaan tanah dan air yang lebih baik, yang berkontribusi terhadap hasil padi yang lebih baik di kawasan yang sesuai untuk pertanian (mis. yang jauh dari rawa lahan gambut). Rehabilitasi rawa lahan gambut memfasilitasi pengendalian kebakaran yang mengakibatkan berkurangnya jumlah kebakaran. Emisi karbon jauh berkurang melalui skema pembiayaan karbon. Frekuensi dan intensitas kebakaran berkurang dan oksidasi lahan gambut dan penurunan tanah berkurang sampai ke level yang rendah oleh rehabilitasi hidrologi yang menjamin keberlanjutan dalam jangka panjang.

Pertumbuhan ekonomi tahunan rata-rata 5% dan didorong oleh hasil yang lebih baik berdasarkan program revitalisasi yang dilakukan terhadap beberapa komoditas. Sekitar 15-25,000 pekerjaan baru diciptakan, terutama dalam sektor perkebunan tetapi dampak positif untuk masalah kemiskinan kebanyakan adalah akibat dari hasil dan kesempatan pemasaran yang lebih baik. Perdagangan karbon (karena rehabilitasi hutan dan pengendalian kebakaran) menghasilkan pendapatan di daerah sekitar USD 50-100 juta dollar per tahun atau lebih, yang dibagi antara pemerintah, masyarakat dan pendukung proyek karbon.¹¹ Proyek karbon dapat mempekerjakan ribuan orang dalam perlindungan terhadap kebakaran, pengendalian air, reboisasi dll. Pendapatan rumah tangga meningkat karena meningkatnya pendapatan dari pertanian dan karbon, prasarana yang meningkat (melalui perdagangan karbon), dan tingkat kemiskinan akan berkurang.

Rangkuman – Skenario ini menghasilkan pengembangan yang berimbang dan berkelanjutan. Ekonomi bertumbuh, kemiskinan dikurangi, layanan lingkungan dipertahankan, dan emisi karbon berkurang.

Tabel 2: Rangkuman Perbandingan Tiga Skenario Masa Depan

Parameter	Skenario		
	Tidak ada Perubahan	Perkebunan	Rehabilitasi / Revitalisasi
Penggunaan Lahan	Perkebunan rakyat & lahan gambut yang rusak	Kelapa sawit tersebar luas dengan pertanian perkebunan rakyat dan lahan gambut yang rusak	Kombinasi penggunaan lahan: regenerasi hutan, perkebunan, wanatani dan lahan pertanian yang direvitalisasi
Jasa Lingkungan	Masalah banjir dan emisi karbon akan berlanjut	Masalah banjir terkait dengan penurunan lahan perkebunan dan emisi karbon jangka panjang akan lebih tinggi	Masalah banjir yang terbatas, pemulihan hutan, dan pengurangan emisi karbon secara signifikan.
Rangkuman Pembangunan Regional	Pertumbuhan ekonomi yang terbatas	Secara potensial pertumbuhan ekonomi yang tinggi tetapi diiringi risiko yang lebih tinggi pula	Prospek ekonomi yang baik dan diperbesar dengan perdagangan karbon.
Pengentasan Kemiskinan	Kemiskinan tetap merupakan masalah kronis	Pengentasan kemiskinan mungkin tercapai tetapi hal ini terkait dengan harga kelapa sawit dan kinerja perusahaan	Potensi tinggi kemiskinan dapat dikurangi dengan peningkatan produktivitas pertanian dan mata pencaharian lain
Rangkuman	‘Pertumbuhan rendah dan kerusakan lingkungan yang berlanjut’	“Strategi pertumbuhan tinggi, risiko lebih tinggi: dengan dampak lingkungan negatif dan potensi pengurangan kemiskinan”	‘Strategi pembangunan berimbang’ dengan dampak lingkungan positif dan pengurangan kemiskinan

¹¹ Estimasi ini berdasarkan perkiraan emisi saat ini dari kawasan Eks-PLG dengan CO₂ sebanyak 40-80 Mt/tahun (sekitar 11-22 M³/tahun). Dengan asumsi pengurangan emisi sebanyak 50% dari intervensi dan harga karbon USD10 per ton karbon, ini setara dengan USD 50-100 juta per tahun. Untuk keterangan lebih lanjut mengenai estimasi emisi karbon, lihat Laporan Teknis Rencana Induk mengenai penurunan tanah dan Emisi CO₂..

4. Strategi Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

Analisis tiga skenario masa depan – didukung oleh masukan yang diterima selama konsultasi dengan para pemangku kepentingan (*stakeholders*) – mengindikasikan bahwa “rehabilitasi dan revitalisasi” merupakan masa depan yang paling positif untuk kawasan Eks-PLG yang menguatkan bahwa penerbitan Inpres 2/2007 merupakan keputusan kebijakan yang tepat. Konsultasi yang dilakukan dengan para pemangku kepentingan mendukung hal ini, tetapi sementara hal tersebut menekankan persetujuan terhadap tujuan Inpres 2/2007, para pemangku kepentingan secara konsisten menyampaikan keprihatinannya mengenai Lampiran Inpres 2/2007 dan mengusulkan agar Lampiran tersebut direvisi.

Bagian ini mengembangkan suatu strategi untuk rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG berdasarkan pada situasi, tantangan dan potensial yang ada sekarang serta Inpres 2/2007. Sebagaimana diminta oleh Pemerintah, Rencana Induk menggunakan Inpres 2/2007 sebagai acuan utama tetapi menggunakan informasi dan analisis yang dikembangkan selama Rencana Induk untuk mengusulkan suatu strategi yang telah diperbaiki. Bagian ini berakhir dengan rangkuman mengenai usulan penyempurnaan terhadap Lampiran dari Inpres 2/2007.

4.1 Tujuan dan Strategi untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi

Tujuan pengelolaan jangka panjang yang diusulkan bagi kawasan Eks-PLG adalah:

“Menciptakan kesejahteraan jangka panjang bagi penduduk setempat melalui rehabilitasi ekosistem kawasan tersebut, mengembangkan prasarana dan pelayanan yang tepat serta memberikan lingkungan yang mendukung (enabling environment) untuk peningkatan produktivitas pertanian”.

Tujuan tersebut mempunyai strategi yang bercabang tiga seperti digambarkan pada Tabel 3. Diantisipasi bahwa untuk mencapai pengelolaan berkelanjutan jangka panjang kawasan Eks-PLG akan memakan waktu lebih dari lima tahun. Strategi untuk rehabilitasi dan revitalisasi yang disajikan di sini merupakan tahapan awal di mana langkah-langkah yang penting dapat diambil dan pelajaran dipetik.

Tabel 3: Strategi Utama dan Jenis Intervensi

Strategi Utama	Jenis Intervensi
Merehabilitasi serta melakukan konservasi hutan dan lahan gambut	Membangun prasarana pengelolaan sumber daya air (pembuatan tabat dll.), pengembangan zona penyangga, reboisasi, pengelolaan kebakaran yang telah diperbaiki, pengembangan perkebunan skala besar secara terbatas
Menciptakan lingkungan yang dapat menunjang (enabling environment) peningkatan produktivitas pertanian	Menyediakan listrik yang dapat diandalkan untuk mendukung pengembangan industri pengolahan, membangun dan merehabilitasi jalan raya untuk memperbaiki akses ke pasar, memberikan petani akses untuk mendapatkan kredit biaya rendah dan layanan keuangan-mikro, melaksanakan strategi “satu desa-satu penyuluh”
Mendukung penyediaan prasarana dan pelayanan dasar	Membangun akses jalan, meningkatkan penyediaan air melalui sistem pipa dan sanitasi dasar, memperbaiki layanan kesehatan dan pendidikan.

Tujuan Jangka Menengah (Lima Tahun) untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi

- Menghilangkan kebakaran liar dari kawasan Eks-PLG;
- Menyusun rencana tata ruang secara rinci, membangun sistem yang efektif untuk pengendalian pemanfaatan ruang dan mengembangkan makro-infrastruktur;
- Merehabilitasi dan melestarikan sumber daya lahan gambut dan hutan yang ada;
- Meningkatkan produktifitas pertanian di wilayah ini melalui intensifikasi, diversifikasi dan optimalisasi sistem pertanian, peningkatan pengelolaan lahan dan air, memperbaiki infrastruktur dan pelaksanaan serta pengembangan wilayah pertanian baru secara terbatas;
- Mengurangi kemiskinan melalui pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sosial-ekonomi;
- Membentuk landasan kelembagaan dan kapasitas yang efektif untuk rehabilitasi, revitalisasi dan pengelolaan jangka panjang kawasan Eks-PLG.

Prioritas Jangka Pendek untuk 2009

- Mengelola dan mengurangi risiko terutama risiko kebakaran;
- Menyelesaikan konflik yang ada atau yang berpotensi menyangkut rancangan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi (RTRWP) dan perluasan perkebunan kelapa sawit;
- Mengembangkan landasan pengetahuan, pendekatan dan rencana detail dalam pencapaian tujuan jangka menengah (rehabilitasi dan revitalisasi);
- Meninjau, melanjutkan dan memprakarsai proyek-proyek rehabilitasi dan revitalisasi baru..

Rencana Induk dalam Inpres 2/2007

Inpres 2/2007 menginstruksikan untuk menghasilkan tiga Rencana Induk bagi Program Konservasi, Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat secara berturut-turut. Pada bulan Oktober 2008, hanya Rencana Induk untuk Rehabilitasi dan Konservasi yang telah dirampungkan (lihat Kotak).

KOTAK: Rencana Induk untuk Rehabilitasi dan Konservasi

Pada tahun 2007, Departemen Kehutanan menyelesaikan suatu Rencana Induk untuk Rehabilitasi dan Konservasi kawasan Eks-PLG (Permen 55/Menhut-II/2008). Rencana Induk tersebut mencakup tiga periode: (i) 2007-2011 untuk memperbaiki struktur, (ii) 2011-2017 untuk merehabilitasi fungsi, (iii) 2017 dan seterusnya untuk pengelolaan jangka panjang.

Tujuan Rencana Induk adalah : (1) Perlindungan hutan dan pembentukan batasan menurut fungsinya dan (2) Rehabilitasi hutan dan restorasi ekosistem dalam konteks revitalisasi.

Rencana Induk untuk Rehabilitasi dan Konservasi mempunyai tiga prinsip utama berdasarkan prinsip *demand-driven* (lihat p.20, Permenhut 55/2008):

1. Penguatan kawasan hutan yang akan dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap harus dilakukan setelah peruntukan kawasan eks PLG lainnya.....serta para pihak berkomitmen dan mendukung terhadap peruntukan kawasan hutan yang telah disepakati.
2. Dalam proses penguatan kawasan hutan serta penentuan statusnya sebagai hutan negara, hutan hak, dan atau hutan adat sepanjang menurut kenyataannya masyarakat hukum adat yang bersangkutan masih ada dan diakui keberadaannya, merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dari konservasi kawasan PLG.
3. Konservasi kawasan PLG harus lebih mengutamakan "access tenure" daripada "land tenure" .

Kawasan dan Desa yang ditargetkan dalam Inpres 2/2007

Rencana Induk merekomendasikan bahwa program yang tercantum dalam Inpres 2/2007 ditargetkan di seluruh 187 desa di kawasan Eks-PLG maupun 40 desa di wilayah sekitar Sebangau, Palangka Raya, Kahayan, Blok E dan ke bagian timur Sungai Kapuas sampai ke batas provinsi (lihat Lampiran 18 untuk rincian). Sebagai suatu prakarsa pengembangan regional berbasis kawasan, Inpres 2/2007 akan mempunyai dampak

yang lebih besar jika tambahan desa tersebut dimasukkan. Program-program tersebut akan perlu disesuaikan dengan kebutuhan khusus dan kondisi sosio-ekonomi di desa-desa tersebut.

4.2 Prinsip Utama Untuk Diterapkan

Dalam menerjemahkan strategi ke dalam intervensi dan program pengelolaan, beberapa prinsip utama perlu dipatuhi:

Prinsip 1: Pengelolaan yang Adaptif

Pengelolaan yang adaptif mendorong suatu proses “belajar sambil mengerjakan” dan mengintegrasikan perencanaan dan rancangan dengan pemantauan, analisis dan evaluasi yang berkesinambungan. Tidaklah mungkin dan juga tidak diharapkan untuk memberikan “cetak biru” dalam rangka pelaksanaan Rencana Induk. Dalam masa pelaksanaan akan dapat dipetik pelajaran mengenai apa yang dapat dan yang tidak dapat berhasil dan pelajaran yang dipetik tersebut harus tercakup dalam perencanaan masa depan. Keputusan tentang langkah berikutnya yang akan diambil berdasarkan penemuan ilmiah, data pemantauan dan masukan dari masyarakat setempat.

Prinsip 2: Penerapan Pendekatan yang Terpadu

Pelaksanaan Rencana Induk akan kompleks dan melibatkan berbagai sektor, yang masing-masing mempunyai keahlian, minat dan tanggung jawab sendiri. Tantangan yang besar adalah untuk mengintegrasikan dan menyelaraskan sektor sehingga dapat mengurangi konflik yang ada dan memaksimalkan sinergi.

Prinsip 3: Perencanaan dan Pelaksanaan pada Skala Ekosistem Lanskap

Bagian yang berlainan dari lanskap (bentang alam) tidak boleh dianggap sebagai sesuatu yang terpisah, melainkan sebagai komponen yang utuh dari suatu mosaik lanskap yang kompleks, dengan setiap bagiannya berdampak terhadap yang lain di sekitarnya. Program rehabilitasi dan revitalisasi perlu mengadopsi pendekatan berbasis sumber daya dalam pengelolaan dataran rendah dan rawa gambut.

Prinsip 4: Keterlibatan Masyarakat yang Berarti

Masyarakat di kawasan Eks-PLG harus menyadari dan mempunyai suara serta peran dalam perencanaan untuk lingkungan mereka dan pengembangan kawasan mereka masing-masing dengan pendekatan rehabilitasi dan revitalisasi berbasis masyarakat. Masukan dari masyarakat lokal perlu untuk mengukur apakah intervensi efektif (atau tidak) dan akan berguna untuk secara terus menerus memperbaiki perencanaan dan tindakan-tindakan di masa depan. Hak-hak masyarakat termasuk hak tanah tradisional (mis. ayungkuh) perlu diketahui dan dihormati.

4.3 Zonasi Kawasan Eks-PLG

Zonasi merupakan aspek penting dalam pengelolaan kawasan tersebut. Rencana Induk menetapkan dua tingkatan kategori zonasi – Zona Pengelolaan dan Unit Pengelolaan.

Zona Pengelolaan

Zona Pengelolaan mengakui bahwa lahan gambut dan dataran rendah perlu dikelola pada level lanskap dan berlandaskan pada batasan hidrologi alami. Batasan hidrologi alami yang memisahkan lahan gambut dan kawasan yang sebagian besar mengandung mineral meliputi kawasan dari mulut sungai Kahayan sampai Anjir Kalampan, sampai Sungai Kapuas dan melalui Blok A sampai ke Sungai Barito (Gambar 10, garis hitam). Rincian lebih lanjut dari definisi zona pengelolaan terdapat dalam Lampiran 19. Kawasan Eks-PLG mempunyai empat jenis Zona Pengelolaan:

1. Kawasan Lindung - 773,500 ha

Kawasan ini ditentukan dengan cara mengkombinasikan lahan gambut tebal (>3m) dan kawasan yang memiliki nilai keanekaragaman hayati yang tinggi. Prioritas pertama di kawasan ini adalah untuk melakukan konservasi sisa hutan dan lahan gambut dengan mengambil tindakan keras terhadap pembalakan liar dan pembakaran. Di kawasan di mana telah terjadi penggundulan hutan konservasi dilakukan dengan cara rehabilitasi. Drainase harus dikurangi atau dihentikan sama sekali. Pada tempat di mana terdapat saluran drainase, perlu dibangun tanggul saluran. Hutan yang masih utuh di kawasan ini dapat memenuhi syarat sebagai kawasan konservasi.

2. Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas - 353,500 ha

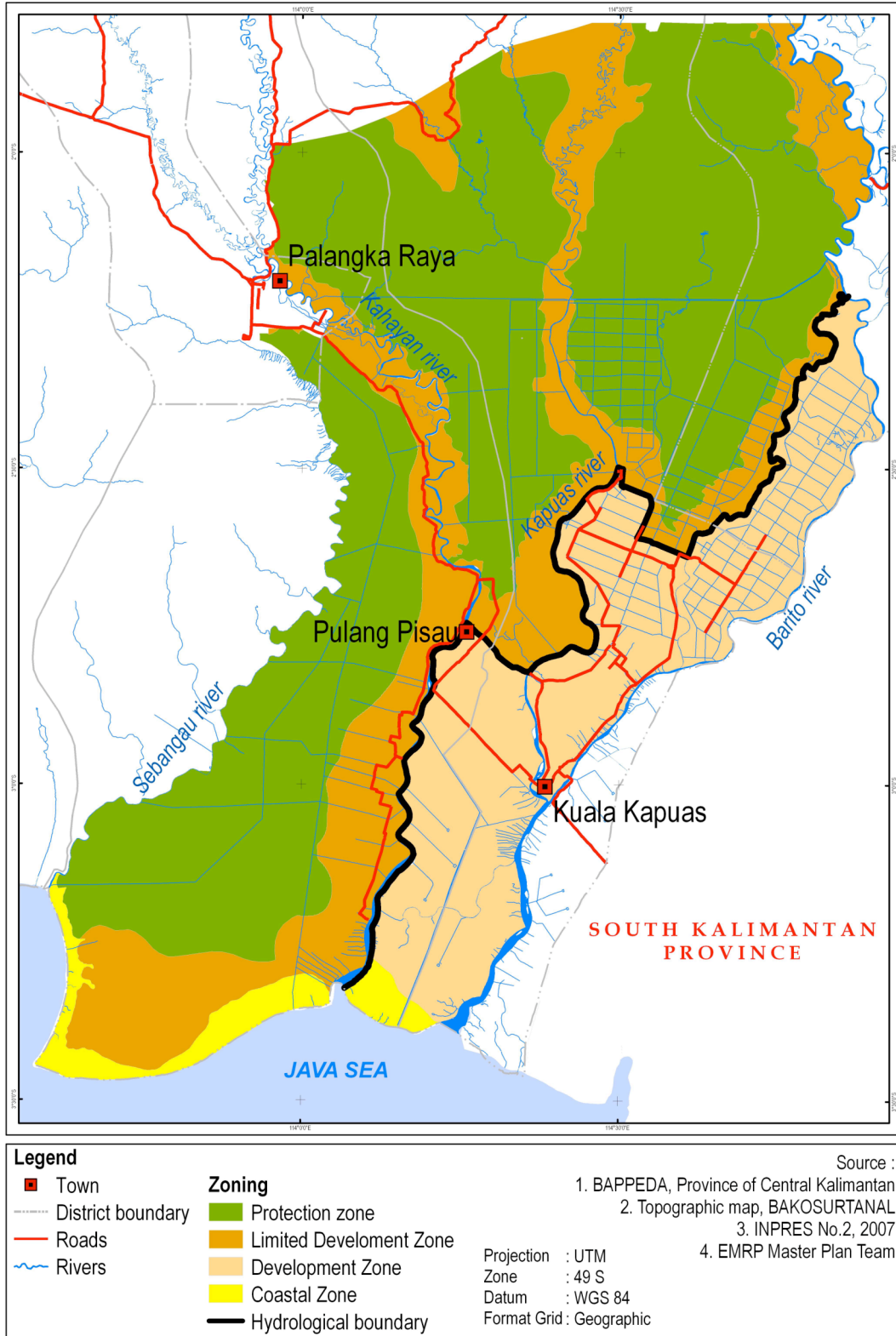
Kawasan ini merupakan penghubung yang efektif antara kawasan lindung dengan kawasan budidaya yang ditentukan oleh batasan hidrologi (garis hitam, Gambar 10). Lahan di sekitar kubah gambut dengan ketebalan lahan gambut kurang dari tiga meter perlu dikelola dengan cara membatasi drainase. Kawasan tersebut juga mencakup strip tanah mineral dekat sungai yang sebagian besar dihuni oleh masyarakat Dayak. Intervensi di Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas hanya dapat dilakukan jika hal tersebut tidak bertentangan dengan fungsi dari kawasan lindung dan hidrologi regional. Pengembangan dalam skala besar yang memerlukan drainase seperti perkebunan kelapa sawit dan transmigrasi tidak direkomendasikan untuk kawasan ini. Perkebunan rakyat, terutama pertanian tanaman keras merupakan praktik yang dilakukan suku Dayak, Banjar dan petani transmigran yang ada di kawasan ini: dukungan harus diberikan untuk membantu petani dalam membatasi dampak hidrologi dan dampak negatif lainnya pada lahan gambut (misalnya bagaimana membatasi konstruksi saluran dan selokan, pembersihan tanah dengan membakar hutan).

Kotak: Kriteria Pengembangan di Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas

Undang-undang dan peraturan di Indonesia menetapkan bahwa lahan dengan ketebalan gambut melebihi 3m harus dilindungi dan dilestarikan. Namun, batasan ini tidak merupakan batasan alami dan lahan gambut yang tebalnya kurang dari 3m masih membentuk bagian dari kubah lahan gambut secara hidrologi terkait dengan lahan gambut yang lebih tebal. Rehabilitasi lahan gambut dan penggunaan lahan gambut yang 'bijaksana' serta berkelanjutan memerlukan pengelolaan hati-hati terhadap lahan gambut yang tebalnya kurang dari 3m, yang pada kawasan Eks-PLG meliputi kurang lebih wilayah seluas 450,000ha.

Mengingat bahwa lahan gambut yang tebalnya kurang dari 3m secara hukum tidak dilindungi, Rencana Induk mengusulkan suatu kawasan penyangga budidaya yang terbatas. Pada kawasan ini, pengembangan berskala besar tidak boleh dilaksanakan, terutama pada lahan gambut yang lebih tebal dari 1m, jika sumber daya lahan gambut kawasan tersebut ingin dikelola secara berkelanjutan. Akibatnya, pengembangan yang membutuhkan drainase luas pada lahan gambut, seperti perkebunan berskala besar dan transmigrasi, harus dilarang pada kawasan lahan gambut luas dengan ketebalan lebih dari 1m.

Pada tempat di kawasan ini di mana sudah terdapat masyarakat, seperti masyarakat Dayak yang tinggal di sepanjang Sungai Kahayan, Kapuas dan Barito serta transmigran di wilayah Pangkoh, Lamunti dan wilayah transmigrasi lainnya, dukungan harus diberikan untuk membantu komunitas tersebut agar dapat menggunakan sumber daya lahan gambut secara berkelanjutan. Hal ini memerlukan tindakan untuk membatasi dan mengendalikan drainase (ketebalan dan intensitas dari kanal drainase, struktur pengendali air) dan untuk meminimalkan drainase baru di kawasan lahan gambut yang lebih tebal. Dalam hal ini kombinasi dari perencanaan berbasis masyarakat dan penyuluhan dapat membantu. Secara keseluruhan, tujuannya adalah untuk meminimalkan drainase dan kerusakan lahan gambut di kawasan ini, sementara memungkinkan komunitas untuk mempergunakan sumber daya tersebut secara berkelanjutan. Diperlukan penetapan kriteria lebih lanjut pada kawasan ini, agar dapat dijadikan landasan bagi peraturan daerah setempat terkait dengan masalah ini.



Gambar 10 – Zona Pengelolaan yang diusulkan untuk Eks-PLG. Zona Konservasi (hijau) terdiri dari (a) kawasan lindung lahan gambut tebal dan (b) kawasan konservasi keanekaragaman hayati. Pengembangan pada Zona Pengelolaan yang disesuaikan harus dibatasi sedemikian rupa sehingga pengembangan tersebut tidak mencakup drainase yang meluas pada kawasan lahan gambut yang dangkal.

3. Kawasan Budidaya - 295,500 ha

Kawasan ini merupakan kawasan yang di luar kesatuan hidrologi kubah gambut dan tidak memiliki nilai keanekaragaman hayati yang tinggi. Kawasan ini tidak memiliki endapan lahan gambut yang signifikan dan didominasi oleh tanah mineral, sehingga pengembangan untuk pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan dalam skala besar dapat menjadi prioritas tujuan kebijakan.

4. Kawasan Pesisir - 40,000 ha

Kawasan ini terdiri dari hutan bakau dan di bagian selatan dari kawasan Eks-PLG tutupan lahan pantai lainnya. Hutan bakau penting untuk mempertahankan perikanan komersial lepas pantai dan mitigasi erosi pantai. Beberapa di antaranya memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi. Hutan bakau berada dalam kondisi baik dan hutan bakau yang mengalami regenerasi telah diusulkan untuk konservasi. Lokasi di kawasan ini yang rusak parah dapat dipertimbangkan untuk praktik pembudidayaan semi-intensif.

Unit Pengelolaan

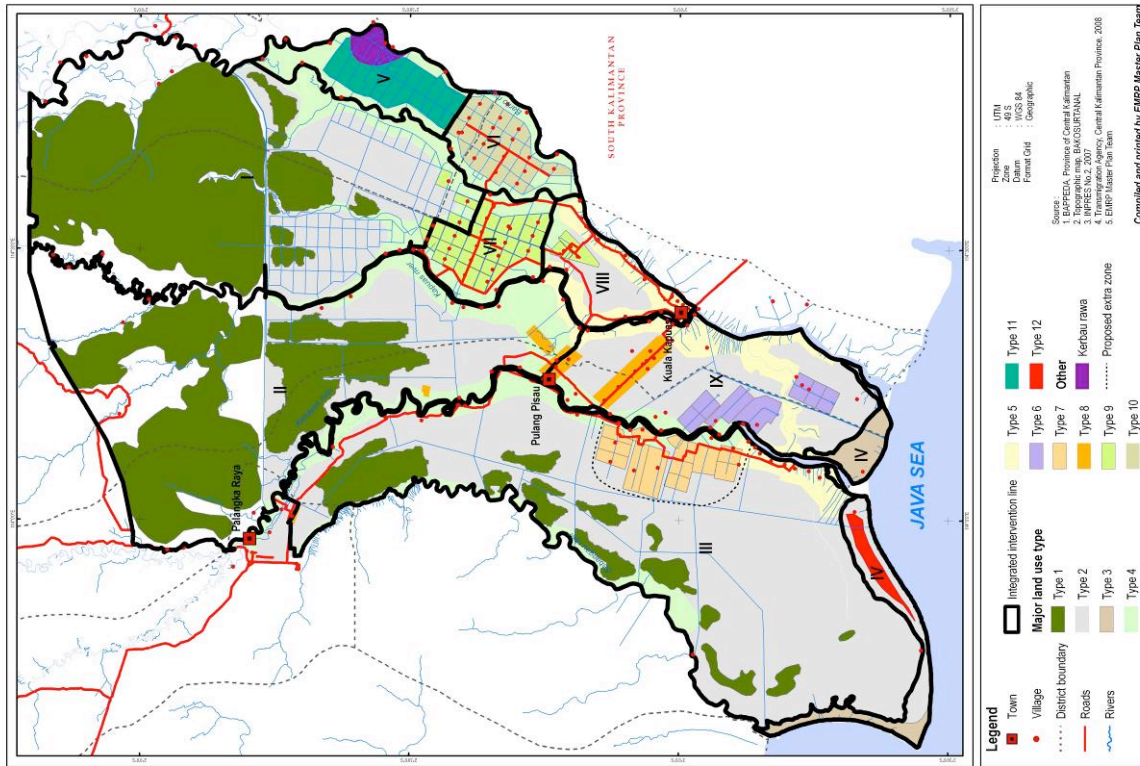
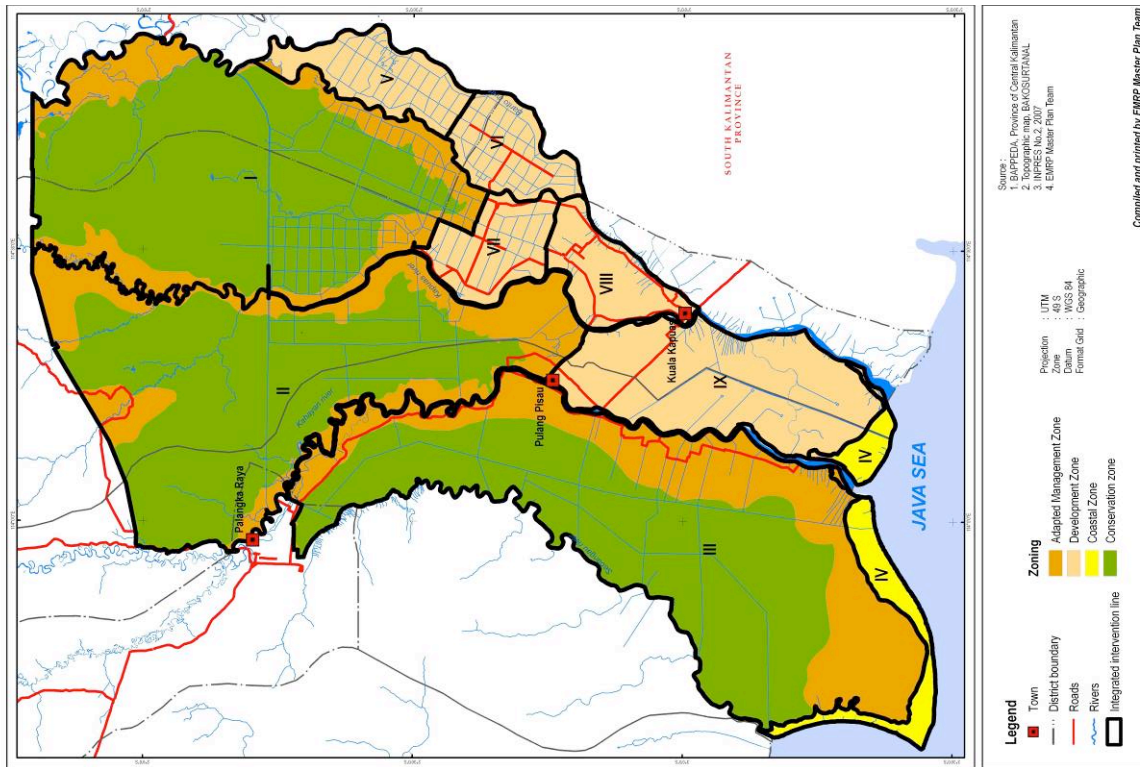
Unit Pengelolaan merupakan kawasan dalam Zona Pengelolaan yang memiliki kondisi bio-fisika dan sosio-ekonomi serupa namun membutuhkan pengelolaan terpadu agar sasaran kebijakan yang menjadi prioritas utama dapat dicapai. Rincian unit pengelolaan lebih lanjut terdapat pada Lampiran 20.

Pada Kawasan Lindung dan Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas, Unit Pengelolaan ditentukan oleh batasan hidrologi dari kombinasi kawasan-kawasan tersebut: sebab itu "lindung" dan "budidaya terbatas" dikelola sebagai satu unit tunggal yang merupakan kesatuan hidrologi kubah gambut. Unit Pengelolaan pada Kawasan Budidaya ditetapkan secara rinci menurut faktor bio-fisika dan sosio-ekonomi. Kawasan Pesisir merupakan satu unit pengelolaan tersendiri. Secara keseluruhan, sembilan unit pengelolaan telah ditetapkan (Tabel 4, Gambar 11) :

- Unit Pengelolaan I-III: Fokus pada rehabilitasi dan revitalisasi lahan gambut
- Unit Pengelolaan IV: Fokus pada rehabilitasi dan revitalisasi pesisir
- Unit Pengelolaan V-IX: Fokus pada rehabilitasi dan revitalisasi pertanian

Direkomendasikan agar pelaksanaan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG diawali perencanaan intervensi yang terperinci di setiap unit pengelolaan. Prioritas jangka pendek seperti pencegahan dan pengelolaan kebakaran harus memberikan fokus pada wilayah yang memiliki risiko kebakaran tinggi di unit pengelolaan I-III. Proyek percontohan rehabilitasi dan revitalisasi harus diawali di sejumlah unit pengelolaan yang mewakili keanekaragaman kondisi pada kawasan tersebut. Rincian lebih lanjut mengenai masalah yang penting pada setiap unit pengelolaan terdapat pada Tabel 4.

Gambar 11: Berbagai Unit Pengelolaan di Eks-PLG yang diusulkan (kiri) dengan zona pengelolaan Eks-PLG s dan (b) berbagai tipe pemanfaatan lahan yang luas (lihat hal 16 untuk rincian Tipe Pemanfaatan Lahan)



Tabel 4: Berbagai Unit Pengelolaan di Kawasan Eks-PLG dan Intervensi Utama

Unit	Lokasi	Keterangan	Tipe Penggunaan Lahan yang Luas	Isu yang Penting
Perlindungan/ Zona Penyanga Pengembangan Terbatas				
I	Blok A/E	Kawasan lahan gambut antara Sungai Kapuas, Mengkatip dan masyarakat pribumi yang bermukim di sepanjang tepi sungai, kawasan transmigrasi PLG Blok A	<ul style="list-style-type: none"> Hutan (lahan gambut) kondisi baik Hutan rawa gambut terdegradasi Semak-semak, rumput dan tanah terbakar Perkebunan Pemukiman Dayak Skema Transmigrasi PLG 	Kerusakan lahan gambut dan hutan (emisi karbon), drainase, kebakaran, pembalakan liar, konservasi orang-utan, galian pasir kuarsa; hak atas tanah dan sumber daya alam tidak diakui atau diperseleksi (mis. Kawasan konservasi hutan, tanah eks-PLG), hutan, terutama di sepanjang SPI dan saluran PLG lainnya, isolasi, akses pasar yang buruk dan kurangnya pasar pedesaan, harga komoditas pertanian yang dihasilkan di kawasan tersebut rendah, "larangan kebakaran" untuk petani lokal.
II	Blok B/E	Kawasan lahan gambut antara sungai Kahayan dan Kapuas dengan masyarakat pribumi di sepanjang tepi sungai, kawasan transmigrasi Blok B yang lebih tua izin kelapa sawit	<ul style="list-style-type: none"> Hutan (lahan gambut) padat Kawasan yang rusak/dibalak (lahan gambut) dan semak belukar Perkebunan Semak-semak / padang rumput Pemukiman Dayak Transmigrasi (Diusulkan) 	Kerusakan lahan gambut dan hutan (emisi karbon), drainase, kebakaran, pembalakan liar, perkebunan dan transmigrasi yang diusulkan di lahan gambut tebal, galian pasir kuarsa; hak atas tanah dan sumber daya alam tidak diakui atau diperseleksi (mis. Kawasan konservasi hutan, tanah Eks-PLG), kebakaran, terutama di sepanjang SPI dan saluran PLG lainnya, isolasi, akses pasar yang buruk dan kurangnya pasar pedesaan, harga komoditas pertanian yang dihasilkan di kawasan tersebut rendah, "larangan kebakaran" bagi petani lokal.
III	Blok C	Kubah gambut antara sungai Sebangau dan Kahayan dengan pribumi dan masyarakat Banjar di sepanjang tepi sungai, kawasan transmigrasi yang lebih tua, kelapa sawit	<ul style="list-style-type: none"> Hutan rusak / ditebang (lahan gambut) Hutan padat (lahan gambut) terbatas Semak-semak, pakis dan padang rumput Perkebunan (karet, kelapa sawit) Transmigrasi (diusulkan) Transmigrasi Pemukiman Dayak 	Degradasi lahan gambut dan hutan (emisi karbon), drainase, kebakaran, pembalakan liar, perkebunan dan transmigrasi yang diusulkan di dan dekat kawasan lahan gambut tebal, hak atas tanah dan sumber daya alam tidak diakui atau diperseleksi (mis. kawasan konservasi hutan, tanah Eks-PLG), banjir dan kebakaran, isolasi, akses pasar yang buruk dan kurangnya pasar pedesaan (di selatan dan barat kawasan); harga komoditas pertanian yang rendah, "larangan" kebakaran bagi petani lokal; pengaturan pengelolaan tanah dan air yang buruk
Kawasan Pengelolaan Pesisir Pantai				
IV	Kawasan Pesisir Blok C/D	Kawasan Pesisir antara Sungai Sebangau dan Kapuas, desa-desa dan tambak	<ul style="list-style-type: none"> Hutan (hutan bakau) kondisi baik Hutan (hutan bakau) rusak Tambak 	Restorasi hidrologi, konservasi hutan bakau dan rehabilitasi, perlindungan terhadap banjir, pengelolaan air, pengembangan sosio-ekonomi
Kawasan Pengelolaan Pengembangan				
V	Jenamas Blok A	Kawasan Ex-PLG, tidak dihuni, hanya penduduk asli di sepanjang tepi sungai, kerbau rawa	<ul style="list-style-type: none"> Hutan (dataran rendah) rusak Semak-semak, pakis dan padang rumput Pemukiman masyarakat tradisional Dayak Transmigrasi Eks-PLG 	Banjir yang parah, tidak sesuai untuk pertanian dan transmigrasi, sebagian besar kawasan transmigrasi yang ditinggalkan – opsi untuk rumah tangga dalam jumlah terbatas perlu ditinjau, isolasi, akses pasar yang buruk dan kurangnya pasar pedesaan, hak-hak sosial/tanah, kawasan kerbau rawa
VI	Dadahun Blok A	Kawasan Ex-PLG, sebagian dikembangkan, penduduk asli di sepanjang tepi sungai	<ul style="list-style-type: none"> Hutan (dataran rendah) rusak Pemukiman masyarakat tradisional Dayak Transmigrasi Eks-PLG 	Tingkat kemiskinan yang tinggi, isolasi, akses pasar yang buruk dan kurangnya pasar pedesaan, harga komoditas rendah, kebakaran dan "larangan kebakaran" bagi petani lokal, banjir dalam skala kecil dan parah di beberapa lokasi, kawasan transmigrasi yang sebagian ditinggalkan, hak-hak sosial/tanah.
VII	Lamunti Blok A	Kawasan Ex-PLG, sebagian dikembangkan, penduduk asli di sepanjang tepi sungai, kelapa sawit	<ul style="list-style-type: none"> Hutan (dataran rendah) rusak Pemukiman masyarakat tradisional Dayak Transmigrasi Eks-PLG 	Tingkat kemiskinan yang tinggi, isolasi, akses pasar yang buruk dan kurangnya pasar pedesaan; harga komoditas pertanian yang dihasilkan di kawasan tersebut rendah, kebakaran dan "larangan kebakaran untuk petani lokal; kawasan transmigrasi yang sebagian ditinggalkan / lahan tidur; hak-hak sosial/tanah
VIII	Handil Blok A	Komunitas Banjar di sepanjang tepi sungai, pedalaman rawa dataran rendah	<ul style="list-style-type: none"> Hutan sekunder Semak-semak Pemukiman masyarakat tradisional Banjar Transmigrasi PLG 	Lahan tidur; harga komoditas pertanian yang dihasilkan di kawasan tersebut rendah. Perhatian khusus harus diberikan untuk memperbaiki akses ke ladang pertanian dan air minum
IX	Blok D	Masyarakat Banjar di sepanjang tepi sungai, kawasan transmigrasi lama, rawa dataran rendah, kelapa sawit	<ul style="list-style-type: none"> Pemukiman tradisional Dayak Pemukiman masyarakat tradisional Banjar Transmigrasi lama Perkebunan 	Intrusi air asin; keasaman tanah, pola tanam; lahan tidur, sistem pertanian, pemasaran. Irigasi pasang surut digunakan di kawasan tradisional Banjar dan kawasan transmigrasi dekat Terusan Raya.

4.4 Program Utama

Untuk mencapai tujuan jangka menengah, diusulkan enam program utama:

Program	Badan Teknis Utama dan Pendukung
1. Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran	BNPB, Lingkungan Hidup, Kehutanan
2. Pengelolaan Tata Ruang dan Infrastruktur Makro	Pekerjaan Umum dan lainnya
3. Rehabilitasi, Konservasi dan Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut	Kehutanan, Pekerjaan Umum, Pertanian dan lainnya
4. Revitalisasi Pertanian	Pertanian, Pekerjaan Umum dan lainnya
5. Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Sosial Ekonomi	Ketenagakerjaan dan Transmigrasi, Dalam Negeri dan lainnya
6. Pengembangan Kelembagaan dan Kapasitas	Bappenas, Bappeda dan lainnya

1. Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran

Tujuan: Mencegah kebakaran hutan dan lahan di kawasan Eks-PLG

Pencegahan kebakaran adalah intervensi utama dan segera yang harus sangat diperhatikan. Tanpa adanya intervensi ini, hutan yang ada sekarang akan semakin rusak, lahan gambut akan terbakar, manusia akan terpengaruh baik lokal maupun regional, dan kawasan Eks-PLG akan terus menyumbang kepada pemanasan global. Tanpa pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang efektif, upaya rehabilitasi dan revitalisasi akan terus berhadapan dengan risiko kegagalan.

Pendekatan: Penanggulangan kebakaran yang efektif membutuhkan beberapa komponen. Yang pertama adalah institusi penanggulangan kebakaran yang efektif dan Indonesia sekarang telah memiliki lembaga setingkat departemen yang bernama *Badan Nasional Penanggulangan Bencana* (BNPB) yang bertugas mengkoordinasikan pencegahan dan tanggap kebakaran dan bertindak melalui kantor-kantor wilayah BPBD di tingkat provinsi. Komponen lain yang dipandang penting bagi Rencana Induk ini adalah pengembangan satu **Sistem Informasi Kebakaran** untuk menganalisa risiko kebakaran dan memprediksi kapan api akan muncul, satu **Kapabilitas Pencegahan Kebakaran, Kesiagaan terhadap Kebakaran** untuk memastikan sumber daya manusia dan sumber logistik siap dan memadai, **Tanggap Darurat Penanganan Kebakaran** sebagai tanggapan terhadap api yang telah menyala, dan **Analisis Dampak Kebakaran** untuk mengkaji penyebab kebakaran dan mengidentifikasi pihak yang bertanggung jawab dan kalau diperlukan, memulai tindakan lanjut legal. Berbagai pendekatan berbasis kemasyarakatan yang telah ada perlu dikembangkan dan dihubungkan dengan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang lebih luas. Detil lebih lanjut bisa ditemukan di Lampiran 21.

Prioritas Tindakan: Tindakan berikut direkomendasikan oleh Rencana Induk ini untuk memperbaiki penanggulangan kebakaran di kawasan Eks-PLG (dan Kalimantan Selatan secara keseluruhan):

- Menentukan secara jelas dan menghormati peranan dan tugas lembaga dan badan yang ditugaskan dalam pelaksanaan pengelolaan kebakaran.
- Memastikan efektifitas dan pendanaan pihak-pihak yang terlibat dengan pengelolaan kebakaran pada semua tingkatan – nasional hingga desa.
- Memacu pembentukan prosedur pelaksanaan yang jelas dan tetap (Protap) untuk memastikan koordinasi, kerjasama dan komunikasi secara penuh di antara pihak-pihak yang terlibat.
- Mendukung pembangunan kapasitas pada semua pihak yang terlibat dan hal ini perlu dicerminkan dan didukung dalam penyusunan program dan anggaran pemerintah.

- Memacu konsistensi kebijakan dan peraturan mengenai pengelolaan kebakaran di semua tingkat pemerintahan yang menyatu dengan rencana-rencana di sektor lain.
- Memperkuat dan memperluas kapasitas pengelolaan (dan pemadaman) kebakaran dalam masyarakat yang telah ada dan menyatukan kerangka kerja organisasi yang ada.
- Memperkuat dan memperluas kapasitas pengelolaan (dan pemadaman) kebakaran lainnya.
- Menerapkan Deklarasi Palangka Raya tentang kebakaran hutan dan lahan dengan peraturan dan kebijakan yang telah ada.

2. Pengelolaan Tata Ruang Kawasan dan Infrastruktur Makro

Tujuan: Menyusun Rencana Tata Ruang mendetil, membangun sistem yang efektif untuk pengendalian pemanfaatan ruang dan mengembangkan infrastruktur makro

Mengingat salah satu tujuan utama dari perencanaan tata ruang adalah mendefinisikan pola pengembangan infrastruktur makro yang mendukung pengembangan regional, semua ini dikombinasikan ke dalam satu program. Meskipun demikian, hal ini merupakan persoalan yang saling bersinggungan dan membutuhkan satu pendekatan pengembangan terpadu di kawasan ini. Saat ini, rencana pembangunan dan tata ruang belum selaras dengan rehabilitasi dan revitalisasi di kawasan Eks-PLG. Terlebih lagi, telah ada kegagalan sistematis dalam pengendalian pemanfaatan ruang terbukti dari keluarnya izin perkebunan di lahan gambut tebal. Rencana Tata Ruang yang ada sekarang – termasuk rancangan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi – perlu direvisi serta perlu dikembangkan sesuatu mekanisme demi memastikan pemanfaatan ruang di masa depan terkendali sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi yang sah. Misalnya, rancangan rencana tata ruang provinsi wilayah provinsi (RTRWP) yang sekarang sedang ditelaah oleh Departemen Kehutanan untuk kawasan Eks-PLG didasarkan pada rencana tata ruang indikatif yang bisa ditemukan di dalam lampiran Inpres 2/2007, dengan satu pengecualian: bagian dari kubah gambut tebal (> 3m) di sebelah barat Block B telah ditentukan sebagai kawasan pengembangan produksi (KPP), bertentangan dengan Keppres 32/1990. Detil rencana tata ruang untuk kawasan Eks-PLG (berpotensi sebagai kawasan khusus) masih dibutuhkan. Lihat Lampiran 22 untuk rincian lebih lanjut.

Infrastruktur makro (jalan, jembatan, transportasi sungai, infrastruktur air dan mitigasi banjir) hendaknya dikembangkan sesuai dengan rencana tata ruang yang sah untuk kawasan Eks-PLG. Ini mencakup jaminan tersedianya infrastruktur transportasi yang memadai, namun bahwa dampak lingkungan mendapat perhatian dan infrastruktur makro yang menghambat tercapainya sasaran rehabilitasi dan revitalisasi tidak dikembangkan. Satu contoh dari pengembangan semacam ini adalah konstruksi jalan ke dalam kawasan gambut tebal dan melintasi kawasan konservasi, yang pada akhirnya menyebabkan rusaknya lahan gambut sebagai akibat akses dan drainase.

Pendekatan: Rencana Induk ini memberikan arahan untuk pengembangan kawasan berdasarkan visi rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan Rencana Detil Tata Ruang Kawasan yang menuntun investasi bagi infrastruktur makro di kawasan ini. Pada 2008, konsultan yang dimobilisasi oleh Departemen Pekerjaan Umum (Direktorat Jenderal Perencanaan Tata Ruang) menyelesaikan tinjauan rencana tata ruang di Eks-PLG. Setelah selesai, satu rencana tata ruang mendetil (yaitu *Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis/Khusus*) perlu diselesaikan oleh konsultan teknik yang memiliki pemahaman terhadap pengembangan lahan gambut dan dataran rendah. Mekanisme kelembagaan berdasarkan UU 26/2007 tentang Penataan Ruang perlu diterapkan untuk mengendalikan pemanfaatan ruang di kawasan ini.

Prioritas Tindakan: Tindakan-tindakan berikut diusulkan oleh Rencana Induk terhadap perencanaan kawasan dan infrastruktur di kawasan Eks-PLG:

- Merevisi arahan Tata Ruang di dalam Lampiran Inpres No. 2 tahun 2007 dan Rancangan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi (RTRWP) untuk kawasan Eks-PLG dengan menggunakan informasi baru dari Rencana Induk.
- Menyusun Rencana Detil Tata Ruang di kawasan Eks-PLG berdasarkan Rencana Induk ini dengan memanfaatkan konsultan teknis yang berpengalaman dan paham tentang daerah gambut dan dataran rendah.
- Memutakhirkan (*update*) Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK).
- Memastikan keterpaduan antara perencanaan tata ruang dan perencanaan pembangunan.
- Menerapkan suatu mekanisme dari tingkat propinsi hingga kabupaten yang akan menjamin bahwa pemanfaatan ruang dikendalikan menurut Rencana Tata Ruang yang berlandaskan Undang-undang No. 26 tahun 2007.
- Membuat strategi investasi makro-infrastruktur berdasarkan Rencana Detil Tata Ruang.
- Menyusun program pembangunan makro-infrastruktur jangka panjang dan multi-tahun atas dasar strategi investasi makro-infrastruktur.

3. Rehabilitasi, Konservasi dan Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut

Tujuan: Merehabilitasi dan melestarikan sumber daya lahan gambut dan hutan

Pengelolaan, rehabilitasi dan pelestarian lahan gambut difokuskan pada Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya Terbatas. Intervensi utama terdiri dari (a) rehabilitasi fungsi-fungsi hidrologi dan pengelolaan air, (b) pengelolaan dan rehabilitasi hutan, (c) konservasi dan (d) penancangan dan pengukuhan batas-batas hutan lindung dan konservasi serta pengaturan pengelolaannya. Satu pendekatan terpadu perlu dikembangkan yang menggabungkan berbagai tindakan ini dengan (i) pencegahan dan penanggulangan kebakaran dan (ii) pengembangan masyarakat dan sosial ekonominya.

3.1 Rehabilitasi Hidrologi

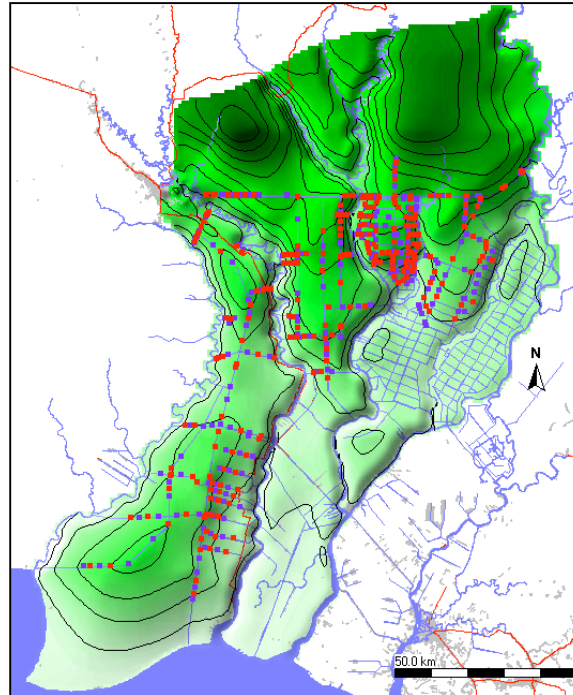
Rehabilitasi fungsi-fungsi hidrologi akan membutuhkan waktu yang lama, bisa selama beberapa dekade, tetapi proses ini sebaiknya dimulai segera demi mencegah terjadinya degradasi lebih lanjut, mengurangi oksidasi gambut, memungkinkan berjalannya regenerasi hutan, dan menyediakan air untuk kawasan pertanian di sekitarnya selama musim kemarau.

Di Kawasan Lindung, pendekatan ini menuntut pengembangan suatu sistem berupa lebih dari 700 bendungan kecil (tabat) untuk penambatan saluran drainase. Guna menghindari puncak aliran buangan yang membahayakan, bendungan-bendungan itu harus diberi jarak untuk menciptakan perbedaan dalam hal tingkat ketinggian air tertinggi antara masing-masing bendungan sekitar 0,2-0,3 m (Gambar 12). Bendungan pertama akan dibangun di tengah-tengah kubah gambut dan kemudian jaringannya diperluas sedikit demi sedikit menuju ke tepi kubah. Rancangan berbeda diajukan dalam Laporan Teknis Rencana Induk terhadap Penambatan Saluran yang harus setara dengan lebar saluran atau selokan dan topografi di sekitar saluran. Percontohan rancangan-rancangan lebih lanjut yang berbeda perlu dilakukan yang dikombinasikan dengan pemantauan dan penelitian untuk menilai kinerjanya.

Bendungan-bendungan ini diharapkan dapat membatasi degradasi lahan gambut yang berada di dekat saluran namun tidak lintas kubah-kubah gambut. Rehabilitasi hidrologis kubah gambut cenderung lebih tergantung pada pembentukan selubung hutan dan keseimbangan (equilibrium) baru dalam eko-hidrologi sistem. Pemantauan jangka panjang, penelitian dan kajian terapan akan dibutuhkan untuk mengukur dampak penambatan saluran.

Di Zona Budidaya Terbatas, pendekatan ini membutuhkan struktur pengendali / pintu air. Struktur-struktur ini perlu dibangun pada saluran-saluran dan selokan-selokan untuk memungkinkan pengendalian ketinggian air secara efektif (yaitu, penyerapan air selama musim hujan dan mempertahankan ketinggian air selama musim kemarau). Untuk daerah transmigrasi yang sudah ada, misalnya di Pangkoh, daerah ini perlu dikombinasikan dengan satu tinjauan dari seluruh rancangan manajemen air di daerah ini.

Di seluruh kawasan, pendekatan berbasis masyarakat diperlukan untuk merencanakan, mengoperasikan dan merawat struktur pengendali air. Perencanaan berbasis masyarakat sangat penting bagi keberhasilan rehabilitasi hidrologis karena saluran dimanfaatkan untuk transportasi. Saat ini, penambatan saluran-saluran tertentu mungkin tidak dapat terlaksana dan pendekatan-pendekatan lain perlu dikembangkan. Untuk pembangunan struktur penambatan, di sejumlah daerah mungkin pembangunan berbasis masyarakat dapat dimungkinkan bahkan dikehendaki, tetapi di banyak daerah, para kontraktor (mungkin dalam kerjasama dengan masyarakat setempat) harus diwajibkan untuk membangun struktur sesuai jumlah yang dibutuhkan.



Gambar 12: Peta lokasi potensial untuk penanggulangan saluran lahan gambut dengan interval 1,0 meter (titik merah) dan lokasi tambahan dengan interval 0,5 meter (titik biru).

Prioritas Tindakan: Tindakan-tindakan berikut diusulkan oleh Rencana Induk untuk rehabilitasi hidrologi di kawasan Eks-PLG:

- Pemilihan daerah-daerah prioritas untuk penambatan saluran dan struktur pengendali air, termasuk saluran-saluran PLG (di Blok A utara, Blok B, Blok C dan Saluran Primer Induk), selokan yang digali untuk pembalakan liar serta saluran dan selokan yang baru dibangun, serta perencanaan konsultatif untuk menyusun '*Rencana Rehabilitasi Hidrologis*' untuk setiap daerah intervensi.
- Membentuk suatu sistem untuk memantau dampak penambatan saluran **sebelum** dan **sesudah** pembangunannya termasuk pada jarak yang bervariasi dari saluran itu (minimal 1km).
- Menjalankan pembangunan bendungan / tabat saluran dan struktur pengendali air / pintu air.
- Menelaah dampak-dampak penambatan saluran dengan menggunakan sistem pemantauan dan pendekatan pengelolaan adaptif untuk menaikkan ketinggian air setinggi mungkin pada musim kemarau (tanpa menyebabkan banjir di musim hujan) di Kawasan Lindung dan memantapkan pengendalian ketinggian air yang efektif di Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas.

3.2 Pengelolaan dan Rehabilitasi Hutan

Reboisasi atau pengijauan perlu dijadwalkan sebagai intervensi *setelah atau bersamaan* dengan selesainya intervensi rehabilitasi hidrologi di satu daerah **dan** penetapan kapasitas pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Ketika merencanakan intervensi, perlu dipertimbangkan fakta bahwa walaupun pertumbuhan pohon mungkin diuntungkan oleh kondisi yang lebih basah setelah penabatan kanal, saluran tersebut seringkali menjadi satu-satunya jalur transportasi yang tersedia untuk mengangkut bibit

pohon ke lokasi penanaman. Pembuatan lokasi pembibitan pohon di dalam kawasan lahan gambut yang akan direhabilitasi mungkin bisa menjadi satu solusi. Sebagai bagian dari satu pendekatan terpadu, penyelesaian berbagai isu hak dan pola penguasaan lahan tanah (*land tenure*) dan penanaman spesies pohon yang bernilai ekonomis bisa memainkan satu peran penting ketika menyediakan insentif bagi pemilik tanah dan petani untuk adanya pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang efektif.

Untuk reboisasi, enam pendekatan didefinisikan di dalam Rencana Induk ini:

- **Regenerasi Alami:** memberi kesempatan kepada sistem untuk melakukan regenerasi secara alami.
- **Regenerasi Alami Bantuan:** intervensi untuk mengatasi rintangan-rintangan terhadap suksesi alamiah termasuk penanaman beragam, modifikasi lokasi untuk memicu pertumbuhan dan ketahanan, serta pembibitan (berskala besar).
- **Reboisasi menggunakan Tumbuhan Pohon Asli Setempat:** penanaman hutan kembali menggunakan jenis tumbuhan lokal.
- **Reboisasi Komersial:** perkebunan yang digagas oleh sektor swasta.
- **Pengelolaan Hutan berbasis Masyarakat:** seperti hak kemasyarakatan (HKm).
- **Agroforestri berbasis Masyarakat:** penanaman pohon yang memiliki nilai ekonomis, termasuk jenis rawa lokal (misalnya jelutung, blangeran).

Pendekatan reboisasi di satu wilayah tertentu ini hendaknya bergantung terutama pada (a) kondisi dari tutupan hutan, (b) tingkat regenerasi dan suksesi alamiah dan (c) aspek-aspek sosial (lihat Tabel 3) dan (d) kondisi hidrologis and tanah di lokasi. Detil lebih lanjut bisa ditemukan di Laporan Teknis Rencana Induk tentang Kehutanan.

Tabel 5: Matriks Intervensi Reboisasi

Tutupan Hutan	Perkiraan Luas (Ha)	Regenerasi Alamiah	Aspek Sosial	
			Masyarakat	Non Masyarakat
Cakupan pohon > 50%	175.000	Ya	Pengelolaan hutan berbasis masyarakat	Regenerasi alami
		Terbatas	Pengelolaan hutan berbasis masyarakat dengan penanaman	Regenerasi alami bantuan dan pengayaan penanaman
Cakupan pohon 11-50%	613.000	Ya	Pengelolaan hutan berbasis masyarakat / agro-forestri	Regenerasi alamiah
		Terbatas		Regenerasi alamiah bantuan dan pengayaan penanaman
Cakupan pohon < 11%	478.000	Ya	Agro-forestri Berbasis Masyarakat	Regenerasi alamiah bantuan dan reboisasi dengan tumbuhan asli
		Terbatas		Reboisasi dengan tumbuhan lokal/penghijauan komersial

Penelitian, studi dan uji coba lebih lanjut perlu difokuskan pada (a) pemilihan jenis, (b) perawatan pepohonan dan silvikultura, dan (c) regenerasi dan suksesi alami dan cara membantunya. Secara umum, spesies perintis biasanya lebih toleran terhadap kondisi terbuka tanpa pelindung dan banjir, sementara spesies yang khusus untuk hutan rawa gambut biasanya lebih membutuhkan naungan atau tempat yang tidak langsung terbuka dan tidak terlalu tahan terhadap banjir (dalam atau lama). Namun, beberapa upaya penghijauan kembali sepertinya mengabaikan prinsip ini, dan sepertinya sebagian dari kegagalan di masa lalu disebabkan oleh pemilihan tanaman, yang akan ditanam kembali, yang membutuhkan naungan atau tidak toleran terhadap banjir. Secara keseluruhan, sepertinya hal yang terbaik adalah mulai menanam kembali menggunakan spesies perintis (yang tumbuh dengan cepat) dan melakukan pengayaan penanaman dengan spesies yang memiliki kecocokan karakteristik dengan hutan rawa gambut selama beberapa tahap terakhir.

Prioritas Tindakan: Tindakan berikut diusulkan oleh Rencana Induk untuk manajemen dan rehabilitasi hutan kawasan Eks-PLG:

- Studi tentang regenerasi dan suksesi alami yang mengidentifikasi pola-pola utama yang dimiliki suksesi di kawasan ini dan berbagai penghalang terhadap regenerasi dan suksesi alami;
- Uji coba pemilihan spesies dengan ragam spesies yang besar di bawah jenis naungan berbeda, tanah (kedalaman gambut), banjir, dan kondisi curah hujan (paling tidak di 3 lokasi berbeda di dalam kawasan Eks-PLG);
- Membuat sistem proyek silvikultura (*cabang ilmu kehutanan yang khusus menangani pembangunan dan perawatan hutan*) untuk mengembangkan berbagai proses silvikultura yang bisa diaplikasikan untuk restorasi lahan gambut yang rusak;
- Membuat satu platform rehabilitasi kehutanan yang melibatkan semua pemangku kepentingan yang terlibat di dalam rehabilitasi yang akan digunakan untuk mengembangkan dan mengevaluasi berbagai rencana restorasi konkret.

3.3 Konservasi dan Pengelolaan Lingkungan

Intervensi konservasi akan difokuskan pada penetapan dan pengaturan kawasan kunci yang memiliki nilai konservasi tinggi di dalam kawasan Eks-PLG. Kawasan ini termasuk rawa bakau Kiapuk dan Sebangau (total 23.000 ha), hutan rawa gambut Sebangau-Kahayan (57.000 ha) di sebelah utara Blok C, hutan rawa gambut (288.000 ha) di Blok E dan A, dan hutan rawa gambut Kapuas-Kahayan (250.000 ha) di Blok E dan B. Detil lebih lanjut bisa ditemukan di Laporan Teknis Rencana Induk tentang Keanekaragaman Hayati.

Prioritas Tindakan: Tindakan berikut diusulkan oleh Rencana Induk untuk konservasi di kawasan Eks-PLG:

- Kawasan yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi seperti yang disebut di atas sebaiknya digambarkan secara terpisah dan menerima status resmi sebagai kawasan konservasi atau lindung.
- Tindakan terhadap ancaman termasuk pembalakan liar yang terus terjadi di Blok E dan pengembangan tambak bakau perlu segera diambil.
- Susunan manajemen partisipatif dan kolaboratif dari berbagai kawasan ini termasuk perwakilan pemerintah, masyarakat setempat dan pihak ketiga seperti lembaga swadaya masyarakat, perlu didefinisikan dan diimplementasikan.
- Memperkuat kapasitas dan panduan manajemen lingkungan untuk manajemen lahan gambut (termasuk ANDAL)

3.4 Pencanaan dan Penguatan Batas dan Pengaturan Pengelolaan

Survei dan inventarisasi lahan dan hutan diperlukan untuk (a) menetapkan batasan yang sesuai untuk kawasan lindung dan konservasi di kawasan tersebut, (b) memahami lebih baik kondisi yang ada dan status suksesi tutupan lahan di Zona Lindung, (c) sebagai sumber untuk perencanaan pengelolaan dan rehabilitasi hutan secara detil dan (d) memastikan dihargainya dan dihormatinya hak masyarakat dan hak adat.

Rencana Induk ini menyarankan agar ketiga blok yang membentuk Kawasan Lindung ditetapkan sebagai Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) untuk mencapai tujuan pengelolaan pelestarian dan perlindungan. Saat ini, hanya ada pengelolaan aktif terbatas terhadap hutan dan lahan gambut di wilayah tersebut dan hal ini dibutuhkan untuk tercapainya tujuan rehabilitasi lahan gambut dan hutan serta pengelolaan jangka panjang di wilayah tersebut. Perlu diambil keputusan di mana posisi otoritas pengelolaan untuk KPH ini berada, apakah pada Departemen Kehutanan berikut Unit Pelaksana Teknisnya (UPT) atau pada Dinas Kehutanan Propinsi. Begitu diputuskan, setiap KPH perlu menyusun rencana zonasi dan pengelolaan terhadap kawasan hutan yang berada di dalam yurisdiksinya. Proses ini perlu menyertakan suatu mekanisme untuk menetapkan dan mengakomodir hak-hak masyarakat dan akses menuju wilayah ini.

Prioritas Tindakan: Tindakan berikut diusulkan dalam Rencana Induk untuk penentuan batas dan pengaturan manajemen di kawasan Eks-PLG:

- Penetapan kawasan prioritas untuk perlindungan, konservasi dan produksi (lihat Kotak pada Rencana Induk untuk Konservasi & Rehabilitasi);
- Survei dan inventarisasi sumber daya hutan di Kawasan Lindung;
- Pemetaan lahan dan sumberdaya berbasis masyarakat di desa-desa di dalam dan di sekitar Kawasan Lindung untuk menetapkan hak atas lahan, pengelolaan dan akses di kawasan hutan.
- Pembentukan tiga Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan pengaturan pengelolaan kolaboratif untuk ketiga blok di Kawasan Lindung (Blok E sebelah Timur – Blok A sebelah utara Kawasan Lindung; Blok E sebelah barat – Blok B Kawasan Lindung; Blok C Kawasan Lindung). Kawasan konservasi yang diajukan di wilayah ini dapat diatur sebagai bagian dari KPH.
- Pembuatan rencana zonasi detil dan rencana pengelolaan jangka menengah berdasarkan yang disebutkan di atas.

4. Revitalisasi Pertanian

Tujuan: Meningkatkan produktifitas pertanian melalui intensifikasi, optimalisasi dan diversifikasi sistem usahatani, perbaikan infrastruktur dan pengelolaan lahan dan air serta pengembangan lahan pertanian baru secara terbatas

Pendekatan dan strategi untuk meningkatkan produksi pertanian beragam antara Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas dan Kawasan Budidaya.

Prinsip dasar pengelolaan Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas mempersyaratkan adanya pengelolaan air untuk mengurangi pengeringan gambut/drainase yang tidak berlebihan. Kuncinya adalah menyaserasikan pengembangan pertanian dengan praktek pengelolaan air yang lebih baik untuk membatasi kerusakan gambut dan, dengan demikian, mengurangi minat untuk melakukan pengembangan berskala besar. Secara umum, sementara karet dan tumbuhan lain sangat digemari oleh petani di wilayah ini, namun penanaman dan pengelolaan jenis tumbuhan komersial lain yang dapat tumbuh di kondisi lahan basah ini (seperti jelutong dan gelam) dapat dipromosikan. Untuk perkebunan rakyat yang membutuhkan drainase seperti karet, perlu diberlakukan pengendalian air. Sedangkan pengembangan kelapa sawit secara besar-besaran pada lahan gambut dalam tidak disarankan untuk wilayah ini karena akan menyebabkan kerusakan parah pada gambut.

Namun demikian sebagian wilayah di zona ini terlalu luas, berisiko terlalu tinggi terhadap kebakaran, dan terlalu jauh dari masyarakat atau terlalu sulit pengaturan hidrologisnya tanpa investasi yang memadai. Di sinilah kemungkinan pengembangan Hutan Tanam Industri dapat dilakukan oleh perusahaan swasta atau BUMN yang berkepentingan dalam menanam jenis pohon yang tepat dan mengembangkan teknik-teknik untuk menjamin terjadinya drainase secara minimal. Ada kesempatan bagi pengembangan pohon untuk produksi bubur kayu (pulp) dan produk-produk lain menggunakan pohon yang tahan air dan asam.

Pengelolaan Kawasan Budidaya dapat dilanjutkan tanpa pertimbangan konservasi dan rehabilitasi gambut. Kawasan ini didominasi oleh sistem (campuran) pertanian padi, perkebunan rakyat, perikanan dan peternakan rakyat, dengan tujuan utama revitalisasi pertanian adalah untuk meningkatkan produktifitas dan optimalisasi lahan yang ada. Kawasan Jenamas yang dikembangkan selama PLG sebagian besar masih terbengkalai dan tidak cocok untuk pertanian karena banjir sedangkan tindakan penanggulangannya tidak akan efektif dari segi biaya.. [Berdasarkan aspirasi dan pengalaman masyarakat lokal,] sebagian wilayah ini digunakan untuk pengembangan ternak kerbau rawa, dan hal ini merupakan pilihan untuk fungsi lahan yang paling tepat. Perlu dilakukan pengukuran di wilayah-wilayah tertentu yang menjadi tempat hunian di sepanjang Sungai Barito, khususnya di daerah Dadahup dan di sebelah utara Jenamas.

Sebelum hambatan-hambatan utama dalam bidang teknis dan sosial pada daerah transmigrasi yang ada saat ini dapat diatasi, maka direkomendasikan tidak ada pengembangan lokasi transmigrasi baru. Daerah rawa yang ada masih marjinal dengan persoalan dan kendala yang signifikan. Di kawasan transmigrasi, program-program revitalisasi di bawah naungan Inpres No. 2 tahun 2007 sebaiknya terfokus pada wilayah-wilayah yang telah ada dan segala pengembangan baru harus dipusatkan pada wilayah-wilayah yang cocok di kawasan budidaya. Data-data topografi, hidrologis dan kesesuaian fungsi lahan yang lebih terperinci dan akurat masih diperlukan dan perlu dikembangkan sebagai bagian dari pendekatan “Asesmen Kesesuaian Lahan Terpadu” yang mengintegrasikan aspek pengelolaan lahan dan air, faktor pertanian, dan sosial-ekonomi.

4.1 Peningkatan Produktifitas Pertanian

Penggerak utama untuk peningkatan produksi pertanian adalah intensifikasi, diversifikasi dan optimalisasi sistem pertanian yang ada melalui: (i) penyediaan fasilitas dan infrastruktur pertanian yang memadai; (ii) perluasan dan pemantapan pelayanan penyuluhan serta keterkaitan dengan penelitian pertanian; (iii) mendukung peningkatan akses terhadap permodalan dan pangsa pasar; serta (iv) perbaikan infrastruktur dan perbaikan pengelolaan lahan dan air.

Perlu adanya pendekatan yang berbeda untuk masing-masing sistem pertanian rakyat. Program-program harus dirancang berdasarkan kebutuhan khusus sistem pertanian utama – padi, kebun dan ternak serta sektor perikanan. Desa-desa suku Dayak, Banjar dan desa-desa transmigran cenderung memiliki latar belakang budaya dan teknologi serta cara bercocok tanam yang berbeda, dan juga cenderung tinggal di lingkungan bio-fisik yang berlainan. Rincian lebih lanjut mengenai kendala-kendala yang dihadapi masing-masing sistem pertanian rakyat terdapat di dalam Laporan Teknis Rencana Induk tentang Pertanian.

4.2 Peningkatan Pengelolaan Lahan dan Air

Pelaksanaan pengelolaan lahan dan air penduduk lokal Dayak dan Banjar yang berdasarkan handil tidak perlu diubah secara drastis namun membutuhkan rehabilitasi dan pengendalian drainase yang lebih maju serta infrastruktur pengendali antara daerah gambut dan non-gambut. Para transmigran di Eks-PLG biasanya mendiami bagian dalam daerah rawa, di mana kondisi dan pilihan untuk tindakan pengelolaan lahan dan air kurang memadai dan memerlukan perbaikan yang signifikan. Hanya di sebagian kecil di pedalaman daerah rawa yang memungkinkan irigasi pasang-surut, tidak dalam blok luas yang berkesinambungan sebagaimana pada rancangan-rancangan sebelumnya, tetapi di sepanjang tanah legok kecil.

Perbaikan utama pengelolaan lahan dan air di kawasan Eks-PLG membutuhkan perencanaan ulang (*review desain*) terhadap lokasi transmigrasi yang ada saat ini berdasarkan asesmen yang akurat terhadap topografi, hidrologi dan kesesuaian lahan. Pembaharuan sistem jaringan yang telah ada harus terpusat pada pengelolaan pengendalian banjir dan drainase, sirkulasi air, penggelontoran dan pencucian, sehingga menuntut pengurangan panjang dan daya tampung saluran dengan penambahan saluran-saluran baru, koneksi ganda pada saluran-saluran buntu, serta infrastruktur pengendalian air. Pembaharuan infrastruktur hidrologis yang ada pada lokasi transmigrasi merupakan prasyarat untuk peningkatan pengelolaan lahan dan air dalam pengembangan pertanian.

Pengembangan pengelolaan lahan dan air pada tingkat tersier dan usahatani (on-farm) menuntut pendekatan jangka panjang yang berbeda. Pengembangan pengelolaan lahan dan air harus sesuai lokasi, mempertimbangkan perbedaan topografi mikro pada kondisi tanah dan air, serta dikaitkan erat dengan pengembangan pertanian dan sosial-ekonomi. Persiapan lahan secara mekanis menjadi penting untuk lebih optimalisasi lahan, tetapi hanya mungkin dilakukan jika tanah telah mencapai tingkat

pengembangan (ripening) tertentu. Jumlah dan kapasitas petani yang terbatas serta luasnya lahan tidur (semak belukar) juga menjadi hambatan terhadap apa yang dapat diraih dalam jangka waktu tertentu. Program transmigrasi “isi ulang” yang diusulkan Pemerintah dapat membantu mengatasi masalah kurangnya petani di kawasan transmigrasi Eks-PLG, khususnya di Lamunti, Dadahup dan Palingkau, untuk menghasilkan pengelolaan lahan dan air pada tingkat usahatani yang lebih baik.

Di zona pesisir, fokus pembangunan adalah restorasi dan pemeliharaan fungsi-fungsi perlindungan bagi pantai pesisir dan perikanan yang diperoleh dari adanya hutan bakau. Di sini hanya dapat dipertimbangkan pengembangan tambak dalam jumlah terbatas.

Tindakan Prioritas: Tindakan-tindakan berikut ini diusulkan dalam Rencana Induk mengenai revitalisasi pertanian di kawasan Eks-PLG.

Beberapa tindakan yang direkomendasikan untuk seluruh kawasan:

- Pengadaan dan pembaharuan infrastruktur dan fasilitas pertanian;
- Peningkatan dan pemantapan sistem penyuluhan yang ditujukan bagi kebutuhan petani;
- Pengadaan benih dan pupuk berkualitas;
- Akses pada permodalan (contohnya melalui perluasan layanan jaringan BRI);
- Akses pada pasar melalui peningkatan infrastruktur, sistem transportasi [yang berkembang] serta informasi pasar yang lebih baik;
- Kapasitas pengolahan hasil panen setempat yang lebih baik;
- Reorientasi penelitian pertanian menuju penelitian lahan tanam (on-farm) yang dikaitkan dengan layanan penyuluhan;
- Pengembangan pendekatan secara praktis dalam pembukaan lahan tanpa menggunakan api dan/atau praktek pembakaran yang aman.

Secara khusus untuk Kawasan Budidaya dan kawasan transmigrasi yang telah ada, direkomendasikan sebagai berikut:

- Penilaian kesesuaian lahan terpadu dan studi hidro-topografi pada kawasan perlindungan (zone VI-IX);
- Kajian dan perancangan ulang, di mana perlu, terhadap infrastruktur pengelolaan lahan dan air yang sesuai kebutuhan dan kondisi setempat;
- Reklamasi lahan pertanian baru secara terbatas;
- Penguatan pengelolaan lahan tanam dan air (tata air mikro);
- Pemantauan dan pemeriksaan kinerja sistem jaringan.

4.3 Pengembangan Perikanan

Intervensi prioritas untuk pengembangan perikanan termasuk:

- Budidaya keramba atau kolam dengan spesies endemik
- Dukungan bagi kolam budidaya ikan tradisional (*beje*) untuk spesies ikan endemik;
- Budidaya ikan hias;
- Pengembangan tambak terbatas di wilayah pantai pesisir; dan
- Mendukung pengembangan sektor perikanan melalui peningkatan kapasitas teknis, mengawasi penangkapan dan persediaan ikan, perencanaan terpadu untuk perikanan dan peningkatan jasa penyuluhan.

5. Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Sosial Ekonomi

Tujuan: Menurangi kemiskinan melalui pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sosial ekonomi

Rencana Induk ini merekomendasikan agar program-program pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sosial-ekonomi terpusat pada seluruh masyarakat di 227 desa yang ditargetkan di dalam dan sekitar kawasan Eks-PLG. Rencana Induk ini juga merekomendasikan agar rencana untuk penempatan transmigrasi baru (lihat

Lampiran Inpres 2/2007) diharapkan dapat dikurangi secara signifikan, dan Pokja III lebih terfokus pada perbaikan lokasi transmigrasi yang telah ada seperti di Dadahup, Lamunti, Palingkau, Pangkoh dan lain-lain.

5.1 Pemberdayaan Masyarakat

Masyarakat harus ditempatkan di tengah pembangunan melalui partisipasi aktif dalam perancangan, perencanaan, implementasi dan juga pengawasan.

Tujuan dari pemberdayaan masyarakat ini adalah memungkinkan masyarakat dan individu di dalam masyarakat untuk memainkan peran efektif dalam pengembangan masa depan mereka sendiri. Pemberdayaan masyarakat membutuhkan adanya berbagai upaya mencapai masyarakat yang telah diberdayakan yang bisa memainkan peran positif dalam pengembangan mereka sendiri yang berkelanjutan termasuk:

- Pengaturan institusi dan kapasitas setempat yang mendukung;
- Penyediaan informasi tentang politik, program, dan kejadian terkini;
- Kesempatan berpartisipasi, pengikutsertaan, dan untuk mengambil tindakan masyarakat;
- Pembiayaan bagi kebutuhan pembangunan masyarakat; dan
- Fokus dan keterlibatan masyarakat dalam penyediaan layanan dasar.

Prioritas tindakan untuk pemberdayaan masyarakat adalah:

- Perkuatan kelembagaan desa (termasuk perubahan status 43 unit pemukiman transmigrasi menjadi desa definitif);
- Keterlibatan aktif masyarakat dalam perencanaan pembangunan, pelaksanaan program dan tindakan secara swadaya yang didukung oleh fasilitator masyarakat;
- Pemerintahan yang lebih baik di mana hubungan antara desa, kecamatan dan kabupaten semakin diperkuat, sebagai kunci mekanisme koordinasi (contoh melalui *Forum Rehabilitasi & Revitalisasi Kecamatan*);
- Desentralisasi fiskal dan Bantuan Langsung Masyarakat (seperti PNPM, Alokasi Dana Desa);
- Penempatan fasilitator desa untuk mendukung partisipasi masyarakat dan inisiatif pengembangan termasuk Bantuan Langsung Masyarakat, pemecahan masalah dan penyatuan program rehabilitasi dan revitalisasi di desa-desa;
- Kampanye informasi publik untuk memberikan informasi yang memadai kepada masyarakat mengenai kebijakan rehabilitasi dan revitalisasi beserta program yang terkait.

5.2 Penyediaan dan Peningkatan Pelayanan Dasar dan Infrastruktur Pedesaan

Pengembangan masyarakat akan terus bergantung pada penyediaan infrastruktur dan pelayanan pedesaan yang sesuai. Berbagai prioritas seperti yang diungkapkan oleh masyarakat sendiri termasuk:

- Akses yang berkesinambungan (menuju dan dari masyarakat pedesaan) – baik melalui darat (jalan) maupun sarana transportasi sungai;
- Persediaan air untuk keperluan rumah tangga. Sebagian besar persediaan air tidak dapat digunakan karena berasal dari air tanah dangkal
- Perbaikan infrastruktur hidraulik (*hydraulic*) – untuk pengendalian air, drainase, irigasi, dsb.
- Pengadaan listrik yang dapat diandalkan;
- Perbaikan layanan kesehatan dan pendidikan (lebih terpusat pada kualitas dan SDM);
- Program infrastruktur pedesaan melalui PNPM atau program lain.

Pengembangan infrastruktur pedesaan selayaknya direncanakan dan diimplementasikan dalam konsultasi bersama masyarakat atau berbasis masyarakat. Semua ini akan lebih bisa dipelihara kalau masyarakat setempat terlibat sejak awal dalam perencanaan, konstruksi dan operasional.

5.3 Pengembangan Sosial Ekonomi

Kawasan Eks-PLG memiliki tingkat kemiskinan yang relatif tinggi. Salah satu alasannya adalah kesempatan komersialisasi komoditas berbasis pertanian dan sumber daya alami terhalang oleh sistem transportasi dan fasilitas pengolahan yang kurang, kurangnya informasi pasar, dan kekuatan negosiasi yang lemah. Strategi pengembangan sosial perekonomian yang diusulkan di kawasan Eks-PLG memiliki empat komponen:

- **Pengembangan Pasar** – Masyarakat lokal bisa mendapatkan manfaat dari komersialisasi komoditas seperti ikan dan produk hutan non-kayu seperti rotan dan fasilitas akses kepada pasar melalui sistem transportasi yang lebih baik, fasilitas pengolahan yang didukung oleh permintaan pasar dan analisis rantai nilai (*value chain analysis*).
- **Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM)** – UKM memainkan peran penting dalam pengembangan perekonomian, menciptakan lapangan kerja lebih cepat daripada usaha besar, memiliki diversifikasi yang besar dan menyumbang kepada ekspor dan pasar. Daya saing mereka bergantung pada sejauh mana kualitas koneksi mereka yang secara kritis mempengaruhi input bisnis mereka. Opsi pengembangan UKM berbasis pertanian atau sektor lain termasuk: (a) pelatihan keahlian bisnis kunci dan juga teknologi baru serta peningkatan kapasitas jangka panjang melalui program pelatihan dan penataran bisnis; (b) studi kelayakan untuk mengembangkan UKM untuk produk pertanian, perkebunan, atau produk hutan jenis kayu tertentu yang memiliki nilai komersial yang dihasilkan di kawasan ini; dan (c) menjamin akses kepada pendanaan.
- **Pengembangan Perkebunan Rakyat dan Agro-forestri** – Perkebunan menyumbang signifikan bagi mata pencaharian masyarakat di kawasan Eks-PLG melalui penyediaan produk non-pangan serta pendapatan lokal. Pepohonan di luar hutan (misalnya di wilayah desa) juga penting untuk mengurangi tekanan terhadap hutan yang ada di kawasan Eks-PLG dan bias menjadi penyedia suplai kayu lokal. Penanaman pohon di tanah pertanian memiliki potensi yang sangat tinggi karena ada sejumlah besar lahan pertanian yang belum ditanami. Ada beberapa opsi untuk memfasilitasi pengembangan agro-forestri: (a) simpanan benih desa dan pengembangan tempat pembiakan untuk menumbuhkan pohon yang bisa dimanfaatkan di halaman rumah dan tanah pertanian; (b) pengembangan usaha kecil untuk menambah nilai dari produk pohon yang penting di halaman rumah dan tanah pertanian (misalnya rotan, karet, buah-buahan, dan kacang-kacangan); (c) pelatihan teknologi baru dan peningkatan kapasitas jangka panjang melalui program pelatihan; dan (d) dukungan bagi kondisi yang memungkinkan (*enabling conditions*) penanaman pohon, terutama dalam hal masa penguasaan lahan yang aman dan jelas bagi individu dan kelompok kemasyarakatan.
- **Konservasi dan Rehabilitasi Hutan Gambut Berbasis Masyarakat** – Rehabilitasi lahan gambut di kawasan Eks-PLG akan butuh sumber dana yang cukup besar. Masyarakat lokal bisa mendapat manfaat dari hal-hal ini dalam jangka menengah apabila dilakukan suatu pendekatan yang berbasis masyarakat. Terlebih lagi, usulan perdagangan karbon harus dapat menjamin bahwa masyarakat yang tinggal di hutan dan kawasan gambut juga memahami dan dapat memperoleh manfaat yang layak. Di samping itu, hutan di kawasan ini menghasilkan beragam produk hutan non-kayu (misalnya rotan, karet, nipa, sagu, kayu bakar, kayu untuk konstruksi, perabotan dan peralatan, tanaman herbal, buah-buahan dan sayur mayur liar) yang memberi kontribusi pada terjaminnya mata pencaharian dan penghasilan lokal.

KOTAK: Konservasi dan Hak Masyarakat

Penetapan kawasan konservasi tidak boleh merugikan akses dan hak masyarakat. Hukum adat di Kalimantan Tengah menyatakan bahwa tanah dalam radius 5 kilometer dari satu desa ditetapkan sebagai tanah adat dan strategi konservasi harus mencerminkan hal ini, misalnya, melalui pemetaan tanah berbasis masyarakat (lihat Lampiran 22).¹² Dalam kawasan konservasi di mana masyarakat harus diberi akses atau hak kelola (misalnya melalui Peraturan Menteri Kehutanan *Permenhut 37/Menhut-II/2007*), dukungan perlu diberikan kepada masyarakat lokal dalam bentuk pemetaan masyarakat, advokasi dan penyediaan informasi tentang teknologi pertanian dan sistem kepemilikan dan penguasaan lahan. Menghubungkan kepentingan lokal terhadap hutan dan pengetahuan lokal terhadap lingkungan hutan dengan tujuan konservasi dan rehabilitasi/reboisasi hutan gambut yang rusak adalah hal yang esensial. Proses musyawarah dan perencanaan konservasi yang partisipatif diperlukan untuk menyelesaikan klaim atas lahan untuk mencapai solusi manajemen hutan yang berkelanjutan. Solusi semacam itu harus dilakukan melalui kemitraan kolaboratif yang bisa menjamin dihormatinya kepentingan dan hak masyarakat lokal. Dalam konteks ini, pembayaran untuk layanan jasa lingkungan (*payments for environmental services - PES*) termasuk karbon perlu dieksplorasi.

Prioritas Tindakan: Strategi memperbaiki situasi pemasaran ini termasuk:

- Melaksanakan penelitian pasar dan analisa rantai nilai (*value chain*) terhadap produk-produk kunci seperti getah latex dari karet dan jelutung, rotan, sayur mayur, hewan ternak dsb.;
- Melalui analisa pasar, mempercepat pembentukan kelompok produsen, asosiasi dan koperasi untuk pemasaran secara kolektif dan membangun kapasitas organisasi yang sudah ada;
- Pengembangan usaha skala kecil dan menengah serta pusat-pusat pengolahan hasil pertanian untuk menciptakan nilai tambah bagi komoditas dan meningkatkan kualitas produk yang melalui proses primer (seperti pengolahan karet, rotan dan sebagainya);
- Pengembangan lebih lanjut terhadap wanatani (*agroforestry*) dan memfasilitasi perlindungan dan rehabilitasi hutan berbasis masyarakat;
- Membuka kemungkinan komersialisasi hasil hutan non-kayu seperti nipa, sagu, tanaman obat, buah-buahan, dan sebagainya;
- Pengembangan model untuk Pembiayaan Jasa Lingkungan (*Payment for Environmental Services*) di tingkat masyarakat termasuk bagi hasil dari REDD dan perdagangan karbon.

Detil lebih lanjut tersedia di Laporan Teknis Rencana Induk tentang Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Sosial Perekonomian.

5.4 Transmigrasi

Transmigrasi terbatas dapat dikembangkan dengan fokus pada (a) kawasan Eks-PLG di Lamunti, Dadahup dan Palingkau, dan (b) kawasan transmigrasi baru yang berpotensi di Blok D dan sebelah selatan Blok A. Jumlah target potensial adalah kurang lebih 7.500 keluarga dalam rangka program isi ulang di kawasan Eks-PLG, dan beberapa ribu keluarga (sekitar 5.000-10.000) untuk kawasan baru di Blok D (misalnya Terusan Raya) dan sebelah selatan Blok A. Untuk menjamin keberhasilan transmigrasi ke kawasan tersebut perlu dilakukan kajian dan penilaian rinci tentang pendekatan mengenai transmigrasi yang dilakukan di masa lampau maupun yang dilakukan dewasa ini.

6. Pengembangan Kelembagaan dan Kapasitas Lembaga

Tujuan: Membangun landasan kelembagaan dan kapasitas yang efektif untuk merehabilitasi dan merevitalisasi kawasan Eks PLG dan mencapai tujuan pengelolaan jangka panjang

1) Kelompok Kerja dan Tim Koordinasi: Ketiga kelompok kerja (Pokja) yang dibentuk menjadi landasan penting untuk lebih membangun integrasi dalam perencanaan,

¹² Lihat pasal 95 Hukum Adat Kalimantan Tengah, karya Damang J. Saililah (1977).

pelaksanaan dan evaluasi program-program di Kawasan Eks-PLG. Pokja-pokja ini dapat berangkat dari Rencana Induk ini dengan rancangan proyek terperinci yang dikembangkan oleh tim multisektoral yang ditunjuk oleh kelompok kerja. Pendekatan semacam ini perlu memperluas cakupannya dari Jakarta ke propinsi dan kabupaten sehingga rancangan proyek yang terperinci dapat dikoordinasikan dan diintegrasikan secara efektif dengan rencana dan program kabupaten dan propinsi. Petunjuk pelaksanaan (juklak) untuk proyek rehabilitasi dan revitalisasi yang dilaksanakan di bawah naungan Inpres No. 2 tahun 2007 harus dikembangkan sesuai kebutuhan.

2) Kemitraan, Sekretariat Provinsi, dan Fasilitas Teknis: Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG akan melibatkan Pemerintah Republik Indonesia, para donor, LSM dan sektor swasta. Disarankan untuk membentuk "**Kemitraan Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG**" yang dipimpin oleh Gubernur Kalimantan Tengah untuk memicu pengembangan respon terpadu dan kolaboratif antara para pihak ini. Untuk mendukung ini dan penerapan Inpres No. 2 tahun 2007, perlu dibentuk sekretariat yang diisi secara purnawaktu oleh staf profesional di Palangka Raya yang dilengkapi dengan Unit Teknis untuk melakukan koordinasi, mendukung dan memandu kemitraan ini. Sekretariat tersebut akan memfasilitasi perencanaan dan evaluasi tahunan bersama oleh Pemerintah Republik Indonesia, para donor dan proyek-proyek LSM (selaras dengan siklus perencanaan tahunan Pemerintah Republik Indonesia) untuk menjamin terjadinya respon yang terkoordinir yang efektif.

3) Pemantauan, ngawasan dan Evaluasi Jangka Panjang: Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG merupakan upaya yang sangat kompleks. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pendekatan adaptif (bukan cetak biru) akan dilakukan dan hal ini akan sangat tergantung pada informasi dari pemantauan dan evaluasi teknis serta umpan balik (feedback) dari masyarakat terhadap hasil dan dampak program-program yang dilaksanakan dalam rangka mempromosikan pembangunan dan pelestarian di wilayah tersebut. Untuk itulah pemantauan yang terperinci dan akurat adalah mutlak. Pengawasan terhadap kepatuhan pada rencana dan tindakan yang sudah disetujui termasuk pemanfaatan ruang juga perlu dilaksanakan.

Jenis informasi kunci yang diperlukan untuk mendukung upaya ini meliputi:

- Data spasial terperinci tentang situasi pada awal pelaksanaan – seperti luas lahan gambut dan kedalamannya, luas hutan dalam kondisi baik, penggunaan lahan di Kawasan Budidaya dan Kawasan (Penyangga) Budidaya Terbatas;
- Data tentang lokasi dan frekuensi kebakaran, banjir, laju kerusakan hutan, regenerasi hutan, dsb;
- Data tentang hidrologi, kedalaman air tanah, tingkat penurunan gambut (peat subsidence), data curah hujan, dan parameter biofisik lain untuk membantu pemahaman dampak intervensi;
- Pemantauan perubahan sebagai hasil intervensi – pelacakan input, hasil (outputs), proses dan dampak.

Pengumpulan data yang meliputi kawasan Eks-PLG yang luas akan melibatkan banyak organisasi dan harus konsisten. Perlu ada pengembangan prosedur dan petunjuk teknis yang mengatur pengumpulan data serta pertukaran data dan pelatihan bagi siapapun yang mengumpulkan data. Rincian lebih lanjut tentang hal ini terdapat dalam Laporan Teknis Rencana Induk mengenai Pemantauan Jangka Panjang.

4) Pengembangan Kapasitas: Program pengembangan kapasitas untuk pemerintah propinsi dan kabupaten (termasuk Camat, Kepala Desa) serta masyarakat (misalnya tokoh masyarakat, tokoh adat dan petani) diperlukan untuk (a) meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan yang berkaitan dengan rehabilitasi lahan gambut dan pengembangan dataran rendah serta (b) meningkatkan efisiensi dan efektifitas lembaga. Rincian lebih lanjut mengenai hal ini tersedia di Lampiran 25 dan Laporan Teknis Rencana Induk mengenai Pengembangan Kapasitas dan Kapasitas Pelatihan.

5) Perancangan Pengaturan Kelembagaan Jangka Panjang: Sepanjang penerapan Inpres No. 2 tahun 2007, tindakan khusus yang perlu dilakukan adalah untuk mengkaji dan merancang pengaturan kelembagaan yang memadai untuk pengelolaan jangka panjang di Kawasan Eks-PLG.

4.5 Analisis Keuangan dan Perekonomian

Sebagian besar pendanaan intervensi yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Inpres ini datang dari anggaran departemen (APBN), dan akan dicairkan melalui berbagai proyek yang dilaksanakan oleh departemen dan lembaga pemerintah daerah di Kalimantan Tengah. Namun, ada kesempatan yang signifikan untuk menambah pendanaan baik dari para lembaga donor dan sector swasta termasuk melalui pembiayaan karbon. Di bagian ini, analisis perekonomian dan keuangan dari sistem-sistem pertanian dipresentasikan, yang mendukung strategi yang diusulkan di dalam Rencana Induk ini. Satu kerangka pendanaan diajukan, yang memberikan perkiraan biaya yang sangat indikatif bagi berbagai investasi untuk mencapai rehabilitasi dan revitalisasi di kawasan Eks-PLG.

Analisis Perekonomian dan Keuangan terhadap Sistem Pertanian

Dalam jangka pendek dan menengah, sebagian besar kesempatan kerja di kawasan Eks-PLG akan terus tercipta di sektor pertanian, dan belum dalam pengolahan produk pertanian atau industri lainnya.¹³ Hal ini menyatakan bahwa rencana pengembangan ekonomi harus menargetkan peningkatan produktifitas petani. Selama tahun 2000-2006, pertumbuhan produktifitas pertanian masih rendah atau negatif bagi pertanian berbasis padi, yang terus menjadi sumber penghasilan utama bagi sebagian besar petani di kawasan ini (Tabel 6). Ini menyiratkan bahwa kemakmuran para petani ini belum membaik dan memperkuat anggapan bahwa sebagian besar lahan pertanian tidak (atau belum) memiliki nilai keuangan, sehingga memaksa para petani untuk mencari sumber penghasilan lain.

Tabel 6: Produktifitas Pertanian di kawasan Eks-PLG, 2000 dan 2006

Tanaman Produksi	Produksi (dalam ribuan)		Lahan yang ditanami (dalam ribuan Ha)		Produktifitas (ton/Ha)	
	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Padi sawah	195,3	232,0	73,4	81,7	2,66	2,84
Padi gaga	63,9	21,5	11,9	31,7	2,66	1,81
Karet	20,3	66,3	83,7	105,2	0,24	0,63
Kopi	0,2	0,5	1,4	1,6	0,13	0,29

Sumber: Konsultan, berdasarkan data BPS, *Kadar karet kering dalam kasus karet

Feasibilitas finansial dari usaha petani sulit dikaji, karena hasil finansial terhadap investasi seorang petani sangat bergantung pada dua faktor yang sangat mudah berubah dan tidak bisa diduga, yaitu harga pasar untuk produk petani dan harga pupuk. Misalnya, harga pupuk berlipat dua pada tahun 2005, sedangkan harga pasar dunia untuk minyak kelapa sawit meningkat 25% selama enam bulan pertama tahun 2007. Singkatnya, petani paham terhadap perubahan ini dan berusaha mendapatkan manfaat dari peningkatan tak terduga dari harga pasar. Misalnya, banyak perkebunan rakyat di kawasan Eks-PLG sekarang ini berinvestasi pada pohon karet, demi mendapatkan keuntungan dari harga pasar dunia yang menurut sejarahnya tinggi untuk komoditas ini, dan meninggalkan pertanian padi.

Kalau pemerintah ingin memperbaiki feasibilitas finansial usaha petani, pemerintah sebaiknya memperbolehkan petani memilih komoditas yang memberikan keuntungan tertinggi dan berusaha memperbaiki sistem pertanian di kawasan ini. Alih-alih,

¹³ Untuk rincian lebih lanjut lihat Profil Ekonomi Rencana Induk Kawasan Eks-PLG.

pemerintah sebaiknya berusaha menghilangkan atau memperkecil halangan yang sekarang ini menghambat petani (termasuk tetapi bukan terbatas pada petani berpenghasilan rendah – *subsistence*) mendapatkan penghasilan keuangan yang lebih tinggi daripada yang ada sekarang. Ukuran pencapaian ini termasuk:

- **Akses yang lebih baik kepada informasi.** Misalnya, melalui penyediaan pekerja penyuluhan yang terlatih baik dan dukungan bagi pendirian ulang koperasi desa.
- **Akses yang lebih baik kepada pasar.** Riset pasar mengindikasikan perbedaan substansial antara harga jual di tingkat petani dan harga pasar gabah, yang sebagian besarnya disebabkan oleh tingginya biaya transportasi dari kawasan produsen beras di kawasan Eks-PLG ke Palangka Raya dan Banjarmasin (lihat Kotak). Perbaikan infrastruktur air dan jalan dibutuhkan untuk mengurangi kesenjangan ini, karenanya mendorong meningkatnya keuntungan pertanian.
- **Perbaikan akses kepada kredit.** Karena banyak petani biasanya tidak punya akses kepada kredit, mereka sangat rentan terhadap perubahan tak terduga dalam hal harga input dan output, dan kurang mampu (atau bahkan tidak mampu) beralih ke tanaman panen yang memberi keuntungan keuangan lebih besar (seperti karet atau lada), yang membutuhkan investasi awal yang cukup besar. Untuk mengurangi hambatan ini, pemerintah dapat mempertimbangkan untuk mengembangkan jaringan kredit mikronya di kawasan Eks-PLG melalui BRI atau kredit union.

KOTAK: Kebutuhan Petani terhadap Akses Pasar

Gabah kering adalah komoditas pertanian yang paling umum diperdagangkan di kawasan Eks-PLG. Menurut Menteri Pertanian, rata-rata harga jual gabah kering di tingkat petani adalah Rp. 2.000/kg, belum termasuk ongkos penggilingan, yang diperkirakan sebesar Rp. 50/kg. Riset lapangan mengindikasikan kalau harga-harga ini, di kabupaten Kapuas dan Pulang Pisau, sedikit lebih tinggi (masing-masing Rp. 2.300/kg dan Rp. 100-150/kg). Di kawasan Eks-PLG, petani menjual padi (baik sudah digiling maupun belum) kepada “pengumpul” dengan harga Rp. 2.500/kg. Pengumpul kemudian menjual kepada distributor. Distributor, kemudian, menjual kepada pedagang akhir (seperti toko atau pedagang pasar), yang menjual gabah yang telah digiling menjadi beras kepada konsumen akhir dengan harga Rp. 5.000-5.500/kg. Perbedaan antara harga jual gabah di tingkat petani dan harga pasar gabah giling adalah sebesar Rp. 3.000/kg. Jumlah ini dikarenakan biaya operasi dan keuntungan untuk kolektor, distributor, dan penjual. Dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia, *markup* sebesar 120% (3.000/2.500) adalah angka yang tinggi, yang terutama disebabkan oleh tingginya biaya transportasi dari kawasan produsen ke pasar besar (Palangka Raya, dan lebih penting lagi, Banjarmasin).

Rencana Pembiayaan Rehabilitasi dan Revitalisasi Eks-PLG

Dalam Rencana Induk ini, enam program diusulkan untuk rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG dalam jangka pendek dan jangka menengah. Tabel 7 memberikan rencana pembiayaan indikatif bagi kegiatan tersebut yang dijadwalkan akan diimplementasikan pada tahun 2009-2013, berdasarkan kebijakan pembiayaan dari pemerintah Indonesia dan penyandang dana potensial lainnya seperti yang telah didiskusikan sebelumnya. Perlu ditekankan bahwa rencana pembiayaan ini sangat bersifat indikatif.¹⁴ Detil lebih lanjut untuk masing-masing program bisa ditemukan di Lampiran 26.

Perkiraan biaya untuk rencana investasi jangka menengah diperkirakan sebesar Rp. 6,7 triliun (atau sekitar US\$ 600 juta) untuk jangka waktu lima tahun, 2009-2013. Perkiraan ini lebih rendah daripada jumlah keseluruhan yang disebut di dalam rencana pembiayaan Inpres 2/2007 (Rp. 9 triliun untuk 2007-2011) karena lebih dari setengah dana di dalam Inpres 2/2007 ini (Rp. 5 triliun) dialokasikan untuk transmigrasi; namun, laporan Rencana Induk ini mengusulkan program transmigrasi tidak dijadikan bagian utama dari rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG.

¹⁴ Perkiraan didasarkan pada rencana pembiayaan Inpres 2/2007 dan dilengkapi oleh perkiraan konsultan.

Tabel 7: Pembiayaan yang Indikatif untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG.

Program	Perkiraan Biaya (dalam Triliunan Rupiah)
1. Pencegahan dan Penanggulangan kebakaran	0,1
2. Pengelolaan Tata Ruang dan Infrastruktur Makro	1,0
3. Rehabilitasi, Konservasi dan Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut	1,5 ^a
4. Revitalisasi Pertanian	1,7
5. Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Sosial Ekonomi	2,2
6. Pengembangan Kelembagaan dan Kapasitas	0,2
TOTAL	6,7

a: Perkiraan biaya untuk manajemen, rehabilitasi, dan konservasi lahan gambut sangat bergantung pada kawasan yang menjadi sasaran reboisasi. Perkiraan yang diberikan di sini mengasumsikan Rp. 1 triliun (US\$ 100 juta) untuk gabungan reboisasi dan pengayaan penanaman untuk lahan seluas 300.000 hektar.

Potensi Pembiayaan

Rehabilitasi kawasan Eks-PLG ini membutuhkan investasi substansial dari sumber-sumber publik dan swasta dalam sejumlah besar kegiatan. Seleksi mekanisme penyaluran untuk masing-masing individu bergantung pada tiga faktor:

- Potensi ketersediaan investasi dari sektor swasta untuk kegiatan tersebut.
- Tanggung jawab formal pembiayaan publik (kalau tidak tersedia investasi dari sektor swasta).
- Potensi kegiatan tersebut mendatangkan penghasilan.

Pengeluaran Publik Terkini. Sejak PLG ditangguhkan pada tahun 1999, Indonesia telah mendesentralisasi penyediaan layanan publik dasar kepada berbagai wilayah. Di kawasan Eks-PLG tahun 2006, pengeluaran nasional yang bersumber dari APBN terdiri dari hampir setengah pengeluaran pemerintah untuk jasa dan infrastruktur dan pengeluaran kabupaten seluruhnya berjumlah tiga kali lebih besar daripada pengeluaran provinsi (Tabel 8). Dengan penambahan Inpres 2/2007, sumber-sumber keuangan untuk pengembangan di kawasan ini mungkin berlipat lebih dari empat kali. Tampak sekali, berdasarkan kapasitas fiskal, pemerintah kabupaten memegang peran kunci dalam pengembangan kawasan Eks-PLG tetapi tambahan pendanaan dari pemerintah pusat dan sumber lain masih sangat dibutuhkan.

Tabel 8: Perkiraan Pengeluaran Anggaran Negara Tahunan di Kawasan Eks-PLG.

Tingkat Pemerintahan	Tanpa Inpres 2/2007			Dengan Inpres 2/2007		
	Rp (miliar)	US\$ (juta)	%	Rp (miliar)	US\$ (juta)	%
Nasional	304,0	33,0	48,2%	1.800,0	195,7	84,6%
Provinsi	77,3	8,4	12,2%	77,3	8,4	3,6%
Kabupaten	249,5	27,1	39,6%	249,5	27,1	11,7%
Total	630,8	68,6	100,0%	2.126,8	231,2	100,0%

Catatan: Berdasarkan Tahun Fiskal 2006 dengan pengeluaran Eks-PLG diperkirakan sebagai proporsi dari total pengeluaran dibanding populasi. Total pengeluaran Inpres diasumsikan berjumlah Rp. 9 triliun selama jangka waktu lima tahun. Pengeluaran investasi publik didefinisikan sebagai pengeluaran untuk jasa dan pengembangan infrastruktur. Sumber: Departemen Keuangan, SIKD.

Penyanggah Dana Potensial untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi. Penyanggah dana potensial bagi rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG terdiri dari:

1. Pembiayaan Pemerintah Pusat (APBN)

Pemerintah pusat mendanai proyek atau kegiatan yang tidak mendatangkan pendapatan yang berada di bawah tanggung jawabnya (seperti jalan nasional, sistem drainase utama

atau universitas) dari APBN. Bappenas secara publik telah mengungkapkan keinginannya mencari bantuan pendanaan asing bagi biaya rehabilitasi kawasan Eks-PLG yang berjumlah cukup besar. Di bulan November 2007, anggaran pemerintah pusat menutup kurang dari 20% dari kebutuhan perkiraan pendanaan bagi pelaksanaan Inpres 2/2007 pada tahun 2008.

2. Pembiayaan Pemerintah Daerah (APBD)

Pemerintah daerah membiayai proyek atau kegiatan yang tidak mendatangkan pendapatan yang berada di bawah tanggung jawabnya (seperti jalan lokal) dari APBD. Semenjak November 2007, tidak ada pemerintah daerah yang terlibat dalam pelaksanaan Inpres 2/2007, mengalokasikan anggaran untuk rehabilitasi kawasan tersebut. Provinsi Kalimantan Tengah tidak bermaksud mengalokasikan dana yang besar untuk tujuan ini, berdasarkan tugas rehabilitasi kawasan Eks-PLG adalah tanggung jawab pemerintah pusat, dan karenanya selayaknya dibiayai oleh anggaran pemerintah pusat.

3. Investasi Publik oleh Badan Usaha Milik Negara

Badan Usaha Milik Negara (atau Badan Usaha Milik Daerah) diharuskan membiayai kegiatan yang: (i) merupakan tanggung jawab pemerintah pusat menurut PP 38/2007, (ii) seperti halnya tidak dilaksanakan oleh sektor swasta, dan (iii) mendatangkan pendapatan.

4. Investasi Sektor Swasta

Rencana Pembangunan Jangka Menengah atau RPJM yang dibuat Bappenas setiap lima tahun, menyatakan bahwa pemerintah Indonesia hanya akan mendanai proyek atau kegiatan yang seperti halnya tidak akan didanai oleh sektor swasta.

Penyandang dana swasta mungkin mau memobilisasi investasi di sektor pertanian atau untuk proyek “perdagangan karbon” untuk pengurangan emisi CO₂ di kawasan konservasi, asalkan pemerintah Indonesia setuju menegakkan hak penggunaan lahan, dan berjanji meminimalisir pelanggaran terhadap kawasan proyek. Opsi pembiayaan utama yang berhubungan dengan Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim dan Protokol Kyoto termasuk:

- *Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD)* / Berkurangnya Emisi akibat Penggundulan dan Pengrusakan Hutan
- Clean Development Mechanism (CDM) / Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB), dan
- Menjual Reduksi Emisi kepada Pasar Karbon secara Sukarela.

Namun, sekarang ini, *REDD* masih sedang dikembangkan sebagai satu konsep dan hanya proyek pilot saja yang mungkin mampu memberi bantuan; MPB belum memiliki metodologi yang disetujui guna mengurangi emisi di lahan gambut tropis yang rusak, walaupun kondisi ini mungkin bisa berubah; dan pasar sukarela punya permintaan dan nilai terbatas dibanding MPB, walaupun proyek untuk ini bisa dikembangkan di kawasan Eks-PLG. Pengembangan lebih lanjut bagi kebijakan yang sesuai, termasuk metodologi yang disetujui, adalah hal yang mendesak dilakukan di tingkat internasional guna mendukung rehabilitasi Eks-PLG dan kawasan lain. Lihat Lampiran 27 dan Laporan Teknis Rencana Induk tentang Perdagangan Karbon untuk detail lebih lanjut.

5. Badan Pengembangan Bilateral dan Multilateral

Bank Pembangunan Asia, Bank Dunia, dan IFAD (*International Fund for Agricultural Development*) mungkin berkenan turut membiayai infrastruktur makro dan dasar. Kelompok penyandang dana ini seperti halnya akan meminta syarat sebagai berikut:

- Pinjaman yang didapat disalurkan melalui badan-badan pemerintah pusat, dan bukan sebagai pinjaman atau bantuan kepada pemerintah daerah.
- Pinjaman yang didapat disalurkan sebagai “pinjaman proyek” untuk mendanai proyek-proyek yang telah ditentukan sebelumnya (bukan sebagai pinjaman untuk program, karena bukan demikian penggunaannya), dan

- Implementasi proyek investasi bisa memiliki dampak sosial atau lingkungan yang berlawanan – tentunya lebih baik kalau tidak. Lembaga donor tidak menawarkan pembiayaan proyek transmigrasi.

Sebagai tambahan, badan pengembangan bilateral dan multilateral juga menawarkan proyek perdagangan karbon. Australia telah menjanjikan A\$ 30 juta kepada *Kalimantan Forest and Climate Partnership* (Kemitraan Hutan dan Iklim Kalimantan), yang berencana beroperasi di kabupaten Kapuas dan lembaga donor lain menjajaki berbagai kemungkinan untuk mendukung upaya rehabilitasi dan revitalisasi di kawasan Eks-PLG.

Kebijakan Pendanaan Pemerintah

Pemanfaatan penyandang dana yang disebut di atas untuk pelaksanaan Rencana Induk ini dibatasi oleh kebijakan jangka panjang pemerintah pusat, yang bisa dirangkum sebagai berikut:

- **Konservasi dan Rehabilitasi Lahan Gambut dan Hutan.** Pemerintah Indonesia telah menyatakan tidak ingin membiayai sektor ini dengan pinjaman asing, tetapi mendorong pendanaan dari kredit karbon dan hibah bilateral. Pemerintah mempertimbangkan uji coba *REDD* dan skema perdagangan karbon lainnya di kawasan Eks-PLG.
- **Revitalisasi Pertanian.** Bappenas telah mengungkapkan keinginannya mendanai investasi yang menunjang infrastruktur pedesaan dari pinjaman multilateral tetapi belum mendiskusikan keinginan ini dengan Bank Dunia, Bank Pembangunan Asia, dan pemberi pinjaman lainnya.
- **Transmigrasi.** Pemerintah Indonesia tidak mencari sumber pendanaan asing untuk membantu investasi dalam hal transmigrasi.

Manfaat Perekonomian dan Keuangan

Usulan pengeluaran sebesar Rp. 6,6 triliun diharapkan dapat mendatangkan sejumlah besar manfaat bagi kawasan ini dan Indonesia, termasuk:

- Pengurangan kebakaran luas di kawasan ini;
- Peningkatan produktifitas petani dan tenaga kerja (dan karenanya peningkatan kesejahteraan) karena membaiknya kesehatan dan pendidikan bagi mereka yang tinggal di kawasan ini;
- Peningkatan hasil komoditas kunci pertanian sebesar 50-100% dalam jangka waktu 25 tahun;
- Pengentasan kemiskinan di kawasan ini;
- Pengurangan emisi karbon sejumlah puluhan juta ton per tahun;
- Pengurangan masalah jangka panjang, misalnya banjir, dan masalah lingkungan lainnya yang membutuhkan pendanaan dari sektor swasta untuk penanganannya.

Selama jangka waktu 25 ke depan, potensi keuntungan ekonomi dari kawasan Eks-PLG bisa berbentuk:

- Tambahan produksi gabah kering sebesar 3,7 juta ton dalam jangka waktu 25 tahun, bernilai US\$ 1,8 miliar dengan harga konstan (dengan asumsi harga gabah kering per ton sebesar US\$ 500) seiring dengan peningkatan komoditas lain yang juga tumbuh di wilayah ini;
- Pengurangan emisi senilai US\$ 50-100 juta per tahun pada awalnya (dengan asumsi harga di angka US\$ 10, pengurangan emisi sebesar 5-10 ton di seluruh kawasan ini dan pasar karbon mampu membeli CER/VER dari daerah ini). Profil pendapatan jangka panjang dari pengurangan emisi karbon bergantung pada detail skenario emisi mendasar yang masih belum diformulasikan;

4.6 Revisi Inpres 2/2007

Dalam berbagai konsultasi yang dilakukan dalam proses formulasi Rencana Induk ini, ada himbauan dari para pemangku kepentingan (*stakeholders*) untuk merevisi Inpres 2/2007. Lampiran Inpres 2/2007 bisa diperbaiki berdasarkan informasi baru dan revisi direkomendasikan. Revisi utama yang dibutuhkan berhubungan dengan (a) data arahan tata ruang dan peta, dan (b) detil intervensi yang diusulkan.

4.6.1 Revisi Data Tata Ruang dan Peta

Peristilahan yang digunakan di Lampiran II perlu direvisi dan sebagian kawasan yang didelineasi di dalam peta-peta ini perlu direvisi supaya lebih mencerminkan situasi yang ada sekarang. Revisi berikut diusulkan oleh Rencana Induk ini:

- Di kawasan lindung, pembagian antara konservasi gambut tebal dan konservasi hidrologi bersifat artifisial dan sebagian besar kawasan konservasi hidrologi adalah gambut tebal. Perbedaan ini diusulkan agar dihilangkan – semua gambut tebal sebaiknya diklasifikasikan sebagai konservasi gambut tebal.
- Kawasan flora dan fauna tidak sesuai dengan kawasan yang memiliki nilai keanekaragaman hayati tertinggi (lihat Laporan Teknis tentang Keanekaragaman Hayati). Di dalam kawasan lindung yang diusulkan di dalam Rencana Induk ini, kawasan untuk konservasi flora dan fauna perlu ditetapkan.
- Kawasan yang diusulkan untuk konservasi ekosistem air hitam di blok C sekarang ini sudah sangat rusak dan tidak memiliki nilai keanekaragaman hayati. Kawasan ini, dikenal sebagai Danau Manyun, berada di lokasi yang sedikit berbeda dari peta Inpres dan sebaiknya hanya sebagai bagian dari kawasan gambut tebal.
- Kategori hutan gelam/purun tidak sesuai sebagai satu kategori perlindungan. Gelam (*Melaleuca cajuputi*) adalah satu spesies perintis yang secara alami beregenerasi di kawasan yang rusak (terutama akibat kebakaran) dan secara luas dimanfaatkan sebagai tiang dan tiang pancang di bidang konstruksi. Keberadaannya bukanlah indikator yang sesuai bagi kebutuhan perlindungan dan direkomendasikan untuk (a) menghapus kategori ini dari peta, dan (b) menghapus hutan gelam/purun dari kawasan lindung yang diusulkan di blok A dan D.
- Untuk kawasan budidaya, peta yang ada sekarang tidak efektif menunjukkan distribusi sistem pertanian di kawasan ini – peta sistem pertanian alternatif seperti yang ada di Rencana Induk bisa digunakan (lihat gambar 7).
- Kawasan yang diusulkan untuk tambak di blok D sekarang memiliki tutupan lahan berupa hutan bakau yang sehat. Ia harus dilestarikan dan tambak apapun yang dikembangkan ditargetkan pada kawasan yang terbatas di sebelah barat muara sungai Kahayan.

Secara umum, direkomendasikan bahwa peta Inpres 2/2007 tidak menunjukkan detil sampai tersedia data pendukung untuk rencana tata ruang detil.

4.6.2 Revisi Kegiatan yang Diusulkan

Lampiran I dari Inpres 2/2007 menyajikan detil kegiatan, tindakan, dan sasaran. Secara umum, direkomendasikan sebagian dari sasaran ini lebih baik didefinisikan berdasarkan perencanaan detil yang masih perlu diselesaikan dan Inpres mendefinisikan tujuan dan kawasan sasaran spesifik untuk intervensi.

Tinjauan terhadap Lampiran I dari Inpres 2/2007 berdasarkan pekerjaan yang dilakukan selama persiapan Rencana Induk ini ditampilkan dalam Tabel 9. Konsep matriks program dan kegiatan berdasarkan Rencana Induk ini adalah Bagian 5.

Tabel 9: Tinjauan Kegiatan Spesifik di dalam Lampiran I dari Inpres 2/2007.

Program	Kegiatan	Komentar	
1. Konservasi	4. Konservasi Gambut Tebal	Aktifitas ini perlu dikombinasikan dengan 6. Konservasi hidrologis sebagai bagian dari aktifitas 'rehabilitasi gambut' yang diajukan di dalam Rencana Induk.	
	5. Konservasi Hutan Gelam	Gelam banyak dimanfaatkan, beregenerasi secara alamiah dan memiliki tingkat pertumbuhan yang cepat. Aktifitas ini tidak diperlukan dan gelam tidak perlu ditanam kembali. Gelam merupakan jenis tanaman komersial yang dipanen oleh masyarakat dan berpotensi menjadi tanaman perkebunan bubur kayu, terutama di sebelah selatan Blok C. Disarankan untuk melakukan studi keekonomian dan perawatan hutan (<i>silviculture</i>) lebih lanjut tentang hal ini.	
	7. Konservasi Flora & Fauna	Batas-batas yang diajukan di Blok A dan E KFF perlu direvisi berdasarkan perkiraan keanekaragaman hayati saat ini yang terdapat di dalam Rencana Induk. Sebagai contoh, kawasan yang diajukan ini tidak mencakup sebagian kawasan konservasi Mawas beserta populasi orangutannya yang penting (kira-kira 3.000 ekor).	
	9. Konservasi Ekosistem Air Hitam	Ekosistem air hitam cenderung merupakan ekosistem perairan dalam, dan meskipun penanaman kembali dapat dicoba dalam jangka panjang (contoh dengan <i>Pandanus helicopus</i> dan <i>Hanguana malayana</i>), hal tersebut tidak harus menjadi fokus awal dalam usaha rehabilitasi. Apa yang diperlukan dalam jangka pendek dan jangka menengah adalah beberapa upaya percobaan untuk menilai keuntungan dari upaya tersebut, sebelum dilanjutkan dengan upaya percobaan restorasi berskala besar. Contohnya, proses suksesi alamiah mungkin berjalan sangat lambat, atau wilayah ini sangat tidak terjangkau sehingga membutuhkan biaya sangat besar.	
	10. Konservasi Hutan Mangrove	Penanaman kembali tanaman bakau pada kawasan pesisir ini dianggap perlu. Tanaman bakau yang rusak di selatan hulu Sungai Sebangau akan beregenerasi secara alamiah dan hanya membutuhkan perlindungan dari kerusakan tambahan, sedangkan yang berada di timur hulu Kahayan (selatan ujung Blok D) di dekat Pantai Kiapak berada dalam kondisi yang baik. Kawasan pesisir yang terletak di antaranya tidak cocok untuk bakau atau telah atau sedang diubah menjadi tambak oleh penduduk Banjar dan Bugin dan/atau Departemen Perikanan. Dan juga, daerah bakau yang ada (sekitar 23.000 ha) menunjukkan kerusakan yang jumlahnya hanya beberapa ribu hektar bakau, jauh lebih sedikit dibandingkan dengan yang terdapat di dalam Inpres, yaitu 27.100 ha.	
	11. Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan	Pentingnya tindakan ini menuntut peningkatan pada tingkat program. Pengelolaan kebakaran yang efektif juga memiliki persoalan yang tumpang tindih dengan budidaya, khususnya melalui penegakan kebijakan pembakaran pada pertanian (khususnya perkebunan), persoalan kepemilikan lahan dan pengembangan alternatif selain pembakaran dalam pembukaan lahan dan pertanian di wilayah.	
	12. Reboisasi	Lampiran saat ini menargetkan 40.000 Ha secara keseluruhan dibandingkan dengan sekitar 400.000 ha gambut gundul (>1m) di wilayah tersebut. Disarankan bahwa usaha-usaha penelitian tentang regenerasi alamiah di area dan pemeriksaan teliti terhadap jenis tumbuhan dan pekerjaan reboisasi sebelumnya telah selesai sebelum ada sasaran yang ditetapkan untuk reboisasi. Dukungan donor mungkin sudah mencapai titik kritis seperti contohnya Australia, yang menargetkan penanaman 100 juta pohon di kawasan ini sebagai bagian dari KFCP. Dengan asumsi 1.000 pohon per hektar, maka artinya sama dengan menargetkan 100.000 ha.	
	2. Budidaya	3. Pengelolaan Jaringan Reklamasi Rawa	Data rinci tetap kurang untuk mengukur potensi reklamasi rawa di wilayah tersebut dan evaluasi topografi dan hidrologis terperinci masih diperlukan. Pola Infrastruktur yang telah ada kurang berfungsi dan membutuhkan perancangan ulang dalam konteks bentang alam hidrologis.
		5. Pengembangan Tanaman Pangan	Sekitar 110.000 ha padi ditemukan di Eks-PLG. Strategi untuk meningkatkan produksi padi di Eks-PLG cenderung lebih berhasil melalui intensifikasi ketimbang ekstensifikasi kawasan padi. Sasaran komoditas tertentu (palawija) perlu diganti dengan suatu pendekatan yang bertujuan memperkuat dan membantu diversifikasi sistem pertanian tertentu sesuai dengan kebutuhan.
		6. Pengembangan Tanaman Hortikultura	Strategi ini cenderung lebih berhasil melalui suatu pendekatan yang bertujuan memperkuat dan membantu diversifikasi sistem pertanian tertentu sesuai dengan kebutuhan. Sasaran terhadap komoditas tertentu (palawija) perlu dihilangkan dan diserahkan pada perencanaan terperinci serta pilihan petani.

Program	Kegiatan	Komentar	
Budidaya (lanj.)	7. Pengembangan Perkebunan	Strategi ini cenderung lebih berhasil melalui suatu pendekatan yang bertujuan memperkuat sistem perkebunan rakyat, dengan fokus utama pada karet, kelapa dan kelapa sawit. Sasaran terhadap komoditas tertentu perlu dihilangkan dan diserahkan pada perencanaan terperinci serta pilihan petani dengan syarat tidak ada pengembangan tanaman perkebunan di Kawasan Lindung serta drainase terbatas dan terkendali di Kawasan Penyanga Budidaya Terbatas.	
	8. Pengembangan Perikanan	Intervensi perikanan tidak perlu menyebutkan jenis ikan tertentu, yang sebaiknya diserahkan pada perencanaan terperinci dan pilihan petani. Cakupan intervensi yang lebih luas dibandingkan dengan pemeliharaan ikan di kolam terdapat di dalam Rencana Induk.	
	9. Pengembangan Peternakan	Strategi ini cenderung lebih berhasil melalui suatu pendekatan yang bertujuan memperkuat sistem peternakan yang sudah ada dan diversifikasi sistem pertanian rakyat lain. Sasaran komoditas tertentu perlu dihilangkan dan diserahkan pada perencanaan yang terperinci serta pilihan petani.	
	10. Pengembangan dan Pengolahan Hasil Pertanian	Intervensi pengolahan hasil pertanian perlu didasarkan atas penelitian terperinci tentang nilai rantai produk dan pasar lokal, yang dapat dipandang sebagai bagian dari penguatan sistem pertanian rakyat. Sasaran terhadap intervensi tertentu perlu dihilangkan dan diserahkan pada perencanaan terperinci dan pilihan petani.	
	12. Revitalisasi Penyuluh Pertanian	Intervensi ini menuntut kerja keras dalam memperkuat kapasitas institusi dan organisasi, pelatihan terarah bagi para pekerja penyuluhan dan pemusatan perhatian pada penelitian di lahan pertanian rakyat (<i>on-farm research</i>) dari lahan percobaan (<i>demon plots</i>). Intervensinya juga harus menjamin para penyuluh perikanan dan kehutanan untuk bekerjasama dengan masyarakat setempat di mana hal ini merupakan bagian penting dari mata pencaharian mereka.	
	13. Hutan Tanaman Industri (HTI)	Penetapan kawasan untuk HTI perlu menyelesaikan konflik berpotensi dengan izin-izin yang sudah ada, terutama untuk kelapa sawit, dan merupakan bagian dari pendekatan secara keseluruhan terhadap kehutanan dan reboisasi.	
	3. Pemberdayaan Masyarakat Lokal dan Transmigran	2. Penediaan Infrastruktur Dasar	Sasaran untuk item-item tertentu memerlukan revisi berdasarkan turunya target transmigrasi dan koordinasi dengan pemerintah kecamatan dan merupakan bagian dari perencanaan terperinci dan partisipatif yang melibatkan masyarakat. Juga tidak ada program untuk jalan desa. Pengembangan atas inisiatif masyarakat dan hibah dapat sangat membantu aktifitas ini.
		3. Jalan dan Jembatan	Jalan dan jembatan harus diselaraskan dengan rencana kawasan yang telah direvisi dan target untuk setiap item-nya direvisi sesuai dengan hal ini.
		4. Peningkatan Pelayanan Sarana dan Prasarana Permukiman Transmigrasi / Masyarakat	Target 46.500 keluarga transmigran baru perlu direvisi dan diturunkan. Pemukiman transmigran baru di Terusan Raya yang diajukan, merupakan perluasan dari pemukiman yang telah ada, dan sudah sejalan dengan Rencana Induk ini namun tidak untuk wilayah blok B dan C yang diusulkan. Seperti halnya penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh para ahli dari Indonesia, Rencana Induk ini merekomendasikan bahwa aktifitas ini sebaiknya terfokus pada pemukiman dan masyarakat transmigran yang sudah ada dan meskipun transmigrasi secara terbatas di wilayah blok A dan D dapat dijadikan bagian dari program secara keseluruhan. Target untuk item tertentu itu perlu direvisi. Kebutuhan utama – konversi 43 UPT dari Proyek Lahan Sejuta Hektar menjadi desa definitif – perlu menjadi bagian dari aktifitas ini.
		5. Peningkatan SDM	Dalam kegiatan ini dapat dipertimbangkan pengembangan dan pelatihan profesional secara berkesinambungan bagi staf yang baru direkrut maupun yang telah lama bekerja. Target untuk berbagai item tertentu perlu direvisi.
6. Sarana Penujang Dasar Masyarakat		Target untuk berbagai item tertentu perlu direvisi.	
7. Prasarana dan Moda Transport		Target untuk berbagai item tertentu perlu direvisi.	

5. Rangkuman Intervensi dan Tindakan

Rencana Induk ini bertujuan memberikan panduan kepada pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya tentang berbagai isu, arah, dan tindakan utama yang perlu diambil dalam pelaksanaan Inpres 2/2007. Tujuan utama dalam formulasi Rencana Induk ini adalah mengambil pandangan jangka panjang untuk menjamin “tidak terulangnya kesalahan di masa lalu.” Dengan pengakuan luas terhadap pentingnya degradasi lahan gambut bagi perubahan iklim di pertemuan COP-13 UNFCCC di Bali 2007, implementasi Inpres 2/2007 mengandung nilai penting yang lebih besar dan akan memberi kesempatan untuk menunjukkan komitmen Indonesia untuk menanggapi berbagai tantangan perubahan iklim di pertemuan COP selanjutnya.

Rencana Induk ini dan semua rekomendasi dan usulan programnya telah didiskusikan melalui serangkaian konsultasi dengan para pemangku kepentingan. Rancangan pertama Rencana Induk ini dipersiapkan pada bulan Juni 2008 dan pertemuan konsultasi diadakan di tingkat kabupaten di Buntok, Pulang Pisau dan Kuala Kapuas serta di Palangka Raya bersama para pemangku kepentingan di tingkat provinsi. Konsultasi lebih lanjut diadakan bersama dengan masing-masing dari ketiga Kelompok Kerja Inpres 2/2007 dan Departemen Pekerjaan Umum. Pertemuan tersebut memungkinkan Rencana Induk ini diperbaiki melalui umpan balik ini, yang tercermin dari versi final ini. Detil lebih lanjut dari pertemuan konsultasi terdapat di Lampiran 28.

Pertimbangan strategis dan program untuk rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG yang dikembangkan di Bab 4 menjadi dasar bagi rangkuman berbagai isu (Tabel 10) dan kegiatan (Tabel 11). Pengembangan intervensi terpadu berbasis masyarakat yang didasarkan pada satu pendekatan pengelolaan adaptif berskala lanskap membentuk landasan bagi rehabilitasi dan revitalisasi kawasan berdasarkan unit pengelolaan yang diusulkan.

Tindakan dan Rekomendasi Utama

Tindakan dan rekomendasi utama jangka pendek dalam Rencana Induk ini adalah:

- **Meninjau dan mencabut izin perkebunan kelapa sawit dan perkebunan skala besar lainnya yang berada di atas gambut tebal (>3m), dan lebih tepat pada gambut yang berkedalaman sedang (1-3m).** Pengembangan berbagai perkebunan ini membutuhkan drainase untuk gambut dan menyebabkan kerusakan gambut yang tidak bisa berbalik (*irreversible*) serta perubahan terhadap hidrologi lokal dan emisi karbon secara terus menerus melalui oksidasi gambut.
- **Merevisi Lampiran Inpres 2/2007.** Kedua lampiran ini termasuk perincian intervensi dan arahan tata ruang yang diusulkan untuk kawasan ini. Semua ini perlu diperbaharui berdasarkan informasi dan pengetahuan baru tentang kawasan ini.
- **Merevisi kawasan Ex-PLG bagian dari rancangan rencana tata ruang wilayah provinsi (RTRWP).** Rancangan RTRWP ini berdasarkan pada arahan rencana tata ruang Inpres yang tidak mencerminkan pengetahuan terkini tentang kawasan Eks-PLG. Pengesahan rencana tata ruang kawasan Ex-PLG ini dapat menghambat tercapainya tujuan Inpres 2/2007.
- **Memfokuskan revitalisasi pertanian pada intensifikasi, optimalisasi, dan diversifikasi sistem usaha pertanian yang ada.** Analisis yang diberikan di dalam Rencana Induk ini mengindikasikan bahwa peningkatan hasil pertanian terbesar dengan risiko terendah akan datang dari perbaikan sistem pertanian yang sudah ada.

- **Merencanakan perluasan kawasan pertanian baru secara terbatas dengan pengurangan jumlah sasaran transmigran baru.** Ada sedikit saja ketersediaan lahan yang sesuai untuk reklamasi pertanian dan luasnya kurang dari 93.000 hektar sebagaimana menjadi sasaran Inpres 2/2007. Kajian terpadu mengenai kesesuaian lahan lebih lanjut juga dibutuhkan sebagai kajian ketersediaan lahan setelah alokasi lahan untuk perkebunan dan penggunaan lain telah selesai dilaksanakan. Konsekuensinya, jumlah sasaran transmigran baru sebaiknya juga diturunkan. Sasaran ini kemungkinan sebesar 10-30.000 hektar lahan baru yang berpotensi untuk direklamasi guna kepentingan pertanian, terutama di Blok D dan sebelah selatan Blok A. Tetapi angka ini bergantung pada kajian terperinci kesesuaian lahan secara terpadu (mengintegrasikan faktor hidro-topografi, tanah dan iklim, dan sosial ekonomi) dan alokasi lahan untuk penggunaan lain, terutama perkebunan.
- **Mengambil tindakan langsung untuk meningkatkan kapasitas pencegahan dan penanggulangan kebakaran sebelum mulainya musim kemarau 2009.** Kebakaran tetap menjadi risiko kunci dan pendorong degradasi lahan gambut dan hutan di kawasan ini. Walaupun kebijakan yang jelas-jelas melarang pembakaran telah disahkan, kurangnya angka kebakaran selama 2007 dan 2008 jangan dipandang sebagai bukti kalau kebijakan ini memang efektif (yaitu ditegakkan) karena masa itu adalah masa musim hujan yang tidak seperti biasanya yang berhasil membatasi risiko kebakaran. Tindakan segera perlu diambil untuk meningkatkan kapasitas guna menjamin tidak ada kebakaran luas lebih lanjut di kawasan ini seperti tahun-tahun sebelumnya.
- **Dibutuhkan pengembangan basis pengetahuan lebih lanjut.** Masih kurangnya informasi dan pengetahuan kunci untuk kawasan Ex-PLG termasuk informasi topografi dan hidrologi yang akurat. Hal ini membutuhkan perhatian segera untuk memungkinkan dimulainya perencanaan terperinci lebih lanjut.
- **Merencanakan program berjenjang, mulai dari proyek pilot di kawasan prioritas dan “belajar sambil melakukan” (*learning by doing*) melalui pendekatan adaptif.** Kawasan Ex-PLG adalah kawasan yang luas dan kompleks. Program rehabilitasi dan revitalisasi selayaknya dimulai di kawasan prioritas dan menerapkan pendekatan berjenjang sambil memperhatikan ketergantungan spesifik pada intervensi (misalnya reboisasi bergantung pada pencegahan kebakaran dan rehabilitasi hidrologi yang efektif). Pengawasan dan pemantauan efektif akan bersifat vital untuk belajar dari proyek pilot awal dan mengadaptasi intervensi selanjutnya dari berbagai pengalaman terdahulu.

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

Tabel 10: Rangkuman Program dan Kegiatan Strategis untuk kawasan Ex-PLG oleh Zona Pengelolaan Rencana Induk

Program	Zona Lindungan	Zona Budidaya Terbatas	Zona Budidaya
I. Penanggulangan Kebakaran	Sebagian besar adalah kawasan yang tidak dihuni tetapi di mana ada akses dan di mana tutupan hutan terbatas, dibutuhkan strategi khusus untuk penanggulangan kebakaran bersama pendekatan berbasis masyarakat apabila mungkin (Departemen Kehutanan). Penerapan rencana tata ruang terperinci yang akan diselesaikan dan sistem manajemen tata ruang yang efektif berdasarkan UU 26/2007. Infrastruktur utama (jalan, jembatan, dan manajemen air) berdasarkan rencana tata ruang dan zonasi. Kebijakan perekonomian yang melengkapi rencana tata ruang. Perencanaan penggunaan lahan dan pemetaan secara komprehensif dan partisipatif sebagai landasan pengambilan keputusan untuk demarkasi dari zona perencanaan tingkat makro	Memungkinkan adanya kondisi bagi pencegahan kebakaran (yaitu sistem pola penguasaan lahan yang jelas dan terjamin dan alternatif bagi pembersihan lahan selain pembakaran) Pembiayaan pencegahan kebakaran Pengelolaan melalui pencegahan dan satuan pemadam kebakaran berbasis desa yang berhubungan dengan struktur kabupaten dan provinsi.	Masalah kebakaran relatif terbatas – fokus utama pada pencegahan kebakaran dan alternatif pembersihan lahan selain pembakaran.
II. Pengelolaan Tata Ruang dan Infrastruktur Makro	Definisi batasan yang jelas (Departemen Kehutanan) dengan penyediaan akses kepada masyarakat yang sejalan dengan hak masyarakat dan peraturan yang telah ada. Pemetaan lahan lokal dan perencanaan konservasi secara partisipatif Pencegahan pembalakan liar dan pembakaran Rehabilitasi hidrologi, reboisasi. Pemanenan NTFP dan manajemen yang tepat; Pembayaran untuk layanan lingkungan. Pencegahan pembalakan liar dan pembakaran Pemanenan NTFP dan manajemen yang tepat; pembayaran untuk layanan lingkungan	Praktik penggunaan lahan yang berkelanjutan dan batasan yang akan disosialisasikan kepada semua pemangku kepentingan. Pengembangan infrastruktur harus selaras dengan kebijakan tata ruang (misalnya jalan tidak melintasi kawasan gambut)	Pendekatan standar terhadap manajemen tata ruang, penggunaan lahan dan infrastruktur yang akan diterapkan di zona pengembangan.
III. Rehabilitasi, Konservasi dan Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut	Pencegahan pembalakan liar dan pembakaran Rehabilitasi hidrologi, reboisasi. Pemanenan NTFP dan manajemen yang tepat; Pembayaran untuk layanan lingkungan. Pencegahan pembalakan liar dan pembakaran Pemanenan NTFP dan manajemen yang tepat; pembayaran untuk layanan lingkungan	Rehabilitasi hidrologi, manajemen air yang efektif antar zona Pemanenan NTFP dan manajemen yang tepat; Perkebunan hutan rakyat & usahatani tanaman keras; Perawatan hutan rakyat & usahatani tanaman keras; Pariwisata yang berkelanjutan; pembayaran untuk layanan lingkungan.	Tidak ada
IV. Revitalisasi Pertanian	Akses masyarakat dan penggunaan NTFP	Pengelolaan lahan dan air yang lebih baik, layanan penyuluhan dan sekolah lapangan untuk petani, akses pasar dan kredit dengan batasan pada drainase dan pendudukan kawasan gambut tebal	Pengelolaan lahan dan air, layanan penyuluhan dan sekolah lapangan untuk petani, akses pasar dan kredit; diversifikasi; ekspansi skema terbatas
V. Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Sosial Ekonomi	Pencegahan pembalakan liar, pembakaran dan perusahaan tabak. Memungkinkan kondisi untuk manajemen berbasis masyarakat dan pendekatan konservasi, pembayaran untuk layanan lingkungan, Usaha kecil dan menengah, bank benih desa dan pengembangan lokasi pembibitan	Institusi keuangan untuk penyediaan kredit usaha mikro dan layanan pengembangan pasar Analisis dan pengembangan pasar Layanan pengembangan bisnis	Sistem pola penguasaan lahan dan hak-hak manajemen yang jelas dan terjamin, penambahan nilai, pemasaran kolektif, pengembangan UKM, pusat pengolahan
VI. Pengembangan Kelembagaan dan Kapasitas	Kemitraan untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi EX-PLG didukung oleh satu sekretariat dan Fasilitas Teknis melalui pengawasan, evaluasi, dan aplikasi studi jangka panjang; penetapan pengaturan dan kapasitas institusi untuk manajemen kawasan Ex-PLG jangka panjang Pengembangan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan rencana manajemen	Memungkinkan kondisi untuk manajemen berbasis masyarakat dan pendekatan konservasi dan penanaman tanaman keras, bank perkebunan hutan rakyat dan usahatani tanaman keras, bank benih desa dan pengembangan lokasi pembibitan, pariwisata berkelanjutan, pembayaran untuk layanan lingkungan	Peningkatan kapasitas untuk penyediaan layanan dasar (termasuk penyuluhan), perencanaan, pelaksanaan dan koordinasi

Tabel 11: Rangkuman Program dan Kegiatan Utama yang Diusulkan oleh Rencana Induk.

Program	Intervensi	Durasi (tahun)	Organisasi	Lokasi Menurut Kesatuan Pengelolaan		
1. Pencegahan dan Pengelolaan Kebakaran	Memperkuat dan menyelaraskan kebijakan, mekanisme institusional dan prosedur pelaksanaan (termasuk satuan pemadam berbasis masyarakat) Peningkatan kapasitas pemerintahan regional untuk pelaksanaan Perencanaan dan anggaran terpadu untuk pencegahan dan pengelolaan kebakaran Penguatan dan perluasan satuan pemadam berbasis masyarakat Penguatan dan perluasan kapasitas pencegahan dan pemadaman kebakaran yang tidak berbasis masyarakat Pencanaan informasi publik Peninjauan, pengawasan dan tindakan hukum (jika diperlukan)	1	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		3	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		5	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		3	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		3	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		5	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		5	BNPB, BDPB, LH, Dephut, Pemda	I, II, III (ditambah kawasan lain)		
		2. Pengelolaan Tata Ruang Kawasan dan Makro Infrastruktur	Revisi pemetaan pada Lampiran II Inpres No. 2 tahun 2007 Revisi kawasan Eks-PLG yang merupakan bagian dari rencana tata ruang wilayah propinsi (RTRWP) Pengkajian status kawasan (<i>kawasan khusus, kawasan strategis</i>) Melaksanakan perencanaan kawasan secara terperinci dalam kawasan Eks-PLG Pemutakhiran rencana tata ruang wilayah kabupaten (RTRWK) Program bagi standarisasi pengelolaan data kawasan Pengembangan mekanisme untuk mengendalikan pengembangan kawasan agar selaras dengan UU No. 26 tahun 2007 Program untuk meningkatkan data kawasan pada topografi, ciri biofisikal yang relevan dan kesesuaian lahan terpadu Membuat strategi investasi makro-infrastruktur Program pembangunan jangka panjang mengenai pembangunan makro-infrastruktur Mengembangkan panduan dan rencana terperinci untuk rehabilitasi dan konservasi lahan gambut terpadu Memanfaatkan fasilitator desa (lihat program 5) untuk mengembangkan pendekatan swadaya masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi	1	Bappenas, Pokja, Pemda Pemda, Dephut	Semua kawasan
				1	Bappenas, Pokja, Pemda Pemda, Dephut	Semua kawasan
				1	Bappenas, PU, Pemda	Semua kawasan
2	PU, Bappenas, Pokja, Pemda			Semua kawasan		
2	PU Bappenas, Pemda			Semua kawasan		
3	Bakosurtanal, Pemda			Semua kawasan		
3	PU, Depdagri, Bappenas, Pemda			Semua kawasan		
3	Bappenas, Deptan, PU, Pemda			Semua kawasan		
1	PU, Pemda			Semua kawasan		
5	PU, Pemda			Semua kawasan		
3. Pengelolaan, Rehabilitasi dan Konservasi Lahan Gambut	A. Rehabilitasi Hidrologis Pengembangan 'Rencana Rehabilitasi Hidrologis' untuk setiap satuan pengelolaan	1	Semua	I, II, III		
		5	Semua	I, II, III		
		1	Pemda, PU, Dephut	I, II, III		

Program	Intervensi	Durasi (tahun)	Organisasi	Lokasi Menurut Kesatuan Pengelolaan	
Pengelolaan, Rehabilitasi dan Konservasi Lahan Gambut (lani.)	Pembentukan sistem pengawasan hidrologis (sebagai bagian dari sistem pengawasan jangka panjang terpadu)	1	Pemda, PU, Dephut	I, II, III	
	Pembangunan struktur penambat saluran yang memadai termasuk saluran SPI (sebagian besar di Kawasan Lindung) dan/atau struktur pengendalian air (sebagian besar di Kawasan Penyangga Budidaya Terbatas) untuk mempertahankan permukaan air di musim kemarau agar setinggi mungkin	5	Pemda, PU, Dephut	I, II, III	
	Peninjauan terus menerus terhadap pengelolaan air dan intervensi pengendalian serta adaptasi sesuai keperluan	5	Pemda, PU, Dephut	I, II, III	
	B. Pengelolaan dan Reboisasi Hutan				
	Penelitian dan studi terapan terhadap regenerasi dan suksesi alamiah	5	Dephut, Ristek, LIPI, Pemda and others	I, II, III	
	Upaya pemilihan jenis tanaman secara percobaan dalam rangka reboisasi	5	Dephut, Pemda dan lainnya	I, II, III	
	Pengembangan pemeliharaan pepohonan untuk rehabilitasi hutan	5	Dephut, Pemda dan lainnya	I, II, III	
	Memandu pengelolaan hutan, reboisasi, dan wanatani (<i>agro-forestry</i>) berbasis masyarakat	5	Dephut, Pemda dan lainnya	I, II, III	
	Reboisasi hingga 500.000ha (tergantung kebutuhan)	5	Dephut, Pemda dan lainnya	I, II, III	
	Pembentukan forum multi-pihak (<i>multi-stakeholder</i>) dalam rehabilitasi hutan	5	Dephut, Pemda dan lainnya	I, II, III	
	C. Konservasi dan Pengelolaan Lingkungan				
	Pemetaan dan penegasan kawasan utama yang memiliki nilai keanekaragaman hayati sebagai kawasan konservasi	1	Dephut, Pemda	I, II, III, IV	
	Tindakan terhadap ancaman konservasi (pembalakan liar, pengembangan tambak yang tidak memadai, pengembangan perkebunan yang tidak memadai)	5	Dephut, Pemda	I, II, III, IV	
	Pengembangan pengaturan kolaboratif dan partisipatif untuk pengelolaan wilayah konservasi jangka panjang	5	Dephut, Pemda	I, II, III, IV	
	Penguatan pengelolaan lingkungan dan EIA/AMDAL di daerah gambut dan dataran rendah	3	LH, Pemda	I, II, III, IV	
Peninjauan EIA (ANDAL) seperti yang diterapkan pada lahan gambut di Eks-PLG dan pengembangan panduan teknisnya	1	LH, Pemda	I, II, III		
Penguatan pengelolaan lingkungan dan EIA/ANDAL di daerah gambut dan dataran rendah	3	LH, Pemda	I, II, III, IV		
D. Pencanangan dan Pengukuhan Batas dan Pengaturan Pengelolaan					
Review KepMen No. 166/Menhut/VI/1996	1	Dephut, Pemda	I, II, III		
Mengulas, merevisi dan membatalkan izin perkebunan	1	Dephut, Pemda	I, II, III		
Mengulas batas-batas kawasan lindung dalam Inpres No. 2 tahun 2007	1	Dephut, Pemda	I, II, III		
Survei, inventarisasi dan pemetaan sumberdaya hutan	1	Dephut, Pemda	I, II, III		
Secara partisipatif melakukan pemetaan dan musyawarah berbasis masyarakat mengenai batas-batas yang diajukan	1	Dephut, Pemda	I, II, III		
Mengeluarkan Keputusan Menteri yang menetapkan kawasan hutan negara	1	Dephut	Semua kawasan		
Pencanangan dan pengukuhan batas-batas di lapangan	4	Dephut, Pemda	I, II, III		

Program	Intervensi	Durasi (tahun)	Organisasi	Lokasi Menurut Kesatuan Pengelolaan	
Pengelolaan, Rehabilitasi dan Konservasi Lahan Gambut (lanj.)	Penetapan tiga Kawasan Perlindungan Hutan (KPH) untuk mengatur ketiga blok di Kawasan Lindung	1	Dephut, Pemda	I, II, III	
	Zonasi kawasan secara terperinci dan pengembangan rencana pengelolaan jangka menengah untuk ketiga KPH	2	Dephut, Pemda	I, II, III	
	Pengembangan hutan dan perlindungan gambut serta rehabilitasi berbasis masyarakat seiring dengan pengembangan mekanisme keuangan untuk berbagi keuntungan pembiayaan karbon dengan masyarakat.	5	Dephut, Pemda	I-III	
4. Revitalisasi Pertanian	Perencanaan terperinci tentang program revitalisasi pertanian	1	Deptan, PU, Pemda	(IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Asesmen kesesuaian lahan secara terpadu	3	Deptan, PU, Pemda	(IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	A. Memperkuat Produktivitas Pertanian				
	Pengadaan dan pembaharuan infrastruktur dan fasilitas pertanian (seperti penyediaan energi, transportasi, mekanisasi, fasilitas penyimpanan pra dan pascapanen, pusat bibit dan hama, telekomunikasi, pasar, pengolahan hasil pertanian dan fasilitas pengepakan, pusat layanan)	5	Deptan, PU, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Penguatan layanan penyuluhan pertanian, perikanan, dan wanatani (<i>agroforestry</i>) (perekrutan, pemantapan institusional dan pelatihan)	5	Deptan, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Reklamasi lahan pertanian baru di kawasan yang cocok	5	Deptan, PU, Depnakertrans, Pemda	VI, VII, VIII, IX	
	Penyediaan akses yang lebih baik terhadap pembiayaan (misalnya program kredit dan perluasan jaringan fasilitas seperti BRI) untuk petani (termasuk perikanan, wanatani dan kehutanan)	5	Deptan, Depkeu, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Penyediaan peluang pasar yang lebih baik (seperti melalui analisa pasar dan rantai nilai, informasi harga dan pengembangan infrastruktur) (termasuk perikanan, wanatani dan kehutanan)	5	Deptan, Deperindag, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Penyediaan input pertanian (bibit, pupuk dsb.) yang berkualitas untuk memperkuat dan diversifikasi sistem pertanian padi, perkebunan dan peternakan	5	Deptan, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Melalui layanan penyuluhan, lakukan kajian mengenai kesesuaian fungsi lahan setempat dan kajian mengenai pengendalian hama dengan para petani pada tingkat desa	5	Deptan, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
	Melakukan penelitian lapangan di lahan pertanian rakyat (bukan di lahan percobaan/eksperimen)	5	Deptan, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX	
Pengembangan pendekatan dan sistem pelaksanaan yang praktis untuk pembukaan lahan tanpa pembakaran (terutama dalam skala besar) termasuk praktik pembakaran yang aman bagi petani kecil sebagai langkah sementara	5	Deptan, Pemda	I, II, III, (IV), V, VI, VII, VIII, IX		
B. Peningkatan Pengelolaan Lahan dan Air					
Survei topografi dan hidrologis terperinci pada skala bentang alam di kawasan transmigrasi (seperti Pangkoh, Lamunti, Dadahup)	2	PU, Deptan, Depnakertrans, Pemda	II, III, VI, VII, VIII, IX		

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

Program	Intervensi	Durasi (tahun)	Organisasi	Lokasi Menurut Kesatuan Pengelolaan	
Revitalisasi Pertanian (lanj.)	Kajian dan perancangan ulang infrastruktur pengelolaan air di kawasan transmigrasi / wilayah produksi	2	PU, Deptan, Depnakertrans, Pemda	II, III, VI, VII, VIII, IX	
	Pembangunan dan rehabilitasi infrastruktur pengelolaan air	3	PU, Deptan, Depnakertrans, Pemda	II, III, VI, VII, VIII, IX	
	Penguatan praktek pengelolaan air di tingkat lahan pertanian rakyat dan lembaga terkait (seperti P3A dan sebagainya)	5	PU, Deptan, Depnakertrans, Pemda	II, III, VI, VII, VIII, IX	
	Evaluasi dan perencanaan pilihan pengendalian banjir pada sungai-sungai utama (terutama Barito)	2	PU, Pemda	I, II, V, VI	
	Pelaksanaan dan pembangunan langkah-langkah penanggulangan banjir	3	PU, Pemda	I, II, V, VI	
	Pengawasan dan pemeriksaan secara terus menerus terhadap kinerja infrastruktur pengelolaan air dan pelaksanaannya di tingkat lahan pertanian rakyat.	5	PU, Deptan, Depnakertrans, Pemda	II, III, VI, VII, VIII, IX	
	C. Perkembangan Perikanan				
	Perencanaan program perikanan terperinci	1	DKP, Pemda	I-IX	
	Penguatan dan perluasan (a) budidaya ikan di dalam keramba, (b) budidaya ikan di kolam, (c) perikanan menggunakan kolam penangkapan tradisional (beje), (d) budidaya ikan hias, dan (e) pembatasan tambak dan infrastruktur serta fasilitas terkait lainnya	5	DKP, Pemda	I-IX	
	Penguatan kelembagaan di sektor perikanan melalui pembangunan kapasitas teknis, perencanaan terpadu untuk perikanan, pengawasan perikanan termasuk penangkapan dan persediaan	5	DKP, Pemda	I-IX	
Perencanaan program pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sosial ekonomi secara terperinci termasuk pengintegrasian dengan program lain	1	Depnakertrans / Depdagri, Pemda	I-IX		
5. Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Sosial-Ekonomi	A. Pemberdayaan Masyarakat				
	Rekrutmen, penempatan dan dukungan terhadap fasilitator desa untuk memfasilitasi pengikutsertaan masyarakat dalam implementasi Inpres No. 2 tahun 2007	5	Depnakertrans / Depdagri, Pemda	I-IX	
	Informasi publik/sosialisasi tentang Inpres No. 2 tahun 2007, Rencana Induk dan program-programnya	5	Depnakertrans / Depdagri, Pemda	I-IX	
	Penyelesaian persoalan hak kepemilikan/penguasaan lahan dan klaim atas lahan	1	Depnakertrans / Depdagri, BPN, Pemda	VI, VII	
	Penguatan lembaga desa	5	Depnakertrans / Depdagri, Pemda	I-IX	
	Perencanaan bagi masyarakat, pelatihan, dan bantuan yang bersifat teknis bagi desa-desa	5	Semua	I-IX	
	B. Perbaikan Layanan Dasar dan Infrastruktur Perdesaan				
	Peningkatan layanan kesehatan (khususnya mutu SDM dan layanan)	5	Depkes, Pemda	I-IX	
	Peningkatan layanan pendidikan (khususnya mutu SDM dan layanan)	5	Depdiknas, Pemda	I-IX	

Program	Intervensi	Durasi (tahun)	Organisasi	Lokasi Menurut Kesatuan Pengelolaan	
Pembangunan Sosial-Ekonomi (lanj.)	Penyediaan prasarana desa dasar khususnya jalan-jalan desa, dermataga, air minum, dan sanitasi (termasuk melalui pendekatan pemberian hibah atas prakarsa masyarakat)	5	Depnakertrans / Depdagri, Pemda	I-IX	
	Pengadaan program untuk meningkatkan akses terhadap listrik	5	Pemda	I-IX	
	C. Pengembangan Sosial-Ekonomi				
	Penelitian pasar dan penelitian analisis rantai nilai produk utama (tidak termasuk dalam program lain) dan komersialisasi produk-produk hasil hutan bukan kayu	2	Deperindag, Dephut, Pemda	I-IX	
	Memfasilitasi pembentukan kelompok produsen, asosiasi, koperasi pemasaran bersama dan memperkuat kelompok ini dan kelompok yang sudah ada melalui peningkatan kapasitas	5	Depnakertrans / Depdagri, Deperindag, Pemda	I-IX	
	Peningkatan layanan dan fasilitas bagi komunitas transmigran yang ada	5	Depnakertrans, Pemda	I-IX	
	Penempatan transmigran tambahan di lahan-lahan kosong di Lamunti, Dadahup dan Palingkau (segera setelah penyelesaian masalah lahan dan peningkatan layanan serta fasilitas)	5	Depnakertrans, Pemda	I-IX	
	Pengembangan pusat pengolahan hasil pertanian	5	Depnakertrans, Deperindag, Pemda	I-IX	
	Pengembangan usaha skala kecil dan menengah (UKM)	5	Depnakertrans, Deperindag, Pemda	I-IX	
	Komersialisasi hasil hutan bukan kayu (NTFP)	5	Depnakertrans, Deperindag, Pemda	I-IX	
	D. Transmigrasi				
	Kaji ulang pendekatan melalui transmigrasi (bahan pangan dan lainnya)	1	Depnakertrans, Pemda	I-IX	
	Program isi ulang bagi Lamunti, Dadahup, Palingkau	5	Depnakertrans, Pemda	VII, VII, VIII	
	Transmigrasi baru (5.000-10.000 KK)	5	Depnakertrans, Pemda	VII, VII, VIII, IX	
	6. Pengembangan Kelembagaan dan Kapasitas Lembaga	Pembentukan 'Kemitraan untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Lahan Eks-PLG' Melanjutkan dengan kelompok kerja yang telah ada dan tim koordinasi serta menciptakan kelompok kerja baru untuk menangani tiga program baru (pencegahan dan pengelolaan kebakaran; pengelolaan tata ruang kawasan dan infrastruktur; pengembangan kelembagaan dan kapasitas lembaga)	5	Bappenas, Pemda	I-IX
Mendirikan sekretariat Inpres No. 2 tahun 2007 / Kemitraan secara purnawaktu di Palangkaraya		5	Bappenas, Pemda	I-IX	
Mendirikan Fasilitas Teknik		5	Bappenas, Pemda	I-IX	
Membentuk sistem pengawasan dan evaluasi jangka panjang		5	Bappenas, Pemda	I-IX	
Pengkajian dan revisi kebijakan terkait sesuai kebutuhan dan merancang landasan berbasis institusional untuk pengelolaan wilayah tersebut secara jangka panjang		1	Bappenas, Pemda	I-IX	

LAMPIRAN

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks Proyek Lahan Gambut (PLG) Kalimantan Tengah

LAMPIRAN 1: Instruksi Presiden (Inpres) No 2 / 2007

Kebijakan kunci yang mengarahkan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks Proyek Lahan Gambut (Eks-PLG) adalah Instruksi Presiden (Inpres) No 2/2007 yang dikeluarkan pada tanggal 16 Maret 2007. Inpres tersebut menindaklanjuti laporan Tim Ad Hoc dan menjabarkan program multi-sektoral lima tahun. Inpres ini membentuk Tim Nasional di tingkat menteri, dipimpin oleh Menteri Koordinator Ekonomi dan Kelompok Kerja (Pokja) untuk masing-masing program konservasi, pertanian dan pemberdayaan masyarakat. Kerangka waktu memberikan tekanan terhadap instansi pelaksana akan tetapi rencana induk terpadu dari rehabilitasi dan revitalisasi Eks-PLG belum tersedia.

Inpres berisikan empat program utama:

- **Konservasi** – Fokus terhadap restorasi fungsi hidrologis 1,1 juta hektar melalui penanggulangan saluran, restorasi ekosistem dengan diadakannya penanaman dan promosi suksesi alami, reboisasi hingga mencapai 50.000 hektar, pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan dengan Menteri Kehutanan yang memimpin tanggung jawab atas semua kegiatan kecuali pengendalian dan pencegahan kebakaran, dalam hal ini dipimpin oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup;
- **Revitalisasi Pertanian** – Fokus terhadap kawasan seluas 330.000 hektar dan dipimpin oleh Menteri Pertanian. Program berfokus pada rehabilitasi dan pemeliharaan infrastruktur pengairan (dipimpin oleh Departemen Pekerjaan Umum), rehabilitasi dan pengembangan infrastruktur pertanian, pengembangan tanaman pangan (123.000 hektar untuk produksi padi rawa, 62.000 hektar untuk tanaman barang-barang sekunder), hortikultura (17.600 hektar), perkebunan (22.900 hektar), perkebunan kayu industri (153.000 hektar), perikanan dan peternakan, pengolahan pertanian, institusi dan jasa.
- **Pemberdayaan Masyarakat** – Dipimpin oleh Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi, fokusnya adalah dalam hal dukungan pengembangan dan pemberdayaan masyarakat. Semua hal tersebut termasuk infrastruktur dasar, jalan dan jembatan, peningkatan pemukiman lokal dan peningkatan dalam pelayanan dasar. Program ini juga merupakan suatu proposal penambahan 46.500 keluarga transmigran untuk direlokasikan ke kawasan tersebut.
- **Koordinasi dan Evaluasi** - Fokus terhadap pengkajian kembali kebijakan lingkungan berkaitan dengan Eks-PLG, koordinasi dan evaluasi aspek ekonomi dan pemberdayaan masyarakat yang ada di Inpres di antara sektor, evaluasi penerapan program dan evaluasi penerapan kebijakan konservasi.

Pendanaan Inpres

Sebagian besar sumber keuangan Inpres diharapkan datang dari anggaran departemen yang ada (APBN) dan akan diterapkan melalui proyek-proyek yang diimplementasikan melalui Unit Pelaksana Teknis (UPT) di wilayah tersebut (misalnya Balai, BP DAS), SKPD Propinsi (melalui *dekonsentrasi*) dan SKPD Kabupaten (melalui *tugas pembantuan*).

Target Inpres 2/2007

Inpres 2/2007 mempertimbangkan target pencapaian spesifik di dalam rentang waktu lima tahun yang mencakup tiga program utama dengan koordinasi dan evaluasi dipimpin oleh Bappenas. Pencapaian utama tersebut ditunjukkan dalam Kotak: Program Inpres 2/2007.

KOTAK: Program Inpres 2/2007

Program Konservasi

- Definisi batas hutan menurut Keputusan Menteri Kehutanan;
- Konservasi gambut tebal (281.200 hektar) dengan penanggulangan saluran agar tingkat air mencapai ketinggian 40cm;
- Konservasi hutan gelam (76.00 hektar) dan penanaman 7.000 hektar gelam;
- Konservasi hidrologi (273.400 hektar) dengan penanggulangan saluran agar tingkat air mencapai ketinggian 40 cm dan mendorong keberhasilan vegetasi alamiah;
- Konservasi flora dan fauna (133.000 hektar) dengan pengurangan pembalakan liar, penanggulangan saluran agar tingkat air mencapai ketinggian 40 cm, dan pengayaan penanaman serta manajemen konservasi;
- Konservasi hutan *kerangas* (87.700 hektar);
- Konservasi ekosistem air hitam (18.700 hektar) dengan penanggulangan saluran dan penanaman kembali spesies endemik;
- Konservasi hutan bakau dan restorasi (27.100 hektar) melalui penanaman kembali
- Manajemen hutan dan kebakaran lahan guna mengurangi kebakaran hingga 5% (tidak dijelaskan secara spesifik)
- Reboisasi 10.000 hektar per tahun lewat penanaman 12,1 juta pohon.

Program Pengembangan Pertanian

- Manajemen reklamasi rawa, manajemen air, infrastruktur melalui (a) penyediaan 93.000 hektar jaringan kerja baru, (b) rehabilitasi 30.000 hektar jaringan kerja, (c) O&M (Operation and Maintenance = pengoperasian dan perawatan) untuk 230.000 hektar setiap tahun, (d) pengendalian banjir 45.000 hektar, (e) rehabilitasi masyarakat Handil (40.000 hektar).
- Rehabilitasi infrastruktur pertanian dan tanah (123.000 hektar)
- Pengembangan tanaman pangan termasuk (a) padi (123.000 hektar) dan (b) palawija (62.000 hektar)
- Pengembangan tanaman hortikultura (17.600 hektar)
- Pengembangan dan rehabilitasi perkebunan termasuk (a) karet (7.500 hektar), (b) kelapa (5.000 hektar), (c) kelapa sawit (10.000 hektar), (d) lain (200 hektar).
- Pengembangan perikanan berdasarkan pada pengembangan tambak
- Pengembangan peternakan termasuk pengembangan pakan dan provisi ternak
- Pengolahan pertanian
- Pengembangan pelayanan institusi dan pertanian termasuk layanan penyuluhan
- Pengembangan perkebunan kayu (153.000 hektar)
- Penghijauan (5.000 hektar per tahun) dan penanaman 2,1 juta pohon

Program Pemberdayaan Masyarakat

- Provisi infrastruktur dasar (pusat kesehatan, posyandu, air bersih), rehabilitasi dan konstruksi sekolah, konstruksi pasar kelurahan, organisasi kredit mikro, penyediaan makanan dan non-makanan untuk transmigran PLG dan tempat ibadah
- Pemeliharaan jalan dan jembatan serta konstruksi – jalan propinsi (143 km akan dibangun) dan jalan kabupaten (60 km juga akan dibangun)
- Pelayanan untuk masyarakat transmigrasi PLG termasuk (a) administrasi kependudukan, (b) pemeriksaan sertifikat tanah, (c) rehabilitasi perumahan, (d) rumah baru dan penempatan keluarga transmigran baru sebanyak 46.500 ditambah dukungan yang terkait
- Pengembangan sumber daya manusia termasuk (a) pembina untuk desa-desa transmigrasi, (b) penempatan dokter, bidan, guru dan pekerja yang mendukung pertanian, (d) pelatihan dan pengarahan
- Pelayanan dukungan untuk kesehatan dan pendidikan
- Dukungan transportasi termasuk rehabilitasi dan konstruksi dermaga, provisi pertanahan desa dan transportasi sungai

Rencana Tata Ruang yang Indikatif

Lampiran II Inpres 2/2007 berisi pengajuan suatu rencana tata ruang untuk kawasan Eks-PLG. Rencana ini membagi kawasan ke dalam *kawasan lindung* (897.000 hektar) dan *kawasan budidaya* (559.900 hektar) yang terbagi antara perkebunan

hutan (153.000 hektar) dan pertanian (406.900 hektar) (Tabel A1 dan Gambar A1). Pembagian ini secara garis besar memastikan bahwa gambut tebal di blok A, B dan E berada di kawasan terlindungi meskipun di Blok C beberapa gambut tebal tidak berada di dalam batas kawasan terlindungi. Dalam hal ini direkomendasikan agar batas tersebut diubah sehingga mengakomodasi gambut tebal di Blok C.

Tabel A1.1: Alokasi tanah untuk kawasan Eks-PLG dalam Inpres 2/2007.

Status	Kawasan (hektar)	Komentar
A. Terlindungi	897,400	-
1. Konservasi flora dan fauna (KFF)	133,000	Sebagian dari KFF di Blok A/E adalah hutan terdegradasi tapi di atas gambut tebal – lebih cocok sebagai konservasi gambut.
2. Konservasi bakau	27,100	Hutan bakau di selatan Blok D harus dikonservasi – dalam Inpres direncanakan untuk tambak.
3. Konservasi ekosistem air hitam	18,700	Dari gambar jarak jauh, sistem ini di selatan Blok C berkemungkinan lebih tinggi terdegradasi dan terbakar.
4. Konservasi hidrologi	273,400	Sebagian besar terdiri dari (a) hutan dalam kondisi baik dengan nilai keanekaragaman hayati yang tinggi, cocok untuk konservasi dan (b) gambut tebal.
5. Konservasi pasir kuarsa	87,700	-
6. Konservasi gelam/pimping	76,300	Kawasan tersebar di Blok A dan D – sulit untuk dikelola dan cakupan tanah sebagian tidak lagi gelam.
7. Konservasi gambut	281,200	Beberapa gambut tebal di Blok C dan E tidak disertakan.
B. Budidaya	559,900	
1. Budidaya hutan (tanaman pohon)	153,000	Drainase di selatan Blok C berkemungkinan bermasalah – perlu pemilihan spesies dengan seksama.
2. Padi rawa	43,200	-
3. Padi, sayur mayur dan hortikultura serta lainnya	309,400	-
4. Perikanan (brackish water-pond)	12,500	Kawasan ini harus ditujukan untuk konservasi hutan bakau karena bakau dapat tumbuh dengan baik di sini.
5. Masyarakat saluran (<i>handil</i>)	41,800	Tidak ada kawasan yang ditetapkan Inpres – 41.800 hektar merepresentasikan keseimbangan kawasan budidaya setelah alokasi lainnya.
Total	1,415,500	Total kawasan yang diindikasikan di peta Inpres lebih kecil daripada kawasan aktual.

Perencanaan Induk di Inpres

Inpres 2/2007 memberi petunjuk kepada departemen terkait untuk membuat masing-masing Rencana Induk dari ketiga program utama. Bulan Desember 2007, Departemen Kehutanan menyelesaikan Rencana Induk Rehabilitasi dan Konservasi Kawasan Proyek Pengembangan Lahan Gambut Kalimantan Tengah, sementara itu, Departemen Pertanian telah membuat Arahan Umum Program Pengembangan Pertanian pada Agustus 2007. Telah diajukan usulan agar Rencana Induk yang ada membentuk Rencana Induk Terpadu untuk Program Rehabilitasi dan Revitalisasi Inpres dengan Rencana Induk dan rencana strategis berbeda berdasarkan program lain yang dapat memberikan keterkaitan penerapan kegiatan spesifik sesuai Inpres.

Rencana Induk Konservasi dan Rehabilitasi (Permen 55/Menhut-II/2008)

Strategi dari Rencana Induk Konservasi dan Rehabilitasi adalah untuk:

- Melindungi dan mengamankan serta membuat kawasan hutan sesuai fungsinya yaitu;
- Merehabilitasi hutan dan merestorasi ekosistem dalam rangka revitalisasi fungsi ekosistem hutan rawa gambut.

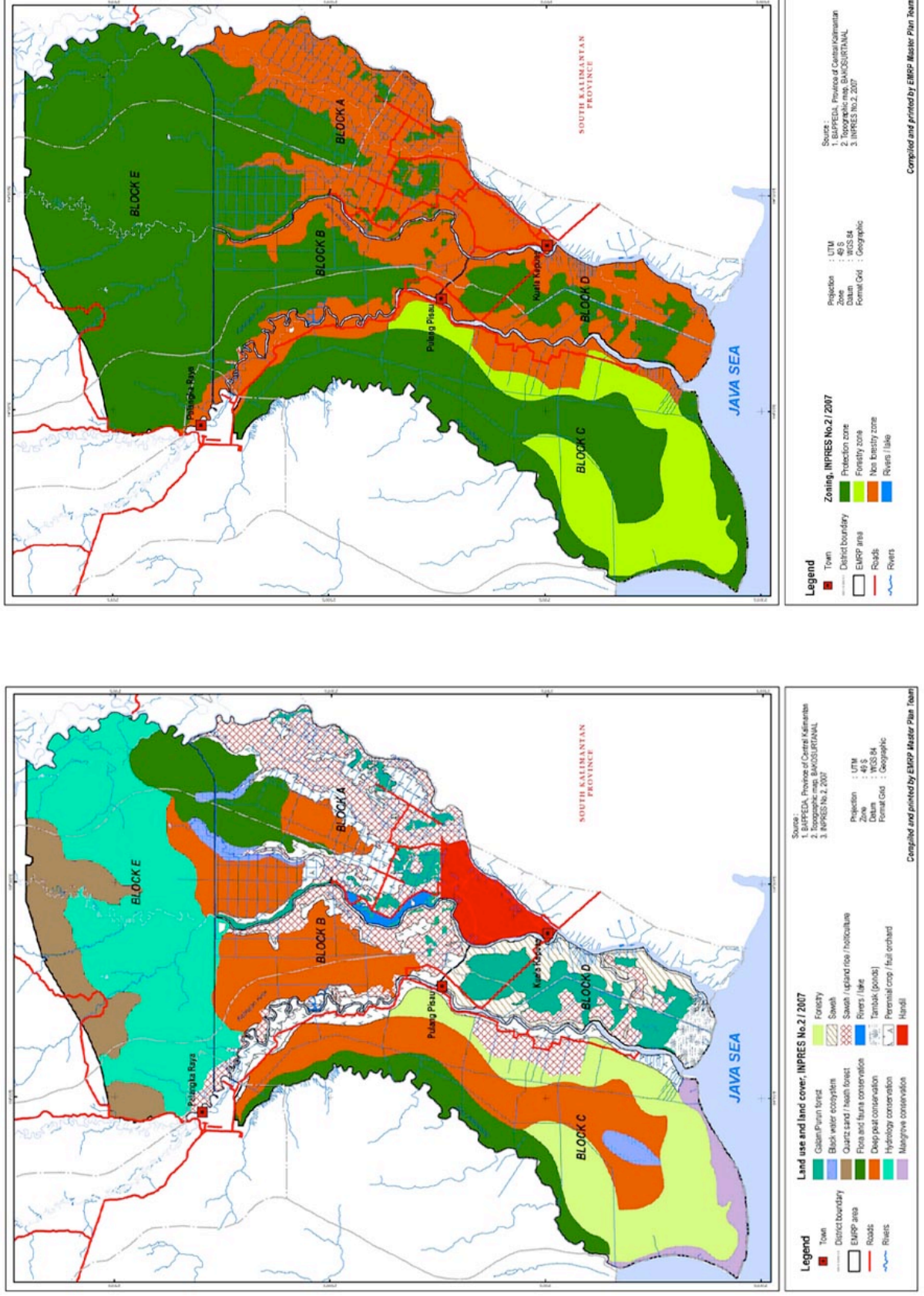
Sehubungan dengan tujuan strategis tersebut, sejumlah prinsip berlandaskan kebutuhan (*demand-driven*) berikut perlu dipenuhi:

1. Penguatan kawasan hutan yang akan dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap harus dilakukan setelah peruntukan kawasan Eks-PLG lainnya seperti lahan pertanian, tanaman pangan, pemukiman transmigrasi, perkebunan, dan lain-lain peruntukan termasuk pertambangan, terdefinisikan secara jelas dan dengan batas-batas yang jelas, serta komitmen bersama dari para pemangku kepentingan (*stakeholders*) dan mendukung terhadap peruntukan kawasan hutan yang telah disepakati.
2. Proses penguatan hutan sebagai hutan negara, *hutan hak*, dan/atau *hutan adat* sepanjang menurut kenyataan masyarakat hukum adat yang bersangkutan masih ada dan diakui keberadaannya merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dari konservasi kawasan Eks-PLG .
3. Konservasi kawasan Eks-PLG harus memprioritaskan 'masa akses' (*access tenure*) di atas 'masa penguasaan lahan' (*land tenure*).

Rencana Induk Konservasi menyatakan bahwa ekosistem dan keanekaragaman hayati di kawasan perlu dilindungi, sementara pemanfaatan sumber daya di dalam kawasan tersebut masih dimungkinkan sepanjang tidak mengganggu keberlangsungan keanekaragaman hayati dan ekosistem yang dilindungi. Kelas Konservasi Hidrologis, Konservasi Ekosistem Air Hitam dan Konservasi Flora dan Fauna dikelompokkan bersama di Konservasi Ekosistem Hutan Gambut Tebal . Ekosistem unik yang dikenali adalah: (a) Ekosistem Hutan Gambut Tebal (706.300 hektar), (b) Ekosistem Hutan Gelam (76.300 hektar), dan (c) Ekosistem Hutan Kerangas (87.700 hektar). Ekosistem Hutan Bakau (27.100 hektar) tidak dipertimbangkan sebagai unik, tetapi terdaftar sebagai konservasi karena fungsi perlindungan garis pantai.

Target Rehabilitasi dan Konservasi adalah keseluruhan Kawasan Terlindungi yang telah ditunjuk melalui Inpres 2/2007, dengan luas kawasan 879.400 hektar. Kawasan ini berhubungan dengan empat ekosistem gabungan kawasan agar diberikan perlindungan. Rencana ini menawarkan kawasan lain seluas 151.720 hektar untuk hutan budidaya (hutan produksi). Rencana menyatakan bahwa batas hutan negara perlu secara resmi diberikan penanda dan dipetakan serta semua yang berkepentingan perlu menghormati batas hutan negara tersebut. Rencana ini lebih lanjut membagi ke dalam subdivisi ekosistem utama berdasarkan status degradasi dan pendudukan oleh warga setempat. Berdasarkan subdivisi ini kawasan ditetapkan sebagai *Cagar Alam*, *Hutan Lindung*, *Hutan Produksi Terbatas* atau *Suaka Margasatwa*.

Gambar A1.1: Zona tata ruang (spasial) yang diajukan dalam Inpres menunjukkan (kiri) zona rinci seperti terlihat di Lampiran II Inpres 2/2007 dan (kanan) divisi antara kawasan terlindungi (hijau gelap), kawasan budaya perkebunan hutan (hijau muda) dan kawasan pengembangan pertanian (kuning)



LAMPIRAN 2: Pendekatan dalam Proyek Rencana Induk

Tujuan rencana induk “menjabarkan rencana komprehensif yang menyampaikan masalah teknis, lingkungan, sosial ekonomi dan lembaga terkait dan berdampak terhadap rehabilitasi berkelanjutan jangka panjang kawasan Eks Proyek Lahan Gambut (Eks-PLG)”.¹

Sasaran Rencana Induk proyek adalah untuk:

Sasaran 1: Mendapatkan dan mengumpulkan data yang menjadi landasan dalam penyusunan rekomendasi perencanaan rehabilitasi kawasan Eks-PLG ;

Sasaran 2: Menilai potensi pengembangan dan konservasi di kawasan Eks-PLG dan menganalisis skenario yang mungkin untuk masa depan;

Sasaran 3: Memberikan arahan strategis serta suatu kerangka kerja untuk manajemen jangka panjang dan pengembangan intervensi rehabilitasi dan revitalisasi kawasan tersebut.

Rencana Induk dikembangkan berdasarkan pertimbangan studi, pengembangan yang ada serta rencana kawasan Eks-PLG sebelumnya. Untuk dapat memastikan agar perencanaan mencerminkan realitas keadaan setempat dan berlandaskan pemahaman para pemangku kepentingan yang bekerja di kawasan ini, maka pendekatan Rencana Induk telah mengikutsertakan:

- Keterlibatan dan kerjasama Pemerintah RI di semua tingkat serta kerjasama dengan Kelompok Kerja sesuai Inpres 2/2007;
- Pendekatan *'multi-stakeholder'* yang melibatkan konsultasi dan lokakarya di tingkat kecamatan, kabupaten dan propinsi;
- Lokakarya dan pertemuan kelompok teknis di Palangka Raya untuk mengkaji dan menilai inisiatif yang berjalan dalam kerangka tematik (misalnya penanggulangan saluran air, penanggulangan kebakaran , penghijauan kembali);
- Verifikasi dan pemeriksaan data sekunder;
- Kunjungan lapangan oleh anggota tim guna memahami lebih baik masalah dan solusi potensial di kawasan tersebut;
- Kerjasama dengan proyek percontohan di kawasan rehabilitasi lahan gambut termasuk Proyek Lahan Gambut Kalimantan Tengah (CKPP) dan CIMTROP;
- Survei mendalam mengenai tingkat, kedalaman, topografi dan tutupan lahan (termasuk Blok E) maupun pemantauan, survei dan penilaian hidrologi. Rincian lebih lanjut disediakan di Lampiran 3;²
- Analisis Pemanfaatan Tanah/Tutupan Lahan (LULC) serta banjir didasarkan hasil pencitraan jarak jauh. Rincian lebih lanjut disediakan di Lampiran 6;

Sebagai bagian dari Rencana Induk Terpadu, perencanaan induk telah diatur ke dalam kluster tematik berjumlah delapan (8) yang menyampaikan pokok masalah yang relevan dengan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG (lihat Tabel 1.1).

Proses Perencanaan Induk

Pengembangan Rencana Induk merupakan proses 12 bulan yang dimulai sejak Oktober 2007. Analisis yang disajikan di dalam Rencana Induk berlandaskan pada data yang baru terkumpul maupun data yang ada, dan telah melalui proses sintesis dan analisis. Proses Perencanaan Induk menyertakan dokumentasi dan verifikasi keadaan lapangan yang ada di kawasan Eks-PLG untuk setiap tema perencanaan, pengembangan zona tata ruang dan unit manajemen berdasarkan prinsip manajemen lahan gambut dan dataran rendah serta diversifikasi jenis pemanfaatan lahan di kawasan, serta pengembangan pendekatan strategis terhadap manajemen, rehabilitasi dan revitalisasi jangka panjang kawasan (lihat Gambar 1.1). Di seluruh proses Perencanaan Induk, tim telah berkonsultasi dengan pemerintah pusat, propinsi, dan kabupaten serta mereka yang berkepentingan (lihat Kotak: Pelibatan Masyarakat serta Mereka yang Berkepentingan).

¹ Kedutaan Besar Kerajaan Belanda – Pemerintah Indonesia (2007) Kerangka acuan kerja untuk layanan di bidang konservasi dan pengembangan berkelanjutan lahan gambut di Kalimantan Tengah, Indonesia.

² Survei tingkatan, kedalaman, topografi gambut dan tutupan lahan termasuk survei ekstensif yang diimplementasikan sebagai bagian dari Proyek Lahan Gambut Kalimantan Tengah (CKPP) sebelum dimulainya proyek Rencana Induk.

KOTAK: Pelibatan Masyarakat serta Mereka yang Berkepentingan

Rencana Induk mengembangkan suatu proses partisipatif yang melibatkan banyak pertemuan di tingkat propinsi, kabupaten, kecamatan serta desa guna memastikan Rencana Induk yang dihasilkan mencerminkan pandangan masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut dan para pemangku kepentingan lainnya. Lokakarya awal di Nopember 2007 di Palangka Raya memberikan arahan kokoh terhadap proses perencanaan induk termasuk:

1. Rencana Induk Eks PLG harus menyertakan semua pihak yang berkepentingan baik dari masyarakat hingga tingkat kabupaten, propinsi dan nasional.
2. Proses perencanaan induk harus merujuk kepada studi, dan dibangun berdasarkan rencana tingkat regional dan sektoral yang telah ada.
3. Perencanaan induk perlu suatu mekanisme untuk mengatasi semua masalah dari sosial-budaya, ekonomi, pertanahan, kebijakan yang tumpang tindih, maupun kepentingan yang ada saat ini di kawasan tersebut.
4. Sosialisasi kepada masyarakat diperlukan berkaitan dengan kebijakan yang relevan serta proses perencanaan induk.
5. Kesepakatan dan ketidak-sepakatan antara pihak-pihak yang berkepentingan akan menjadi topik pembahasan diskusi di semua konsultasi umum/'multi-stakeholder' selama proses perencanaan induk.
6. Pendekatan dalam rencana induk harus selaras dengan perpaduan pengetahuan ilmiah dan praktik serta pengalaman lokal.
7. Perencanaan induk harus melibatkan lembaga setempat seperti universitas dan siapapun di tingkat kabupaten di kawasan Eks-PLG.
8. Rencana induk harus berdasarkan visi dan prinsip kebersamaan yang dikembangkan selama proses perencanaan induk.

Selama masa pengembangan Rencana Induk, lokakarya dan konsultasi telah dilaksanakan di enam desa, 20 kecamatan dan semua kabupaten. Kegiatan tersebut telah mengangkat masalah dan kepentingan spesifik individu yang tinggal di kawasan Eks PLG dan tercermin dalam Rencana Induk final. Pertemuan telah dilakukan di Bappenas dan bersama ketiga Pokja yang ada dalam Inpres 2/2007. Serangkaian konsultasi final dilakukan antara bulan Juli dan Oktober 2008 guna membicarakan rancangan awal Rencana Induk.

Tabel A2.1: Tema Perencanaan dan Tugas Utama Tim Rencana Induk

Tema	Tugas Utama
1. Data Tata Ruang dan Perencanaan	Peran kunci dalam memadukan aspek tata ruang proses perencanaan induk adalah melalui pengumpulan dan pengelolaan data tata ruang, produksi produk perencanaan tata ruang.
2. Penanggulangan kebakaran	Analisis risiko kebakaran serta rekomendasi penanggulangan kebakaran .
3. Hidrologi dan Manajemen Air	Memberikan dasar hidrologis pengelolaan kawasan Eks-PLG dengan pengumpulan dan analisis data hidrolik, identifikasi unit eko-hidrolik, pengembangan model simulasi hidrolik dan penurunan gambut serta pengembangan pemahaman baru hidrologi kawasan.
4. Manajemen Pertanahan & Pengairan serta Infrastruktur	Memberikan kerangka kerja untuk manajemen pertanahan dan pengairan untuk konservasi dan pengembangan serta infrastruktur termasuk desain perangkat dan panduan penanggulan saluran untuk 'rekayasa hijau di kawasan konservasi.
5. Pemanfaatan Lahan untuk Produksi dan Konservasi	Menetapkan pilihan pemanfaatan lahan melalui evaluasi pemanfaatan lahan terpadu berdasarkan kriteria parameter fisik, karakteristik ekosistem (pertanian, agro-perhutanan, dan alam), spesies dan sistem.
6. Sosial Ekonomi dan Pengembangan Masyarakat	Analisis sosial ekonomi kawasan dan pertimbangan pengembangan masyarakat serta dukungan keseharian melalui suatu proses konsultasi terhadap setiap kecamatan yang berjumlah 19 dan analisis rinci di tingkat pedesaan.
7. Analisis Keuangan dan Ekonomi	Penilaian biaya dan manfaat ekonomi, implikasi fiskal serta kemungkinan pertimbangan keuangan termasuk donor dan keuangan karbon.
8. Lembaga dan Peningkatan Kapasitas	Analisis kebijakan dan pengaturan lembaga di kawasan, pengembangan strategi peningkatan kapasitas dan koordinasi intervensi peningkatan kapasitas spesifik selama perencanaan induk.

LAMPIRAN 3: Peta Gambut untuk Kawasan Eks-PLG

Sumber - Selama perpanjangan Proyek Pemetaan Tanah Gambut dan Drainase CKPP tahun 2007 data ketebalan gambut untuk kawasan Eks-PLG telah dikumpulkan dari sumber berikut ini: (1) Restorpeat (proyek dana Uni Eropa, 1999), (2) BOS-MAWAS (2003-2005), (3) CKPP (2005-2007), dan (4) Puslitanak (1998). Survei ketebalan gambut baru selama proyek PSDM-CKPP telah dilakukan di bagian kedua tahun 2007 dengan peningkatan densitas data secara menyeluruh lewat 150 pengukuran tambahan. Proyek Rencana Induk ini telah menyelesaikan lagi 114 pengukuran di Blok A dan C.

Ketidakpastian - Setidaknya di antara rangkaian data ketebalan gambut yang ditemui di (dekat) lokasi yang sama didapati adanya perbedaan signifikan. Perbedaan ini sangat mungkin terjadi karena perbedaan metode dan penafsiran dari apa yang dimaksud dengan 'gambut'. Terutama, terkait dengan hal ini, lapisan 'cairan kental' materi organik dan mineral antara gambut serta sub-strata mineral merupakan penyebab permasalahannya. Setelah dilakukan pembahasan dan diskusi dengan Puslitanak (Ms. Lili Muslihat) dan Restorpeat (Prof. Jack Rieley), kami telah memutuskan untuk tidak membuat pilihan tentang perangkat data mana saja yang digunakan di dalam peta ketebalan gambut, namun untuk memakai semua data, dan mengecualikan data yang jelas salah. Dengan ditemukannya ketebalan gambut yang berbeda di lokasi yang berdekatan, peta ketebalan gambut menunjukkan angka rata-rata yang telah diolah. Dikarenakan tidak adanya pengukuran ketebalan gambut sama sekali yang tersedia untuk Blok E, maka diputuskan menggunakan Kalimantan Peat Atlas (Wetlands International, 2006) untuk kawasan ini dengan menambahkan beberapa hal di peta yang memiliki ketebalan gambut yang sama seperti yang dinyatakan dalam atlas gambut. Kami telah mencoba mendapatkan metadata dan metode bagaimana Peat Atlas dikembangkan tetapi tanpa hasil. Peat Atlas ini dimasukkan ke dalam pangkalan data tata ruang GIS (*spatial GIS database*).

Teknik Interpolasi - Teknik interpolasi 'Topo to Raster' yang disediakan ArcGIS (metode splina pipih tipis dengan penataan penyelenggara tanpa drainase dan menilik ketinggian (spot height) sebagai data input primer) dikembangkan guna menciptakan peta ketebalan gambut oleh serangkaian data tersedia yang ada, dan menjadikan penataan ketebalan gambut sepanjang sungai di angka 0 karena adanya tanah mineral. Beberapa poin tambahan diikutsertakan secara manual agar meningkatkan interpolasi secara otomatis. Poligon dengan semua penanggulan termasuk sungai-sungai, dimanfaatkan sebagai batas (hal yang sama dipakai untuk pengembangan DEM). Peta gambut akhir yang dihasilkan dengan fungsi 'Topo to Raster' sesuai Berkas. Berkas input ditampilkan di bawah ini:

```
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\peatdepth-Restorpeat-utm50S.shp PEATDEPTH
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\peat_and_soils-PSDM-CKPP-utm50S.shp PEATDEPTH
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\peat-Puslitanak-utm50S.shp PEAT_DEPTH
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\peat-CKPP-utm50S.shp PEATDEPTH
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\peat-BOSMAWAS-utm50S.shp PEATDEPTH
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\ExtraPeatPoints-v2f-utm50S.shp PeatDepth2
POINT F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\NewPeatMP-utm50S.shp PEATDEPTH
CONTOUR F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\RiverZeroPeat_50S.shp ZeroPeat
BOUNDARY F:\EMRPGIS_peatmap\utm50S\input\MRParea-utm50S.shp
ENFORCE OFF
DATATYPE SPOT
ITERATIONS 40
ROUGHNESS_PENALTY 0.5000000000
DISCRETE_ERROR_FACTOR 1.0000000000
VERTICAL_STANDARD_ERROR 0.5000000000
TOLERANCES 0.0000000000 200.0000000000
EXTENT 119463.95768302113 9615936.97410069030 271316.74699602561 9927307.33850874750
CELL_SIZE 100.0000000000
MARGIN 20
```

Peta gambut - Walaupun tampak ketidakpastian karena adanya perbedaan saat ditemui di set data yang ada dan ketidaklengkapan data di kawasan tertentu (selatan Blok C dan seluruh Blok E), kami memiliki keyakinan batas di mana gambut tebal (yang melebihi ketebalan 3 meter) dapat ditemui.

LAMPIRAN 4: Hidrologi Kawasan Eks-PLG

Kawasan Eks-PLG adalah delta sungai berwujud bentangan yang terbentuk dalam proses hidrologis: (i) seiring banjir yang kadang muncul serta tumpukan sedimen di kawasan mineral dan (ii) pemampatan air secara permanen serta akumulasi materi organik di lahan gambut. Hidrologi kawasan ditentukan pasang laut yang tiba dari pesisir ke jangkauan hilir sungai serta berkat aliran sungai utama - yakni sungai-sungai Barito, Kapuas, Kahayan dan Sebangau. Tampungannya sungai Barito kurang lebih 40.000 km², dua kali lebih besar daripada sungai Kapuas dan Kahayan. Air pasang umumnya diurnal (setiap hari: sekali pasang dan sekali surut) serta rentang pasang berfluktuasi dengan rata-rata 1,2 m selama pasang mati (*neap-tide*) hingga 2,4 meter selama air pasang perbani (*spring-tide*), dengan variasi kecil sepanjang tahun. Siklus 18,6 tahunan menentukan tingkat air pasang maksimum, yang dapat mencapai ketinggian hingga 1,55 meter di atas Tingkat Air Laut Rataan (*Mean Sea Level*). Di hulu jangkauan sungai air pasang penuh, tingkat-air menjadi lebih ditentukan oleh aliran sungai dan fluktuasi musiman semakin tampak. Mendekati batas hulu kawasan Eks-PLG, fluktuasi pasang hampir sama sekali tidak ada, dan permukaan sungai musim hujan di sungai Barito dan Kahayan adalah 5 meter di atas tingkat musim kering selama interval musim, sementara di Sebangau dan Kapuas musim kering-hujan, perbedaan setidaknya mencapai 2 meter.

Akibatnya, hidrologi kawasan ini menentukan kondisi batasan pengembangan kawasan serta kondisi dan proses hidrologis berikut yang perlu dipertimbangkan dalam rencana dan manajemen kawasan:³

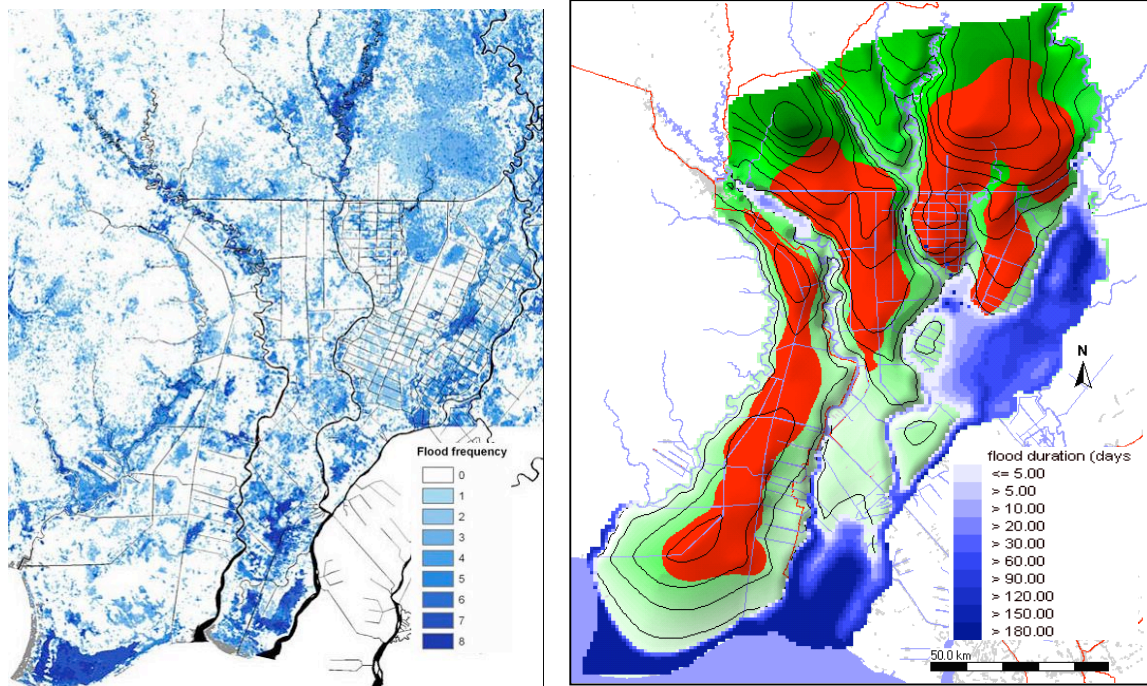
Banjir Pasang - Di bagian hilir kawasan, dataran rendah menjadi sasaran banjir air pasang tinggi. Ketinggian banjir mencapai beberapa desimeter, sementara itu masa pasang tinggi hanya beberapa jam saja, dataran akan tetap tergenang untuk beberapa saat setelah air-pasang-tinggi surut dari sungai atau saluran. Di kawasan tanpa intrusi salinitas, banjir pasang sangat bermanfaat untuk budidaya padi air paya (irigasi pasang).

Banjir Sungai - Di hulu jangkauan sungai pasang peningkatan aliran sungai selama musim hujan membanjiri lahan berdekatan. Banjir sungai ini mungkin berlangsung berminggu-minggu bahkan berbulan-bulan, dan ketinggian banjir mencapai beberapa meter tergantung topografi setempat sehubungan dengan permukaan sungai. Banjir dari sungai ditentukan oleh aliran sungai dari cekungan sungai hulu sungai Barito, Kapuas, Kahayan dan Sebangau. Hasil model hidrologis observasi lapangan menunjukkan bahwa banjir besar dan yang berkepanjangan saat ini banyak terjadi di sepanjang Sungai Barito, dan ini berdampak pada bagian Blok A serta D seperti terlihat di Gambar A4.1. Banjir banyak terjadi dan yang paling tinggi berada di kawasan Jenamas serta pada tingkat ringan ada di kawasan transmigrasi Dadahup.

Pengolahan Air-hujan - Topografi datar dan permukaan air-tanah tinggi menyebabkan air hujan menjadi kolam lokal. Air berakumulasi di area depresi, yang kemudian tetap membanjir selama beberapa minggu bahkan berbulan-bulan. Jenis banjir ini terjadi baik di kawasan dengan penurunan tanah mineral maupun di kaki kemiringan kubah gambut lokal. Terkadang lebih dangkal dan lebih pendek umurnya daripada banjir akibat luapan sungai, tetapi lebih sering terjadi dan meluas ke kawasan lebih besar (Gambar A4.1, gambar kiri).⁴

³ Keterangan lebih lanjut dapat dilihat di Laporan Teknis tentang Hidrologi kawasan Eks PLG.

⁴ Peta menampilkan kawasan yang telah dibanjiri air sungai, tetapi kebanyakan kawasan di mana kolam terdapat air hujan terkadang hanya mencapai kedalaman beberapa sentimeter. Dengan teknik ini, tidak mungkin membedakan dua jenis peninggian air, tetapi data memberikan pemeriksaan bermanfaat dalam hal analisis dan pembuatan model hidrologis.



Gambar A4.1: Banjir sungai terkadang ditambah pengolahan curah hujan di kawasan Eks-PLG seperti terlihat dari satelit (kiri; disediakan oleh SarVision) dan seperti modeling (kanan). Frekuensi, gambar bagian kiri, merupakan pengukuran relatif dari delapan citra satelit dari sepanjang tahun 2007.

Kemampuan Drainase (*Drainability*)

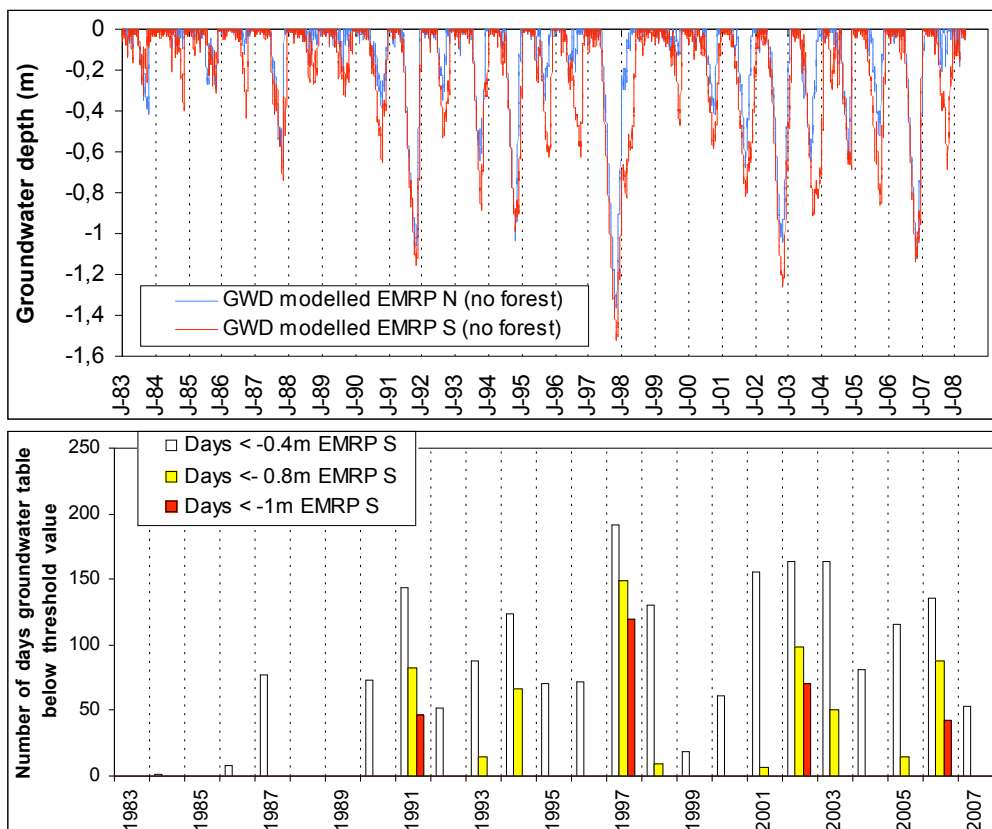
Kemampuan drainase (*drainability*) dari skema drainase yang telah ada dan yang mungkin adalah dalam fungsi gradien dan fluktuasi permukaan sungai/air pasang. Karena banjir dan permukaan air-tanah tinggi, drainase menjadi penting untuk pengembangan lahan. Kawasan dekat sungai pasang dapat dengan mudah dialiri ke drainase oleh gravitasi selama pasang surut, tetapi drainase menjadi semakin sulit apabila jaraknya jauh dari sungai. Drainase gravitasi juga bermasalah di kawasan rendah sepanjang jangkauan sungai yang tidak dipengaruhi pasang surut (contoh: kawasan Jenamas). Kemampuan drainase akan menjadi masalah besar dalam beberapa dekade setelah mengalami drainase dan penurunan terus menerus di kawasan gambut akibat turunnya gambut.

Hal ini berarti bahwa zona dampak di sekitar saluran lebih terbatas sedikit daripada yang dilaporkan untuk beberapa lahan gambut lainnya. Implikasi bagi manajemen perairan cukup signifikan:

- Drainase pengembangan dalam jangka pendek mungkin akan memberi dampak dalam jangkauan kurang dari satu kilometer. Dalam jangka panjang, keseluruhan kubah gambut akan juga berdampak terhadap susutnya tingkat air tanah dan penurunan. Lebar yang disyaratkan sebagai zona penyangga untuk memisahkan kawasan pengembangan yang mengalami drainase dari kubah gambut akan terbatas karena rendahnya konduktivitas hidrolis gambut yang ditemui. Diperlukan penyelidikan lebih lanjut mengenai topik ini dan;
- Penanggulangan saluran akan berakibat langsung pada tingkat air tanah di sepanjang saluran. Tak jauh dari saluran dampak langsung akan terbatas pada akibat rendahnya konduktivitas hidrolis gambut yang ditemui serta penurunan di sepanjang saluran sejak dekade konstruksinya. Untuk langkah rehabilitasinya, penanggulangan saluran harus dilihat sebagai intervensi jangka panjang, meskipun hal ini akan memiliki akibat jangka pendek pada penurunan dan risiko kebakaran berdekatan dengan saluran (lihat Gambar 3).

Gradien permukaan di sekitar saluran telah cukup meningkat dalam 10 tahun terakhir yang lalu sejak implementasi Eks-PLG; suatu topografi 'kubah mini' telah berkembang yang kini mengendalikan hidrologi (Gambar 3). Hal ini menunjukkan seberapa cepat penurunan berlangsung terutama yang berdekatan dengan saluran dan banyak mempersulit rehabilitasi kawasan karena kebanyakan lahan gambut saat ini berada di atas permukaan saluran dan oleh karena itu tidak berdampak ketika terjadi peninggian air saluran yang dialiri air dam. Hasilnya, penanggulan saluran akan efektif dalam jangka panjang bila cara ini berakibat pada suatu 'tingkat basis drainase lokal' stabil baru di mana penurunan tidak dapat dilanjutkan.

Evapo-transpirasi (ET) di lahan gambut dengan hutan dan non-hutan ditemui serupa dengan kawasan non lahan gambut dengan tutupan lahan serupa juga. ET berkurang secara drastis ketika permukaan bawah air rendah dan kelembaban tanah menjadi terbatas karena ketersediaan air terbatas untuk vegetasi. Dapat dihitungnya ET memungkinkan simulasi jangka panjang catatan riwayat kedalaman air (Gambar A4.2, atas) dan perkiraan kedalaman air saat ini demi tujuan peringatan dini (Gambar A4.2, bawah).



Gambar A4.2: Atas: Kedalaman air tanah model serial 25-tahunan untuk bagian Utara dan Selatan kawasan Eks-PLG (input curah hujan berbeda). Bawah: jumlah hari di mana air lahan gambut di bawah suatu nilai ambang (di bagian Selatan kawasan Eks-PLG; hasil untuk bagian Utara cukup serupa). Catatan bahwa tingkat air turun di bawah satu meter hanya saat tahun kebakaran besar.

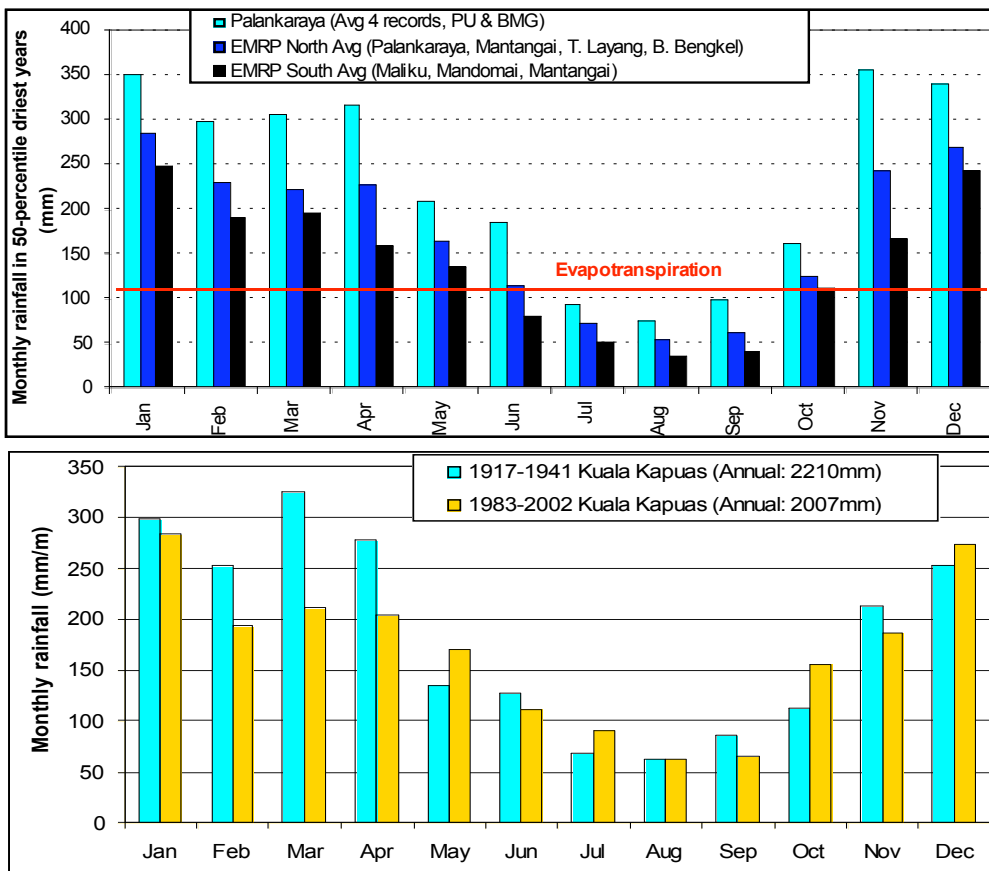
Pola Curah Hujan Spasial dan Temporal

Tiga pola penting curah hujan dalam ruang dan waktu ditemui yang patut dipertimbangkan dalam perencanaan rehabilitasi dan pengembang pertanian lahan gambut. Pertama, diumumkankannya gradien curah hujan dari pesisir, bagian selatan kawasan Eks-PLG yang terdapat curah hujan di bawah 2.000 mm/tahun, bagian utara sekitar 2.500 mm/tahun, dan cekungan sungai di bagian agak sebelah utara

terdapat curah hujan 3.000 mm/tahun dan lebih tinggi (Gambar A4.3, atas). Hal ini secara jelas berdampak pada kedalaman air dan memungkinkan penentuan perbedaan antara keberhasilan dan kegagalan rehabilitasi. Berdasarkan pola curah hujan, kondisi konservasi lahan gambut dan rehabilitasi harus dipertimbangkan di bagian utara lebih tinggi daripada bagian selatan kawasan Eks-PLG.

Kedua, didapati adanya musim kering panjang dengan curah hujan rendah di semua kawasan, tetapi utamanya adalah di selatan. Dalam beberapa tahun, net defisit air terlihat di dalam tiga hingga empat bulan (Juni hingga September; Gambar A4.3, atas); dalam rentang 10 tahun, satu tahun terlihat hingga sampai enam bulan (Mei hingga Oktober). Artinya bahwa kondisi yang memungkinkan kebakaran berkembang menyebar di kawasan terdegradasi akan pasti terjadi untuk setiap beberapa tahun, bagaimanapun bentuk manajemen perairannya. Hal ini juga berarti bahwa ketersediaan air di musim kering akan membatasi beberapa tanaman lahan keras dan harus dipertimbangkan dalam skema penanaman pohon untuk rehabilitasi dan pengembangan perkebunan.

Terakhir, seiring abad terakhir, dan terutama dalam dekade akhir-akhir ini, didapati adanya suatu kecenderungan menjelang musim kering menjadi lebih panjang dan lebih kering dengan curah hujan yang turun terutama dari Februari hingga Mei (Gambar A4.3, bawah). Curah hujan selama bulan lainnya setidaknya tetap konstan. Implikasinya adalah bahwa lahan gambut akan mungkin menjadi lebih kering untuk akumulasi gambut bahkan sebelum drainase di mulai (kebanyakan lahan gambut kini menjadi sumber karbon bahkan dalam keadaan alamiahnya), dan bahwa lahan gambut rawan terhadap pengurusan telah meningkat karena perubahan iklim. Suatu hal yang tidak dapat dipastikan apakah ini merupakan perubahan setempat akibat hilangnya hutan atau perubahan iklim global.



Gambar A4.3: Curah hujan di kawasan Eks-PLG, menunjukkan penurunan yang jelas ke arah Pesisir (atas), musim tinggi berakibat pada defisit panjang dalam beberapa tahun (atas), dan penurunan jangka panjang (bawah).

LAMPIRAN 5: Database Hidrologis, Model Hidrologis dan Topografi

Database Hidrologis

Suatu pangkalan data telah dibuat berisi keterangan meteorologi, hidrologi, topografi dan pedologi, berdasarkan data yang ada yang dikompilasi di awal dan data terkumpul selama berlangsungnya proyek. Database ini mewakili kecanggihan ilmiah sehubungan dengan pengetahuan mengenai kawasan Eks-PLG. Pencapaian di samping hal lain adalah Model 'Digital Elevation' (DEM) terbaru (lihat bawah) dan peta ketebalan gambut pertama untuk kawasan Eks-PLG. Akan tetapi, karena adanya keterbatasan dalam hal ketersediaan dan keakuratan data, hasilnya akan didapati ketidak-akuratan yang signifikan, terutama di Blok E.

Model Hidrologis

Informasi dalam pangkalan data telah dipakai untuk analisis hidrologis kawasan Eks-PLG dan tampungannya. Analisis telah dilakukan dengan integrasi informasi dari sumber berbeda, perbandingan dan validasi silang serta dengan implementasi dan kalibrasi model simulasi berikut ini:

- untuk aliran dari tumpukan lebih atas Model Sacramento di Sobek – *Rainfall Runoff*;
- untuk dinamika air tanah *ModFlow* lahan gambut;
- untuk dinamika tingkat air di sungai dan saluran utama di dalam kawasan Eks-PLG Sobek – *Channel Flow*.

Implementasi model tersebut memungkinkan pemeriksaan lebih melebar tentang konsistensi data dan interpolasi serta ekstrapolasi ketersediaan data dalam ruang dan waktu untuk mendapatkan lebih banyak wawasan hidrologi kawasan Eks-PLG. Staf dari *Puslitbang Air* telah dilatih dalam melakukan tugas penerapan model Sobek serta piranti lunak dan data untuk model tersebut telah ditransfer ke *Puslitbang Air*.

Topografi

Survei topografi telah dijalankan selama proyek berlangsung di Blok A dan C. Survei dilakukan di atas permukaan dan masing-masing transek dimulai dan diakhiri dengan suatu tolok ukur. Tolok ukur ditetapkan oleh Bakosurtanal dengan suatu survei DGPS di bawah proyek PSDM-CKPP di bulan September 2007. Keseluruhan survei adalah sekitar 220 km. Bagian dari survei (44 km) dibayar dan dilakukan oleh CKPP. CIMTROP menyediakan tim, yang mensurvei dua transek dengan luas total 40 km.

Ketidakpastian dalam Topografi - Kebanyakan dari isi data dari berbagai sumber adalah akurat dan konsisten dengan transek, akan tetapi, semua tidak dapat dirujuk dengan tepat ke rata-rata (*mean*) permukaan laut. Survei DGPS yang dikerjakan Bakosurtanal bulan September 2007 selama proyek PSDM-CKPP memunculkan banyak pertanyaan mengenai keakuratan perangkat data yang diberikan selama pengembangan DEM di proyek PSDM-CKPP (BM Bandara Palangka Raya seharusnya pada 25 meter sementara kami menemuinya tidak mungkin di atas 13 meter). Selama proyek ini, kehandalan perangkat data diuji dengan melakukan survei topografi berdasarkan survei permukaan atas dengan menghubungkannya dengan tolok ukur DGPS. Pada akhirnya elevasi tolok ukur DGPS harus diperbaiki beberapa meter. Misalnya, suatu transek di kawasan Lamunti (Blok A) dimulai pada BM43-D (di Blok C3) dan berakhir di BM28 (di Manusup) ditemukan suatu perbedaan elevasi antara dua tolok ukur 0,40 m (8,356 – 7,953 m) di mana berdasarkan pada pengukuran DGPS perbedaan ini adalah 3,38 m (8,356 – 4,976 m). Perbedaan seperti salah satu contoh ditemukan untuk masing-masing transek yang dijalankan antara dua tolok ukur dan menciptakan banyak masalah selama pengembangan DEM.

Secara kebetulan kesalahan lain ditemukan yang mengetengahkan hasil survei elevasi yang dilakukan CIMTROP bulan April - Mei 2008 di selatan Blok C (kawasan Pangkoh). Tim CIMTROP memfoto BM yang ditemui selama survei yang mereka lakukan dan menemukan bahwa ID BM berbeda dari data yang dipasok oleh tim Eks-PLG.

Temuan CIMTROP memicu suatu perbandingan dokumen dan berkas pasokan Bakosurtanal. Mereka menyediakan suatu laporan dengan keterangan BM bersama dengan perangkat data tambahan, yang termasuk semua titik yang diukur. Setelah menyandingkan isi metadata di dalam laporan keterangan BM dengan perangkat data, ditemukan bahwa ke-10 total ID BM ID berada di lokasi yang salah dan berakibat pada elevasi yang berbeda pula.

Sangat disayangkan, temuan tidak memberikan jawaban untuk perbedaan yang ditemui di kawasan Blok A (ID BM yang salah terjadi hanya di barat Kapuas). Semua ini akan tetap tidak jelas apakah lokasi pengukuran DGPS lainnya (di mana tidak ada tolok ukur yang dipasang) juga terkena dampak kesalahan tersebut.

Pertimbangan Lain Mengenai Topografi dan Tolok Ukur - Selain ketidakpastian dalam elevasi tolok ukur DGPS, didapati hasil di lapangan bahwa beberapa tolok ukur telah tenggelam di dalam gambut, yang akan mengakibatkan tolok ukur tersebut di masa depan tidak berharga. Kedua, tolok ukur dipasang terlalu dekat sungai (selama musim kering). Akibatnya, selama pengukuran lintang bagian, di bulan Desember 2007 para surveyor menemukan kesulitan mencarinya kembali saat terjadi banjir.

Model Elevasi Digital (DEM) - Hasil dari survei topografi yang dilakukan dalam proyek Rencana Induk dipakai untuk meningkatkan DEM yang telah dihasilkan selama proyek PSDM-CKPP. Dengan data pasang di proyek Rencana Induk Eks-PLG, kami telah dapat secara lebih baik menghubungkan elevasi survei ke permukaan laut. Namun, data elevasi tetap merupakan kaitan lemah dalam penilaian dan modeling hidrologis Rencana Induk Eks-PLG, meskipun perbaikan besar telah dilakukan. Kesalahan standar terhadap keseluruhan kawasan diperkirakan telah berkurang dengan menggabungkan upaya bersama PSDM-CKPP dan Rencana Induk Eks-PLG di atas 5 meter hingga 1 meter.

Persyaratan di masa depan

Guna mengurangi kesalahan standar DEM terhadap keseluruhan kawasan, beberapa hal perlu dilakukan:

- Survei DGPS yang bermula di Banjarmasin (di mana terdapat pemancar Bakosurtanal permanen dengan rujukan tepat ke MSL) memakai interval 10 km antara pangkalan pemancar guna mengurangi kesalahan pengukuran dan memasukkan semua tolok ukur pengukuran yang ditetapkan September 2007.
- Hubungkan tolok ukur elevasi DGPS di kawasan pasang ke pengukuran permukaan air di pemancar terdekat untuk memeriksa rujukan ke MSL
- Pemasangan tolok ukur baru pada tanah mineral (di atas batas permukaan air tinggi)
- Survei DGPS harus diawasi oleh konsultan independen (internasional) (termasuk akses terhadap semua data menengah, metode dan piranti lunak agar memastikan ketepatan kontrol mutu data).

LAMPIRAN 6: Analisis Tutupan Lahan di Kawasan Eks-PLG

Kawasan ini umumnya datar dan memiliki karakteristik iklim tropis lembab dengan rata-rata suhu harian bervariasi dari 25 hingga 33°C di permukaan laut, kelembaban tinggi (85-90%) dan rata-rata tahunan presipitasi kira-kira 2.400 mm. Musim kering normal berlangsung dari Mei/Juni hingga September. Namun, selama tahun El Niño-Southern Oscillation (ENSO) seperti tahun 1997, musim kering dapat dimulai sedini bulan Maret hingga berakhir di bulan Desember.

Pemanfaatan lahan/tutupan didominasi oleh hutan rawa (gambut), hutan sekunder, semak, padang rumput dan lahan tanaman. Sebagian besar hutan telah ditebang secara ekstensif. Budidaya berpindah dan perkebunan (misalnya karet dan Akasia) terdapat dekat dengan sungai dan saluran, sementara budidaya sawah padi berskala besar ditemui di Blok A. Rerumputan tumbuh rendah dan tanaman pakis liar mudah ditemui, pakis terutama sering ditemui di kawasan yang sering terbakar.

Sungai besar termasuk Kahayan, Barito dan Kapuas serta sungai kecil menyediakan rute transportasi utama karena sedikitnya jalan yang ada. Penduduk tinggal di pemukiman kecil yang terletak di sepanjang sungai dan beberapa kawasan transmigrasi.

Dinamika berikut kuat mempengaruhi karakteristik pemanfaatan/tutupan lahan, dan penandanya dalam citra satelit:

- Musiman – lahan gambut mencakup kebanyakan kawasan PLG. Selama musim hujan, tanah gambut dapat tersumbat dengan permukaan air meninggi di atas permukaan tanah. Berbeda dengan citra satelit sesama jenis vegetasi terasa lebih kuat di musim kering;
- Pengaruh kebakaran - banyak dari kawasan proyek (Blok A – D utamanya) dikenal berakibat tinggi oleh kebakaran secara tahunan selama musim kering, yang mengakibatkan pemulihan lanskap kompleks termasuk berbagai tahap pasca kebakaran.

Sumber Data dan Pengolahan

Landsat – Data dari Landsat untuk kawasan tersebut memiliki beberapa masalah (lihat Laporan Teknis mengenai 'Land Cover Mapping'). Dikarenakan beberapa masalah tersebut, maka diputuskan tidak menggunakan materi Landsat sebagai dasar klasifikasi peta tetapi hanya sebagai rujukan.

Data satelit ASTER - Citra ASTER diidentifikasi sebagai sumber data pilihan untuk menggantikan materi Landsat. Namun, karena adanya tutupan awan yang tinggi, citra tanpa awan yang terkini tidak tersedia untuk kawasan proyek.

PALSAR - Karena tidak adanya data optik yang dapat diterima, keputusan dibuat untuk memakai data radar PALSAR L-band sebagai dasar klasifikasi peta. Observasi dengan sistem radar tanpa rintangan tutupan awan.

Data rujukan – Rentang data rujukan yang digunakan termasuk data elevasi digital SRTM, data titik panas api MODIS dan AATSR, peta rujukan pemakaian/tutupan lahan, data survei permukaan dari 2007 dan 2008 serta data lainnya. Rincian disediakan dalam laporan teknis.

Citra PALSAR sebelumnya dikalibrasikan secara radiometris. Saat data diterima dalam jarak miring, masing-masing citra individu dikonversi ke jarak permukaan dengan cara registrasi ke set data elevasi SRTM dengan resolusi 90 m. Selama proses pemilihan titik kendali permukaan ekstensif, 250 titik kendali dipilih untuk masing-masing citra. Transformasi polinomial 3 derajat dilakukan yang mengakibatkan RMS kurang dari 0,43. Hasil dari 50 m polarisasi dual FB rujukan-geo dan 100 m PALSAR polarisasi tunggal WB ditumpuk dan dipakai sebagai dasar

untuk proses klasifikasi. Tidak ada '*speckle filtering*' yang diberlakukan karena tingkat '*speckle*' rendah, tidak ada pengaruh yang berarti terhadap hasil klasifikasi. Koreksi topografi tidak dilakukan karena kawasan proyek umumnya datar. Citra satelit SAR diklasifikasikan memakai pendekatan klasifikasi tanpa pengawasan yang baru dikembangkan (Hoekman et al. 2007, Tran et al. 2005, Tran 2005). Pendekatan diimplementasikan dalam IDL/ENVI memakai jenis modeling campuran spasial canggih dan menghasilkan suatu rangkaian model klasifikasi.

Pengembangan dan Validasi Legenda

Proses pengembangan legenda adalah kombinasi legenda berdasarkan radar (diciptakan berdasarkan kepekaan radar) dan kebutuhan pemakai. Kelas-kelas yang secara statistik dideteksi dengan prosedur klasifikasi adalah dasar untuk diskusi dengan pemakai. Ekstraksi data radar (nilai '*backscatter*') terkait dengan masing-masing kelas diikuti dengan analisis '*backscatter*' yang tepat untuk keduanya, band HV dan HH serta mengarah ke suatu legenda berdasarkan radar pertama. Analisis teoritis mengenai kaitan antara bio-massa dan pengembalian HV radar serta kondisi banjir dan pengembalian HH radar baik untuk periode kering ataupun basah telah dilakukan berdasarkan nilai '*backscatter*' radar. Tingkatan '*backscatter*' dianalisis dan kelas diklasifikasikan memakai pengetahuan ahli, data rujukan (yang ada adalah peta LULC, tutupan pohon lapangan berkelanjutan, vegetasi MODIS maupun data titik panas kebakaran, rangkaian waktu Landsat) dan beberapa data survei lapangan (termasuk foto lapangan dan aerial).

Definisi Sistem klasifikasi Menteri Kehutanan RI digunakan sebagai panduan umum untuk penugasan awal legenda berdasarkan radar ke awal kelas-kelas LULC. Legenda ini dimodifikasi untuk menciptakan kelas-kelas tutupan tanah yang dapat bermanfaat untuk tujuan restorasi (misalnya tutupan pohon). Lokakarya diselenggarakan bulan Mei 2008 dan diskusi terfokus mengenai pencapaian suatu kompromi antara legenda berdasarkan radar (jenis tutupan yang dapat dideteksi dengan radar) dan legenda tutupan yang diinginkan.

Perlu ditekankan bahwa ambang batas tutupan vegetasi sulit didapati langsung dari data radar yang umumnya sensitif terhadap struktur hutan. '*Backscatter*' radar tertentu dapat diakibatkan dari struktur vegetasi berbeda atau kombinasi dari yang tersebut. Oleh karena itu, legenda terbatas pada struktur vegetasi dasar seperti Padang rumput (*Grasslands*), Semak belukar (*Shrublands*), Hutan tanam (*Woodlands*) dan Hutan. Persentase tutupan berhubungan dengan tingkat bio-massa karena dapat dideteksi oleh polarisasi HV. Lahan tanam (*Croplands*) dan sawah padi dapat dengan mudah dideteksi dengan konteks spasial, struktur, pengetahuan lapangan dan kondisi banjir.

Deskripsi kelas-kelas final untuk peta tutupan lahan/pemanfaatan lahan.

Pimping (sedges) (16): Kawasan yang umumnya banjir termasuk pimping seperti (misalnya *Thorachostachyum spp*) dan pandan (misalnya *Pandanus helicopus*) (Page dkk, 1999).

Padang rumput + pakis (herbaceous) (8): Lapisan utama terdiri dari vegetasi herba tertutup hingga terbuka. Tutupan vegetasi adalah >50%. Tinggi berada dalam kisaran 0,3-3m. Kelas termasuk kawasan luas didominasi oleh pakis di kawasan yang sebelumnya terbakar dan padang rumput (misalnya *alang-alang*).

Lahan bersemak (tutupan<10%) (7): Kelas memiliki tutupan semak tidak lebih tinggi dari 10%. Tutupan selebihnya dapat berupa herba tinggi atau Pakis.

Lahan bersemak (tutupan 11-50%) banjir atau non-banjir (6): Kelas memiliki tutupan semak antara 11-50%. Selebihnya dapat berupa vegetasi herba.

Lahan bersemak (tutupan>50%) -non-banjir (4): Lapisan utama terdiri dari

vegetasi pepohonan hijau berdaun lebar tertutup hingga terbuka. Tutupan vegetasi >50%. Tinggi berada dalam kisaran 0,3-5m. Kelas ini termasuk tutupan pohon tumbuh kembali. Misalnya di tiang rendah yang sebelum pernah terbakar atau runtuh dan hutan rawa kombinasi.

Lahan bersemak (tutupan>50%) - banjir (5): Lapisan utama terdiri dari pepohonan hijau berdaun lebar tertutup hingga semak terbuka. Tutupan vegetasi adalah >50%. Tinggi berada dalam kisaran 0,3-5m. Informasi lebih diperlukan mengenai jenis spesifik ini. Kelas akan mungkin terdiri dari banyak pohon kering mati. Durasi banjir diperkirakan lebih dari 4 bulan setahunnya.

Hutan tiang rendah (tutupan >10%) (12): Tutupan pohon >11%, pepohonan hijau berdaun lebar terjadi pada elevasi <1000 meter di atas permukaan laut. Jenis hutan ini memiliki pohon berdiameter kecil mencapai ketinggian hingga 25 meter tetapi dengan banyak kanopi di bawahnya, kawasan ini bermusim banjir dan gambut dapat tersumbat atau terkadang banjir di beberapa kolam (Page et al., 1999). Pengkodean lebih canggih diperlukan, secara teknis diberikan kode akuatik; (gambut) hutan rawa, air tawar atau payau.

Hutan tiang rendah (tutupan 1-10%) (13): Vegetasi jenis ini terletak di dalam kubah gambut dengan tutupan pohon tidak melebihi 10%. Cocok untuk vegetasi terbuka dengan pepohonan dan semak bertiang-tegak rendah. Biasanya banjir dengan kolam air di antara vegetasi terbuka.

Hutan tanam atau vegetasi terdegradasi (tutupan 1-10%) (3): Vegetasi dengan tutupan pohon tidak lebih tinggi dari 10%, tutupan pohon termasuk hutan-hutan yang telah terdegradasi akibat kebakaran dan penebangan intensif selama beberapa tahun pertumbuhan kembali pepohonan dan semak tinggi.

Hutan rawa gambut (tutupan >11%) (2): Tutupan pohon, tertutup hingga terbuka (tutupan >15%), elevasi pepohonan hijau berdaun lebar <1000m. Lapisan kanopi di bagian atas tinggi dan terlapis, dengan lapisan terbuka kedua lebih banyak (Page et al, 1999). Pengkodean lebih canggih diperlukan, secara teknis diberikan kode akuatik; (gambut) hutan rawa, air tawar atau payau.

Hutan Riverine-Riparian (tutupan >11%) (3): Lapisan utama terdiri dari pepohonan hijau berdaun lebar tertutup hingga hutan tanaman terbuka di lahan banjir sementara. Tutupan mahkota adalah >11% dan ketinggian pohon dapat mencapai 40 meter. Kelas ini adalah menengah antara hutan rawa air tawar di tanah mineral dan hutan rawa gambut (Page et al. 1999). Dikarenakan struktur yang serupa dan musiman air terdeteksi yang lebih tersedia di bawah kanopi, jenis pertumbuhan hutan di daerah yang pernah terbakar dan hutan rawa gambut runtuh disalah-klasifikasikan sebagai berhubungan dengan sungai (Riverine).

Hutan rawa (tutupan >11%): Diketahui terjadi di utara Blok E dan SNP. Hutan ini adalah suatu jenis hutan dengan pepohonan hijau berdaun lebar di dataran rendah yang berbeda didominasi pepohonan diameter kecil dengan tutupan pohon lebih tinggi daripada 11%, terjadi di tanah berpasir dengan kesuburan rendah, terkadang menjadi subyek tekanan air (baik kekeringan atau banjir). Hutan ini termasuk sebagai jenis hutan berbeda di peta sejak peta fragmen hutan 2007-CKPP LULC ditutupi dengan peta ketebalan gambut tersedia di kawasan (proyek CKPP, 2007). Fragmen hutan di luar kawasan gambut tebal diberikan label sebagai hutan rawa.

Pepohonan kawasan-terbakar yang dibakar (11): Lapisan utama terdiri dari pepohonan tertutup hingga terbuka. Pepohonan yang baru terbakar, mati/kering berdiri tegak di atas vegetasi pertumbuhan baru yang hijau (batang, tutupan kanopi hilang). Tingkat keparahan terbakar dan tanggal terbakar yang tepat tidak diketahui antara 2006 dan 2007.

Semak kawasan-terbakar yang dibakar dan gundul (10): Lapisan utama terdiri dari semak tertutup hingga terbuka kering oleh pembakaran dengan vegetasi sisa

atau regenerasi (batang, tutupan daun hilang), meskipun tingkat bio-massa lebih rendah daripada tutupan pohon, kelas terbakar. Terkadang kawasan gundul sama sekali tergantung keparahan pembakaran.

Bakau (tutupan >11%) (15): Lapisan utama terdiri dari pepohonan bakau di atas tanah terbanjiri air-pasang. Tutupan mahkota lebih tinggi daripada >11%. Tinggi berada dalam kisaran 5-20m.

Bakau (tutupan (1-10%) (14): Lapisan utama terdiri dari pepohonan bakau di atas tanah terbanjiri air-pasang dengan tutupan pohon kurang dari <10%. Ketinggian berada pada kisaran 5-20m dengan kanopi terbuka dan bio-massa rendah.

Pertanian lahan kering (19): Kawasan terestrial, terbudidaya dan terkelola. Tutupan vegetasi herba adalah artifisial dan mensyaratkan perawatan. Hal ini dicirikan oleh pemindahan periodik tutupan vegetasi (semi-alami) dan tanaman budidaya dikelola dan/atau (sebagian) dipanen di akhir musim tanam. Kawasan ini telah disunting memakai informasi lapangan dan hasil observasi pencitraan jarak jauh sekunder (citra Landsat dan citra radar komposit berwarna). Perbedaan antara hal tersebut tidak diketahui dan data lapangan lebih banyak diperlukan.

Tanaman pohon (21): Tutupan vegetasi termasuk perkebunan tanaman komersial tahunan seperti akasia, kelapa sawit, dan tutupan pohon atau semak. Terestrial terbudidaya dan terkelola, pepohonan atau semak/herba.

Sawah (18): Akuatik, kawasan terbudidaya dan terkelola. Tutupan vegetasi herba (graminoida), tumbuh di kawasan teririgasi atau terbanjiri sementara (padi).

Perairan terbuka (9): Tampungan air, permanen, termasuk laut.

Kolam ikan (17): Kawasan artifisial atau pemanfaatan tampungan air buatan manusia untuk peternakan ikan.

Kawasan perkotaan (-): Disunting secara manual, dibantu dengan suatu berkas pemukiman berbentuk GIS disediakan dari Bakosurtanal. Di kawasan pertanian besar di kawasan berbeda Blok C diklasifikasikan sebagai tutupan semak dikode- ulang ke perkotaan. Tutupan lahan terdiri dari permukaan artifisial, kawasan yang dibangun termasuk kota-kota seperti Palangka Raya.

Tabel A6.1: Kawasan Kelas-kelas LULC Utama

No.	Jenis LULC	Kawasan (hektar)	Persen
1	Hutan Riverine-Riparian	71.954	4,92
2	Hutan rawa gambut (termasuk hutan gundul (<i>logged-over forests</i>))	456.574	31,22
3	Hutan rawa	28.008	1,92
4	Bakau	6.410	0,44
5	Bakau, terdegradasi	13.549	0,93
6	Hutan terdegradasi parah, hutan tanam	173.041	11,83
7	Belukar	276.949	18,94
8	Belukar, pimping, terbanjiri	40.750	2,79
9	Padang rumput dan pakis	49.343	3,37
10	Hutan yang baru terbakar	59.812	4,09
11	Belukar yang baru terbakar	106.438	7,28
12	Pertanian lahan kering	82.197	5,62
13	Tanaman Keras (pohon)	15.449	1,06
14	Sawah (produktif/ non-produktif)	69.817	4,77
15	Tampungan air	9.967	0,68
16	Pemukiman	2.038	0,14
	Total	1,462,295	100,00

LAMPIRAN 7: Riwayat kebakaran kawasan Eks-PLG

Hutan skala besar dan kebakaran lahan serta asap terkait telah menjadi masalah yang meningkat di kawasan Eks-PLG. Kebakaran besar terjadi di tahun 1997/1998, 2002/2003, 2004 dan 2006. Sebagian besar kawasan Eks-PLG, terutama Blok A, B dan C, telah dipengaruhi berulang-ulang oleh kebakaran sejak dekade terakhir (Gambar 6, laporan utama), meninggalkan sebagian besar rumput, pakis dan semak yang didominasi vegetasi, yang mudah terbakar di musim kering panjang berikutnya. Titik panas dideteksi di kawasan Eks-PLG selama 1997-2007 menunjukkan bahwa kebakaran adalah paling banyak dan paling sering di kawasan gambut terdegradasi dan pinggiran hutan sementara kawasan hutan tidak terbakar (Gambar 6). Kebakaran paling sering terjadi di Blok A dan C. Kebakaran terakhir di bagian selatan Blok C mungkin terkait dengan keberadaan perkebunan. Karena di tempat ini adalah kawasan yang hampir tidak dihuni dan yang paling sulit diakses, kebakaran dapat berlangsung selama berhari-hari bahkan berminggu-minggu, jauh dari jangkauan kemampuan pemadaman kebakaran. Oleh karena itu, pencegahan kebakaran adalah yang terpenting.

Dampak kebakaran pada ekosistem gambut dapat dinilai melalui perkiraan kawasan yang dibakar, keparahan kebakaran gambut dan frekuensi kebakaran selama periode jangka panjang. Informasi tersedia untuk keseluruhan kawasan di dalam peristiwa kebakaran besar tahun 1997/98 (Page *et al.* 2002) dan untuk periode 1973-2005 untuk Blok C (Hoscilo *et al.*, sedang dicetak).

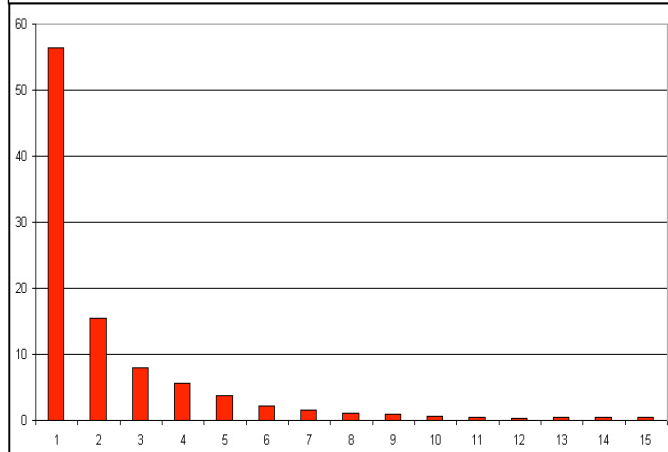
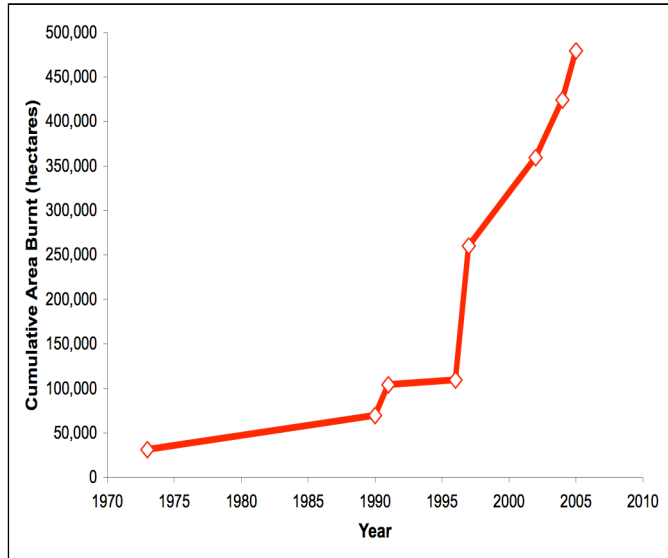
Dengan memakai citra satelit mencakup 2,5 juta hektar kawasan penelitian di Kalimantan Tengah (termasuk kawasan Eks-PLG) dari sebelum dan setelah kebakaran tahun 1997, Page *et al.* (2002) diperhitungkan bahwa 32% (0,79 juta hektar) dari kawasan telah terbakar, di mana lahan gambut adalah 91,5% (0,73 juta hektar). Kurang lebih setengah (47,4%) dari kawasan yang rusak akibat kebakaran adalah hutan rawa gambut, sebagian besar telah ditebangi atau terfragmentasi. Kerusakan parah terjadi pada sebagian besar kawasan yang tertutup mosaik hutan (54%), lahan bersemak (45%) dan lahan pertanian (37%) tetapi hanya 4,5% hutan rawa gambut asli telah hilang. Di tahun 1997/1998 kebakaran, rata-rat setengah meter lapisan atas gambut terbakar dan hilang di kawasan tersebut yang terbakar ($51 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$, Page *et al.*, 2002). Berdasarkan hal ini dan akibat kebakaran, studi yang sama memperkirakan kehilangan karbon selama kebakaran tahun 1997 dari kawasan Eks-PLG sebanyak 0,12–0,15 Gt C. Penilaian lebih lengkap dari luka kebakaran selama periode 1973-2005 telah diselesaikan untuk Blok C (Hoscilo *et al.*, sedang dicetak). Penilaian ini menunjukkan bahwa kawasan ini telah secara reguler dan secara ekstensif dipengaruhi oleh kebakaran tetapi utamanya sejak selama 10 tahun terakhir (Gambar A7.1, atas). Konsekuensi langsung adalah pengurangan besar dalam tutupan hutan primer (lihat Kotak: Kerusakan Hutan dan Kebakaran di Blok C dari Kawasan Eks-PLG). Meskipun kawasan hutan telah dikurangi secara besar-besaran, kebakaran tetap merupakan masalah utama terutama di musim kering panjang. Misalnya 24% Blok C telah dirusak oleh kebakaran intensif musim kering tahun 2002, sementara itu sebesar 14% dan 12% yang terbakar selama musim kering lebih ringan tahun 2004 dan 2005 ketika tidak ada peristiwa El Niño. Secara menyeluruh, lebih dari seperempat dari kawasan Blok C telah terbakar tiga kali atau lebih selama periode 1973-2005.

KOTAK: Kerusakan Hutan dan Kebakaran di Blok C Kawasan Eks PLG

Tahun 1973, hutan rawa gambut terdiri dari 60% Blok C, sementara jenis hutan lain (kerangas, bakau dan hutan rawa air tawar) mengisi tambahan sebesar 12%. Selama kurun waktu 10 tahun terakhir, kecepatan kehancuran hutan meningkat drastis terutama setelah implementasi kawasan PLG tahun 1995 dan kebakaran ekstensif terkait ENSO tahun 1997 dan 2002. Kebakaran tahun 1997 mempengaruhi 150.000 hektar kawasan lahan di dalam Blok C (33,5%). Menjelang 2005, sebagai akibat kebakaran tahun 1997 dan tahun 2002, kawasan hutan rawa gambut Blok C telah dikurangi menjadi 80% dibandingkan tahun 1973, dengan kebakaran sebagai sebab utama kerusakan dan degradasi hutan. Setelah musim kering tahun 2005, sisa hutan rawa gambut hanya terdiri dari 11,7% Blok C (52.000 hektar). *Sumber: Hoscilo et al. (sedang dicetak)*

Sebagian besar kebakaran di dalam kawasan Eks-PLG kini terjadi di dalam 1-2 km saluran atau sungai, memberikan penekanan pentingnya akses sepanjang aliran air sebagai faktor penyumbang yang menyebabkan kebakaran di kawasan Eks-PLG (Gambar A7.1, bawah). Tutupan lahan utama yang membakar adalah non-hutan, vegetasi sekunder, misalnya pertumbuhan kecil kumpulan pakis atau rumput/pimping, yang telah menggantikan hutan di kawasan yang menjadi subyek kebakaran berulang. Vegetasi jenis ini, meskipun memiliki bio-massa lebih kecil (dan oleh karena itu beban bahan bakar) daripada hutan rawa gambut, sangat mudah terbakar.

Kebakaran berulang merupakan sumber utama emisi karbon, yang mengarah kepada kemungkinan banjir selama musim hujan sebagai akibat adanya penurunan permukaan gambut dan pengurangan potensi suksesi alami dengan eliminasi benih di dalam tanah. Kombinasi banjir dan kebakaran menyebabkan kondisi yang tidak menguntungkan terhadap pertumbuhan spesies kayu, oleh karena itu tanpa beberapa bentuk intervensi aktif untuk mengendalikan kebakaran, tidak akan terjadi rehabilitasi lahan gambut.



Gbr A7.1: Kebakaran di kawasan Eks PLG. (Atas) Tingkat kumulatif kebakaran di Blok C dari tahun 1973-2005 menunjukkan peningkatan yang mendukung kawasan terbakar dari tahun 1997 dan seterusnya. *Sumber: Hoscilo et al., sedang dicetak.* (Bawah) Hubungan antara frekuensi kebakaran dan jarak dari kanal/sungai selama periode 2002-2006 yang menunjukkan bahwa sebagian besar kebakaran terjadi di dalam jarak 1-2km dari kanal. *Sumber: CARE Indonesia.*

LAMPIRAN 8: Kondisi Regional Ekonomi dan Sosial Ekonomi

Ekonomi kawasan Eks-PLG didominasi oleh hasil agrikultur, di antaranya hasil hutan dan hasil tanaman komersial, merupakan yang paling penting. Tahun 2006, pertanian merupakan bagian 50% dari GDP (Tabel A8.1). Palangka Raya dan Banjarmasin yang berdekatan adalah pasar yang penting untuk produk pertanian di kawasan. Sebagian besar tanaman komersial diekspor melalui pelabuhan Banjarmasin, yang berdekatan dengan Kuala Kapuas (pusat ekonomi utama di kawasan tersebut) dibandingkan Palangka Raya.

Tabel A8.1: Struktur ekonomi, 2001 dan 2006 (Persentase GDP non-minyak)

Sektor Ekonomi	Eks PLG		Kalimantan Tengah	
	2001	2006	2001	2006
Pertanian	48.9	49.3	40.4	37.6
- Tanaman pangan	15.5	15.0	7.2	6.4
- Tanaman non-pangan	15.1	17.3	12.0	17.4
- Peternakan	3.5	4.6	3.1	4.0
- Perhutanan	7.6	5.7	11.6	4.3
- Perikanan	7.1	6.7	6.5	5.3
Pertambangan	0.4	0.4	4.9	8.3
Manufaktur	15.1	12.9	14.3	13.3
Layanan	35.6	37.3	40.4	40.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Sumber: Konsultan, berdasarkan data BPS.

Catatan: Angka untuk Eks PLG diperkirakan dari data kabupaten untuk empat kabupaten Eks PLG dirata-rata dengan

Pekerjaan

Struktur pasar tenaga kerja adalah serupa dengan Kalimantan Tengah secara menyeluruh (Tabel A8.2). Pertanian tetap merupakan sumber pekerjaan tunggal paling penting, dan memberikan setidaknya tiga per empat semua pekerjaan di tahun 2006, naik dari jumlah 70% di tahun 2001. Akan tetapi, sektor ini dicirikan oleh derajat signifikan kekurangan pekerjaan dan rendahnya produktivitas tenaga kerja. Dengan runtuhnya industri per kayu dan sejak dibukanya jembatan di atas Sungai Kapuas, sebagian besar kawasan pusat manufaktur Eks-PLG (yang sebagian besar terdiri dari pengolahan produk pertanian) telah hilang karena peningkatan persaingan dari manufaktur yang berpusat di Banjarmasin. Hal ini menjelaskan mengapa kawasan Eks-PLG kehilangan setengah dari pekerjaan manufakturnya dari tahun 2001 hingga 2006. Sektor jasa adalah 16% dari total pekerjaan tahun 2006, yang secara substansial lebih rendah daripada angka rata-rata propinsi.

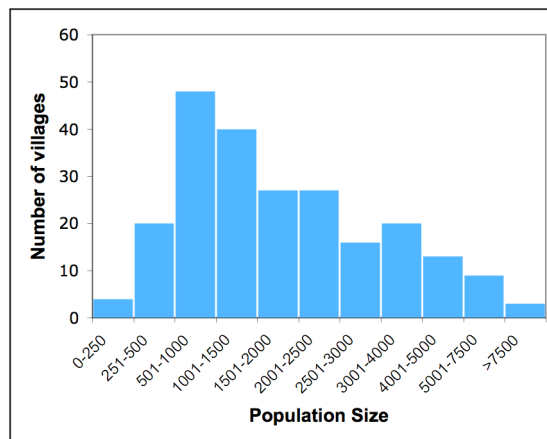
Tabel A8.2: Struktur pasar tenaga kerja, 2001 dan 2006 (Persentase total pekerjaan)

Sektor	Kapuas / P.Pisau		Kalimantan Tengah	
	2001	2006	2001	2006
Pertanian	70.5	74.7	60.6	60.7
Pertambangan	4.7	2.9	3.6	3.4
Manufaktur	13.6	6.0	8.5	8.5
Layanan	11.2	16.4	27.3	27.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Sumber: Konsultan, berdasarkan data BPS

Populasi

Desa yang berjumlah 227 di kawasan Eks-PLG dan sekitarnya bervariasi dalam jumlah populasi dari 166 hingga 13.783 penduduk dengan jumlah populasi rata-rata 2.013 warga. Sebagian besar desa memiliki jumlah populasi antara 500



Gambar A8.1: Distribusi populasi 227 desa di kawasan Eks PLG.

dan 2.500 warga (Gambar A8.1). Lebih dari seperempat (28%) rumah tangga tinggal di sepanjang tepi sungai.

Perubahan Populasi dan Transmigrasi

Populasi kawasan diperbandingkan dengan data populasi tahun 1993 (PODES 1993 dan 2005). Secara keseluruhan, angka pertumbuhan populasi untuk kawasan ini adalah 1,3% per tahun dengan desa di kawasan Palangka Raya tumbuh paling cepat (Tabel A8.3). Di Pulang Pisau terjadi penurunan net populasi sebesar 0,7%. Di Kapuas, peningkatan penduduk termasuk 33.515 transmigran yang pindah di bawah Proyek Lahan Gambut (PLG) dan masih bermukim di Kapuas, sebagian besar di Lamunti dan Dadahup. Apabila masyarakat ini tidak dimasukkan, angka pertumbuhan penduduk tahunan di Kapuas adalah 0,8% per tahun. Apabila pertumbuhan penduduk alamiah diikutsertakan, maka dapat diperkirakan bahwa dalam periode 1993-2005 secara netto banyak penduduk yang telah bermigrasi keluar dari sebagian besar kawasan Eks-PLG.

Tabel A8.3: Perubahan Penduduk (1993-2005) dan Kemiskinan (2005) di kawasan Eks-PLG

Kabupaten/Kota	Populasi (1993)	Populasi (2005)	Perubahan Tahunan Populasi	Kemiskinan 2005 (BKKBN)	Kemiskinan 2005 (GAKIN)
Palangka Raya	6.472	15.749	7,40%	21,7%	45,1%
Kapuas	240.946	300.110	1,80%	40,2%	37,9%
Barito Selatan	27.945	34.691	1,80%	9,9%	13,2%
Pulang Pisau	116.263	106.587	-0,70%	34,9%	35,1%
Total	391.626	457.137	1,30%	36,0%	35,6%

Sumber: PODES 1993 & 2005. Catatan bahwa kemiskinan diperhitungkan dari data desa berdasarkan jumlah rumah tangga miskin dan dihitung rata-rata dengan jumlah rumah tangga di desa untuk mendapatkan rata-rata kabupaten.

Selama Proyek Lahan Gambut (PLG), 17.953 perumahan dibangun di 43 unit pemukiman transmigrasi (UPT) di desa Lamunti, Dadahup dan Palingkuh di blok A. Sebanyak 15.594 keluarga dipindahkan ke kawasan, namun, menjelang 2006 hanya 54% keluarga tersebut masih menetap (8.487 keluarga) dikarenakan kesulitan yang dihadapi. Perbandingan keluarga yang berpindah tidak secara merata terdistribusi dari 43 UPT – di 17 UPT lebih dari 50% keluarga keluar dari kawasan dan di 8 UPT kurang dari 33% keluarga asal yang berpindah ke kawasan masih tetap tinggal di kawasan. Di UPT di mana kebanyakan keluarga telah berpindah ditemui di Dadahup sepanjang Sungai Barito dan Lamunti dekat Sungai Kapuas. Kemungkinan besar peningkatan yang besar akan perlu dilakukan di kawasan tersebut agar warga pindah ke pemukiman untuk menempati rumah kosong.

Kemiskinan

Dua ukuran kemiskinan dianalisis – BKKBN dan BPS.⁵ Kedua perangkat data mengindikasikan angka kemiskinan sebesar 36% di kawasan pada 2005 (Tabel A8.3), meskipun Pemda merasa angka tersebut terlalu tinggi. Tingkat kemiskinan sedikit lebih tinggi dari pada kawasan di Kapuas dan rendah di Barito Selatan. Di

⁵ Kriteria kemiskinan Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) adalah: (i) rumah tangga tidak dapat menjalankan ibadah agamanya, (ii) semua anggota keluarga makan kurang dari dua kali sehari, (iii) tidak semua anggota keluarga memiliki pakaian berbeda untuk rumah, pekerjaan, sekolah dan bepergian, (iv) rumah tangga tidak dapat mencari bantuan kesehatan modern untuk anak-anak dan layanan keluarga berencana untuk pemakai kontrasepsi, (v) bagian lantai yang terluas dari tanah. Bandingkan, BPS memakai pendekatan kebutuhan dasar untuk mengukur kemiskinan berdasarkan pengeluaran untuk makanan dan non-makanan. Kriteria berbeda ini sebagian menjelaskan hasil yang juga berbeda tentang analisis kemiskinan dari sumber data tersebut.

tingkat kelurahan, tingkat tertinggi kemiskinan ditemui di kawasan Kapuas Murung, Kapuas Barat, Pulau Petak dan Lamunti. Secara umum data angka kemiskinan BPS lebih tinggi daripada data BKKBN. Di desa transmigran PLG baru di Lamunti dan Dadahup, angka kemiskinan diperkirakan pada angka 62,3% (BKKBN) and 75.4% (BPS) dan secara signifikan lebih tinggi daripada desa lain di kawasan (33,8% BKKBN dan 32,5% BPS).

LAMPIRAN 9: Layanan Pedesaan dan Infrastruktur

Data dari pangkalan data *Podes* tahun 2005 dan hasil konsultasi warga kelurahan menunjukkan bahwa layanan dasar dan infrastruktur pedesaan masih kurang dikembangkan di sebagian besar kawasan, dan situasi tidak jauh berbeda di bagian lain Kalimantan. Terutama di tahun-tahun terakhir upaya penting telah dilakukan oleh pemerintah di Kalimantan Tengah untuk menyelesaikan masalah.

Layanan Kesehatan - Meskipun fasilitas kesehatan cukup meluas (Tabel A9.1), kondisi setempat berarti bahwa akses bukanlah masalah dengan kurang lebih setengah warga desa melaporkan kesulitan mendatangi pusat kesehatan (42%), dokter (55%) atau bantuan kebidanan (49%). Secara menyeluruh, 64 pedesaan tidak memiliki *bidan* yang tinggal di desa dan 118 desa tidak memiliki pondok bersalin desa (*polindes*). Seperempat pedesaan melaporkan wabah muntaber sementara 18% desa-desa terdapat wabah malaria.

Tabel A9.1: Jumlah Fasilitas Kesehatan dan Penyedia Jasa di kawasan Eks-PLG.

Kabupaten	Jumlah Kecamatan / Desa	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Puskesmas Terpadu	Pusat Bersalin	Dokter	Bidan
Barito Selatan	3 / 18	3	15	33	7	4	9
Kapuas	10 / 139	29	75	247	77	24	138
Palangka Raya	2 / 9	2	5	21	4	0	12
Pulang Pisau	7 / 61	7	32	93	31	16	65
Total	22 / 227	41	127	394	119	44	224

Sumber: PODES 2005

Konsultasi publik memberikan tekanan bahwa diare dan malaria merupakan penyakit yang selalu berulang setiap tahunnya selama musim kering, disebabkan oleh pemakaian sungai untuk tujuan sanitasi. Terjadi kekurangan cukup serius tenaga kesehatan, sementara fasilitas kesehatan masih marginal dan terkadang jauh. Pemanfaatannya menjadi terbatas karena mahalnya biaya transportasi. Bidan desa tidak mendapatkan pelatihan dan kursus. Pos pelayanan terpadu desa (*posyandu*) tidak memiliki anggaran dan puskesmas sering kehabisan persediaan obat-obatan. Mutu tenaga medis dan/atau sukarelawan di fasilitas kesehatan kurang atau bahkan tidak ada. Pengobatan tradisional ditemui di kebun warga dan meluas pemanfaatannya di berbagai tempat.

Layanan Pendidikan - Fasilitas sekolah dasar cukup meluas di kawasan (Tabel A9.2) dan kebanyakan anak-anak telah selesai dengan pendidikan dasar. Akan tetapi, apakah anak-anak melanjutkan pendidikan tergantung dari ketersediaan fasilitas, pendapatan keluarga, jarak dari desa ke kelurahan dan kabupaten serta kebijakan Pemda berkaitan dengan pendidikan. Sebagian besar desa hanya memiliki sekolah dasar, terkadang menyatu dengan taman kanak-kanak (TK) atau pra-TK, akan tetapi terdapat kekurangan ruang kelas. Kebanyakan sekolah dapat mengatasi kekurangan guru, banyak dari guru berpendapatan rendah, tidak memiliki status PNS, serta tidak tinggal di desa. Kedua hal ini menjadi penyebab absennya mereka guna mencari pekerjaan lain untuk memperoleh penghasilan tambahan. Secara umum, terdapat kekurangan sekolah menengah pertama dan atas yang kebanyakan terletak jauh dari desa, sehingga menyebabkan tingginya biaya transportasi. Akibatnya, banyak anak-anak tidak dapat melanjutkan pendidikan mereka. Konsultasi warga menekankan kurangnya pemantauan dan transparansi program Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dari pemerintah.

Tabel A9.2: Jumlah Sekolah di kawasan Eks-PLG.

Kabupaten	Jumlah Kelurahan/ Pedesaan	Sekolah Dasar Negeri	Sekolah Dasar Swasta	Sekolah Menengah Pertama Negeri	Sekolah Menengah Pertama Swasta	Sekolah Menengah Umum Negeri	Sekolah Menengah Umum Swasta
Barito Selatan	3 / 18	27	4	6	5	2	3
Kapuas	10 / 139	312	102	45	26	16	13
Palangka Raya	2 / 9	16	5	3	1	0	2
Pulang Pisau	7 / 61	144	13	20	6	5	7
Total	22 / 227	499	124	74	38	23	25

Sumber: PODES 2005

Transportasi dan Akses - Secara tradisional, pedesaan terletak dekat dengan sungai dan transportasi umumnya dilakukan dengan perahu. Sampai saat ini 26% pedesaan masih bergantung terutama atau secara khusus pada transportasi perairan tetapi jaringan jalan semakin berkembang. Pedesaan transmigran umumnya terletak jauh dari sungai dan bergantung pada akses jalan, terkadang disediakan jalan inspeksi sepanjang saluran utama melintang di kawasan ini. Secara keseluruhan, 30% pedesaan sekarang memiliki akses jalan segala cuaca. Akses ke masuk ke dalam pedesaan umumnya lebih baik di kawasan transmigrasi daripada kawasan dengan pemukiman tradisional. Di kawasan transmigran akses ke lahan pertanian disediakan oleh pematang sepanjang saluran tersier, yang terkadang tidak cukup besar untuk truk kecil atau traktor dan di beberapa tempat memotong selokan (quaternary) lain tanpa jembatan yang baik.

Air Minum dan Sanitasi - Meskipun berlimpah-ruah dalam hal air, namun air minum yang bermutu baik sangat sulit diperoleh; 62% pedesaan bergantung dari air sungai dan 23% dari air hujan. Hanya 6% pedesaan memiliki pasokan air dari PDAM, sementara 10% warga memanfaatkan air tanah. Pedesaan sepanjang hulu sungai di zona intrusi air laut memanfaatkan air sungai, secara langsung atau pasca pengolahan sederhana. Air saluran dan air tanah dangkal terkadang berat terpolusi dengan asam dan zat organik, dan tidak baik untuk diminum manusia kecuali telah dilakukan pengolahan lebih lanjut. Air tanah dalam (di bawah 100 m) telah digali di beberapa tempat dan kebanyakan ditemui cocok, tetapi biaya instalasi dan operasi tinggi merupakan suatu hambatan. Penampungan dan penyimpanan air hujan dilakukan di hampir semua tempat namun jumlahnya tidak dapat memenuhi kebutuhan saat musim kering. Pasokan air minum masih merupakan masalah di lokasi transmigrasi Eks-PLG. Berbagai solusi teknis telah diimplementasikan sepanjang tahun, tetapi banyak dari sistem yang dibangun setelah beberapa waktu tidak dapat berfungsi lagi karena kurangnya perhatian terhadap perawatan sistem setelah selesai dibangun serta kekurangan anggaran dan keahlian di antara masyarakat untuk mengoperasikannya dan memperbaikinya apabila terjadi kerusakan. Sejumlah 40% rumah tangga memiliki toilet sendiri, namun yang lain memanfaatkan bilik di sepanjang sungai dan pinggiran saluran. Cuci dan mandi (MCK) berlangsung kebanyakan di sungai dan saluran.

Pasokan Listrik - Pasokan listrik dari PLN mencakup 64% pedesaan, sementara yang lain melakukan upaya sendiri dan/atau memiliki genset pribadi. Sebanyak 14% desa-desa melaporkan tidak memakai listrik sama sekali. Di banyak desa yang mendapatkan pasokan listrik, tidak semua rumah tangga memperolehnya, rata-rata 53% rumah tangga memakai listrik dari PLN. Kalimantan Tengah saat ini sedang dihadapi dengan kekurangan pasokan listrik akut.

Komunikasi dan Informasi - Televisi mencapai hampir semua pedesaan. Kabel telepon mencapai hanya 21% pedesaan, tetapi hampir semua pedesaan berada

dalam jangkauan jaringan telepon selular. Fasilitas lain seperti bank, pasar permanen (12% pedesaan), kantor pos (8% pedesaan) dll. hanya tersedia di beberapa desa besar.

LAMPIRAN 10: Pengelolaan Lahan dan Air

Praktik pengelolaan lahan dan air saat ini di kawasan Eks-PLG terkait erat dengan latar belakang etnis dan budaya para pemukim serta kondisi bio-fisik. Kondisi batas bio-fisik untuk pengelolaan lahan dan air didefinisikan oleh iklim, misalnya pola curah hujan, hidrologi sungai sehubungan dengan topografi, yakni kemampuan untuk dilakukan drainase (*drainability*), irigasi pasang, banjir dan intrusi salinitas, serta tanah, yakni tanah organik atau tanah mineral, keasaman dan kematangan. Terdapat perbedaan penting antara pengelolaan lahan dan air di kawasan dataran rendah gelombang dengan kawasan hulu yang tidak terpengaruh pasang-surut.

Pengembangan reklamasi dan pertanian yang berhasil di dataran rendah yang terkena pengaruh pasang-surut bergantung pada efektivitas drainase terhadap (i) penciptaan kondisi optimal untuk pemukiman dan produksi pangan, (ii) percepatan kematangan tanah mineral, dan (iii) pelindian (*leaching*) dan pembilasan (*flushing*) asam dan toksin yang terdapat akibat proses reklamasi tanah. Maksud dari analisis pertanian dan perencanaan mensyaratkan informasi yang rinci mengenai hubungan hidrologi dan topografi untuk mendefinisikan kelas-kelas drainase, irigasi pasang dan banjir. Saat ini, informasi tersebut belum tersedia di keseluruhan kawasan Eks-PLG.

Di kawasan yang terkena pengaruh pasang-surut, terdapat dua skenario manajemen air berdasarkan gravitasi. Untuk kawasan dengan akses ke irigasi pasang selama pasang perbani, mutu tanah dan air biasanya bukan suatu masalah. Secara kontras, untuk kawasan irigasi tanpa pasang, mutu tanah dan air dapat dipertahankan melalui drainase dangkal (terkendali) tetapi intensif (pelindian dan pembilasan). Dataran rendah pasang biasanya datar, terletak di purata (*mean*) permukaan air sungai tinggi, tetapi dengan mikro-topografi berbeda. Perbedaan kecil tersebut dalam topografi memiliki dampak luas pada pilihan pengelolaan lahan dan air yang tersedia di zona pasang.

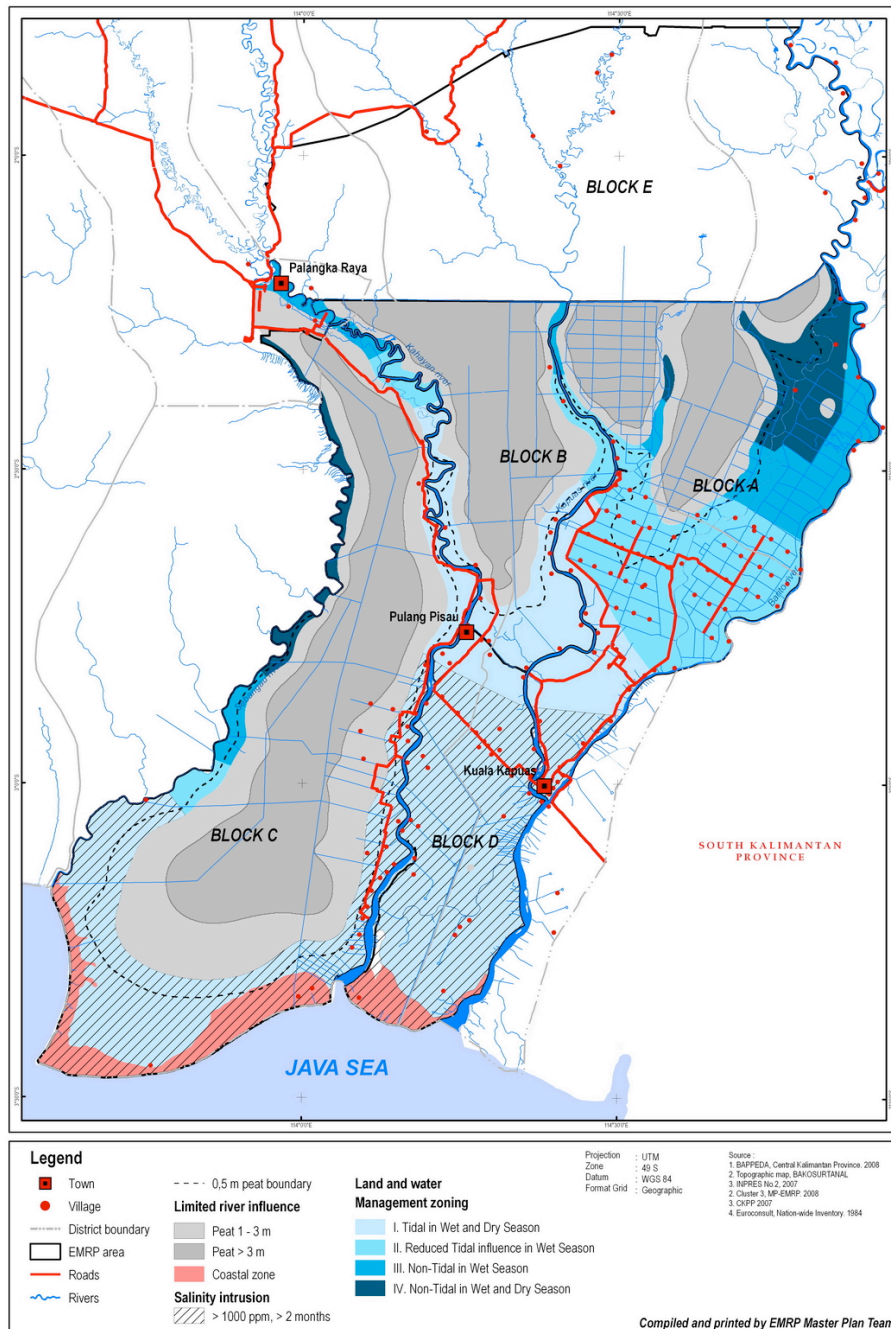
Kawasan yang tidak terkena pengaruh pasang-surut, pengelolaan lahan dan air lebih rumit, terutama selama musim hujan. Banjir berdurasi panjang dapat terjadi di kawasan rawa belakang bersandar rendah dan pendekatan berbeda terhadap pengelolaan lahan dan air diperlukan berkisar dari sistem pertanian tradisional di perairan banjir yang mundur hingga ke sistem penuh total polder dan drainase dengan menggunakan pompa.

Setelah ini, empat zona pengelolaan lahan dan air utama dibedakan di kawasan Eks-PLG (Gambar A10.1), berdasarkan hidrologi sungai (hal ini mengasumsikan bahwa kawasan gambut lebih tinggi tidak dipengaruhi oleh fluktuasi permukaan air sungai):

- **Zona I: Pasang-surut di Musim Hujan dan Musim Kering** - Sungai sangat terpengaruh arus pasang-surut selama musim hujan dan musim kering, atas dasar permukaan laut sebagai batasan kondisi. Pengaruh pasang-surut akan melemah ke arah hulu sistem sungai dan saluran. Rentang pasang-surut memungkinkan terkajinya drainase akibat gravitasi dan irigasi pasang-surut, tergantung pada jarak dari sungai, infrastruktur hidrolis dan mikro-topografi. Di kawasan rendah di pedalaman rawa kemampuan drainase terbatas dan terjadinya air genangan akan menambah masalah keasaman. Lebih dekat ke pesisir, intrusi salinitas terjadi, biasanya selama musim kering dan mempengaruhi kondisi air minum tetapi juga membatasi pilihan untuk penanaman padi ganda. Banjir pasang (selain dari irigasi pasang) mungkin mempengaruhi kawasan rendah sepanjang sungai tetapi biasanya dangkal dan berdurasi sangat singkat.
- **Zona II: Pasang-surut yang Berkurang di Musim Hujan** - Zona adalah bagian dari transisi dari zona pasang ke non-pasang. Arus sungai deras yang mengalir

dari dataran tinggi selama musim hujan adakalanya berpengaruh pada fluktuasi pasang-surut, mengakibatkan interval drainase terbatas dan terkadang banjir. Sebaliknya zona ini memiliki ciri yang sama dengan Zona I.

- **Zona III: Non-Pasang di Musim Hujan** - Zona ini hanya pasang saat musim kering ketika sungai dataran tinggi mengalir lambat. Selama musim hujan, pada dasarnya musim tanam, sungai akan non-pasang dan drainase akan terhambat parah. Banjir berdurasi panjang akan terjadi.
- **Zona IV: Non-pasang di Musim Hujan dan Kering** - Zona ini bersifat non-pasang sepanjang tahun dan permukaan air sungai ditentukan oleh aliran dari dataran tinggi. Zona ini berhubungan dengan dataran banjir dan tanggul serta lingkungan rawa belakang. Drainase sulit sementara banjir dalam dan berdurasi panjang mungkin terjadi.



Gambar A10.1: Zona Pengelolaan Lahan dan Air di Kawasan PLG.

Sistem pengelolaan lahan dan air yang ada di kawasan Eks-PLG termasuk milik masyarakat Dayak, Banjar dan warga transmigran, maupun perkebunan sektor swasta dan kolam *tambak*.

Pengelolaan Lahan dan Air Masyarakat Dayak - Mata pencaharian Dayak di kawasan Eks-PLG adalah perikanan, perkebunan, pengumpul hasil hutan dan pertanian terkadang di kawasan gambut. Masyarakat Dayak menyatukan desain drainase Banjar, yakni saluran drainase cukup pendek tegak lurus terhadap sungai, utamanya untuk budidaya karet sepanjang pinggiran sungai. Sistem ekstensif ini ditemui di bagian hulu sungai, di mana banjir mungkin terjadi, baik dari sungai atau dari kawasan gambut. Saluran ini mungkin memanjang ke kawasan gambut tebal dan oleh karena itu lebih membuat degradasi lahan gambut.

Kotak: Pengelolaan Lahan dan Air Masyarakat Dayak

Desa Pilang di Blok C (Sungai Kahayan) dan desa Katunjung di Blok A/B (Sungai Kapuas) adalah perwakilan praktik pengelolaan lahan dan air Masyarakat Dayak. Pedesaan terletak sepanjang sungai semi-pasang, di jalur sempit tanah mineral dan gambut dangkal, memanjang ke lahan gambut tebal. Permukaan air kanal lebih dipengaruhi oleh aliran dari kawasan gambut. Kanal handil setempat dipakai untuk drainase dan transportasi. Banjir biasanya berdurasi selama satu bulan dan dapat merusak tegakan karet dan infrastruktur jalan desa.

Mempertahankan tradisi perikanan setempat dipertimbangkan penting, meskipun keasaman dari lahan gambut yang baru di reklamasi dan di batas telah banyak mengurangi produksi. Keasaman di lapangan secara tradisional dinetralkan dengan abu dari membakar, sebuah praktik yang saat ini dilarang, yang banyak membatasi pilihan pemakaian lahan untuk penduduk setempat. Kawasan pedesaan memanjang hingga 5 sampai 7 km dari sungai ke kawasan hutan gambut (terdegradasi), tetapi hanya sebagian kecil saat ini sedang dibudidayakan.

Jalan Raya Trans Kalimantan memotong lahan pedesaan di Pilang dan memotong drainase dari lahan di hulu sungai. Petani telah menanam modal di kanal baru ke lahan gambut untuk memanjangkan kawasan karet. Di Katunjung para petani memanfaatkan infrastruktur kanal PLG baru di mana mereka menanam pisang dan tanaman lain.

Warga melapor kekurangan teknologi dan keuangan untuk meningkatkan keadaan mereka dan meminta bantuan untuk meningkatkan pengelolaan lahan dan air serta perlindungan banjir.

Pengelolaan Lahan dan Air Masyarakat Banjar - Warga Banjar telah bermukim sepanjang sungai pasang di zona pesisir dan bagian selatan Eks-PLG. Warga Banjar bukan hanya petani, tetapi nelayan dan pedagang dan terkenal telah mempertahankan jaringan ekstensif dengan penduduk pesisir lainnya. Rancangan drainase Banjar terdiri dari saluran sederhana (*handil*) tegak lurus dengan sungai pasang. Saluran ini umumnya 2 hingga 4 km panjang tergantung pada pengaruh pasang dan mutu tanah. Pada dasarnya saluran bertujuan menciptakan drainase dan kondisi pasokan pasang untuk budidaya padi lahan banjir dan kelapa di dan dekat pinggiran sungai.

KOTAK: Pengelolaan Lahan dan Air Masyarakat Banjar

Desa Bahaur Hilir terletak di zona pasang di Blok C, sepanjang Sungai Kahayan. Kelapa tumbuh di sisi kanan pinggir Sungai Kahayan, dekat dengan lahan gambut dan padi (irigasi pasang) di sisi kanan pinggir sungai.

Pasang harian masuk ke dalam sistem kanal memungkinkan drainase yang baik. Namun, banjir pasang dangkal dan gelombang aksi mengakibatkan sebagian pengikisan pinggiran sungai, merusak jalan desa dan erosi di lahan. Intrusi salinitas terjadi dari bulan Juni hingga September dan dilaporkan untuk menetralkan keasaman dari infrastruktur PLG dan lahan yang baru dibuka. Akan tetapi, air minum yang layak tidak tersedia selama periode ini dan perlu didapatkan dari Mintin, terletak 50 km dari desa.

Saat kanal dipakai untuk transportasi, struktur kendali air bukan suatu pilihan. Bagian lebih besar dari kawasan desa bukan sedang dibudidayakan (*lahan tidur*). Warga meminta bantuan perlindungan banjir, rehabilitasi kanal dan perpanjangan kawasan pertanian.

Transmigrasi awal – Pemukiman pertama yang didukung pemerintah terjadi dalam skala kecil di tahun 1930-an dan 1950-an sepanjang saluran Anjir di Pulang Pisau. Selama tahun 1970-an dan 1980-an transmigrasi dukungan pemerintah berskala besar dan reklamasi lahan pasang dimulai di Kalimantan Tengah dengan membuka pedalaman rawa karena pinggir sungai telah dihuni penduduk. Reklamasi pedalaman rawa secara teknis lebih rumit daripada kasus dengan pemukiman spontan sepanjang sungai pasang, terutama karena kekurangan drainase dan air menggenang serta masalah keasaman. Lebih jauh, para transmigran, terutama dari suku Jawa, tidak memiliki pengalaman dalam manajemen lahan pasang, tanah berasam sulfat (potensial) dan tanah organik.

Pedesaan Transmigrasi dari tahun 1980-an

Desa Gandang A terletak di Maluku-Pangkajene, transmigrasi lebih dahulu di Blok C, di sisi kanan Sungai Kahayan, yang penuh pasang. Tanah terutama tanah mineral (berpotensi asam sulfat) dan gambut dangkal. Sistem kanal buntu berujung ganda (dead-ended forked) orisinal sekarang terhubung dengan makro-infrastruktur PLG di lahan gambut tebal dan sebagian dengan kanal PLG berdekatan sungai. Pedesaan Gandang B dan C sepanjang kanal yang sama tidak terletak di kawasan gambut lebih tebal, ditinggalkan dan transmigrasi bermukim kembali di sebagian Blok A kawasan Eks PLG.

Pengaruh pasang terbatas dan irigasi pasang tidak mungkin karena kondisi kanal dan elevasi lahan yang relatif lebih tinggi. Kondisi tanah dan air buruk, asam serta drainase dan sirkulasi air tidak mencukupi. Air drainase bermutu rendah dari pembatasan lahan gambut termasuk skema. Hanya terdapat beberapa struktur kendali air, dan manajemen air di lokasi tidak dikembangkan. Gorong-gorong yang ada menghambat drainase karena elevasi terlalu tinggi setelah penurunan tanah. PU telah melakukan pemeliharaan sejak 2005 dan staf O&M, *pengamat* dan *juruh* aktif. Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dibentuk tetapi tidak aktif.

Apabila sungai mempengaruhi maka diperbaiki, yakni di mana infrastruktur kanal tua dikaitkan dengan kanal PLG baru dekat sungai Kahayan, mutu tanah dan air lebih baik dan produksi padi lebih tinggi. Sebaliknya, lahan kering dan tanaman pohon terutama tumbuh berseling dengan peternakan lembu. Bagian lebih besar dari kawasan desa tidak dibudidayakan (*lahan tidur*). Petani meminta perbaikan infrastruktur hidrolik, kendali air, manajemen air di lokasi dan perawatan lebih baik.

Situasi di Blok D agak berbeda karena hanya ada lahan gambut yang terbatas. Bahkan, pusat Blok terdiri dari rawa dataran rendah terdegradasi (asam). Mutu tanah dan air masih buruk di sistem kanal buntu tradisional di mana terdapat sirkulasi air yang kecil, kekurangan kendali air dan tidak ada manajemen air di lokasi. Hanya di kawasan terbatas dekat Terusan Raya, irigasi pasang mengakibatkan kondisi tanah dan air yang lebih baik. Petani sepanjang kanal Anjir semakin banyak menanam karet daripada padi.

Skema ini terletak di zona pasang, tetapi tata letak skema berdasarkan konsep manajemen air yang tertinggal, yang memberikan tingkat kurang penting terhadap drainase, pembilasan (*flushing*) dan pelindian (*leaching*). Rancangan awal ini termasuk saluran buntu panjang, jaringan drainase berukuran lebar dan kendali air yang terbatas, berakumulasi bertahun-tahun membuat tingkat keasaman di kawasan dengan pengaruh pasang kecil, terutama setelah musim kering panjang. Berlaku hanya saat irigasi pasang dapat diterapkan, seperti di Terusan Raya di Blok D, mutu tanah dan air akan tetap baik. Sebagian besar dari kawasan dilaporkan mengalami masalah keasaman parah. Beberapa dari skema ini (Blok C) terletak sepanjang kawasan gambut tebal, dan memberi kontribusi terhadap drainase kubah gambut.

Transmigrasi Proyek Lahan Gambut – Rancangan hidrolik lokasi transmigrasi PLG di Blok A, dibuat di tahun 1996, didasarkan pada konsep perbaikan drainase, pelindian dan pembilasan dan termasuk saluran terkoneksi ganda serta struktur untuk meningkatkan sirkulasi air. Saluran primer sangat panjang. Rancangan awal

juga mendapat pasokan dari kawasan hulu sungai tetapi konsep ini lemah karena saluran pasokan memotong kubah gambut terelevasi dan skema terletak di lingkungan hidrolik rumit antara sungai Barito non-pasang dan sungai Kapuas semi-pasang. Konstruksi sistem manajemen air tidak pernah selesai.

Hanya unit Lamunti, Dadahup dan Palingkau pada akhirnya ditempati. Jenamas ditinggalkan karena proyek sangat rentan banjir dengan pilihan drainase terbatas dan sekarang dipakai untuk pengandangan *kerbau rawa*. Unit Lamunti dan Dadahup terletak di zona semi-pasang, dengan Dadahup bersandar rendah menghadapi banjir dari sungai Barito. Lamunti lebih tinggi dan sungai Kapuas masih pasang di lokasi itu, oleh karena itu, potensi drainase akan lebih baik di sini. Kawasan sebelah utara Lamunti tidak pernah reda karena ini terletak di kawasan gambut tebal. Data kurang untuk penilaian lebih jauh dari kondisi hidrologis.

KOTAK: Desa Transmigrasi PLG

Desa Manggala Permai (Blok G5) dan desa Rantau Jaya terletak di dalam skema Lamunti. Banyak petani meninggalkan tempat tersebut setelah pemukiman awal. Petani yang tinggal menanam padi, palawija dan sayur mayur, terkadang di luar kawasan desa, di mana terdapat kondisi yang lebih baik. Dua-pertiga kawasan desa tidak dibudidayakan (*lahan tidur*). Tanah umumnya mineral dengan hanya gambut dangkal. Keasaman adalah masalah utama karena kekurangan drainase, ketidaktahuan petani dengan teknik reklamasi dan persiapan lahan buruk.

Terdapat pengaruh pasang terbatas di kanal sekunder dan tersier tetapi kanal tidak dapat diirigasikan. Tidak ada banjir dari sungai yang dilaporkan tetapi kolam air dangkal dan jangka pendek terjadi selama curah hujan yang tinggi karena kekurangan drainase di lokasi serta kombinasi hambatan di sistem kanal utama.

Struktur kendali air di sistem kanal utama tidak fungsional dan masih belum terdapat struktur di sistem tersier dan tidak ada infrastruktur drainase di lokasi. Kanal tidak dirawat di kawasan tanpa penduduk, mengurangi fungsi infrastruktur menyeluruh. Pemerintah memberikan bantuan dengan rehabilitasi dan perawatan kanal tetapi tidak diawasi *pengamat* atau *juru pengairan*. Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) tidak aktif karena kurang dukungan.

Petani meminta penyelesaian dan perbaikan infrastruktur hidrolik termasuk manajemen air di lokasi, pemukiman kembali kawasan, dukungan (mekanisasi) manajemen pertanian dan air, dan staf O&M.

Pemerintah saat ini sedang melakukan perbaikan perlindungan banjir dengan skema Dadahup. Dari beberapa sumber (Desa Gandang A, dan Banjar), dilaporkan bahwa pendatang berpindah ke kawasan Lamunti dan Dadahup. Pemerintah mendukung pengembangan lebih lanjut *kerbau rawa* di kawasan Jenamas.

Unit Lamunti dan Dadahup saat ini kurang penduduk, dan merupakan hambatan serius terhadap perkembangan. Karena infrastruktur hidrolik tidak pernah selesai, hambatan teknis cukup serius, mengakibatkan drainase buruk dan banjir. Kebanyakan struktur kendali air telah dihancurkan, terkadang oleh pendatang mencari akses atau untuk mengambil baja penguatan. Kebanyakan sistem handil Dayak sepanjang pinggir sungai kini terkoneksi ke infrastruktur saluran PLG. Ketika sebagian penduduk awal meninggalkan kawasan, sertifikat tanah diberikan kepada warga Dayak sebagai jaminan pembiayaan untuk perjalanan kembali ke kampung halaman dan yang masih memiliki sertifikat lahan atas namanya.

Sektor Swasta - Beberapa sektor swasta perkebunan (kelapa sawit) telah memulai aktivitas. Perkebunan tersebut terkadang terletak di kawasan gambut tebal, di mana drainase pada prinsipnya akan memiliki efek negatif pada gambut. Melekat dengan drainase lahan gambut tebal untuk tanaman pohon adalah sistem drainase yang

perlu penyesuaian dengan meningkatnya penurunan (*subsidence*), sehingga di skenario akhir berakibat hilangnya gambut, atau tidak dapat dilakukan drainase lagi.

Masalah yang terjadi secara berulang adalah kawasan di sekitar desa yang tidak dibudidayakan (lahan tidur), serta rawa dan gambut yang mengalami degradasi. Air bermutu rendah yang mengalir masuk dari kawasan yang tidak dikembangkan terjadi di kawasan datar, dan berinteraksi dengan pertanian. Kawasan yang tidak dibudidayakan juga merupakan sumber munculnya hama. Saluran tidak dirawat di kawasan yang tidak dibudidayakan, membatasi efektivitas infrastruktur hidrolik secara menyeluruh.

Pengoperasian dan Perawatan (*Operation and Maintenance - O&M*) sistem saluran telah diabaikan, terutama setelah krisis 1997. O&M ditingkatkan kembali di tahun 2005, ketika anggaran lebih tersedia bagi pemerintah RI. Akan tetapi, O&M berfokus pada rehabilitasi dan perawatan jaringan yang telah ada, dan tidak pada operasi atau rancangan ulang dan '*upgrading*' yang sangat dibutuhkan. Sebelum tahun 1997 O&M masih dilakukan di kawasan pengembangan, kecuali di skema transmigrasi PLG. Para pengamat aktif dan terkadang hanya merupakan satu-satunya sumber untuk petani terkait dengan manajemen air. Sementara staf O&M yang secara formal sebelumnya berada di bawah yuridiksi kabupaten, kini status staf ada di tingkat nasional (Balai) dan propinsi.

LAMPIRAN 11: Sistem Usaha Pertanian Rakyat dan Mata Pencaharian

Di lingkungan pedesaan kawasan proyek, pertanian menjadi strategi mata pencaharian utama, yang menyediakan komoditi makanan dan bukan makanan. Dengan sifat campuran pertanian dan pentingnya pertanian bagi mata pencaharian masyarakat di daerah Eks-PLG (Eks Proyek Lahan Gambut) tersebut, Rencana Induk tersebut menggunakan pendekatan sistem usaha pertanian rakyat kepada pertanian di daerah tersebut. Suatu kerangka kerja sistem usaha pertanian rakyat dapat membantu memahami faktor-faktor dan keterkaitan lokal dan memungkinkan agregasi lokasi dengan kendala-kendala pengembangan dan kesempatan investasi sejenis.⁶

Tabel A11.1: Sistem Usaha Pertanian Rakyat di Kawasan Eks-PLG.

Sistem Usaha Pertanian Rakyat	Tanaman dominan	Lokasi	Mata Pencaharian Utama
Berbasis Padi	Padi sawah	Dadahup /Petak Batuan	Padi sawah (sebagian besar varietas lokal dan varietas dengan hasil panen tinggi), pisang, jeruk, sayur, hewan ternak (ayam dan kambing), ikan lokal (beje), pekerjaan di luar pertanian (buruh bangunan)
		Palingkau /Mampai	Padi sawah, rambutan, kelapa, sayur.
		Handil Rakyat (Kapuas Kuala)	Padi sawah (varietas lokal dan modern dengan hasil panen tinggi), kelapa, sayur, pekerjaan di luar pertanian (buruh bangunan).
	Padi gaga (gogo)	Lamunti /Rantau Jaya, Manggala	Padi gaga (gogo) , ubi kayu, sayur (jagung, bengkuang, timun, kacang panjang, cabe), tanaman buah (nangka, rambutan), hewan ternak (ayam kampung dan kambing), pekerjaan di luar pertanian (buruh bangunan)
Berbasis perkebunan	Karet	Blok E	Karet, perikanan, buruh sadap karet
		Mantangai	Karet, perikanan, buruh sewa penyadap karet
		Jabiren Raya	Karet, padi, karyawan penyadap karet
		Jenamas	Karet, rotan, perikanan (tangkap dan beje), buruh sewa untuk sadap karet
		Dadahup	Karet, rotan, penangkapan ikan, buruh sadap karet
		Pandih Batu & Maliku	Karet, padi gaga (gogo) , ubi kayu, kopi, sayur, hewan ternak (ayam, kambing, dan sapi), pekerjaan di luar pertanian (buruh bangunan)
	Kelapa	Bahaur	Kelapa, padi, ikan (tangkap dan beje)
		Kapuas Kuala	Kelapa, padi, ikan (tangkap dan beje)
Kelapa Sawit		Kelapa sawit (berumur dua tahun)	
Berbasis hewan ternak	Sapi dan sayur	Basarang	Sapi, sayur (cabe, caisim <i>mustard greens</i>), pohon buah (cempedak, rambutan, salak), nenas, karet

Sistem usaha pertanian rakyat secara luas memiliki basis sumber daya, pola usaha, mata pencaharian dan kendala yang sejenis, untuk mana strategi dan intervensi pengembangan yang sejenis bisa sesuai. Hal tersebut memungkinkan rekomendasi-rekomendasi pertanian dan kebijakan tertentu yang mendukung para petani, bukan mendukung komoditas-komoditas. Tergantung skala analisis, suatu sistem usaha pertanian rakyat dapat mencakup beberapa lusin atau jutaan rumah tangga. Dalam pendekatan sistem usaha pertanian rakyat yang diterapkan pada Eks-PLG, sistem pertanian tersebut ditentukan oleh kegiatan yang dominan karena hal ini sangat menentukan pengelolaan pertanian (lihat Tabel A11.1 dan Gambar 7, laporan utama).

⁶ Dixon et al., 2001 Sistem Pertanian Rakyat dan Kemiskinan. FAO dan World Bank.

Sistem Pertanian Berbasis Padi

Dalam sistem pertanian rakyat berbasis padi, terdapat dua subjenis yaitu sistem berbasis padi sawah dan padi gaga. Yang pertama biasanya terletak di dekat pantai di kawasan dengan pengaruh air pasang dan kawasan yang biasanya dibanjiri air. Jumlah dan distribusi kawasan penanaman padi ditampilkan dalam Tabel A11.2.

Tabel A11.2: Distribusi Sistem Usaha Pertanian Padi Sawah dan Padi Gaga (gogo) di Kawasan Eks-PLG.

Kabupaten /Kecamatan	Padi Sawah		Padi Gaga (gogo)	
	Luas (ha)	Produksi (t)	Luas (ha)	Produksi (t)
Barito Selatan	1.752,0	4.204,8		
1. Jenamas	528,0	1.267,2	-	-
2. Dusun Hilir	1.224,0	2.937,6	-	-
Kapuas	67.233,0	191.775,0	17.395,0	38.320,0
1. Kapuas Kuala	13.752,0	42.556,0	-	-
2. Kapuas Timur	9.160,0	30.681,0	-	-
3. Selat	10.168,0	29.065,0	-	-
4. Basarang	1.456,0	3.683,0	680,0	1.400,0
5. Kapuas Hilir	2.910,0	7.589,0	-	-
6. Pulau Petak	7.524,0	19.145,0	-	-
7. Kapuas Murung	13.881,0	41.182,0	-	-
8. Kapuas Barat	8.382,0	17.874,0	-	-
9. Mantangai	-	-	16.715,0	36.920,0
Pulang Pisau	16.387,0	52.923,0	6.239,0	18.475,0
1. Kahayan Kuala	2.854,0	8.077,0	-	-
2. Panduh batu	6.698,0	24.126,0	917,0	3.286,0
3. Maliku	1.605,0	5.415,0	2.118,0	6.127,0
4. Kahayan Hilir	3.301,0	10.097,0	2.019,0	5.863,0
5. Sebangau Kuala	1.720,0	4.644,0	-	-
6. Jabiren Raya	209,0	564,0	1.185,0	3.199,0
Palangka Raya	-	-	26,0	63,0
1. Sebangau	-	-	26,0	63,0
Total	85.372,0	248.902,8	23.660,0	56.858,0

Sumber: BPS (Barito Selatan Dalam Angka 2007, Kapuas Dalam Angka 2007, Pulang Pisau Dalam Angka 2007, Palangka Raya Dalam Angka 2007)

Jelas padi merupakan hasil bumi utama dalam Eks-PLG dan semua sistem usaha pertanian mencakup padi hingga taraf tertentu, di mana padi terutama ditanam untuk konsumsi pada tingkat pertanian. Karena kecenderungan menggunakan varietas lokal berhasil rendah ($1.5 - 2.5 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$), yang memerlukan bahan tambahan eksternal minimum (misalnya pupuk, kapur, dan tenaga kerja) produksi tahunan tidak selalu mencukupi untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Karena varietas lokal memerlukan hingga 10 bulan hingga matang sehingga tidak ada cakupan untuk tanaman padi kedua. Di beberapa kawasan padi sawah, ditanam varietas dengan hasil tinggi sehingga dimungkinkan penanaman kedua.

Sistem Usaha Pertanian Rakyat Berbasis Tanaman Perkebunan

Sistem usaha pertanian rakyat berbasis tanaman keras di Eks-PLG memiliki keterkaitan terdekat dengan strategi mata pencaharian Dayak tradisional. Terdapat tiga tipe: sistem tanaman karet, kelapa, dan kelapa sawit. Baik karet maupun kelapa sudah mapan di kawasan tersebut dan memiliki keterkaitan dengan pertanian rakyat. Kelapa sawit muncul sebagai tanaman perkebunan besar dengan potensi lapangan kerja dan kemungkinan akses ke pasar baru untuk rakyat petani.

Karet merupakan tanaman yang biasa ditemukan di kawasan tipe C dan D dan di tanah mineral di beberapa lokasi (misalnya Jabiren) ditanam di gambut dangkal. Hanya di sekitar Mintin di Pulau Pisang tanaman karet ditanam di gambut tebal (kedalaman gambut > 3m). Namun, karet memerlukan drainase dan pada saat ini

sebagian besar merupakan drainase terbuka, di mana diperlukan intervensi untuk mengendalikan dan meminimalkan drainase, terutama di musim kering. Sistem pertanian rakyat berbasis karet mencakup kawasan-kawasan di kecamatan Kapuas Timur, Kapuas Barat, Mantangai, Kahayan Hilir, Pandih Batu, dan Jabiren Raya dengan luas total 33.536 hektar (Tabel A11.3). Karet ditanam dan dikelola hanya oleh rakyat petani dan sebanyak 17,626 rumah tangga bergantung padanya. Dari luas total tanaman karet di Eks-PLG, 58% di antaranya produktif. Di kawasan yang tidak produktif, 29% belum matang (< 5 tahun) dan 13% merupakan tanaman tidak produktif yang memerlukan peremajaan. Rincian lebih lanjut bisa ditemukan dalam Laporan Teknis Rencana Induk Pertanian.

Tabel A11.3: Distribusi Karet di Kawasan Eks-PLG.

Kabupaten /Kecamatan	Tanaman Belum Matang (ha)	Tanaman Matang (ha)	Tanaman Matang (ha)	Luas Total (ha)	Produksi (ton)	Hasil Panen (kg/ha)	Jumlah Rumah Tangga	Luas rata-rata per rumah tangga (ha)
Barito Selatan								
Jenamas	29,5	42	5	76,5	39,61	943	60	1,28
Dusun Hilir	68	53,5	7,5	129	50,46	943	108	1,19
Kapuas								
Kapuas Kuala	0	0	0	0	0	0	0	-
Kapuas Timur	809	1827	719	3355	2192,4	1200	2817	1,19
Kapuas Barat	970	1924	516	3410	2308,8	1200	2015	1,69
Kapuas Hilir	78	225	185	488	270	1200	728	0,67
Kapuas Murung	260	920	785	1965	1104	1200	1100	1,79
Basarang	542	359	112	1013	430,8	1200	485	2,09
Pulau Petak	50	50	45	145	60	1200	187	0,78
Mantangai	955	3390	664	5009	4068	1200	3186	1,57
Pulang Pisau								
Kahayan Kuala	40	0	0	40	0	0	40	1,00
Kahayan Hilir	2233	7436	663	10332	5353,92	720	3325	3,11
Maliku	576	45	3	624	32,4	720	423	1,48
Pandih Batu	1423	1839	223	3485	1324,08	720	1237	2,82
Jabiren Raya	1002	1303	320	2625	938,16	720	1142	2,30
Sebangau Kuala	680	0	0	680	0	0	620	1,10
Palangka Raya								
Sebangau	135,8	19,2	4,8	159,8	12	625	153	1,04
Total	9851,3	19432,7	4252,3	33536,3	18184,63	13791	17626	1,90
	29%	58%	13%	100%				

Sumber: Statistik Perkebunan 2007, Dinas Perkebunan Propinsi Kalimantan Tengah

Perikanan

Perikanan merupakan sumber utama protein dan penghasilan dalam sistem pertanian tanaman keras tradisional (karet dan kelapa sawit). Ikan ditangkap

langsung dari sungai atau ditangkap menggunakan "beje" (lihat juga laporan perikanan). *Beje* adalah sistem kolam yang ditemukan di kawasan-kawasan yang sering tergenang air (dataran banjir dan rawa-rawa). Beje biasanya berupa buatan manusia namun lekukan alami juga digunakan. Di musim kering, saat air surut setelah terjadi banjir, ikan terperangkap dalam beje dan dikumpulkan. Ukuran luas *beje* bervariasi namun biasanya antara 10 kali 30m dengan kedalaman 1,5 sampai 2 meter. Riset menunjukkan bahwa sekitar 5-12 spesies ikan yang berbeda dapat ditangkap menggunakan *beje* (Lihat Tabel 9).

KOTAK: Mata Pencaharian di Kawasan Eks-PLG

Suatu survei mata pencaharian yang diadakan oleh CARE bulan Desember 2007 membandingkan standar mata pencaharian dengan standar Tujuan Pembangunan Milenium (*Milenium Development Goals*) yang menempatkan garis miskin pada 1 USD/kapita atau Rp. 1.350.000 rupiah per bulan per keluarga. Standar mata pencaharian juga dibandingkan dengan UMR (Upah Minimum Regional) yang pada saat survei adalah sebesar Rp. 765.868/bulan/keluarga.

Di Barito Selatan, penghasilan relatif tinggi dibandingkan kawasan lainnya. Produk-produk untuk nafkah hidup biasanya berupa padi dan ikan. Sektor di luar pertanian mendominasi dalam hal sumber penghasilan dengan penghasilan dari lahan pertanian sebagian besar diturunkan dari karet dan padi, sementara penghasilan dari pekerjaan di luar pertanian didominasi oleh perikanan, buruh (transportasi, bengkel, pekerjaan perkebunan, penambangan emas, pembersihan rotan) dan produk-produk hutan non kayu. Akses ke lahan relatif tinggi (4,6 ha per rumah tangga) namun umumnya hanya 1 ha (22%) dari lahan ini yang sebenarnya digunakan, yang berarti sebenarnya terdapat potensi untuk perluasan.

Di Mentangai, penghasilan relatif rendah. Karet menyediakan penghasilan reguler namun padi juga menjadi tanaman pertanian untuk dijual di kawasan tersebut. Di Mentangai, penghasilan dari pertanian dan non-pertanian seimbang. Kegiatan non-pertanian mencakup pekerjaan sebagai buruh, Produk Hutan Non-Kayu dan yang kurang penting, pekerjaan buruh Produk Hutan Kayu (mengumpulkan kayu). Di Mentangai, akses lahan lebih rendah (2,9 ha/rumah tangga) dengan 1,9 ha atau 66% yang dimanfaatkan, terutama untuk produksi karet.

Sebangau memiliki penghasilan terendah dengan kegiatan yang terutama terfokus pada sumber penghasilan di luar pertanian, terutama buruh (buruh gergaji mesin (*chainsaw*)), penebangan kayu. Perikanan merupakan sumber penghasilan tambahan yang penting. Kegiatan-kegiatan pertanian adalah budidaya padi sebagai tanaman pangan utama pada lahan pohon karet yang belum menghasilkan (yang dapat menyebabkan tingkat penghasilan yang relatif rendah dibandingkan kawasan-kawasan lainnya. Akses lahan per rumah tangga rata-rata 2,2 ha di mana hanya 0,8 ha atau 36% yang sebenarnya dimanfaatkan.

Di Timpah, penghasilan rata-rata sedikit di atas UMR. Kegiatan di luar lahan garapan merupakan sumber penghasilan yang dominan, terutama kegiatan perikanan dan pekerjaan buruh. Kegiatan di lahan garapan terutama difokuskan pada karet namun hanya memberikan penghasilan yang kecil. Tingkat akses lahan hanya sekitar 1,9 ha per keluarga di mana sebenarnya hanya 0,6 ha atau 31% yang dimanfaatkan, terutama untuk karet dan pemanfaatan lahan untuk tanaman pangan sangat terbatas. Hal ini menyebabkan desa ini sangat tergantung pada bahan makanan yang bisa mereka dapatkan di pasar lokal.

Di kawasan Tumbang Nusa /Gohong, penghasilan relatif tinggi namun tidak secara berkesinambungan. Penghasilan yang tinggi dihasilkan oleh berbagai pohon karet produktif dan panen padi yang berhasil. Penghasilan yang diperoleh di luar lahan garapan maupun yang diperoleh dari hasil lahan garapan relatif seimbang. Penghasilan dari karet cenderung turun, yang penyebabnya tidak jelas. Perikanan merupakan penghasilan utama di luar pertanian seperti juga pekerjaan buruh. Akses lahan relatif tinggi, sebesar rata-rata 3,7 ha dengan pemanfaatan 1,0 ha atau 28%. Di kawasan ini, masyarakat juga menerapkan budidaya tanaman campur (padi dan karet).

Sumber: CARE Indonesia

Sistem Usaha Pertanian Rakyat dan Mata Pencaharian

Sub-sektor pertanian merupakan sub-sektor andalan bagi dua per tiga dari keseluruhan desa di kawasan Eks-PLG dengan perkebunan (kebun rakyat) sebagai yang terpenting bagi 20% desa-desa (Tabel 11.4). Kebun rakyat merupakan hal penting di Pulau Pisang dan Kapuas, sementara kehutanan dan perikanan menjadi sub-sektor utama untuk desa-desa di kawasan utara di Palangka Raya dan Barito Selatan. Umumnya penduduk di kawasan Eks-PLG memiliki strategi mata pencaharian campuran yang bervariasi menurut lokasi kawasan (lihat Kotak: Mata Pencaharian di Kawasan Eks-PLG).

Tabel A11.4: Sub-sektor andalan dan Mata Pencaharian Setempat di Kawasan Eks-PLG.

Kabupaten	Jumlah Desa dengan Sub-sektor Andalan:						Total
	Pertanian	Kehutanan	Perikanan darat	Perikanan laut	Perkebunan	Peternakan	
Barito Sltn	1	7	6	-	3	-	17
Kapuas	112	3	0	1	17	2	135
Palangka Raya	1	0	6	0	0	0	7
Pulang Pisau	34	0	1	2	22	2	61
Total (% of Total)	148 (67%)	10 (5%)	13 (6%)	3 (1%)	42 (19%)	4 (2%)	220 (100%)

Sumber: PODES 2005

Semua sistem usaha pertanian rakyat memiliki portofolio pertanian dan non-pertanian. Menurut survei rumah tangga oleh CKPP, sebagian besar petani (56,5%) tidak menjual hasil buminya dan hanya 22% petani yang menjual hasil buminya.⁷ Dari yang menjual hasil buminya, sekitar dua pertiga menganggap mereka menghasilkan keuntungan sementara sepertiga sisanya menganggap tidak mendapatkan keuntungan. Sebagian besar petani adalah petani berpenghasilan rendah dan untuk meningkatkan penghasilannya mereka bekerja di bidang selain pertanian dan mengumpulkan hasil hutan seperti rotan, kayu gelam /poles, dan ikan. Penghasilan rata-rata dilaporkan sekitar Rp 2-4 juta per tahun (yang menyebabkan mayoritas petani di kawasan ini diklasifikasikan berpenghasilan rendah (Masyarakat Berpendapatan Rendah /MBR).

Layanan Penyuluhan

Saat ini layanan penyuluhan sangat kekurangan tenaga, rata-rata satu penyuluh pertanian melayani kawasan kerja sekitar 17.000 ha dengan sekitar 1.000 rumah tangga petani. Sebagian besar penyuluh pertanian yang aktif dalam Eks-PLG berasal dari kawasan luar dan tidak memiliki pengetahuan tentang pertanian dataran rendah dan lahan gambut.

Tabel A11.5: Pekerja penyuluhan (Penyuluh Pertanian Lapangan - PPL) di Kawasan Eks-PLG di tahun 2005

Kabupaten	Luas PLG (ha)	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian	Jumlah Staf PPL	Luas /Staf PPL	Rumah tangga /Staf PPL
Palangka Raya	16.324	2.194	0	-	-
Kapuas	626.872	36.186	15	41.791	2.412
Pulang Pisau	633.692	19.993	38	16.676	526
Barito Selatan	197.601	6.404	31	6.374	207
Total	1.462.296	64.777	84	17.408	771

Sumber: BPS Podes dan wawancara oleh tim Eks-PLG.

⁷ CKPP (2008) "Penilaian Ekonomis Lahan Gambut di Kalimantan Tengah: Persepsi Masyarakat dalam Rehabilitasi dan Revitalisasi Pengembangan Eks Lahan Gambut di Kalimantan Tengah", Universitas Palangka Raya, 2008.

Program-program untuk memperkuat layanan penyuluhan di kawasan tersebut harus menjadi bagian dalam pelaksanaan UU No. 16/2006 pada Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, dan harus memperhatikan kondisi khusus pertanian di rawa-rawa. Hal tersebut juga dapat dilakukan dari inisiatif yang ada seperti proyek Pemberdayaan Petani melalui Teknologi dan Informasi Pertanian (FEATI) yang dibiayai World Bank.

LAMPIRAN 12: Perkebunan dan Perizinan di Kawasan Eks-PLG

Inpres No 2/2007 mengalokasikan 897.000ha sebagai kawasan lindung dan 559.000ha untuk kawasan budidaya yang dibagi untuk budidaya kehutanan (153.000ha) dan budidaya non-kehutanan (406.900ha).⁸

Pengumpulan data izin peruntukan lahan untuk perkebunan dan lainnya menunjukkan bahwa keadaan yang ada di kawasan ini saat ini sangat berbeda dengan alokasi dalam Inpres 2/2007, terutama untuk kelapa sawit. Data-data mengenai izin-izin yang ada ditumpang-susun (*overlaid*) dan dianalisis terkait dengan (a) rencana tata ruang kawasan provinsi 2003 (RTRWP 2003), (b) peta kedalaman gambut Eks-PLG, dan (c) usulan tata ruang Inpres 2/2007.

A. Data dan Analisis

Data berikut, dikumpulkan antara Januari dan Maret 2008, dan digunakan untuk analisis:

Distribusi dan kedalaman gambut- Berdasarkan kedalaman gambut, dihasilkan peta untuk Rencana Induk (lihat Lampiran 3).

Izin-izin perkebunan – Data dikumpulkan dari Dinas Perkebunan kabupaten, dari provinsi, dan BPN. Kelihatannya yang paling lengkap adalah data dari kantor BPN kabupaten, yang digunakan untuk analisis ini. Dianjurkan adanya verifikasi dan klarifikasi lebih lanjut mengenai izin-izin yang ada mengingat terdapatnya perbedaan data antara berbagai dinas /kantor.

Izin pertambangan – Data didapatkan dari Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Kapuas.

Lokasi transmigrasi – Data didapatkan dari Dinas Transmigrasi Provinsi Kalimantan Tengah.

Semua data diintegrasikan dalam GIS dan analisis tumpang tindih dituntaskan.

B. Hasil

B1. Izin-izin yang Ada

Perkebunan – Data dari BPN Kapuas, Pulau Pisang, dan Barito Selatan mencatat 27 izin perkebunan di kawasan Eks-PLG mencakup 391.048ha berdasarkan luas poligon. Data dari dinas perkebunan provinsi mencatat adanya 23 izin perkebunan (kelapa sawit).

Pertambangan – Data dari Kapuas menunjukkan 10 izin eksplorasi (izin KP eksplorasi & penyelidikan umum) yang mencakup 122.791ha berdasarkan luas poligon.

Transmigrasi – Data dari Dinas Transmigrasi provinsi menunjukkan sebanyak 224.621ha dialokasikan untuk transmigrasi yang dibagi antara:

- (i) Permukiman transmigrasi yang ada (104.484 ha),
- (ii) Permukiman transmigrasi yang diajukan (112.224 ha), dan
- (iii) Permukiman transmigrasi yang diajukan dengan analisis kesesuaian yang telah dilengkapi (7.913ha).

⁸ Lampiran II-2 Inpres 2/2007.

B2. Perbandingan dengan Rencana Tata Ruang Kawasan Provinsi (RTRWP 2003)

Hasil tumpang-susun dengan rencana tata ruang kawasan provinsi ditampilkan dalam Tabel A.12.1.

Tabel A12.1: Tumpang tindih antara Izin dan Rencana Tata Ruang Kawasan Provinsi (RTRWP 2003)

Sektor	Konservasi (KGT /Lainnya)	KPP	KPPL	Lainnya	Total
Perkebunan	125.652 / 13.463	215.006	3.206	33.720	391.048
Pertambangan	- / 2.397	61.881	1.661	56.852	122.791
Transmigrasi	13.047 / 42.896	125.789	5.781	37.109	224.621

Konservasi Lainnya: KEAH (Kawasan Ekosistem Air Hitam), KFF (Kawasan Flora dan Fauna), KH (Kawasan Hidrologi), KM (Kawasan Mangrove). KGT = Kawasan Gambut Tebal; KPP = Kawasan Pengembangan Produksi; KPPL = Kawasan Permukiman Dan Penggunaan Lainnya.

Lain: DS, HP, HPT, HTI, KHR, T1

Perkebunan vs. Rencana Tata Ruang Kawasan Provinsi – Sepuluh izin tumpang tindih dengan kawasan gambut tebal⁹⁾ mencakup ±125,000ha. Terdapat dua izin lain yangawasannya termasuk Kawasan Flora dan Fauna seluas ± 12.900ha.

Pertambangan vs Rencana Tata Ruang Kawasan Provinsi – Lima izin tumpang tindih dengan Kawasan Handil Rakyat seluas 38.245ha dan dua izin tumpang tindih dengan Kawasan Flora & Fauna seluas 2.390ha. Tidak didapatkan adanya izin pertambangan di Kawasan Gambut Tebal.

Transmigrasi vs. Rencana Tata Ruang Kawasan Provinsi – 13.047ha lokasi transmigrasi tumpang tindih dengan Kawasan Gambut Tebal yang sebagian besarnya (± 12.400 ha) sedang menjadi rencana transmigrasi.

B3. Tumpang-susun (overlay) Perizinan dengan Distribusi dan Kedalaman Gambut

Hasil tumpang-susun izin dan berbagai alokasi lahan dengan peta distribusi dan kedalaman gambut ditampilkan dalam tabel A12.2.

Tabel A12.2: Tumpang-tindih antara Izin dan Kedalaman Gambut

Sektor	KEDALAMAN /KETEBALAN GAMBUT					
	>3m	2-3	1-2	0,5-1	<0,5 / mineral	Tidak ada data
Perkebunan	119.564	34.947	45.291	60.336	128.584	2.326
Pertambangan	-	-	182	19.319	101.462	1.828
Transmigrasi	16.414	16.784	24.542	38.461	127.642	778

Perkebunan vs. Kedalaman Gambut – Empat belas izin memiliki kawasan yang berada dalam kawasan gambut tebal (>3 m) mencakup 119.563 ha. Keempat belas izin ini mencakup kawasan gambut seluas 260.138ha dengan kedalaman melampaui 0,5 meter.

⁹⁾ Harap diperhatikan bahwa kawasan gambut tebal ditujukan untuk menutup gambut tebal untuk konservasi, namun, data kedalaman gambut yang digunakan untuk rencana tata ruang 2003 tidak lengkap, sehingga angka-angka ini tidak secara akurat merefleksikan luas gambut tebal tempat berbagai izin tumpang tindih.

Pertambangan vs. Kedalaman Gambut – Tidak ada izin pertambangan di kawasan gambut tebal.

Transmigrasi vs. Kedalaman Gambut – Terdapat 16.414 gambut tebal (> 3m) di kawasan transmigrasi dengan sebagian besarnya (\pm 14.000ha) ditemukan di rencana kawasan baru.

B4. Tumpang-susun Izin dengan Rancangan Alokasi Tata Ruang dalam Inpres 2/2007

Hasil tumpang-susun antara izin yang ada dan pembangunan yang direncanakan dengan peruntukan lahan menurut Inpres 2/2007 ditampilkan dalam Tabel A12.3.

Tabel A12.3: Tumpang tindih antara Izin dan Inpres 2/2007.

Sektor	Kawasan Lindung (termasuk KGT)	Kawasan Budidaya Kehutanan	Kawasan Budidaya Non Kehutanan	Total
Perkebunan	197.611 (127.999)	95.069	98.368	391.048
Pertambangan	32.985 (-)	-	89.806	122.791
Transmigrasi	82.607 (15.002)	11.426	130.588	224.621

Perkebunan – Semua izin perkebunan tumpang tindih hingga taraf tertentu dengan rencana kawasan lindung dalam Inpres 2/2007. Enam belas perkebunan tumpang tindih dengan rancangan kawasan gambut tebal dalam Inpres 2/2007.

Pertambangan – Semua izin pertambangan kecuali satu tumpang tindih dengan rencana kawasan lindung dalam Inpres 2/2007. Tidak ada yang tumpang tindih dengan Kawasan Gambut Tebal.

Transmigrasi – Sekitar 40% dari total kawasan transmigrasi tumpang tindih dengan rencana kawasan lindung dalam Inpres 2/2007 termasuk 15.000ha di rencana Kawasan Gambut Tebal.

C. Rangkuman

Analisis di atas menunjukkan bahwa terdapat tumpang tindih serius antara perizinan dan rencana lokasi perkebunan – terutama pada kelapa sawit – serta transmigrasi dengan gambut tebal yang tidak sesuai dengan tujuan Inpres 2/2007. Lebih lanjut, kelapa sawit di Blok B akan mengakibatkan hilangnya sekitar 25.000ha tutupan hutan yang ada saat ini. Drainase yang diperlukan oleh kelapa sawit dan potensi langsung hilangnya hutan dari pendirian perkebunan-perkebunan ini bertentangan dengan sasaran Inpres 2/2007. Tindakan mendesak perlu diambil untuk meninjau, dan bila perlu, merevisi atau membatalkan izin-izin pertambangan di kawasan ini.

Tindakan segera diperlukan untuk memastikan bahwa rencana transmigrasi di dalam dan di dekat kubah gambut dapat dibatalkan (misalnya, rencana lokasi di Blok B dan C) dan bahwa izin yang ada saat ini pada gambut tebal dan cukup tebal (>1m) ditinjau kembali, direvisi, dan batas-batasnya digeser menjauh dari kawasan gambut yang lebih tebal ini. Rangkuman izin perkebunan dan tumpang tindihnya dengan kawasan gambut ditampilkan dalam Tabel A12.4.

Tabel A12.4: Izin Perkebunan dan Ketebalan Gambut di Kawasan Eks-PLG Warna kuning menunjukkan izin tersebut tumpang tindih dengan kawasan gambut tebal.

No.	NAMA PERUSAHAAN PERKEBUHAN	Komoditi	Status	Sumber	Kegiatan Lapangan	Ketebalan Gambut (m)					Grand Total (t)	Map.n.r.
						> 3	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	Tanah Mineral		
1	P.T. Rejeki Alam Semesta	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Penanaman	16,999	498	2,047			19,544	1
2	P.T. Suryamas Cipta Perkasa 1	Sawit	Kadastral, Proses HGU	BPN Ppisau 130308	Mulai Penanaman	4,475	5,136	6,605	5,610	1,391	23,217	16
3	P.T. Menteng Kencana Mas	Sawit	Proses Kadastral	BPN Ppisau 130308	Mulai Penanaman	3,884	2,729	171	12,763		19,547	20
4	P.T. Graha Inti Jaya	Sawit	Kadastral, Proses HGU	BPN Kapuas 130308	Mulai Penanaman	3,827	2,485	2,793	1,910	3,709	14,725	2
5	P.T. Globalindo Agung Lestari 1	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Pembibitan	1,332	11,545	4,526	2,062	10,026	29,491	6
6	P.T. Bangun Cipta Mitra Perkasa	Sawit	Arahan Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	23,753	468	2,619			26,840	15
7	P.T. Suryamas Cipta Perkasa 2	Sawit	Arahan Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	19,394	132	704	1,533		21,763	26
8	P.T. Menara Tunggal Perkasa	Sawit	Arahan Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	15,425	1,205	5,368			21,998	19
9	P.T. Prima Unggul Perkasa	Sawit	Arahan Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	13,802	107	6,784			20,693	18
10	P.T. Kayla Luhur Sejati 2	Sawit	Arahan Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	8,005	818	1,829			12,652	27
11	P.T. Handi Hamble	Karet	Arahan Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	4,873	704	1,970			7,547	22
12	P.T. Globalindo Agung Lestari 2	Sawit	Arahan Lokasi/ IUP	SK 44 Bupati Baisei 050207	Belum ada kegiatan	3,744	524	605	454	396	5,722	28
13	P.T. Kayla Luhur Sejati 1b	Sawit	Kadastral, Proses HGU	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	37	2,618	1,927	579	2,634	7,795	25
14	P.T. Sangkowong Sinta	Karet	Ijin Lokasi	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan	12	886	2,537	1,641		5,075	21
15	P.T. Fajamas Indah Plantations	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Penanaman		642			11,190	11,833	5
16	P.T. Sepalar Yasa Katika	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Penanaman		8,138	135		6,285	14,559	4
17	P.T. Dian Agro Mandiri	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Pembibitan		1,949			15,867	17,816	3
18	P.T. Hijau Peritwi Indah Plantations	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Pembibitan		2,044			13,005	15,050	8
19	P.T. Kahayan Agro Lestari	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Mulai Pembibitan		41			1,346	1,502	9
20	KSU Warga Jaya	Karet	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Belum ada kegiatan		869			1,347	2,216	10
21	P.T. Bahaur Era Sawit Tama	Sawit	Kadastral, Proses HGU	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan		6,548	8,483	372	6,706	22,109	24
22	P.T. Berkah Alam Fajamas	Sawit	Kadastral, Proses HGU	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan		8,641	6,642		5,306	20,589	23
23	P.T. Free El Green Power	Sawit	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Belum ada kegiatan		77			1,067	2,124	11
24	P.T. Indosiam Agro Mekmur	Ubikayu	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Belum ada kegiatan		2,148			7,533	9,681	12
25	P.T. JAMIN	Padi	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Belum ada kegiatan		273			2,282	2,554	13
(13)	P.T. Kayla Luhur Sejati 1a	Sawit	Kadastral, Proses HGU	BPN Ppisau 130308	Belum ada kegiatan					5,831	5,831	25
26	P.T. Padi Kuning Mas	Padi	Ijin Lokasi	BPN Kapuas 130308	Belum ada kegiatan					13,179	13,179	7
27	P.T. Sakti Mait Jaya Langit	Sawit	Arahan Lokasi	Disubn P.pipinsi	Belum ada kegiatan		1,987	270		7,950	10,207	14
	Grand Total					119,564	60,336	45,291	34,947	128,584	391,048	

Batis yang di block kuning menunjukkan bahwa areal perusahaan berada diatas Gambut tebal > 3m

Kolom dengan block merah merupakan kawasan konservasi

LAMPIRAN 13: Tantangan bagi Revitalisasi Pertanian

Tanah mineral di Eks-PLG secara khusus memiliki potensi pertanian, namun diperlukan investasi untuk meningkatkan praktik manajemen pertanian, lahan, dan air di desa-desa yang saat ini masih berada pada tahap subsistensi, serta untuk menyempurnakan pola transmigrasi.

Saat ini sekitar 110.000ha ditanami padi, dengan hasil panen rata-rata dari 1,5 sampai 2,5 ton per hektar. Beberapa petani, yang menggunakan varietas hasil panen tinggi dan bahan tambahan yang tepat menghasilkan tingkat produksi hingga 3,5 ton per hektar. Dalam rancangan eksperimen seperti di Dadahup, dilaporkan tercapainya hasil panen 5 ton per hektar. Kondisi biofisika saat ini di kawasan penghasil beras (Blok A dan D) hanya sedikit sesuai untuk produksi beras. Sebagian besar kawasan Eks-PLG pada kondisi sekarang tidak cocok untuk padi, dan hanya investasi tinggi pada manajemen lahan dan air yang dapat membawa sebagian kawasan tersebut dikonversi menjadi kawasan penghasil beras, walaupun kemungkinan akan membuahkan hasil yang marjinal. Melipatgandakan kawasan penghasil beras melalui ekstensifikasi kelihatannya bukan merupakan strategi yang layak, namun peningkatan panen produksi beras saat ini melalui revitalisasi dan intensifikasi merupakan cara yang lebih tepat. Sebagian besar petani menanam padi untuk konsumsi rumah tangga, namun bagi petani berpenghasilan rendah yang tidak memiliki sumber daya, kenaikan produktivitas merupakan cara langsung untuk menjamin bagian penting hajat hidup mereka. Setiap kilogram padi yang tidak perlu dibeli dapat diinvestasikan di bidang lain, seperti pendidikan anak.

Strategi-strategi yang mengarah pada peningkatan panen padi juga harus menangani hal-hal yang terkait dengan masyarakat petani yang kurang berhasil yang terletak di daratan dekat gambut. Kawasan air pasang blok D dan A, sebuah lahan baru dengan potensial tinggi, dapat direklamasi untuk pertanian sebagai bagian program revitalisasi keseluruhan.

Kebutuhan tenaga kerja yang relatif tinggi dan hasil produksi beras yang rendah juga bertanggung jawab atas kecenderungan saat ini yang berpaling dari padi ke tanaman lain yang lebih menghasilkan seperti karet. Terutama di kawasan-kawasan (misalnya blok C) di mana digunakan pembakaran untuk persiapan lahan, larangan pembakaran telah mempercepat proses ini. Kenaikan permintaan hasil bumi untuk diperdagangkan dan kenaikan harga yang terkait saat ini merupakan penggerak utama untuk perluasan komoditas pertanian utama (misalnya karet, kopi, gula, kedelai, dan kelapa sawit). Permintaan diperkirakan terus meningkat selama tahun-tahun mendatang, yang akan meningkatkan tekanan pada sumber daya lahan, tenaga kerja, dan keuangan.

Secara umum, rakyat petani mengikuti suatu strategi pengurangan risiko melalui diversifikasi pertanian dan non-pertanian. Idenya adalah bahwa bila rakyat petani bergantung pada kegiatan tunggal atau sejumlah kecil hasil bumi, mereka lebih rentan dan mudah terkena guncangan. Tapi Godoy dan Feaw (1991) melaporkan bahwa 'prinsip aman terlebih dahulu' rakyat petani dalam mengurangi risiko melalui diversifikasi pertanian dapat digerogeti oleh insentif harga.¹⁰ Bila profitabilitas suatu hasil bumi dalam jangka waktu panjang lebih tinggi dari kegiatan-kegiatan alternatif, para petani akan mengambil risiko dan berpindah ke budidaya tanaman tunggal. Kebutuhan tenaga kerja yang lebih rendah juga merupakan insentif penting lainnya. Sebenarnya hal ini dapat merupakan diversifikasi di luar pertanian dan menyumbangkan suatu strategi pengurangan risiko.

¹⁰ Godoy RA dan Bea TC (1991). Diversifikasi pertanian di antara rakyat petani budidaya rotan di Kalimantan Tengah, Indonesia *Agrofor Syst* 13: 27-40, lihat juga Penot E. 1991. Diversifikasi hasil bumi abadi untuk mengimbangi ketidakpastian pasar. kasus sistem perkebunan karet tradisional di Kalimantan-Barat (Proyek Kebun Rakyat Petani, CIRAD – ICRAF)

Dalam kawasan Eks-PLG, para petani telah menjalankan spesialisasi pertanian menuju hasil bumi untuk dijual dengan kebutuhan tenaga kerja relatif rendah (misalnya sayur, pohon buah-buahan, karet) dan mengupayakan diversifikasi non-pertanian untuk mengamankan penghasilan. Tanaman pangan (misalnya padi) terutama ditanam untuk konsumsi rumah tangga sendiri, dan apabila penghasilan yang dapat diperoleh dari tanaman pangan cukup tinggi, maka petani baru berani untuk berinvestasi dalam memproduksi tanaman pangan. Petani berpenghasilan rendah dalam Eks-PLG terkendala oleh kurangnya sumber daya (lahan dan keuangan) untuk melakukan transisi ke hasil bumi untuk dijual (*cash crop*).

Satu hal penting untuk sebagian besar tanaman pangan (*food crops*) dan hasil bumi untuk dijual (*cash crops*) dalam Eks-PLG adalah faktor keasaman yang tinggi, yang mengganggu penyerapan gizi oleh tanaman. Akibatnya, hasil panen menjadi rendah terutama karena kesuburan tanah yang rendah. Strategi yang mengarah pada pengurangan keasaman sangat diperlukan dan membutuhkan sistem manajemen air yang berfungsi baik. Kapur juga diperlukan untuk kompensasi keasaman, dan saat ini dosis yang dianjurkan adalah 2000 kg /ha/tahun. Namun, sebagian besar rakyat petani tidak memiliki sumber daya keuangan yang mencukupi untuk membeli bahan tambahan tersebut. Kapur ditemukan di Kalimantan namun kelihatannya lebih murah bila kapur dikirimkan dari Pulau Jawa. Selain kapur, diperlukan juga pupuk nitrogen (N) dan fosfor (P), yang semuanya berada di luar jangkauan keuangan sebagian besar rakyat petani.

Di banyak bagian daerah proyek, akar penyebab kemiskinan dan inefisiensi terkait dengan kondisi biofisika yang buruk dan kegagalan untuk mengelola lahan dan air dengan baik. Pekerjaan-pekerjaan infrastruktur besar untuk manajemen air berada di luar jangkauan petani perorangan namun memerlukan intervensi skala besar baik dari sektor swasta maupun pemerintah (lihat manajemen lahan dan air). Demikian juga peningkatan infrastruktur desa, suatu faktor krusial bagi akses pasar, berada di luar jangkauan petani.

Bahkan bila manajemen air pada skala regional efektif, peningkatan keterampilan petani tetap menjadi masalah kunci. Praktik-praktik saat ini didasarkan pada pengalaman setempat namun pertukaran pengetahuan antar petani mengenai keberhasilan dan kegagalan terbatas. Keterkaitan antara riset dan petani juga terbatas, dan sekolah lapangan petani terkait dengan jaringan ilmu pengetahuan – termasuk layanan penyuluhan – dapat dikembangkan. Hal ini juga hendaknya melibatkan reorientasi riset lapangan untuk berpaling dari metoda riset di lahan eksperimen ke metoda riset langsung di lahan garapan petani, dengan tujuan untuk meningkatkan dampak riset.

Masalah-masalah umum dalam pertanian rakyat untuk kawasan tersebut adalah:

- Hasil panen rendah karena kondisi biofisika yang buruk dan bahan tambahan yang kurang.
- Ukuran lahan kecil dengan diversifikasi pertanian yang terbatas serta spesialisasi yang buruk.
- Tidak adanya kapasitas setempat yang mencukupi untuk pengolahan produk pertanian.
- Akses pasar yang buruk.
- Keterampilan petani yang terbatas.

LAMPIRAN 14: Tantangan bagi Pengelolaan Lahan dan Air

Reklamasi dan pengembangan pertanian dari dataran rendah (lahan air pasang) di Indonesia telah menunjukkan keberhasilan dan kegagalan, yang dijelaskan secara ekstensif di bagian lain.¹¹ Pelajaran yang didapatkan, terutama cerita-cerita sukses harus diperhitungkan. Haruslah dipahami bahwa reklamasi lahan air pasang memerlukan waktu, dan bahwa intervensi perlu disesuaikan dengan kondisi dan pengembangan yang berubah secara aktual.

Manajemen drainase merupakan kunci menuju pembangunan yang berkelanjutan di daerah Eks-PLG. Namun, drainase akan membawa serta perubahan yang tidak dapat balik, pada sistem lahan dan air. Apakah perubahan-perubahan tersebut dapat diterima tergantung pada tujuan pengelolaan terkait dengan kondisi biofisika saat ini dan di masa mendatang.

Drainase lahan gambut secara tidak terhindarkan berakibat pada penurunan dan musnahnya gambut. Menurunnya permukaan tanah seringkali menjadikan lahan tersebut tidak sesuai lagi untuk drainase gravitasi. Hingga suatu taraf tertentu hal tersebut juga berlaku saat terjadi drainase air dari tanah mineral yang belum matang. Di sini, hubungan topografis (mendatang) dengan hidrologi sungai akan menentukan apakah drainase gravitasi akan tetap dimungkinkan dalam jangka panjang. Perubahan cuaca diperkirakan akan membawa musim kering yang lebih panjang, dan kawasan gambut yang mengalami kerusakan akan menghadapi tambahan masalah kekeringan. Di samping itu naiknya permukaan air laut akan mempengaruhi tingginya air sungai pasang dan mengganggu drainase mendatang serta meningkatkan risiko banjir. Suatu pandangan jangka panjang diperlukan dalam penerapan intervensi drainase yang cocok, kemampuan drainase dan banjir.

Drainase lahan gambut dan tanah yang berpotensi asam-sulfat juga melibatkan pelindian asam dan racun (terutama senyawa besi dan aluminium), yang diketahui dapat mempengaruhi pertanian dan perikanan hilir.¹² Drainase kawasan yang berbatasan dengan lahan gambut akan mempengaruhi permukaan air tanah pada kubah gambut dan lebih lanjut menambah degradasi lahan gambut, sehingga menjadi penyebab kenapa kubah gambut harus dikelola pada skala bentang hidrologis. Karena itu adalah penting untuk secara fisik memisahkan pembangunan dari kawasan konservasi.

Lahan yang tidak dibudidayakan di dalam dan sekitar kawasan pertanian merupakan sumber keasaman, api, dan hama dalam Eks-PLG, yang berpengaruh pada pembangunan pertanian. Sistem manajemen air hanya sebagian berfungsi lahan yang tidak dibudidayakan. Hal ini yang membatasi efektivitas keseluruhan infrastruktur. Pertimbangan harus diberikan untuk merevitalisasi kawasan lahan tidur untuk meminimalkan dampak pada pertanian yang ada.

Suatu fitur esensial dalam manajemen lahan dan air di dataran rendah (air pasang) adalah kemampuan infrastruktur manajemen pengairan untuk mempertahankan kualitas tanah dan air yang baik melalui drainase, pembilasan (*flushing*), dan

¹¹ Lihat (1) Departemen Pekerjaan Umum DGWRD – Laporan Penyelesaian Akhir, Proyek Pengembangan Pertanian Telang dan Saleh, Komponen Pengembangan Drainase, Proyek Sektor Irigasi Terpadu (IISP) Asian Development Bank, Euroconsult, PT BIEC TIA, 1997; (2) Departemen Pekerjaan Umum DGWRD (198-2000) – Kerangka Kerja untuk Pengembangan Rawa di Masa Mendatang di Indonesia. Euroconsult, Laporan Akhir, ISDP (Program Pengembangan Rawa Terpadu). Jakarta; (3) Departemen Pekerjaan Umum DGWRD – Laporan Penyelesaian Akhir, Proyek Pengembangan Rawa-rawa Terpadu (ISDP), World Bank, Euroconsult, Indec Ltd, TIA, Neon, BAK 2001; (4) World Bank (2001) – Laporan Penyelesaian Implementasi (IUR), Proyek Pengembangan Rawa-rawa Terpadu, Indonesia, World Bank, April 2001; (5) Houterman, J, Mestika, Djoeahir, Robiyanto Susanto, dan F.V. Steenbergen – Manajemen Sumber Daya Air selama Transisi dan Reformasi di Indonesia, menuju suatu Perspektif Terpadu pada Drainase Pertanian, Euroconsult, World Bank, ARD, Washington, 2004

¹² 'Hilir' mengacu pada berbagai skala, misalnya kubah gambut vs kawasan sekitarnya, tanah bermineral tinggi vs tanah bermineral rendah, kawasan gambut/mineral yang mengalir ke sungai, transportasi asam lebih jauh ke hilir pada sungai-sungai.

pelindian (*leaching*) secara terkendali. Di Indonesia, keasaman biasanya bukan merupakan kendala utama, namun yang menjadi kendala utama adalah manajemen pengairan yang buruk dan kondisi air yang stagnan. Pengembangan manajemen lahan dan pengairan di dataran rendah (lahan air pasang) ditandai oleh proses-proses dinamis, untuk mana komitmen jangka panjang dan pendekatan manajemen 'adaptif' merupakan hal yang esensial. Rancangan dan praktik manajemen air saat ini di kawasan Eks-PLG berada dalam kondisi tidak lengkap, atau tidak disesuaikan dengan prinsip-prinsip drainase, pelindian, dan pembilasan terkendali.

Penduduk Banjar sangat selektif dalam pengembangan sistem-sistem manajemen airnya sepanjang sungai air pasang. Saluran-saluran handil yang dibangun tegak lurus terhadap sungai di zona air pasang dengan tepat mengikuti batas perambatan air pasang menuju bagian dalam rawa, misalnya mengizinkan drainase tanaman keras selama pasang rendah, dan irigasi air pasang selama pasang naik tinggi. Pada dasarnya manajemen air di kawasan-kawasan ini tidak perlu diubah secara drastis. Hal ini hingga taraf yang lebih rendah adalah yang terjadi di kawasan handil Dayak di lokasi lebih ke hulu yang memiliki hidrologi dan morfologi yang lebih kompleks.

Para transmigran di kawasan Eks-PLG bermukim di dalam kawasan rawa, di mana kondisi dan pilihan manajemen lahan dan air kurang menguntungkan. Hanya di sebagian kecil kawasan dalam rawa dimungkinkan adanya irigasi dari air pasang, tidak dalam blok-blok yang bersambungan, namun sepanjang depresi minor, yang menambah keanekaragaman mikro kondisi biofisika. Jadi manajemen kualitas tanah dan air dalam pola transmigrasi sangat tergantung pada curah hujan dan drainase yang terkendali. Infrastruktur hidraulik dan praktik-praktik manajemen air yang ada tidak mencukupi untuk menciptakan kondisi manajemen lahan dan air yang optimal dalam rangka pembangunan pertanian.

Pengembangan sistem utama akan memerlukan perancangan ulang berlandaskan analisis topografi, hidrologi, dan kesesuaian lahan yang akurat. Peningkatan harus berfokus pada pengendalian banjir dan manajemen drainase, sirkulasi air, pelindian dan pembilasan, dan akan mengharuskan pengurangan panjang dan densitas saluran dengan menambahkan saluran-saluran baru, koneksi ganda saluran-saluran buntu, dan bangunan pengendalian air. Petani transmigran seringkali memilih campuran padi (sawah), tanaman lahan kering dan tanaman keras untuk menyesuaikan dengan lingkungan. Sistem-sistem saluran utama harus memiliki fleksibilitas untuk mendukung tumbuhnya berbagai ragam hasil bumi, berdasarkan kondisi lokasi setempat, yang dapat berbeda antar ladang dan sepanjang pertimbangan waktu dan sosio-ekonomi. Peningkatan infrastruktur hidraulik pola transmigrasi yang ada merupakan pra-kondisi bagi pengembangan manajemen lahan dan air untuk pertanian.

Pengembangan manajemen lahan dan air di tingkat tersier dan pada pertanian memerlukan pendekatan jangka panjang yang berbeda, yang terkait dengan variasi mikro kondisi dan potensi tanah dan air, serta keterbatasan kapasitas petani dan lembaga pemerintah. Pengembangan manajemen lahan dan air harus spesifik terhadap lokasi dan terkait erat dengan pengembangan pertanian dan sosio-ekonomi. Suatu aspek penting adalah persiapan lahan yang dimekanisasi, karena hal ini adalah penting untuk mengembangkan tanah lebih lanjut, namun juga diperlukan untuk mengurangi kebutuhan tenaga kerja. Mekanisasi hanya dimungkinkan bila tanah telah mencapai tingkat kematangan tertentu, untuk hal mana dibutuhkan drainase.

Walaupun garis besar intervensi manajemen lahan dan air sudah jelas, adalah penting untuk mengawasi dengan cermat dan mempelajari pengaruh peningkatan manajemen lahan dan air, dan menyesuaikan rencana tindakan sesuai kebutuhan.

Pembangunan dan transmigrasi baru harus dicegah hingga saatnya kendala teknis dan sosial utama dari pola transmigrasi yang ada terselesaikan.

Tantangan dasar bagi pengembangan manajemen lahan dan air mencakup:

- Reklamasi lahan sebagai proses jangka panjang dan dinamis.
- Intervensi dan rancangan harus mempertimbangkan drainase dan banjir.
- Pemisahan antara kawasan konservasi dan kawasan pembangunan.
- Lahan tidur di dalam dan di sekitar blok-blok pertanian.
- Kurangnya informasi hidrologis dan topografis.
- Perancangan ulang utama infrastruktur makro dalam pola transmigrasi.
- Dukungan jangka panjang terhadap pengembangan dan mekanisasi pertanian.
- Studi, pengawasan, uji coba, dan demonstrasi.
- Manajemen fleksibel dan adaptif, dan penguatan lembaga.

LAMPIRAN 15: Tantangan dalam Perikanan

Ekosistem yang penting untuk kelangsungan dan pertumbuhan spesies akuatik sangat dipengaruhi oleh praktik-praktik penggunaan lahan dan kegiatan-kegiatan manusia di kawasan Eks-PLG. Intervensi manusia seperti pengembangan pertanian, pembalakan, penambangan, dan konversi bakau menjadi kolam akuakultur telah membawa pada musnahnya spesies ikan, perubahan komposisi spesies dan telah membawa dampak pada produksi perikanan dan akuakultur. Perubahan dan dampak tersebut mencakup hal-hal berikut:

- Pembangunan saluran selama Proyek Lahan Gambut telah merusak tidak hanya hidrologi kawasan tersebut (yang sangat berdampak pada efektivitas sistem-sistem perikanan tradisional seperti perikanan beje), namun juga telah mengurangi kualitas air (pH) sehingga membahayakan kelangsungan, pertumbuhan, dan produktivitas alami spesies ikan. Rendahnya pH juga menyebabkan pertumbuhan yang lambat dan tingkat kematian yang tinggi dari spesies ikan yang dibudidayakan di kolam air tawar dan keramba ikan yang terletak di dalam atau di dekat kawasan pengembangan.
- Pendirian bangunan-bangunan seperti bendungan atau tanggul dan pintu air di saluran drainase pola pertanian membatasi gerakan dan migrasi spesies ikan musiman dari kawasan rawa gambut menuju dan dari sungai, yang penting bagi pakan dan perkembangbiakan.
- Pembalakan dan pembakaran hutan telah banyak mengurangi tutupan hutan yang menyebabkan erosi dan sedimentasi. Sedimentasi mengubah pola aliran air, mengurangi keberhasilan pembiakan ikan dan perubahan struktur komunitas tanaman akuatik dan populasi serangga. Hal ini pada gilirannya membawa pada musnahnya pasokan makanan dan mengurangi habitat yang digunakan untuk tutupan.
- Kegiatan penambangan memiliki pengaruh yang sama pada kekeruhan air seperti halnya kegiatan pembalakan yang menyebabkan penurunan kualitas air dan akumulasi merkuri dalam jaring makanan, dan dapat mempengaruhi kesehatan manusia.
- Konversi bakau menjadi kolam akuakultur untuk spesies udang dan ikan bandeng diterjemahkan langsung menjadi musnahnya keanekaragaman hayati serta berdampak pada perikanan pantai dan laut yang bergantung pada bakau untuk reproduksi, pertumbuhan, dan naungan.

Praktik akuakultur sering kali tidak produktif karena pemilihan lokasi yang tidak tepat dengan kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan kondisi lingkungan (pH rendah), kurangnya kecakapan teknis dan pengalaman dalam manajemen kolam dan air, tingginya biaya pasokan bahan tambahan dan terbatasnya akses pada fasilitas kredit, kesempatan pemasaran yang tidak mencukupi, infrastruktur yang buruk dan kurangnya dukungan teknis dari kantor-kantor pemerintah yang relevan. Kegiatan perikanan ilegal seperti penangkapan ikan dengan arus listrik menciptakan konflik sosial, merusak kesehatan ekosistem karena pengaruh non-selektifnya, dan mempengaruhi kelangsungan jangka panjang sumber daya perikanan.

Kesempatan di sektor perikanan di masa mendatang mencakup: (a) akuakultur air tawar, (b) budidaya keramba, (c) perikanan beje, dan (d) ikan hias. Namun, tidak terdapat suatu kerangka terpadu jangka panjang yang jelas untuk perikanan dan akuakultur di kawasan Eks-PLG dan tatanan institusional untuk manajemen sumber daya perikanan dan konservasi habitat ikan yang kritis tidak mencukupi. Kapasitas dan pengetahuan mengenai pendekatan manajemen berkelanjutan terpadu tidak mencukupi dan semua rencana kebijakan strategis yang ada berbasis sektor dan kadang kala saling bertentangan. Peran dan tanggung jawab Departemen Perikanan masih kurang dan layanan penyuluhan masih lemah dalam hal peningkatan

kapasitas (alih pengetahuan dan peningkatan kemampuan) dalam mendukung teknologi perikanan dan akuakultur yang baru diperkenalkan. Peragaan, riset, dan penyuluhan seringkali tidak relevan dengan kebutuhan dan situasi petani ikan. Tidak ada sistem pengawasan dan pengalaman-pengalaman tidak terekam dengan baik, sehingga menyulitkan untuk memetik pelajaran, melakukan melebur dan memadukan ke dalam rancangan proyek baru.

LAMPIRAN 16: Tantangan bagi Pengembangan Sosio-ekonomi

Untuk mengembangkan strategi yang konkret serta mendukung opsi-opsi bagi pengembangan mata pencaharian lokal di kawasan Eks-PLG, digunakan kerangka kerja mata pencaharian yang berkelanjutan. Kerangka kerja ini menekankan bahwa mata pencaharian dan kemakmuran tidak hanya didasarkan pada penerimaan finansial atau konsumsi, namun juga pada modal atau aset manusia, fisik, sosial, dan alam, serta kegiatan-kegiatan yang diperlukan dalam memenuhi hajat hidup. Suatu mata pencaharian dikatakan berkelanjutan apabila mata pencaharian tersebut dapat mengatasi dan pulih dari tekanan dan guncangan, serta mampu mempertahankan atau bahkan meningkatkan aset, baik sekarang maupun di masa yang akan datang, tanpa menggerogoti landasan sumber daya alam¹⁴.

Perbedaan lebih lanjut pada basis pertimbangan sosio-ekonomi harus dibuat dalam Eks-PLG antara kondisi di (i) masyarakat Dayak, sebagian besar ada di sepanjang bentangan sungai semi- hingga non-pasang surut daerah hulu, (ii) permukiman penduduk Banjar, sebagian besar ada di sepanjang bentangan sungai pasang surut hilir, (iii) reklamasi skala besar terbaru yang disponsori Pemerintah, terutama di daerah dalam rawa-rawa atau berbatasan dengan kawasan gambut tebal, dan (iv) perkebunan sektor swasta yang sering kali berada di kawasan gambut tebal. Masing-masing entitas sosio-ekonomi memiliki latar belakang etnis dan budaya yang berbeda, yang diterjemahkan menjadi bermacam manajemen lahan dan air, sistem penggunaan lahan dan pertanian, dan juga kegiatan sosio-ekonomi dan membawa penghasilan. Masyarakat asli (Dayak) telah berada di bawah tekanan sejak reklamasi spontan zona pasang surut pada awal abad ke-20. Transmigrasi skala besar telah membawa dampak yang lebih mengganggu pada sumber daya alam dan masalah kepemilikan lahan yang tidak kunjung selesai.

Masalah dan Penggerak Kunci Mata Pencaharian Utama

Masyarakat yang tinggal di kawasan Eks-PLG memiliki berbagai aset mata pencaharian, termasuk: hukum adat, institusi, dan kepemimpinan; gotong royong dan keakraban sosial, pengetahuan tradisional mengenai kawasan gambut dan lingkungan hutan (praktik pertanian yang disesuaikan, varietas tanaman, perkebunan tanaman keras, hasil hutan non kayu, dan manajemen air); dan sistem pertanian serta strategi mata pencaharian rumah tangga yang beragam.

Namun mereka juga menghadapi berbagai kendala pada kelangsungan mata pencahariannya, termasuk: modal dasar yang kurang dan akses kredit yang buruk, masalah kesuburan tanah, dan juga hama dan penyakit pertanian; infrastruktur air yang kurang baik atau perawatannya yang buruk; turunnya ketersediaan produk hutan non-kayu dan kualitas lingkungan secara umum; banjir dan kebakaran musiman; perangkat desa yang lemah; hak tanah yang tidak didefinisikan dengan jelas atau dipersengketakan dan hak akses pada tanah dan sumber daya alam lainnya; pembatasan pembakaran yang meningkatkan masalah kesuburan tanah dan hewan pengganggu; akses pasar yang buruk, dan juga eksploitasi oleh perantara; kurangnya layanan kesehatan, serta kesempatan sekolah dan pengembangan keterampilan.

Analisis hasil keluaran lokakarya desa dan konsultasi di tingkat kecamatan mengungkapkan adanya penggerak-penggerak utama yang saling berkaitan di balik masalah mata pencaharian saat ini di kawasan Eks-PLG, yaitu:

¹³ Lokakarya tiga hari telah diadakan di enam desa yang dipilih menurut kriteria sosio-ekonomi dan bio-fisika untuk memastikan representasi keragaman masyarakat desa, ragam sistem hidrologi dan pola pemanfaatan lahan di kawasan Eks-PLG. Hasilnya menyediakan wawasan tentang aset mata pencaharian, masalah yang mereka hadapi, dan solusinya untuk menghadapi masalah ini. Desa-desa yang dipilih adalah: Katungjung, Manggala Permai dan Rantau Jaya (Utara-barat Blok A) dan Pilang (Utara Blok C), dan Gandang dan Behaur Hilir (Selatan blok C).

¹⁴ Chambers, R. and Conway, G.D. (1992) Mata pencaharian pedesaan yang berkelanjutan: Konsep-konsep praktis untuk abad 21. Bahan diskusi 296, Brighton, UK: Institute of Development Studies.

1. Secara lokal hubungan institusional eksternal yang lemah, termasuk tidak adanya perwakilan masyarakat setempat, serta usahatani baik yang berbasis pertanian atau sumber daya alam maupun yang tidak berbasis pertanian dalam penentuan kebijakan dan keputusan;
2. Infrastruktur dan layanan pendukung yang lemah, termasuk tidak adanya institusi keuangan dan layanan pengembangan usaha;
3. Tidak adanya kelompok produsen, asosiasi, dan koperasi serta asosiasi usaha untuk mendapatkan akses ke pasar yang lebih baik, penambahan mata rantai nilai dan pemasaran; dan
4. Tidak adanya hak atas lahan dan hak pengelolaan untuk perorangan atau kelompok masyarakat yang mencukupi atau aman.

Implikasinya jelas: untuk meningkatkan mata pencaharian lokal dan mengurangi kemiskinan, isolasi sosial, institusional, dan ekonomi serta ketidakberdayaan, ini semua perlu ditanggulangi. Hal-hal ini sulit bagi masyarakat lokal untuk ditanggulangi sendiri dan memerlukan kebijakan dari berbagai sisi serta dukungan investasi dan tindakan terkoordinasi oleh beberapa kelompok atau masyarakat¹⁵.

Masalah-masalah Institusional dan Pengembangan Sosio-ekonomi

Seperti halnya desa-desa di kawasan lain di Indonesia, perangkat desa di hampir semua desa memiliki banyak kelemahan. Dalam berbagai kasus kepala desa tidak atau hanya mendapatkan kepercayaan sangat terbatas dari penduduk desa atau para pemimpin tradisional. Karena kurangnya dukungan eksternal, peningkatan kapasitas dan dana, peran kepala desa untuk desa tersebut dan pengembangannya menjadi masalah di berbagai desa. Adalah sulit bagi para kepala desa dalam kondisi sedemikian rupa untuk mengemban tanggung jawab bagi institusi desa yang secara resmi diharapkan berfungsi di masing-masing desa. Walaupun pemerintah telah mendirikan institusi dan program khusus seperti PMD dan PNPM untuk menyediakan perencanaan pengembangan serta dukungan pemberdayaan masyarakat bagi institusi-institusi desa ini, dukungan ini jarang tersedia dan hanya dapat memberi dampak terbatas pada kualitas perangkat desa.

Di desa-desa transmigrasi yang belum memiliki status administratif yang jelas (selama tidak diserahkan kepada Departemen Dalam Negeri), situasinya bahkan lebih problematis. Kepala desa dipilih setiap tahun, yang mengakibatkan tidak adanya kesinambungan baik dalam implementasi kebijakan dan program maupun dalam pengembangan kelembagaan. Di samping itu karena kapasitas yang terbatas, maka biasanya administrasi desa juga tidak terlaksana dengan baik. Di desa-desa tradisional, yang banyak dijumpai di kawasan gambut, konflik timbul antara perangkat desa dan pemimpin tradisional dan sering kali terjadi masalah berkaitan dengan hak atas penguasaan tanah dan perbatasan desa.

Di desa-desa tradisional, institusi dan pemimpin tradisional pada dasarnya dapat menyediakan mekanisme untuk mengurangi atau menengahi konflik, walaupun mereka juga dapat memberi pengaruh buruk. Kelompok keagamaan dapat berperan untuk menjembatani dan menengahi dalam hal terjadinya perselisihan antar pengikutnya. Namun, institusi-institusi ini pada praktiknya belum terbukti menjadi badan penegak hukum dan institusi yang efektif. Di berbagai desa, baik organisasi masyarakat transmigran dan tradisional seperti kelompok wanita, anak muda dan lainnya tidak berfungsi secara efektif. Hal ini sebagian disebabkan oleh cara "turun dari atas" dalam menciptakan organisasi-organisasi masyarakat ini dan perilaku tradisional otoritas desa terhadap pendiriannya. Pemerintah menyediakan dukungan sangat terbatas kepada kelompok-kelompok ini dan biasanya hanya pada tahap

¹⁵ World Bank *2006). Mempertahankan pertumbuhan ekonomi, mata pencaharian pedesaan, dan manfaat lingkungan: Opsi-opsi strategis bagi bantuan hutan di Indonesia. Kantor World Bank, Jakarta, Indonesia. Desember 2006.

awal pendiriannya. Bila dibentuk, dewan desa seringkali diwakili oleh anggota-anggota elit setempat yang tidak mewakili mayoritas dalam masyarakat, terutama kelompok-kelompok yang rentan. Kadang-kadang penduduk desa sendiri menganggap remeh pentingnya kelompok masyarakat seperti tim pemadam kebakaran.

Keterkaitan antara organisasi masyarakat tingkat pemerintah dan desa sebagaimana juga institusi pemerintah tingkat kabupaten dan kecamatan juga sangat lemah, baik berkenaan dengan hubungan rutin maupun implementasi program, termasuk program-program sosial (BLT, RASKIN). Penyediaan alat pertanian tidak diorganisasikan dengan baik (alat akhirnya tidak digunakan atau berada di tangan elit setempat), identifikasi penerima tidak dilaksanakan dengan baik, layanan penyuluhan tidak berjalan baik dan memiliki pendanaan terbatas, keterampilan penyuluh pertanian terbatas dan manajemen intervensi lemah.¹⁶

Proses perencanaan tahunan (Musrenbang) yang ditujukan untuk menjadi sangat partisipatif, terlihat bagus di atas kertas namun pada praktiknya diterapkan dengan cara yang sangat marginal pada tingkat masyarakat, seringkali hanya melibatkan kepala desa dan sekretaris desa dan /atau sejumlah terbatas masyarakat desa dalam proses pengambilan keputusan dan perencanaan. Informasi dan keterlibatan anggota masyarakat yang terbatas menyebabkan kurangnya rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap perencanaan dan implementasi program. Terdapat kesempatan untuk meningkatkan hal ini melalui lebih banyak forum publik di desa dan kecamatan, misalnya, dan melalui Forum SKPD (Satuan Kerja Perangkat Daerah) yang memungkinkan kelompok-kelompok masyarakat menyediakan masukan bagi penyediaan dan pengembangan layanan publik. Komite independen akan didirikan pada tingkat pemerintah setempat, termasuk dewan pendidikan serta komite sekolah dan kesehatan masyarakat, untuk mendorong kerjasama yang lebih erat dengan pemerintah daerah di sektor-sektor vital ini. Komite ini dapat memainkan peran pengawasan yang penting.

Sebagai respons terhadap masalah ini, Gubernur Kalimantan Tengah telah meluncurkan suatu program pengembangan masyarakat (lihat Kotak: Pemberdayaan Masyarakat di Kalimantan Tengah). Awalnya bekerja di satu desa per kecamatan, program tersebut bertujuan menciptakan desa-desa model dengan kemampuan untuk melaksanakan pembangunan berkelanjutannya sendiri dengan menggunakan sumber daya yang tersedia. Terdapat kesempatan yang jelas untuk mendukung perluasan program ini ke desa-desa lain di kawasan Eks-PLG melalui program rehabilitasi dan revitalisasi yang direncanakan untuk kawasan tersebut.

Pemberdayaan Masyarakat di Kalimantan Tengah – Mamangun dan Mahaga Lewu

Gubernur Kalimantan Tengah telah merintis suatu program lima tahun pengentasan kemiskinan yang dinamakan Program Mamangun dan Mahaga Lewu (PM2L) - Program untuk Pengembangan dan Perawatan Desa (2006-2010). Program tersebut bertujuan untuk mengembangkan desa tertinggal di seluruh Provinsi Kalimantan Tengah melalui suatu program tertentu. Program tersebut telah mengidentifikasi masalah-masalah berikut di kawasan tersebut: (1) Rendahnya kapasitas sumber daya manusia di institusi desa; (2) Mekanisme perencanaan pembangunan (Musrenbangdes) tidak berfungsi efektif; dan (3) Tidak ada sinergi dalam integrasi semua sumber daya pembangunan. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, program-program tersebut menawarkan strategi berikut: (a) Untuk menyertakan semua sumber daya pembangunan terkait dalam upaya pemberdayaan masyarakat, dengan cara terpadu; (b) Pengembangan kapasitas institusi dan sumber daya pada tingkat desa; dan (c) pelibatan masyarakat mulai dari tahap perencanaan, implementasi, dan pengawasan pembangunan, hingga kelangsungan program-program.

¹⁶ Kepada penyuluh pertanian lapangan (PPL) ditugaskan sejumlah desa, dan kunjungan ke masing-masing desa sekali dua minggu. Mereka bekerja dengan kelompok kontak tani di masing-masing desa, membicarakan topik yang relevan untuk waktu tahun tersebut. Melalui kontak tani ini pada gilirannya diharapkan dapat menyebarluaskan pengetahuan kepada para petani lain di desa mereka.

LAMPIRAN 17: Pengembangan Skenario

Skenario merupakan pendekatan yang bermanfaat untuk mempertimbangkan masa depan yang mungkin saat berurusan dengan situasi kompleks dan tidak pasti seperti di kawasan Eks-PLG. Kawasan Eks-PLG saat ini berada pada titik penting dalam sejarah di mana keputusan yang diambil sekarang akan memiliki konsekuensi jangka panjang untuk kawasan tersebut dan masyarakatnya. Untuk membantu para pembuat keputusan, Rencana Induk menyampaikan tiga skenario untuk menekankan konsekuensi "apa yang mungkin terjadi di masa depan" dalam berbagai kondisi dan strategi manajemen. Hasilnya kemudian dipresentasikan sebagai alat untuk merangsang diskusi mengenai masa depan kawasan Eks-PLG dan hal-hal yang perlu dipertimbangkan di antara para pemangku kepentingan. Lampiran ini memberikan garis besar pengembangan skenario untuk kawasan Eks-PLG dan menjelaskan berbagai skenario tersebut dengan lebih terinci.

Kotak: Penggerak Perubahan dan Pengembangan Skenario

Analisis Ekosistem Milenium membedakan penggerak langsung dan tidak langsung terhadap perubahan dalam ekosistem. Suatu penggerak langsung perubahan dengan jelas mempengaruhi proses ekosistem, sedangkan suatu penggerak tidak langsung beroperasi lebih menyebar dengan mengubah salah satu atau lebih penggerak langsung. Kategori-kategori penggerak tidak langsung perubahan adalah demografi, ekonomi, sosio-politik, ilmiah dan teknologi, serta budaya dan agama. Penggerak-penggerak langsung yang penting mencakup perubahan cuaca, penggunaan nutrisi tanaman, konversi lahan yang berakibat kepada perubahan habitat, spesies, dan penyakit yang menyerang.

Jadi dalam kawasan Eks-PLG, penggerak tidak langsung mencakup faktor-faktor seperti perubahan populasi, kecenderungan pasar pertanian termasuk harga-harga komoditas dan REDD; kebijakan dan subsidi perdagangan; tata pemerintahan dan peran negara; serta dampak inovasi ilmiah dan teknologi pada produksi, dan layanan ekosistem lainnya. Penggerak langsung yang signifikan mencakup perubahan cuaca, konversi lahan ke tanaman baru (terutama kelapa sawit) dan kebakaran.

Pengembangan Skenario

Masa depan Eks-PLG akan tergantung pada sejumlah 'penggerak perubahan' yang bersama-sama akan menentukan kondisi alam dan kawasan tersebut di masa mendatang. Suatu penggerak perubahan adalah faktor apapun yang menciptakan perubahan dalam sistem tersebut dan dapat mempengaruhi sistem secara langsung atau tidak langsung. Analisis Ekosistem Milenium, misalnya, mengidentifikasi sederet penggerak perubahan dan menekankan bahwa interaksi antara penggerak tersebut adalah penting bagi pemahaman bagaimana munculnya perubahan (lihat Kotak: Penggerak Perubahan dan Pengembangan Skenario). Sebagai contoh, konversi lahan pertanian mungkin bukan merupakan masalah utamanya sendiri namun bila digabungkan dengan pertumbuhan populasi yang tinggi dan perubahan cuaca yang dapat mengurangi hasil panen mendatang, masalah konversi lahan pertanian dapat dilihat sebagai telah memiliki kepentingan yang lebih besar.

Sebagai pusat pengembangan skenario-skenario mendatang di kawasan Eks-PLG adalah penentuan skenario alternatif penggunaan lahan. Dua alternatif arah mendatang untuk kawasan Eks-PLG dalam Inpres 2/2007 dan, sebagai pembanding, melalui izin-izin perkebunan yang sudah ada yang diterbitkan oleh pemerintah kabupaten di kawasan tersebut. Skenario ketiga penggunaan lahan yang dipertimbangkan di sini adalah yang tanpa perubahan, dengan kata lain membiarkan kawasan tersebut dalam keadaan saat ini tanpa pengembangan yang berarti dalam bentuk apapun.

Maka Rencana Induk tersebut menetapkan tiga skenario mendatang:

1. **Tanpa Perubahan** – Saluran tetap dibiarkan sebagaimana adanya, tanpa penanggulangan, yang akan menyebabkan drainase berlebih secara terus-menerus. Tidak ada konsesi yang diterapkan, misalnya tidak ada drainase yang ditambahkan. Populasi meningkat karena pertumbuhan alami tanpa transmigrasi dan kondisi pasar, ilmiah, serta layanan pemerintah tetap stabil. REDD tidak dikembangkan sebagai suatu opsi. Kebakaran besar muncul sekali dalam 10 tahun.
2. **Pembangunan Perkebunan** – Bagian-bagian besar lahan gambut Blok C dan Blok B dan Blok D dikonversi menjadi konsesi kelapa sawit (lihat Gambar 2.17 dan 2.18). Di luar konsesi ini, tidak ada rehabilitasi lahan gambut dan kondisinya tetap berupa drainase berlebihan seperti halnya saat ini. Populasi meningkat melalui pertumbuhan alami dengan beberapa imigrasi untuk bekerja di sektor perkebunan. Kondisi pasar, ilmiah, serta layanan pemerintah tetap stabil. REDD tidak dikembangkan sebagai suatu opsi. Kebakaran besar terjadi sekali tiap 10 tahun di luar perkebunan dan sekali tiap 20 tahun di dalam perkebunan.
3. **Rehabilitasi Lahan Gambut dan Revitalisasi Pertanian** - Lahan gambut direhabilitasi, tutupan hutan mulai dibentuk kembali pada gambut tebal dan permukaan air dinaikkan hingga titik di mana penurunan secara perlahan akan berhenti total. Pembangunan terbatas di kawasan gambut dangkal dan kawasan sekitar gambut dipimpin oleh rakyat petani dan sektor swasta dengan (misalnya drainase terbatas) perkebunan tanaman keras yang sesuai. Populasi meningkat melalui pertumbuhan alami dan REDD / sistem perdagangan karbon berhasil dikembangkan sebagai suatu opsi. Layanan pertanian meningkat dengan pengembangan pertanian berdasarkan penanaman komoditas tertentu (padi, kelapa sawit, buah-buahan dan sebagainya) melalui campuran berbagai strategi pertanian (intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi) yang dipimpin oleh para petani dan sektor swasta.

Analisis Skenario

Masing-masing skenario dinilai dalam hal konsekuensinya bagi (a) barang dan jasa ekosistem, (b) pengembangan regional, dan (c) pengentasan kemiskinan.

1. Barang dan Jasa Ekosistem

Evaluasi berbagai mosaik penggunaan lahan dilaksanakan dengan menggunakan konsep barang dan jasa ekosistem. Kategori barang dan jasa ekosistem berikut digunakan:

- **Penyediaan** – Produksi makanan (misalnya hasil bumi, perikanan), produksi pakan, produksi bahan bakar, pasokan air, sumber daya genetik dan keanekaragaman hayati, bahan baku, mobilitas;
- **Pengaturan** – Pengendalian banjir, pengendalian cuaca, pengendalian kebakaran; pengendalian hama & penyakit;
- **Pendukung** – Siklus zat nutrisi dan penyitaan karbon;
- **Budaya** – Nilai-nilai spiritual, rekreasi, dan estetika.

Terdapat dua pendekatan. Pertama, suatu pendekatan semi-kuantitatif digunakan untuk memungkinkan penyertaan nilai non-moneter dari berbagai penggunaan lahan dan strategi (Tabel A17.1). Konsep barang dan jasa adalah penting bagi pengembangan dan perlu dikaitkan dengan proses kebijakan dan perencanaan. Namun karena tidak semua layanan dapat dinyatakan dalam nilai uang, misalnya keanekaragaman hayati dan kemakmuran, adalah sulit untuk langsung menggunakan konsep tersebut dalam perencanaan pengembangan.

Tabel A17.1: Estimasi Kuantitas Jasa Ekosistem / Lingkungan

Ekosistem	Sub-tipe / kondisi	Barang dan Jasa Ekosistem*			
		Penyediaan	Pengaturan	Pendukung	Budaya
Bakau	Alami	++	++	++	+
	Konversi (tambak)	-	--	-	-
Rawa-rawa gambut	Hutan alami	++	++	++	+
	Hutan rusak	-	-	-	-
	Hutan rehabilitasi	+	+	+	0
Rawa-rawa air tawar	Hutan alami	++	+	+	+
	Hutan <i>Melaleuca</i>	+	0	0	-
Habitat riparian ¹⁷	Hutan riparian	++	+	+	+
	Rusak	0	0	0	-
Sungai, danau, & aliran	Aliran air hitam murni	+	+	+	0
	Aliran air hitam yang sudah rusak	-	-	-	-
	Sungai	+	+	+	+

Catatan: '++' = nilai positif tinggi; '+' = nilai positif; '0' = tidak ada nilai; '-' = nilai negatif; '--' = nilai negatif tinggi.

Kedua, ketiga skenario yang berbeda telah dianalisis dampaknya pada morfologi, ketebalan gambut, pola banjir dan kemampuan drainase di masa mendatang pada kawasan tersebut, dengan menggunakan Perangkat Penilaian Skenario Lahan Gambut (PSAT) yang dikembangkan dalam kerangka Habitat dalam proyek ini (lihat Kotak: Perangkat Analisis Pembuatan Model Penurunan dan Skenario Lahan Gambut). Dampak jangka panjang masing-masing skenario ini telah dievaluasi dengan dan tanpa pengaruh kebakaran, dan selama 25 dan 50 tahun.¹⁸ Hasil-hasilnya yang dipresentasikan adalah dalam keadaan kasar dan didasarkan pada informasi terbatas yang saat ini tersedia pada hubungan antar drainase, penurunan dan emisi gas rumah kaca. Namun hasil-hasil PSAT memberikan informasi yang bermanfaat untuk membandingkan dampak potensial berbagai skenario berdasarkan pengetahuan yang ada.

Perangkat Analisis Pembuatan Model Penurunan dan Skenario Lahan Gambut

Tim Rencana Induk telah mengembangkan suatu perangkat pembuatan model 3-D yang beroperasi pada kerangka WL Delft Hydraulics HABITAT untuk membantu memahami dampak drainase jangka panjang pada lahan gambut Eks-PLG. Perangkat tersebut memperkirakan emisi CO₂ dan penurunan gambut dan pengaruh hal ini pada kemampuan drainase dan pola banjir. Beberapa parameter kunci untuk pembuatan model penurunan mencakup:

- Suatu persamaan yang menjelaskan bentuk 'profil penurunan' menjauh dari saluran yang telah dipasang pada rata-rata 40 pengukuran ketinggian garis potong di atas 1 km, tegak lurus terhadap saluran. Pada keadaan sekarang, penurunan di dekat saluran adalah sekitar 0,08 m/tahun pada awal penurunan, dan penurunan pada jarak 1 km dari saluran sebesar 0,04 m/tahun. Nilai-nilai ini didasarkan pada rata-rata 40 garis potongan, yang terletak di blok A, B, dan C (dan karenanya di kawasan yang telah mengering selama 10 tahun).
- Laju penurunan melambat seiring dengan waktu, dengan matangnya gambut; setelah 25 tahun menjadi 0,05 m/tahun di dekat saluran dan 0,02 m/tahun pada jarak 1 km,.
- Dengan asumsi bahwa permukaan air akan dikendalikan dengan baik pada perkebunan, penurunan diasumsikan muncul dengan laju separuh di tempat tersebut dibandingkan situasi sekarang.
- Bila kebakaran muncul, diasumsikan terjadinya sekali tiap 10 tahun, sekali tiap 20 tahun di perkebunan, dan membakar 0,5 m gambut.

¹⁷ Berhubungan dengan tumbuhan atau satwa yang hidup di tepi sungai atau danau

¹⁸ Berbagai strategi manajemen yang ada saat ini telah dibahas dalam suatu lokakarya "Skenario-skenario pengembangan di kawasan Eks-PLG, bagaimana memecahkan konflik-konflik tuntutan lahan" yang diadakan di kantor Bappeda di Palangka Raya tanggal 6 Juni 2008.

Dalam laporan Sintesis Utama Rencana Induk, hasil skenario banjir dan konservasi gambut /emisi karbon ditampilkan sebagai dua masalah utama.

2. Pengembangan Regional

Estimasi produksi, pendapatan total, dan kemungkinan penerimaan pemerintah dijelaskan untuk masing-masing skenario. Dampak keseluruhan skenario pengembangan pada pembangunan regional kemudian dianalisis.

3. Pengentasan Kemiskinan

Kemungkinan dampak hubungan kerja dan pengurangan kemiskinan dianalisis secara kualitatif dan dipaparkan.

LAMPIRAN 18: Mata Pencarian di Kawasan Eks-PLG

Penerapan Inpres 2/2007 akan langsung berpengaruh pada semua orang yang tinggal di kawasan Eks-PLG. Sebagai tambahan, desa-desa di sekitar batas kawasan tersebut juga harus dipertimbangkan sebagai desa sasaran untuk Inpres 2/2007, yang akan meningkatkan potensi keberhasilan program rehabilitasi dan revitalisasi. Desa tambahan ini mencakup:

- Desa-desa di sepanjang Sungai Sebangau yang membatasi Blok C kawasan Eks-PLG di Palangka Raya (1 desa) dan Pulang Pisau (4 desa);
- Desa-desa yang membatasi bagian barat Blok E di Pulang Pisau (4 desa);
- Desa-desa di timur Sungai Kapuas dan batas timur Eks-PLG hingga batas provinsi dengan Kalimantan Selatan (31 desa).

Desa sasaran yang direncanakan dan populasi untuk program rehabilitasi dan revitalisasi ditampilkan dalam Tabel A18.1 dan membentuk dasar bagi analisis kondisi ekonomi regional dan sosio-ekonomi.

Tabel A18.1: Rencana Populasi Sasaran untuk Inpres 2/2007.

Kabupaten/Kota	# Kecamatan	# Desa	Populasi	Rumah tangga
Palangka Raya	2	9	15.749	3.986
Kapuas	10	139	300.110	74.493
Barito Selatan	3	18	34.691	8.852
Pulang Pisau	7	61	106.587	26.903
Total	22	227	457.137	114.234

Sumber: PODES 2005.

Definisi Desa Sasaran

Desa-desa yang ada di kawasan Eks-PLG dan sekitarnya pada mulanya terdaftar sebagai menggunakan sejumlah sumber termasuk BPS PODES (Potensi Desa) 2005, daftar desa di kawasan Eks-PLG dipegang oleh Bappeda Kalimantan Tengah, peta kawasan Eks-PLG dan verifikasi oleh pemerintah kabupaten. Diambil langkah-langkah berikut:

1. Mendaftar desa-desa di kawasan Eks-PLG menggunakan informasi dari PODES 2005 dan Bappeda Kalimantan Tengah.
2. Mengadakan pemeriksaan silang dengan peta-peta dan data GIS apakah desa-desa tersebut terletak di kawasan Eks-PLG dan daerah-daerah sekitarnya yang ditampilkan di atas.
3. Membicarakan dan merevisi hasil langkah (2) di atas dengan orang yang mengetahui pada tingkat provinsi.
4. Verifikasi dan revisi akhir berdasarkan kunjungan dan pertemuan di pemerintah kabupaten Kapuas, Pulang Pisau, Palangka Raya, dan Barito Selatan.

Daftar Desa

Berdasarkan hal di atas, Tabel A18.2 menampilkan desa sasaran yang direncanakan sesuai Inpres 2/2007. Dianjurkan agar tabel ini diverifikasi lebih lanjut dan diperiksa bersama pemerintah regional.

Tabel A18.2: Rencana Desa-desa Sasaran untuk Inpres 2/2007.

No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa di Dalam Batas Eks-PLG	Desa di Sekitar Kawasan Eks-PLG
1	Kapuas	Kapuas Kuala	Batanjung	
2	Kapuas	Kapuas Kuala		Cemara Labat
3	Kapuas	Kapuas Kuala		Palampai
4	Kapuas	Kapuas Kuala		Sungai Teras
5	Kapuas	Kapuas Kuala		Lupak Dalam
6	Kapuas	Kapuas Kuala		Tamban Baru Selatan

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa di Dalam Batas Eks-PLG	Desa di Sekitar Kawasan Eks-PLG
7	Kapuas	Kapuas Kuala	Tamban Baru	
8	Kapuas	Kapuas Kuala		Tamban Baru Tengah
9	Kapuas	Kapuas Kuala		Bandar Raya
10	Kapuas	Kapuas Kuala		Warna Sari
11	Kapuas	Kapuas Kuala		Tumban Lupak
12	Kapuas	Kapuas Kuala		Taman Baru Mekar
13	Kapuas	Kapuas Kuala	Sidorejo	
14	Kapuas	Kapuas Kuala	Lupak Timur	
15	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Serapat Timur
16	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Serapat Tengah
17	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Serapat Barat
18	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Serapat Baru
19	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Mambulau Timur
20	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Mambulau Tengah
21	Kapuas	Kapuas Timur		Anjir Mambulau Barat
22	Kapuas	Selat	Terusan Raya	
23	Kapuas	Selat	Terusan Mulya	
24	Kapuas	Selat	Terusan Karya	
25	Kapuas	Selat	Terusan Makmur	
26	Kapuas	Selat		Tamban Luar
27	Kapuas	Selat		Handel Jangkit
28	Kapuas	Selat		Pulau Kupang
29	Kapuas	Selat		Sei Lunjuk
30	Kapuas	Selat	Pulau Mambulau	
31	Kapuas	Selat	Murung Keramat	
32	Kapuas	Selat	Selat Hilir	
33	Kapuas	Selat	Selat Tengah	
34	Kapuas	Selat	Selat Hulu	
35	Kapuas	Selat	Selat Dalam	
36	Kapuas	Selat	Pulau Telo	
37	Kapuas	Basarang	Pangkalan Rekan	
38	Kapuas	Basarang	Basarang	
39	Kapuas	Basarang	Maluen	
40	Kapuas	Basarang	Basungkai	
41	Kapuas	Basarang	Lunuk Ramba	
42	Kapuas	Basarang	Batuah	
43	Kapuas	Basarang	Tambun Raya	
44	Kapuas	Basarang	Pangkalan Sari	
45	Kapuas	Basarang	Bungai Jaya	
46	Kapuas	Basarang	Basarang Jaya	
47	Kapuas	Basarang	Panarung	
48	Kapuas	Basarang	Tarung Manuah	
49	Kapuas	Basarang	Batu Nindan	
50	Kapuas	Kapuas Hilir		Hampatung (K)
51	Kapuas	Kapuas Hilir		Dahirang (K)
52	Kapuas	Kapuas Hilir		Barimba (K)
53	Kapuas	Kapuas Hilir		Sei Pasah
54	Kapuas	Kapuas Hilir		Bakungin
55	Kapuas	Kapuas Hilir		Sei Asem
56	Kapuas	Pulau Petak	Teluk Palinget	
57	Kapuas	Pulau Petak		Narahan
58	Kapuas	Pulau Petak	Bunga Mawar	
59	Kapuas	Pulau Petak		Palangkai
60	Kapuas	Pulau Petak	Sei Tatas	
61	Kapuas	Pulau Petak		Handiwung
62	Kapuas	Pulau Petak		Anjir Palambang
63	Kapuas	Kapuas Murung	Palingkau Baru (K)	
64	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Palingkau Sp1	
65	Kapuas	Kapuas Murung	Palingkau Lama (K)	

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa di Dalam Batas Eks-PLG	Desa di Sekitar Kawasan Eks-PLG
66	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Palingkau Sp2	
67	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Palingkau Sp3	
68	Kapuas	Kapuas Murung	Tajepan	
69	Kapuas	Kapuas Murung	Mampai	
70	Kapuas	Kapuas Murung	Muara Dadahup	
71	Kapuas	Kapuas Murung	Dadahup	
72	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A1 (Ds. Bina Jaya)	
73	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A2	
74	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A4 (Ds. Harapan Baru)	
75	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A5 (Ds. Bentuk Jaya)	
76	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A6	
77	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup B1	
78	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup B2 (Ds. Sumber Agung)	
79	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup B3	
80	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup B4	
81	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup F2	
82	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup F5	
83	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup G1	
84	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup G2	
85	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup G3	
86	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup G4	
87	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup G5	
88	Kapuas	Kapuas Murung	Belawang	
89	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A8	
90	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A9	
91	Kapuas	Kapuas Murung	Palangkau Lama	
92	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup A7	
93	Kapuas	Kapuas Murung	Palangkau Baru	
94	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup C1	
95	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup C2	
96	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup C3	
97	Kapuas	Kapuas Murung	Upt Dadahup C4	
98	Kapuas	Kapuas Murung	Tambak Bajai	
99	Kapuas	Kapuas Barat	Upt Lamunti C 5	
100	Kapuas	Kapuas Barat	Sei Kayu	
101	Kapuas	Kapuas Barat	Saka Mangkahai	
102	Kapuas	Kapuas Barat	Mandomai (K)	
103	Kapuas	Kapuas Barat	Anjir Kalampan	
104	Kapuas	Kapuas Barat	Pantai	
105	Kapuas	Kapuas Barat	Saka Tamiang	
106	Kapuas	Kapuas Barat	Penda Ketapi	
107	Kapuas	Kapuas Barat	Teluk Hiri	
108	Kapuas	Kapuas Barat	Sei Dusun	
109	Kapuas	Timpah	Petak Puti	
110	Kapuas	Timpah	Aruk	
111	Kapuas	Timpah	Lawang Kajang	
112	Kapuas	Mantangai	Manusup	
113	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti A 1	
114	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti C 1	
115	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti C 3	
116	Kapuas	Mantangai	Sei Kapar	
117	Kapuas	Mantangai	Tarantang	
118	Kapuas	Mantangai	Lamunti	
119	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti A 2	
120	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti B 1	
121	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti C 2	
122	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti C 4	
123	Kapuas	Mantangai	Pulau Kaladan	
124	Kapuas	Mantangai	Upt Lamunti A 3	

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa di Dalam Batas Eks-PLG	Desa di Sekitar Kawasan Eks-PLG
125	Kapuas	Matangai	Upt Lamunti A 4	
126	Kapuas	Matangai	Upt Lamunti B 2	
127	Kapuas	Matangai	Upt Lamunti B 3	
128	Kapuas	Matangai	Upt Lamunti B 4	
129	Kapuas	Matangai	Matangai Hilir	
130	Kapuas	Matangai	Upt Lamunti A 5	
131	Kapuas	Matangai	Upt Lamunti B 5	
132	Kapuas	Matangai	Matangai Tengah	
133	Kapuas	Matangai	Matangai Hulu	
134	Kapuas	Matangai	Kalumpang	
135	Kapuas	Matangai	Sei Ahas	
136	Kapuas	Matangai	Katunjung	
137	Kapuas	Matangai	Lahei Mangkutup	
138	Kapuas	Matangai	Tumbang Muroi	
139	Kapuas	Matangai	Danau Rawah	
140	Barito Selatan	Jenamas	Tabatan Jaya	
141	Barito Selatan	Jenamas	Tampung	
142	Barito Selatan	Jenamas	Rantau Bahuang	
143	Barito Selatan	Jenamas	Rantau Kujang	
144	Barito Selatan	Jenamas	Rangga Ilung	
145	Barito Selatan	Karau Kuala	Taliuk	
146	Barito Selatan	Karau Kuala	Babai	
147	Barito Selatan	Karau Kuala	Teluk Betung	
148	Barito Selatan	Karau Kuala	Selat Baru	
149	Barito Selatan	Karau Kuala	Banguang	
150	Barito Selatan	Karau Kuala	Teluk Sampudau	
151	Barito Selatan	Dusun Hilir	Teluk Timbau	
152	Barito Selatan	Dusun Hilir	Batilap	
153	Barito Selatan	Dusun Hilir	Batampang	
154	Barito Selatan	Dusun Hilir	Sungai Jaya	
155	Barito Selatan	Dusun Hilir	Mahajandau	
156	Barito Selatan	Dusun Hilir	Mengkatip	
157	Barito Selatan	Dusun Hilir	Kalanis	
158	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Cematan	
159	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Papuyu Iii Sei Pudak	
160	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Kiapak	
161	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Papuyu li / Barunai	
162	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Papuyu I / Pasanan	
163	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Sei Rungun	
164	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Bahaur Hilir	
165	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Bahaur Tengah	
166	Pulang Pisau	Kahayan Kuala	Bahaur Hulu	
167	Pulang Pisau	Pandih Batu	Dandang	
168	Pulang Pisau	Pandih Batu	Talio	
169	Pulang Pisau	Pandih Batu	Gadabung	
170	Pulang Pisau	Pandih Batu	Belanti Siam	
171	Pulang Pisau	Pandih Batu	Pangkoh Hilir	
172	Pulang Pisau	Pandih Batu	Talio Muara	
173	Pulang Pisau	Pandih Batu	Talio Hulu	
174	Pulang Pisau	Pandih Batu	Pangkoh Sari	
175	Pulang Pisau	Pandih Batu	Kantan Muara	
176	Pulang Pisau	Pandih Batu	Pangkoh Hulu	
177	Pulang Pisau	Pandih Batu	Sanggung	
178	Pulang Pisau	Pandih Batu	Pantik	
179	Pulang Pisau	Pandih Batu	Mulia Sari	
180	Pulang Pisau	Pandih Batu	Kantan Dalam	
181	Pulang Pisau	Maliku	Gandang	

Rencana Induk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

No.	Kabupaten	Kecamatan	Desa di Dalam Batas Eks-PLG	Desa di Sekitar Kawasan Eks-PLG
182	Pulang Pisau	Maliku	Garantung	
183	Pulang Pisau	Maliku	Maliku Baru	
184	Pulang Pisau	Maliku	Badirih	
185	Pulang Pisau	Maliku	Tahai Jaya	
186	Pulang Pisau	Maliku	Tahai Baru	
187	Pulang Pisau	Maliku	Kanamit	
188	Pulang Pisau	Maliku	Purwodadi *)	
189	Pulang Pisau	Maliku	Wonoagung	
190	Pulang Pisau	Maliku	Kanamit Barat	
191	Pulang Pisau	Maliku	Sei Baru Tewu	
192	Pulang Pisau	Maliku	Sidodadi	
193	Pulang Pisau	Maliku	Kanamit Jaya	
194	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Buntoi	
195	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Mintin	
196	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Mantaren li	
197	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Mantaren I	
198	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Pulang Pisau	
199	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Anjir Pulang Pisau	
200	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Gohong	
201	Pulang Pisau	Kahayan Hilir	Upt Anjir Pulang Pisau	
202	Pulang Pisau	Kahayan Tengah	Sigi	
203	Pulang Pisau	Kahayan Tengah		Bukit Rawi
204	Pulang Pisau	Kahayan Tengah		Tuwung
205	Pulang Pisau	Kahayan Tengah		Petuk Liti
206	Pulang Pisau	Kahayan Tengah		Bukit Liti
207	Pulang Pisau	Sebangau Kuala		Sebangau Jaya
208	Pulang Pisau	Sebangau Kuala		Sebangau Permai
209	Pulang Pisau	Sebangau Kuala		Mekar Jaya
210	Pulang Pisau	Sebangau Kuala		Sebangau Mulia
211	Pulang Pisau	Sebangau Kuala	Paduran Sebagau	
212	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Garong	
213	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Henda	
214	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Simpur	
215	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Saka Kajang	
216	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Jabiren	
217	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Pilang	
218	Pulang Pisau	Jabiren Raya	Tumbang Nusa	
219	Palangka Raya	Sebangau		Kereng Bangkirai
220	Palangka Raya	Sebangau	Sabaru	
221	Palangka Raya	Sebangau	Kalampangan	
222	Palangka Raya	Sebangau	Kameloh Baru	
223	Palangka Raya	Sebangau	Berg Bengkel	
224	Palangka Raya	Sebangau	Danau Tundai	
225	Palangka Raya	Sebangau	Tanjung Pinang	
226	Palangka Raya	Sebangau	Pahandut Seberang	
227	Palangka Raya	Pahandut	Tumbang Ruang	

LAMPIRAN 19: Zona Pengelolaan

Suatu elemen dasar dari Rencana Induk adalah pemisahan konservasi dan pembangunan berdasarkan karakteristik ekosistem dan hidrologis, misalnya penentuan zona makro dalam satuan hidrologis independen, untuk memastikan bahwa drainase terkait dengan pertanian dataran rendah tidak akan mempengaruhi gambut yang peka serta ekosistem lain yang berharga. Zona-zona makro ini ditandai oleh tujuan kebijakan yang didahulukan, misalnya konservasi, manajemen zona pantai, atau pembangunan pertanian. Tabel A19.1 dan Gambar A19.1 memberikan rincian lebih lanjut mengenai definisi Zona dan Unit Manajemen.

Tabel A19.1: Alasan bagi Zona-zona Manajemen

Langkah I: Zona-zona Manajemen		Langkah II: Unit-unit Manajemen Terpadu	
Zona Lidung dan Konservasi Lahan Gambut	Kawasan gambut tebal, hutan (yang rusak) dan kawasan bernilai keanekaragaman hayati	Unit-unit yang independen secara hidrologis (unit lanskap - delta) yang terdiri dari kawasan konservasi dan manajemen adaptif, misalnya kubah gambut dan zona penyangga	<p><i>Tujuan kebijakan:</i> Konservasi dan rehabilitasi ekosistem</p> <p><i>Pendekatan terpadu:</i> Fasilitas konservasi dan restorasi, pembatasan pengembangan dan operasi perkebunan, strategi mata pencaharian bagi penduduk asli dan warga transmigran yang melibatkan drainase minimal</p>
Manajemen Adaptif /Zona Penyangga Budaya Terbatas	Kawasan antara zona konservasi dan batas hidrologis dengan zona-zona pengembangan, batasan pemanfaatan lahan	Unit-unit yang independen secara hidrologis (unit lanskap-delta) dengan berbagai karakteristik fisik, sosio-ekonomi dan budaya	<p><i>Tujuan kebijakan:</i> Pengembangan dan optimasi sistem produksi pertanian</p> <p><i>Pendekatan terpadu:</i> Mengoptimalkan manajemen lahan dan air pada tingkat delta, pertanian rakyat dan perkebunan sektor swasta, strategi mata pencaharian untuk penduduk asli dan warga transmigran.</p>
Zona Budaya	Zona di mana drainase tidak memberi pengaruh pada kawasan konservasi, tidak ada gambut tebal, terutama berupa tanah mineral, tidak ada batasan pemanfaatan lahan	Unit-unit yang independen secara hidrologis (unit lanskap-delta) dengan berbagai karakteristik fisik, sosio-ekonomi dan budaya	<p><i>Tujuan kebijakan:</i> Pengembangan dan optimasi sistem produksi pertanian</p> <p><i>Pendekatan terpadu:</i> Mengoptimalkan manajemen lahan dan air pada tingkat delta, pertanian rakyat dan perkebunan sektor swasta, strategi mata pencaharian untuk penduduk asli dan warga transmigran.</p>
Zona Pesisir	Zona pantai, bakau (rusak) dan tambak, batasan pemanfaatan lahan	Memisahkan unit manajemen berdasarkan tujuan kebijakan yang didahulukan	<p><i>Tujuan kebijakan:</i> restorasi fungsi-fungsi lindung, pengurangan dampak perubahan iklim</p> <p><i>Pendekatan terpadu:</i> Restorasi dan perlindungan hutan-hutan bakau, pembatasan pengembangan dan operasi akuakultur (tambak), strategi mata pencaharian untuk masyarakat setempat</p>

LAMPIRAN 20: Usulan Unit-Unit Pengelolaan Kawasan Eks-PLG

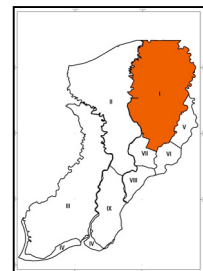
Di dalam kawasan makro, unit-unit pengelolaan terpadu yang terpisah dibedakan menurut sifat-sifat bio-fisik dan sosial budaya serta hubungan yang khas di antara jenis-jenis pemanfaatan lahan. Unit-unit pengelolaan tersebut merupakan satuan terkecil pengelolaan lahan dataran rendah terpadu. Terdapat sembilan unit pengelolaan di kawasan Eks-PLG ini.

A. Kawasan Lindung dan Kawasan Penyangga Pembangunan Terbatas

Di kawasan konservasi dan pengelolaan adaptif (satuan pengelolaan I-III), prioritas pengelolaan adalah melestarikan dan merehabilitasi hutan rawa gambut tersisa, dan melestarikan sumber-sumber karbon dan fungsi-fungsi lain pada hamparan lahan gambut Rangkaian langkah-langkah intervensi yang diusulkan tersebut sama untuk setiap unit pengelolaan di kawasan konservasi (lihat bagian 4.3), kendatipun demikian prioritas sesungguhnya pada setiap unit bisa berbeda tergantung pada kondisi setempat.

Unit Pengelolaan I – Gambut tebal Blok A Utara dan Blok E Timur

<i>Luas kawasan</i>	: 361.000 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan terbatas dan kawasan lindung
<i>Kabupaten</i>	: Barito Selatan dan Kapuas
<i>Kecamatan:</i>	: Karau Kuala, Dusun Hilir, Mantangai, Timpah



Kawasan ini ditetapkan sebagai hamparan tata air (*hidrologi*) yang terkait dengan wilayah gambut tebal sepanjang sungai Kapuas, Mengkatip dan Barito di bagian timur laut kawasan Eks-PLG. Di tengah-tengah unit pengelolaan merupakan kawasan gambut tebal yang terbentang dari dataran tinggi di bagian utara Blok E ke arah selatan mencapai dataran rendah di Blok A, dengan gambut tebal dangkal hingga sedang dan tanah-tanah mineral sepanjang sungai. Gambut yang melapisi pembentukan pasir kuarsa tebal, disebut Podsol Raksasa (Giant Podsol). Sungai-sungai yang sebagian besar tidak pasang dan banjir terdapat di dataran rendah, terutama sepanjang Mengkatip dan Barito. Sungai Mantangai menerima sumber pengisian air pada kawasan-kawasan gambut Blok E. Kelangsungan kubah gambut sangat tergantung pada pelestarian terpadu seluruh unit. Pengelolaan yang adaptif dan 'pemanfaatan lahan gambut secara bijak' diperlukan bagi regenerasi kawasan tersebut.

Penanggulangan kebakaran – Kemampuan Manajemen dan pencegahan kebakaran diperlukan di semua unit, terutama di arah selatan saluran SPI di mana peristiwa kebakaran sangat tinggi terjadi di saat musim kemarau panjang. Ini tentu memerlukan pendekatan yang menyeluruh dengan melibatkan masyarakat setempat, pemerintah daerah dan Departemen Kehutanan.

Rehabilitasi Lahan Gambut – Pada Blok A, beberapa bagian hutan lebat masih ada, namun kerusakan akibat penggundulan hutan dan kebakaran yang umumnya parah, terkait dengan prasarana drainase Eks-PLG yang ada. Kawasan gambut dilalui oleh saluran utama SPI Eks-PLG, dengan jaringan yang tebal pada saluran yang urutan letaknya lebih rendah di Blok A. Wetlands International tertarik dalam memperbaiki hidrologi di sebagian kawasan ini. Di Mantangai, sedang dibangun sebuah jembatan yang akan menghubungkan jalan Lamunti yang sudah diperbaiki dengan desa-desa hulu sungai, yang melewati sepanjang kawasan gambut tebal. Pembangunan prasarana ini perlu disesuaikan dengan tujuan rehabilitasi lahan gambut secara keseluruhan.

Saluran SPI di antara Sungai Kapuas dengan Mantangai dan Mantangai dengan Barito harus ditanggul seluruhnya guna mencegah pendangkalan lebih jauh dan membatasi akses penebangan pohon. Saluran sekunder sebaiknya juga ditanggul, namun diperlukan studi perencanaan secara lengkap terlebih dahulu guna menjamin keefektifan jangka panjang. Keefektifan dan kondisi penanggulan saluran yang ada harus dievaluasi secara cermat. Penanggulan saluran yang baik harus dilestarikan dan diperkuat guna menjamin agar penanggulan tersebut tetap berhasil-guna dalam jangka panjang.

Reboisasi hendaknya dilakukan melalui dorongan suksesi alami dan penanaman pohon. Di lahan penduduk ini harus dilakukan melalui program reboisasi berbasis masyarakat, namun pada bagian-bagian kawasan terpencil baik terhadap rehabilitasi hutan berskala luas maupun suksesi alami harus dilakukan. Potensi rehabilitasi hutan berskala luas perlu diuji dengan fokus pada kebijakan pengelolaan. Kawasan yang sudah rusak di arah selatan SPI yang memiliki banyak potensi bagi pengembangan kegiatan untuk mengurangi emisi karbon, hendaknya juga mencakup prinsip-prinsip berbasis masyarakat di kawasan berpenduduk.

AusAID melalui the Kalimantan Forests and Climate Partnership (Kemitraan Hutan dan Iklim Kalimantan) turut berperan sebagian di unit pengelolaan ini dan diusulkan agar AusAID melakukan pendekatan intervensi pada semua unit di kawasan ini.

Pembangunan Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Mata Pencaharian – Terdapat pemukiman Dayak tradisional/campuran yang terletak di sepanjang sungai. Pertanian (padi bukit, karet, sayur-sayuran dan buah-buahan), perikanan dan pengumpulan hasil hutan non-kayu merupakan sumber mata pencaharian utama bagi mereka. Konsultasi dengan penduduk di Karau Kuala, Dusun Hilir, Mantangai dan Timpah menunjukkan perlu adanya serangkaian intervensi yang luas di kawasan ini.

Rekomendasi khusus tentang akses dan pasokan air bersih rumah tangga penduduk meliputi:

- Mempertimbangkan kembali kebutuhan jalan di utara Mantangai dan bagaimana menghindari dampak negatif dari akses jalan tersebut terhadap lahan gambut.
- Memberikan kompensasi atas kurangnya akses jalan, meningkatkan sarana angkutan sungai bagi masyarakat ke desa-desa yang ada di sepanjang sungai Kapuas.
- Mendukung pembangunan sarana kebutuhan air bersih bagi masyarakat, sanitasi dan pembangunan prasarana berskala kecil lainnya yang bertumpu pada strategi-strategi mata pencaharian.
- Rehabilitasi atau perbaikan prasarana tata air (handil) di kawasan penyangga pembangunan terbatas hendaknya dipadukan dengan peningkatan akses ke sawah-sawah pertanian dengan membentuk dan memadatkan tanggul agar bisa dilalui sepeda (sepeda motor) dan gerobak.

Kesenjangan Informasi Utama

- Luas dan ketebalan gambut yang tepat ke arah utara saluran SPI
- Teknik-teknik pemulihan berskala luas
- Pemisahan tata air bagi perladangan dan kawasan gambut
- Topografi yang lengkap dan kesesuaian lahan pada tingkat desa
- Mekanisme pilihan lain bagi penyelesaian sengketa antara Pemerintah Indonesia dengan penduduk setempat
- Informasi pasar bagi komoditas lokal yang dihasilkan dan peluang pengembangan baru
- Prospek pembiayaan mikro bagi petani perkebunan rakyat dan usaha kecil dan menengah (UKM).

Unit Pengelolaan II – Gambut tebal Blok B Utara dan Blok E Barat

<i>Luas kawasan</i>	:355.500 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan terbatas dan kawasan lindung
<i>Kabupaten</i>	: Pulang Pisau and Kapuas
<i>Kecamatan</i>	: Kahayan Tengah, Sebangau, Pandahut, Mantangai, Jabiren Raya, Kahayan Hilir, Kapuas Barat



Kawasan ini ditetapkan sebagai hamparan tata air yang terkait dengan wilayah gambut tebal sepanjang sungai Kahayan dan Kapuas di bagian barat laut kawasan Eks-PLG. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintah kabupaten Palangka Raya, Pulang Pisau dan Kapuas.

Penanggulangan kebakaran – Kemampuan manajemen dan pencegahan kebakaran diperlukan di semua unit, terutama sepanjang saluran SPI dan PLG di arah selatan SPI dan di utara sepanjang sungai Mangkutip (anak sungai Kapuas) di mana peristiwa kebakaran sangat tinggi terjadi di saat musim kemarau panjang. Ini tentu memerlukan pendekatan yang menyeluruh dengan melibatkan masyarakat setempat, pemerintah daerah dan Departemen Kehutanan.

Rehabilitasi Lahan Gambut – Yang menjadi titik pusat unit pengelolaan adalah kubah gambut tebal yang terbentang dari bagian utara Blok E menuju bagian utara Blok B, dengan gambut dangkal hingga sedang, dan tanah-tanah mineral dekat sungai. Kelangsungan kubah gambut tebal sangat bergantung pada pengelolaan kawasan terpadu dan adaptif sebagai unit tunggal. Hutan-hutan telah dirambah, namun hutan tebal masih ditemukan di Blok E dan B. Penggundulan hutan dan kebakaran terjadi terutama di sepanjang saluran PLG. Kawasan tersebut dilalui saluran utama SPI PLG, dengan beberapa saluran yang urutan letaknya lebih rendah di wilayah gambut Blok B.

Intervensi yang sangat mendesak di Unit ini yang sangat luas dan tertutup hutan namun diperparah dengan penebangan pohon saat ini, adalah (i) menghentikan pembalakan liar dan menutup saluran akses pembalakan, dan (ii) mencegah pengembangan perkebunan kelapa sawit di Blok B. Jika konsesi ini dijalankan sepenuhnya, sangat sedikit hutan atau gambut yang bisa dilestarikan di Blok B. Di bagian unit Blok B, prioritasnya adalah mencegah kebakaran lebih lanjut, yang telah mengurangi penutup hutan secara luas pada tahun-tahun belakangan ini.

Saluran SPI di antara Sungai Kahayan dengan Kapuas hendaknya ditanggul sepenuhnya guna mencegah penurunan tanah (*subsidence*) lebih lanjut dan membatasi akses penebangan pohon. Saluran primer dan sekunder di Blok B sebaiknya juga ditanggul, namun diperlukan studi perencanaan secara lengkap terlebih dahulu guna menjamin keefektifan jangka panjang.

Pembangunan Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Mata Pencaharian – Pemukiman Dayak tradisional/campuran terletak di sepanjang sungai dengan mata pencaharian berbasis usahatani campuran, perikanan dan sebagian kehutanan. Di Selatan Blok B, batas-batas wilayah di Anjir Kalampan, digunakan sebagai batas tata air kubah gambut. Di sini, selain sepanjang Sungai Kahayan, unit-unit transmigrasi yang lebih kecil ditempatkan pada kawasan pengelolaan adaptif. Melalui Inpres No. 2 Tahun 2007, transmigrasi baru direncanakan sepanjang Sungai Kahayan yang tidak direkomendasikan pengembangannya. Izin-izin perkebunan tumpang tindih dengan penetapan

kawasan pengelolaan konservasi dan adaptif, dan paling sedikit satu perkebunan aktif di kawasan gambut tebal (lihat di atas).

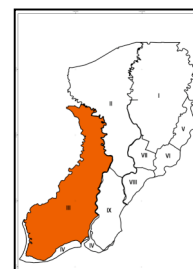
Mengingat kawasan gambut tebal dengan bidang tanah lainnya yang cukup sempit di sepanjang sungai, dampak drainase pada gambut tebal, dan hak-hak masyarakat Dayak asli, menyebabkan kemampuan beban kawasan menjadi rendah sehingga tidak sesuai untuk pengembangan secara luas dan transmigrasi. Menurunnya ketersediaan hasil-hasil hutan non-kayu (termasuk tumbuhan dan satwa liar serta ikan) dan masalah-masalah sosial dan tanah dirasakan sebagai masalah utama di antara masyarakat Dayak. Masalah kesuburan tanah dan tingkat produksi pertanian yang rendah, pengolahan dan perdagangan, lemahnya akses pasar, termasuk prasarana dan jasa pendukung merupakan kendala utama mata pencaharian bagi penduduk setempat.

Rekomendasi-rekomendasi khusus tentang akses dan kebutuhan air bersih rumah tangga penduduk meliputi:

- Peningkatan akses kendaraan roda-4 ke desa-desa sebelah utara Anjir Kelampayan.
- Peningkatan akses jalan yang direncanakan secara bertahap ke desa-desa sepanjang Sungai Kapuas di selatan Unit Pengelolaan.
- Memberikan kompensasi atas kurangnya akses jalan ke desa-desa terpencil, meningkatkan sarana angkutan sungai bagi masyarakat.
- Memperluas sistem pasokan air yang ditangani PDAM di selatan unit pengelolaan termasuk desa-desa tetangga di mana pasokan air merupakan masalah.
- Mendukung pembangunan sarana kebutuhan air bagi masyarakat, sanitasi dan pembangunan prasarana skala kecil lainnya.
- Rehabilitasi atau perbaikan prasarana tata air (handil) di kawasan penyangga budidaya terbatas hendaknya dipadukan dengan peningkatan akses ke lahan pertanian dengan membentuk dan memadatkan tanggul agar bisa dilalui sepeda (sepeda motor) dan gerobak.

Unit Pengelolaan III – Kawasan Gambut dan Kawasan Di Sekitar Blok C

<i>Luas Kawasan</i>	: 409.000 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan terbatas dan kawasan lindung
<i>Kabupaten</i>	: Pulang Pisau and Palangka Raya
<i>Kecamatan</i>	: Sebangau, Jabiren Raya, Kahayan Hilir, Maliku, Pandih Batu, Kahayan Kuala, Sebangau Kuala



Kawasan ini terdiri dari unit hamparan tata air yang dihubungkan dengan wilayah gambut tebal selatan Palangka Raya di antara Sungai Sebangau dan Kahayan di bagian barat Eks-PLG.

Penanggulangan kebakaran – Ini merupakan salah satu kawasan yang sangat rentan terhadap kebakaran di Eks-PLG. Kebakaran diketahui melalui kawasan Eks-PLG, terutama sebelah utara saluran Garong di Jabiren Raya di luar kawasan hutan dan sepanjang saluran di kawasan lainnya. Di selatan unit pengelolaan sudah banyak mengalami kebakaran sepanjang saluran, di kawasan-kawasan dengan izin lokasi untuk perkebunan dan sepanjang jalan menyusuri Kahayan hingga ke barat.

Serangkaian upaya Manajemen dan pencegahan kebakaran yang mengarah pada kawasan ini mutlak diperlukan.

Rehabilitasi Lahan Gambut - Di Yang menjadi titik pusat unit pengelolaan adalah kubah gambut tebal yang terbentang dari dekat Palangka Raya di Utara hingga dekat pantai, dengan gambut dangkal hingga sedang dan tanah-tanah mineral dekat sungai dan garis pantai. Kelangsungan kubah gambut tebal sangat tergantung pada pengelolaan kawasan terpadu dan adaptif sebagai unit tunggal. Kawasan Blok C memiliki fungsi penting sebagai penyangga antara pembangunan kawasan timur dengan Taman Nasional Sebangau. Pembangunan Blok C lebih lanjut akan berdampak negatif yang tidak dapat dielakkan dengan kondisi di Sebangau.

Penggundulan hutan di sebagian besar kawasan tersebut sudah parah dan sangat rentan terhadap kebakaran dan kawasan tersebut paling maju di antara tiga kawasan gambut yang ada. Kapling-kapling kecil hutan lebat masih tersisa sepanjang sisi barat blok dan kawasan tersebut dilalui oleh jaringan saluran utama PLG. CIMTROP aktif di bagian utara dengan kegiatan penanggulangan saluran dan penghijauan kembali. Sekitar blok hutan terbesar di utara dan bekas-bekas hutan yang lebih kecil lagi ke arah selatan, pencegahan terhadap kebakaran dan pelestarian hutan hendaknya menjadi prioritas. Pengkajian yang cepat terhadap nilai pelestarian di bekas-bekas hutan yang lebih kecil tersebut mungkin perlu diberi prioritas terlebih dahulu. Pengelolaan kawasan konservasi/lindung ini harus mengutamakan pencegahan terhadap kebakaran dan rehabilitasi kawasan-kawasan yang rusak di samping konservasi itu sendiri, yang merupakan mandat KPHL.

Di antara tiga Unit Pengelolaan lahan gambut, Blok C paling tidak dipengaruhi oleh drainase sebagai satu-satunya saluran utama yang dilaksanakan di sini. Penanggulangan saluran mungkin berguna untuk mencegah kerusakan lebih jauh dalam jangka panjang terutama di beberapa kawasan pemukiman dan drainasenya lebih penuh, terutama sekitar kawasan CIMTROP di utara dan sekitar skema Pangkoh di bagian tenggara. Pada kebanyakan kawasan tersebut, penanggulangan saluran mungkin berdampak terbatas pada kedalaman air tanah jangka pendek karena luasnya jarak antara saluran, sifat-sifat gambut termasuk lerengan tinggi yang sudah rendah dari permukaan gambut di sini. Kepadatan penduduk yang sangat rendah dan tidak adanya perlindungan terhadap bendungan/tanggul di sini hendaknya juga dipandang sebagai keterbatasan yang dapat memengaruhi keefektifan jangka panjang tanggul-tanggul kayu tersebut.

Unit tersebut tidak sesuai untuk transmigrasi dan kawasan transmigrasi yang diusulkan sepanjang Sungai Sebangau tidak boleh dikembangkan. Izin-izin untuk perkebunan kelapa sawit mencakup sebagian besar arah selatan dari unit tersebut (Gambar 2.17 dan 2.18). Perkebunan kelapa sawit yang kebanyakan berada pada hamparan gambut tebal hendaknya dibatalkan, sedangkan bagi perkebunan yang sebagian berada di hamparan bagian selatan kawasan gambut harus ditinjau kembali dan diperbaiki dengan merujuk pada Inpres No. 2 Tahun 2007 dan informasi tentang luasan gambut di kawasan ini.

Pembangunan Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Mata Pencaharian

Kawasan untuk pembangunan pertanian pada unit tersebut bisa dibagi menjadi empat sub-kawasan yang menguntungkan, di mana masing-masing memperlihatkan kondisi dan tantangan yang berbeda:

Palangka Raya-sebelah utara Kawasan Maluku/Pangkoh – pemukiman-pemukiman Dayak tradisional/campuran terletak di sepanjang Sungai Kahayan di bagian utara Blok C dengan mata pencaharian yang berbasis usahatani campuran (padi bukit,, karet, sayur-sayuran dan buah-buahan), perikanan dan sebagian kehutanan (gelam

dll.) dan pengumpulan hasil-hasil hutan non-kayu. Karet lokal banyak yang ditanam dan beberapa desa sedang memperluas prasarana drainase ke dalam kawasan gambut. Mengingat kawasan gambut tebal dengan bidang tanah lainnya yang cukup sempit di sepanjang sungai, dan adanya hak-hak pemukiman Dayak asli, unit tersebut tidak cocok untuk pembangunan dan transmigrasi dalam skala luas. Pemberdayaan pertanian, masyarakat dan dukungan mata pencaharian tertentu yang tepat bagi masyarakat ini mutlak diperlukan.

Desa-Desa Transmigrasi di Kawasan Maluku/Pangkoh – Pada kawasan hilir pasang surut sepanjang sungai Kahayan, pemukiman transmigrasi yang sudah lama (Maliku, Pangkoh dari tahun 1980an ditempatkan memotong ke dalam kawasan gambut tebal. Suatu kajian ulang dan perencanaan kembali pengelolaan lahan dan air pada skema ini mutlak diperlukan.

Kawasan Selatan dan Barat Maluku/Pangkoh – Skema transmigrasi hilir, pemukiman suku Banjar tradisional/campuran ditemukan sepanjang sungai dengan sistem saluran handil yang luas. Usahatani padi dan kelapa sudah umum di sini dan agak jauh ke pedalaman kawasan tersebut terdiri dari rawa yang letaknya sangat rendah, kapling-kapling hutan, semak dan padang rumput. Rembesan air asin merupakan kendala di kawasan dekat pantai untuk budidaya tanaman dengan dua kali panen (padi dataran tinggi). Kawasan tersebut dapat dikembangkan secara potensial dengan menggunakan pendekatan yang disesuaikan dengan wilayah dan tanaman yang memiliki persyaratan drainase terbatas. Inpres No. 2 Tahun 2007 menganjurkan perkebunan hutan pohon yang dapat dikelola dengan mudah. Pengkajian-pengkajian bio-fisik, sosial dan ekonomi lebih lanjut diperlukan pada kawasan ini guna menentukan pemanfaatan lahan yang paling sesuai.

Desa-Desa Transmigrasi di arah barat Sungai Sebangau – Pemukiman-pemukiman sepanjang pinggiran barat sungai Sebangau menghadapi masalah pengelolaan lahan dan air yang parah termasuk kadar asam yang tinggi karena air dari gambut Sebangau NP. Di saat gagal panen, penduduk di sini menjadi tergantung pada pekerjaan di luar usaha tani. Tinjauan ulang secara menyeluruh atas kondisi-kondisi di pemukiman tersebut mutlak diperlukan.

Perbaiki kondisi-kondisi di kawasan pertanian yang sudah ada, termasuk kondisi-kondisi pemukiman transmigrasi yang sudah lama perlu dipertimbangkan mengingat perbaikan drainase yang menjadi kunci utama peningkatan produktivitas pertanian, akan sangat berdampak pada tata air kubah gambut.

Kesenjangan Informasi Utama

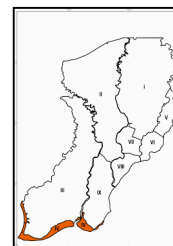
- Sesuai unit pengelolaan
- Pengkajian bio-fisik, sosial, ekonomi dan kesesuaian lahan di selatan unit pengelolaan
- Tinjauan ulang terhadap rencana-rencana pengelolaan lahan dan air di kawasan transmigrasi Maluku, Pandih Batu dan tinjauan secara menyeluruh kondisi-kondisi pemukiman di sebelah barat Sebangau

B. Kawasan Pantai

Kawasan pantai menggambarkan unit pengelolaan tunggal di selatan Blok C dan D (unit pengelolaan III dan IX).

Unit Pengelolaan IV – Kawasan Pantai Blok C dan D

<i>Luas Kawasan</i>	: 40.000 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pengelolaan pantai
<i>Kabupaten</i>	: Pulang Pisau dan Kapuas
<i>Kecamatan</i>	: Sebangau Kuala, Kahayan Kuala, Kapuas Kuala



Unit ini membentuk kawasan pantai di antara Sungai Sebangau, Kahayan dan Kapuas di bagian selatan Eks-PLG. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintah kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas. Kawasan pantai ditandai oleh tanaman bakau dan bukit-bukit pasir, dan wilayah-wilayah dengan genangan luas berada di luar kawasan karena tersumbatnya drainase. Di antara sungai Sebangau dengan Kahayan, tanaman bakau tersebut sudah rusak dan tidak jauh dari Kahayan sudah dimulai pengembangan tambak secara terbatas. Di antara Kahayan dengan Kapuas tanaman bakau masih dalam kondisi baik. Sayangnya, Inpres dimaksud mengalokasikan kawasan tersebut untuk tambak; yang perlu ditinjau kembali.

Konservasi dan Rehabilitasi – Pengelolaan kawasan pantai hendaknya mempertimbangkan perubahan iklim (di masa datang), di mana permukaan air naik dan badai yang keras akan menambah pengikisan garis pantai. Langkah-langkah untuk merehabilitasi garis pantai yang sudah rusak dan meningkatkan fungsi perlindungan alami terhadap tanaman bakau harus dilakukan melalui program konservasi dan rehabilitasi tanaman bakau.

Pembangunan Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Mata Pencaharian

Tanah yang lunak dan banjir pasang terutama membuat konstruksi jalan di sini menjadi sulit. Dengan kepadatan penduduk yang sangat rendah, angkutan sungai mungkin tetap menjadi pilihan terbaik, dengan perhatian yang seharusnya diarahkan bagi penyediaan perlengkapan layanan dermaga dan kapal menuju beberapa pemukiman terpencar. Pasokan air minum sangat sulit di kawasan ini karena rembesan air asin. Bahkan sumur air tanah dengan kedalaman hingga 200 m belum lama ini dibangun di Bahaur Hilir yang menghasilkan air payau di musim kering. Sungguhpun demikian, tidak perlu dirisaukan sumber air tanah di kawasan ini, karena agak jauh dari sungai, dan di bawah bukit-bukit pasir yang ada di kawasan tersebut, situasinya mungkin berbeda. Intervensi industri perikanan dimungkinkan pada kawasan tersebut termasuk pengembangan terbatas (semi-intensif) tambak dan penggemukan kepiting lumpur.

C. Kawasan Budidaya

Kawasan budidaya dibagi menjadi lima unit pengelolaan yang mencerminkan perbedaan kondisi bio-fisik dan sosial-ekonomi.

Unit Pengelolaan V – Blok A: Jenamas

<i>Luas Kawasan</i>	: 46.000 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan
<i>Kabupaten</i>	: Barito Selatan
<i>Kecamatan</i>	: Jenamas



Kawasan ini membentuk bagian utara skema transmigrasi Eks-PLG Dadahup-Jenamas, yang terletak di antara sungai Mengkatip dengan Barito di timur laut Eks-PLG. Pemukiman Dayak tradisional terletak di sepanjang sungai tersebut. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintah kabupaten Barito Selatan.

Dua UPT yang sudah dibangun selama proyek PLG (Dadahup D1 dan D3 dengan 160 keluarga yang tersisa pada tahun 2006 dari 691 keluarga asli. Banjir yang parah dan lama yang ditimbulkan dari Sungai Mengkatip dan Barito, dan bersifat semi-pasang hingga non-pasang terjadi di wilayah ini dan di desa-desa sepanjang sungai. Kemampuan drainase kawasan ini sangat terbatas. Kawasan rawa yang luas sepanjang Sungai Barito, kini bagian dari prasarana hidrolis, merupakan kawasan kerbau rawa tradisional. Di selatan, batas-batas skema pada denah transmigrasi Eks-PLG Dadahup, yang jauh lebih padat dan memperlihatkan prospek yang lebih baik, merupakan prasyarat bagi penetapan langkah-langkah penanggulangan banjir. Terbukanya kawasan-kawasan yang luas untuk transmigrasi menimbulkan ketegangan pada masyarakat Dayak tradisional di sepanjang sungai dan issue-issue hak tanah yang menonjol masih perlu diarahkan di kawasan ini.

Banjir membuat kawasan tersebut tidak sesuai untuk pembangunan dan transmigrasi berskala luas.

Pembangunan Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Mata Pencaharian

Potensi pembangunan bagi kawasan tersebut sebagian besar terkendala oleh hutan rakyat, perikanan beje, dan kerbau rawa. Pemerintah kabupaten Barito Selatan saat ini tengah mendukung pengembangan kegiatan di kawasan tersebut. Tanggul-tanggul saluran digunakan untuk tempat bernaungnya kerbau rawa. Demikian pula, kajian lebih lanjut diperlukan tentang seberapa luas prasarana tata air yang ada dan sudah tidak berfungsi dapat berperan dalam pembangunan perikanan tradisional. Ini hendaknya dilakukan dalam koordinasi terbatas dengan pembangunan kawasan Dadahup.

Pertanian – Kawasan yang letaknya rendah dekat dengan sungai Barito disediakan sebagai kawasan transmigrasi, dengan sasaran untuk menghasilkan padi. Kondisi yang sulit dan sejauh ini terjadi banjir hingga mencapai 6 bulan, telah menghalangi keberhasilan pertanian. Untuk menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi pertanian di kawasan ini diperlukan investasi skala luas pada pekerjaan pengairan, misalnya bendungan dan tanggul. Kondisi tanah tidak jelas namun besar kemungkinan lapisan tanah bagian bawah bersifat asam.

Kawasan tersebut merupakan tempat bernaungnya kerbau rawa yang dipelihara penduduk setempat untuk dijual dagingnya. Kawasan yang rendah dan memiliki saluran, juga dieksploitasi untuk perikanan. Kawasan tersebut sulit dihuni,

kendatipun begitu, penduduk yang tinggal di kawasan itu ingin melihat adanya langkah-langkah pengendalian banjir dan peningkatan di bidang pertanian. Peningkatan pertanian skala kecil akan sulit karena pengendalian banjir memerlukan prasarana yang luas.

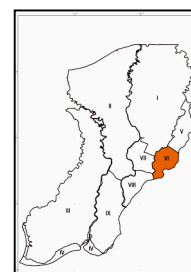
Peningkatan mata pencaharian – Langkah-langkah ke arah peningkatan mata pencaharian setempat bisa dipusatkan pada perbaikan sistem usahatani perikanan dan perkebunan rakyat di kawasan yang lebih tinggi (tanggul-tanggul). Pada kondisi saat ini kawasan tersebut tidak cocok untuk transmigrasi. Riset pasar dan analisis rantai harga diperlukan untuk mendukung pembangunan agro-perkebunan dan perikanan. Mengubah kawasan tersebut dan memperbaiki kondisi-kondisi untuk transmigrasi dan pertanian sangat mahal dengan kemungkinan keberhasilan yang rendah.

Perikanan – Perikanan beje bisa ditingkatkan dan diperluas di Blok A, unit pengelolaan V dan unit pengelolaan VI bagian utara. Pada unit V produksi karet dan tanaman pertanian lainnya sulit karena terkendala sistem tata air. Perikanan beje merupakan pilihan lain yang cocok. Tidak hanya pengetahuan dan ketrampilan yang sudah ada, masyarakat setempat bersemangat untuk menghidupkan kembali mata pencaharian yang pernah sukses tersebut.

Prasarana Pedesaan – Banjir yang luas dan berkepanjangan membuat kawasan ini tidak cocok lagi untuk lokasi pertanian. Pilihan pemanfaatan lahan lainnya (perikanan, kerbau rawa, hutan rakyat) harus dipertimbangkan, seiring dengan kebutuhan akan prasarannya. Pembangunan jalan tidak mungkin dapat dikerjakan dengan mudah di sini.

Unit Pengelolaan VI - Dadahup

<i>Luas Kawasan</i>	: 39.500 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan
<i>Kabupaten</i>	: Kapuas
<i>Kecamatan</i>	: Kapuas Murung



Kawasan ini terletak di antara Sungai Mengkatip dengan Barito dan merupakan salah satu skema transmigrasi Eks-PLG. Semula dihuni sebanyak 6,051 keluarga, sekitar separuh dari transmigran asli kemudian meninggalkan lokasi karena kesulitan pada awalnya dan peluang yang lebih baik di tempat lain. Pada tahun 2006, sebanyak 3,401 keluarga transmigran tinggal di kawasan tersebut. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintahan kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas.

Prasarana tata air dari skema tersebut tidak pernah selesai karena proyek PLG dihentikan. Sejak itu, pemerintah kemudian intervensi dengan langkah-langkah penanganan dan pemberian layanan bagi penduduk yang masih ada. Dilaporkan dari bagian Eks-PLG lainnya, yakni kawasan Maluku, bahwa para transmigran yang gagal di kawasan gambut tebal Blok C, dimukimkan kembali pada skema Dadahup-Lamunti. Informasi yang sama diperoleh berkenaan dengan para pemukim suku Banjar asli.

Pembangunan Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengembangan Mata Pencaharian

Pengelolaan Lahan dan Air – Kawasan tersebut memiliki potensi pertanian tertentu, namun ini tentu memerlukan penyelesaian rencana pekerjaan tata air, yang didasarkan pada pengkajian dan pembuatan model tata air dan topografi secara akurat, termasuk kemampuan (potensi) drainase. Kawasan tersebut terletak di kawasan semi-pasang surut, dengan kemampuan irigasi dan drainase yang terbatas.

Blok Dadahup menghadapi masalah banjir yang serius, yang belakangan ini tengah ditanggulangi oleh Departemen Pekerjaan Umum. Banjir tersebut terutama disebabkan oleh tata air yang buruk dari Sungai Barito dan Mengkatip yang diperparah dengan topografi yang relatif rendah di kawasan tersebut. Pemerintah kabupaten melaporkan bahwa kurangnya struktur pengendalian di desa Kuripan merupakan bagian penting dari masalah tersebut. Kondisi yang lebih basah menjadikan kawasan ini mungkin lebih cocok untuk padi lahan basah. Pengelolaan air untuk pertanian sulit sekali dikembangkan, namun harus dimulai dengan penyiapan prasarana utama terlebih dahulu. Kunci terhadap penanggulangan keasaman tanah adalah drainase yang terus menerus terkendali, di mana struktur pengendalian air mutlak diperlukan.

Pertanian – Pertanian terkendala oleh kurangnya penghuni tetap, karena kawasan yang luas tetap saja belum dikembangkan (lahan tidur), dan karenanya tepat sekali bagi program “pengisian kembali” transmigran secara terencana. Lahan tidur merupakan sumber hama dan keasaman, sementara itu gelam-purun yang ada juga rentan terhadap kebakaran. Persoalan tanah mencakup kasus-kasus di mana para transmigran yang pulang ke Jawa, meminjam uang dari masyarakat Dayak setempat dengan menukarkan sertifikat tanah mereka. Tidak hanya itu, sebagian penduduk transmigrasi yang terdiri dari para penghuni Dayak tradisional setempat, banyak yang pulang ke desa-desa mereka, namun masih sebagai pemilik sah tanah tersebut. Sebelum mengisi kembali dengan para transmigran baru, sertifikat tanah dan issue-issue kepemilikan perlu diselesaikan. Jika tidak ditangani secara tepat, ini bisa mengarah kepada persengketaan lebih lanjut.

Tanaman utama di Dadahup adalah padi. Hasil padi di beberapa plot percobaan bisa relatif tinggi (hingga 5 ton/ha) namun untuk hasil padi ladang rendah sekitar 1-2 ton/ha. Kendatipun demikian, kebutuhan input (pupuk, kapur) tinggi dan jauh dari jangkauan keuangan para petani di kawasan tersebut. Dari 1500 kg kapur per ha yang direkomendasikan, sebagian besar petani hanya menerapkan separuhnya.

Banjir terjadi secara rutin dan kondisi kehidupan menjadi buruk. Tanah terasa asam namun berpotensi untuk pertanian. Issue utama yang perlu diarahkan adalah terkait dengan pengelolaan tanah dan air. Untuk produksi pertanian yang mengurangi input, kapur dan pupuk terutama diperlukan. Pemberdayaan petani masih terbatas dan tidak ada penelitian yang dilakukan di lahan petani. Percobaan-percobaan di lapangan tidak dikaitkan dengan kebutuhan masyarakat setempat. Kawasan tersebut berpotensi untuk pertanian namun unsur-unsur yang penting sekali adalah pengelolaan tanah dan air. Kebutuhan input tentu tinggi sehingga akan sulit menjual padi dengan harga yang bersaing. Petani membudidayakan sayur-sayuran secara luas untuk memperoleh penghasilan. Departemen Pertanian dan Dinas Hortikultura Kabupaten Kapuas aktif di lahan sayuran yang ditanam di kawasan tersebut.

Peningkatan mata pencaharian – Prioritas hendaknya diberikan untuk menciptakan lapangan kerja bagi transmigran. Ini termasuk penyelesaian masalah masa penguasaan tanah (*land tenure*), penguatan pemerintahan desa, pengembangan kerjasama (misalnya pemasaran bersama), dan peningkatan prasarana utama dan layanan (termasuk kredit mikro dan pembiayaan). Usahatani sayuran dan agro perkebunan (misalnya *Lepironia articulata* (Retz.) - purun danau) untuk kerajinan

tangan, dan pengolahan kedele dan singkong berbasis rumah tangga merupakan pilihan yang ada untuk sumber pendapatan alternatif. Riset pasar dan analisis rantai harga diperlukan untuk mendukung agro-perkebunan (pengembangan kerajinan tangan) dan usahatani sayuran.

Prasarana pedesaan – Peningkatan kemampuan akses adalah penting dan relatif mudah di kawasan tersebut karena jalan-jalan sudah dibangun di sejumlah tanggul saluran namun sebagian jalan tersebut tidak dapat dilalui selama musim hujan. Perhatian seharusnya diarahkan juga untuk akses ke lahan pertanian di atas tanggul-tanggul saluran tersier dengan bentuk lalu lintas yang baik di atas saluran kuarsier atau saluran lainnya. Diperlukan peningkatan pasokan air minum, dan pilihan terbaik mungkin berupa perluasan kegiatan PDAM yang sudah berlangsung di sebagian kawasan tersebut. Dukungan pemerintah bagi kelompok-kelompok keluarga untuk membangun dan menangani sistem pasokan air (sumur-sumur) hendaknya juga dipertimbangkan.

Kesenjangan Informasi Utama

- Topografi dan banjir
- Kesesuaian tanah dan lahan
- Perencanaan tata air
- Mekanisme penyelesaian sengketa
- Informasi pasar bagi komoditas lokal yang dihasilkan dan peluang pengembangan baru (misalnya hasil-hasil perkebunan rakyat)
- Prospek pembiayaan mikro untuk usahatani perkebunan dan pengembangan usaha

Unit Pengelolaan VII - Lamunti

<i>Luas Kawasan</i>	: 41,500ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan
<i>Kabupaten</i>	: Kapuas
<i>Kecamatan</i>	: Kapuas Murung, Mantangai, Kapuas Barat



Kawasan ini merupakan skema Eks-PLG utama lainnya yang memang dihuni dan terletak di antara Sungai Kapuas, Mantangai dengan Mengkatip. Semula dihuni sebanyak 7,852 keluarga, sekitar separuh dari transmigran asli kemudian meninggalkan lokasi karena kesulitan pada awalnya dan peluang yang lebih baik di tempat lain. Pada tahun 2006, sebanyak 4,274 keluarga transmigran tinggal di kawasan tersebut. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintah kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas.

Riwayat unit ini sama dengan Dadahup. Kondisinya berbeda dengan topografi yang dilaporkan lebih tinggi dan tata air sungai agak lebih baik, yakni pengaruh air pasang lebih banyak. Banjir mungkin terjadi di sepanjang Sungai Mengkatip namun meluasnya tidak sama seperti di Dadahup. Kemampuan drainase tentu lebih baik, meskipun irigasi air pasang kemungkinan besar tidak karena topografinya tinggi. Kawasan tersebut dianggap lebih cocok untuk tanaman lahan kering termasuk padi gunung dan perkebunan rakyat.

Izin perkebunan kelapa sawit mencakup sebagian besar skema Lamunti. Dilaporkan bahwa PT Globalindo berperan aktif dengan kebun benihnya di kawasan Lamunti dan berbatasan dengan kubah gambut.

Pertanian – Riwayat kawasan ini sama dengan Dadahup (unit VI) namun karena kawasan ini sangat kekurangan air selama musim kering menjadi issue utama. Padi ditanam untuk konsumsi rumah tangga namun wilayah yang luas dibiarkan. Balai penelitian pertanian mengalihkan perhatiannya ke tanaman lain yakni sayur-sayuran, jagung dan kedele. Irigasi tambahan, yang dipompa dari sumur air dalam, mutlak diperlukan. Pasar-pasar di Kuala Kapuas dan Banjarmasin memberikan peluang bagi produksi sayuran.

Sebagian kawasan tersebut dialihkan menjadi tanaman kelapa sawit, apakah ini karena kelapa sawit tahan di musim kemarau, tanpa irigasi, masih belum jelas. Perkebunan bisa berpengaruh positif terhadap iklim mikro, dan mengurangi risiko kebakaran.

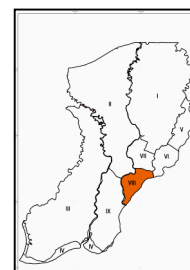
Prasarana pedesaan – Peningkatan kemampuan akses adalah penting dan relatif mudah di kawasan tersebut karena jalan-jalan sudah dibangun di sejumlah tanggul saluran namun sebagian jalan tersebut tidak dapat dilalui selama musim hujan. Perhatian seharusnya diarahkan juga untuk akses ke lahan pertanian di atas tanggul-tanggul saluran tersier dengan bentuk lalu lintas yang baik di atas saluran kuarsier atau saluran lainnya. Diperlukan peningkatan pasokan air minum, dan pilihan terbaik mungkin berupa perluasan kegiatan PDAM yang sudah berlangsung di sebagian kawasan tersebut. Dukungan pemerintah bagi kelompok-kelompok keluarga untuk membangun dan menanganai sistem pasokan air (sumur-sumur) hendaknya juga dipertimbangkan.

Kesenjangan Informasi Utama

- Topografi dan banjir
- Kesesuaian tanah dan lahan
- Perencanaan tata air
- Mekanisme penyelesaian sengketa
- Informasi pasar bagi komoditas lokal yang dihasilkan dan peluang pengembangan baru (misalnya hasil-hasil perkebunan rakyat)
- Prospek pembiayaan mikro untuk usahatani perkebunan dan pengembangan usaha

Unit Pengelolaan VIII – Kawasan Handil Rakyat

<i>Luas Kawasan</i>	: 41.000 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan
<i>Kabupaten</i>	: Kapuas
<i>Kecamatan</i>	: Kapuas Murung, Kapuas Barat, Pulau Petak, Kapuas Hilir



Kawasan Handil Rakyat terletak di pertemuan Sungai Kapuas dengan Barito. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintah kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas. Wilayah tersebut terletak di kawasan air pasang. Rembesan air asin mungkin terjadi di sebagian kawasan itu. Berdasarkan kajian pendahuluan,

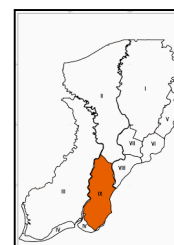
kawasan tersebut tidak terkena banjir, namun kebanyakan tidak terdapat irigasi air pasang pada musim kemarau dan musim hujan.

Kawasan itu sebagian besar dikembangkan oleh suku Banjar dengan sistem handil yang intensif di sepanjang sungai. Di tengah-tengah kawasan tersebut sama sekali belum dikembangkan dan sudah ada izin lokasi untuk produksi padi seluas 13,179 ha (PT Padi Kuning Mas). Di bagian timur laut, berbatasan dengan skema Lamunti, terdapat skema transmigrasi PLG Palingkau. Sebelumnya dihuni 1,000 keluarga, kemudian tinggal 652 keluarga pada tahun 2006.

Meskipun secara keseluruhan lebih maju daripada kawasan lain, namun masih diperlukan peningkatan secara luas dan harus diarahkan ke desa. Perhatian khusus hendaknya diberikan untuk meningkatkan akses ke sawah pertanian pada pemukiman tradisional, sedangkan kebutuhan air minum sangat penting di desa pedalaman, yang jauh dari sungai, dan di sepanjang sungai yang dijangkau oleh rembesan air asin.

Unit Pengelolaan IX – Blok D

<i>Luas Kawasan</i>	: 25.500 Ha
<i>Zona Rencana Induk</i>	: Kawasan pembangunan
<i>Kabupaten</i>	: Pulang Pisau, Kapuas
<i>Kecamatan</i>	: Kahayan Hilir, Maliku, Pandih Batu, Kahayan Kuala, Kapuas Kuala, Selat, Basarang, Kapuas Barat



Kawasan ini terdiri dari seluruh Blok D, terletak di antara sungai Kahayan dengan Kapuas. Secara administratif kawasan ini termasuk di dalam wilayah pemerintah Kabupaten Kapuas dan Pulang Pisau. Blok ini terletak di kawasan makro Manajemen Pembangunan.

Kawasan dimaksud terdiri dari wilayah-wilayah handil di sepanjang sungai, dan lokasi transmigrasi yang sudah lama di pedalaman rawa dan di sepanjang saluran anjir. Asosiasi gelam-purun di pusat rawa sepertinya belum ditetapkan sebagai kawasan lindung. Wilayah tersebut terletak di kawasan air pasang penuh. Ini merupakan kawasan yang letaknya agak rendah, terutama yang makin mendekati pantai. Irigasi air pasang digunakan di kawasan Banjar tradisional dan kawasan transmigrasi yang dekat dengan Terusan Raya. Tanaman utama di sini sudah jelas padi lahan basah. Rembesan air asin bukan hanya merupakan kendala serius untuk budidaya tanaman dengan dua kali panen, melainkan juga untuk dikonsumsi penduduk dan mandi. Kawasan-kawasan lain sudah berkembang untuk pertanian campuran, termasuk karet. Perkebunan kelapa sawit sudah beroperasi di kawasan Terusan Raya, dengan izin lokasi yang menjangkau bagian-bagian lainnya. Banjir (air pasang) mungkin terjadi namun tidak dilaporkan. Kemampuan drainase tentu tergantung pada tingkat air pasang dan hubungan topografinya. Di kawasan dengan irigasi air pasang, keasaman tanah yang tidak merupakan masalah serius, biasanya karena ada peluang untuk menetralkannya. Bagaimanapun, di mana drainase terbatas dan belum ada akses ke irigasi air pasang, keasaman merupakan masalah yang serius.

Pengelolaan Lahan & Air – Rancangan skema transmigrasi mengikuti sistem kolam bercabang dua. Sistem yang berakhir dengan kegagalan diketahui karena kurangnya kebutuhan untuk menetralkan dalam pengelolaan tanah yang mengandung asam

sulfat. Perencanaan ulang diperlukan yang tentunya memerlukan data tata air dan topografi yang benar. Diharapkan bahwa saluran makro PLG di pedalaman rawa bisa digunakan untuk meningkatkan pengelolaan lahan dan air.

Meskipun sebagian besar tanah mengandung mineral, kemungkinan terjadi penurunan karena proses pematangan tanah yang berkelanjutan. Dengan mempertimbangkan topografi yang lebih rendah tersebut, yang dihubungkan dengan prediksi permukaan air laut yang naik, maka kemampuan drainase dan risiko banjir tentu menjadi kriteria utama bagi pengkajian kesesuaian pertanian.

Pertanian – Dataran rendah air pasang memperlihatkan kinerja produksinya pada tahun 1970an. Padi dominan di dekat pantai, di bagian utara unit ini, perkebunan rakyat yang dominan. Di bagian utara sawah-sawah dialihkan menjadi kapling-kapling karet karena penghasilan karet lebih tinggi dan kebutuhan tenaga kerja mudah.

Meskipun kawasan tersebut sesuai untuk varietas dengan produksi tinggi sebagian besar petani menanam varietas padi lokal. Juga di sini dibutuhkan input dan tenaga kerja yang mahal untuk varietas dengan produksi tinggi dan keuntungan yang rendah merupakan kriteria utama untuk tetap bergantung pada varietas lokal. Akses ke pasar-pasar, terutama Banjarmasin bagus.

Prasarana pedesaan – Prasarana di bagian utara, dengan pemukiman yang sudah lama, perkembangannya jelas lebih baik dari pada di bagian selatan. Akses jalan ke bagian selatan dipersulit oleh banjir pasang yang kerap terjadi dan adanya Sungai Terusan dan saluran yang begitu banyak. Dalam jangka pendek, akses ke selatan dapat ditingkatkan dengan jalan timur-barat dari pemukiman ke Kahayan di barat atau Kapuas di timur, dan setelah penyeberangan ferry untuk sungai, menghubungkan ke jalan-jalan yang ada di pinggir sungai yang berlawanan. Saluran PLG timur-barat dan utara-selatan yang ada pada prinsipnya dapat berfungsi untuk meningkatkan pengelolaan air termasuk angkutan sungai di kawasan tersebut.

Kebutuhan air minum juga mendesak sekali di selatan di mana permukaan air menjadi payau selama beberapa kali setiap tahunnya. Potensi pemakaian air tanah harus disurvei dan bahkan menjadi lebih mendesak jika perencanaan yang ada untuk pemukiman transmigrasi di bagian selatan dilaksanakan.

Kesenjangan Informasi Utama

- Topografi dan banjir
- Kesesuaian tanah dan lahan
- Perencanaan tata air
- Informasi pasar bagi komoditas lokal yang dihasilkan dan peluang pengembangan baru
- Prospek pembiayaan mikro untuk usahatani perkebunan dan pengembangan usaha
- Air minum dan sanitasi

LAMPIRAN 21: Pengelolaan dan Pencegahan Kebakaran di Kawasan Eks-PLG

Penanggulangan kebakaran hutan dan lahan mencakup komponen-komponen berikut: sistem informasi kebakaran; pencegahan kebakaran; siaga kebakaran; pemadaman kebakaran dan analisis dampak kebakaran serta tindak lanjut. Sistem Penanggulangan kebakaran yang baik tentu memerlukan lembaga penanggulangan kebakaran yang efektif dan dukungan berbasis masyarakat serta kemampuan untuk mencegah dan memadamkan kebakaran.

Komponen-komponen berikut diperlukan bagi sistem Penanggulangan kebakaran yang efektif:

- *Sistem Informasi Kebakaran* - Sistem informasi kebakaran memberikan peringatan dini akan bahaya kebakaran, memantau perkembangan kebakaran, dan penilaian dampak kebakaran. Peringatan dini kebakaran didasarkan pada peta ancaman kebakaran dan skala bahaya kebakaran. Peta ancaman kebakaran memperlihatkan di mana langkah-langkah pencegahan paling dibutuhkan dan di mana kemampuan pemadaman kebakaran harus dikerahkan. Skala bahaya kebakaran memberikan ramalan-ramalan, sebaiknya setiap hari, tentang bahaya kebakaran, yang menjadi informasi penting baik bagi para pemakai lahan maupun bagi pengerahan tim pemadam kebakaran. Pemantauan terhadap kebakaran sebagian besar melibatkan pendeteksian titik api oleh sistem satelit, yang didukung dengan pemantauan lapangan misalnya melalui patroli, dan penting sekali dalam merespon pemadaman kebakaran.
- *Pencegahan Kebakaran* – Pencegahan kebakaran dalam pengertian yang luas dimulai dari perencanaan tata ruang dan kawasan yang ditujukan untuk mengurangi risiko kebakaran, penegasan batas-batas dan hak tanah yang sah, kampanye pendidikan dan informasi, pengenalan dan dukungan yang berkelanjutan terhadap perladangan tanpa membakar dan sistem pemanfaatan lahan lainnya, melindungi kawasan atau asset yang rentan terhadap kebakaran, pemantauan dan patroli, hingga kampanye kesadaran penegakan peraturan, ketentuan dan sanksi-sanksi terhadap pelaku kebakaran.
- *Siaga Kebakaran* – Siaga kebakaran terkait dengan kemampuan dalam merespon pemadaman kebakaran termasuk kesiagaan untuk mengerahkan kemampuan tersebut. Kemampuan pemadaman kebakaran mencakup organisasi yang jelas dan teruji, sistem dan prosedur, termasuk personil dan peralatan pemadaman kebakaran. Di samping itu, kendaraan-kendaraan yang terawat, perlengkapan dan peralatan, termasuk untuk komunikasi, keselamatan dan pertolongan pertama. Akhirnya, kemampuan juga mencakup ketersediaan anggaran.
- *Pemadaman Kebakaran* – Pemadaman kebakaran merupakan tindakan nyata pemadaman di bawah koordinasi pada tingkat provinsi, kabupaten, kecamatan dan desa. Koordinasi mencakup komunikasi, kerjasama, pengarahan dan dukungan terhadap tim relawan pemadam kebakaran dari desa, brigade kebakaran sektor pemerintah, petugas pemadam kebakaran perusahaan perkebunan dan personil tentara yang ditugaskan.
- *Analisis Dampak Kebakaran* – Evaluasi kebakaran dan tindak lanjut meliputi penilaian terhadap kerusakan akibat kebakaran dan kebutuhan pemulihan/rehabilitasi, termasuk penyelidikan dan tindakan hukum bagi para pelaku kebakaran yang melanggar hukum. Analisis terhadap dampak kebakaran kembali didasarkan pada informasi satelit tentang kawasan yang terbakar yang dipadukan dengan pengamatan di lapangan. Analisis difokuskan pada seberapa jauh kerugian dan kebutuhan untuk pemulihan kawasan termasuk tindakan penegakan hukum terhadap kebakaran yang berawal dari pelanggaran hukum.

Badan Penanggulangan Kebakaran

Penanggulangan kebakaran tidak bisa ditangani oleh sebuah lembaga tunggal, dan karena itu harus merupakan upaya bersama oleh beberapa badan pemerintah, lembaga dan kelompok-kelompok (termasuk perusahaan swasta dan kelompok masyarakat desa). Penanggulangan kebakaran terutama masih diarahkan pada pemadaman kebakaran dan/atau aspek-aspek penanggulangan krisis, misalnya lebih kurang pada pendekatan terpadu jangka panjang untuk pencegahan kebakaran. Saat ini, antisipasi dan pemadaman kebakaran ditangani di berbagai tingkat pemerintah melalui Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi, atau Bakornas PBP. Bakornas merupakan badan koordinasi non-struktural dan berfungsi hanya ketika diperlukan tindakan multi-sektor selama bencana terjadi. Di tingkat Provinsi dibentuk Satuan Koordinasi Pelaksana PBP (Satkorlak PBP), di tingkat Kabupaten Satuan Pelaksana PBP (Satlak PBP) dan Satuan Tugas PBP (Satgas PBP) di tingkat operasional.

Lembaga utama yang terlibat dalam struktur ini adalah Departemen Kehutanan dan Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Departemen Kehutanan bertanggung jawab untuk Pencegahan dan Pemadaman, sedangkan Kementerian Negara Lingkungan Hidup bertanggung jawab untuk Pemantauan dan Evaluasi.

Departemen Kehutanan membentuk divisi tugas internal untuk mengkoordinasikan tanggung jawab pemadaman kebakaran, yakni *Pusdalkarhutnas* pada tingkat pusat dan *Pusdalkarhutla* dan *Satlakdalkarhutla* di tingkat Provinsi dan Kabupaten; di mana semua divisi tersebut bekerja selama musim kemarau saja, bila terjadi kebakaran. Kemampuan nyata pemadaman kebakaran, termasuk prosedur operasional tetap (PROTAP) dalam bidang pencegahan, pemadaman, pemeliharaan perlengkapan dan penegakan hukum, dikembangkan melalui pembentukan Brigade Kebakaran Hutan (*Manggala Agni*) di bawah tanggung jawab Direktorat Pengendalian dan Pencegahan Kebakaran, yang pada tingkat regional ditangani oleh Badan Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA).

Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan badan-badan di tingkat provinsi dan kabupaten telah membangun mekanisme untuk melakukan tugas-tugas mereka di bidang pemantauan dan evaluasi. Di samping itu, Departemen Kehutanan telah mengembangkan kemampuan yang sama untuk pemantauan, dan terbukti telah terjadi tumpang tindih dalam berbagai upaya dan hasil, terciptanya inefisiensi, kekacauan tanggung jawab, dan persaingan di antara kedua departemen tersebut.

Pendekatan Bakornas menjadi sudah tidak efektif dan efisien lagi karena pendekatannya hanya sekedar memberikan reaksi terhadap kebakaran ketika baru terjadi, dan karena banyak persoalan menyangkut mandat, organisasi, birokrasi, anggaran, prosedur dan kemampuan yang belum teratasi.

Dalam tahun 2007 Undang-Undang baru tentang Penanggulangan Bencana telah dikeluarkan (UU No. 24 Tahun 2007) Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2008 yang merujuk pada undang-undang tersebut mengganti Bakornas PBP dengan Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana yang baru ini pada tingkat nasional berada pada tingkat Departemen dan akan memiliki kantor-kantor perwakilan di setiap Provinsi dan Kabupaten (Badan Penanggulangan Bencana Daerah). Badan-badan tersebut akan mengganti struktur Satkorlak dan Satlak.

Perbedaan yang signifikan adalah badan baru tersebut tidak hanya berperan sebagai koordinator di seluruh berbagai badan/lembaga yang terkait, termasuk tentara, tetapi juga memiliki kewenangan terhadap sumber daya mereka baik selama, sebelum dan sesudah terjadinya bencana. Mandat dan perannya yang baru juga menjauhkan mereka dari hanya sekedar memberikan reaksi terhadap bencana,

dan sebagai gantinya memiliki tugas untuk mengawasi dan mengatasi sebab-sebab bencana potensial, seperti ancaman kebakaran. Diharapkan bahwa BPBD yang baru ini akan memperbaiki informasi kebakaran dan komponen-komponen penanggulangan dan pencegahan kebakaran, termasuk memperluas kemampuan pemadaman kebakaran.

Penanggulangan kebakaran berbasis Masyarakat

Penanggulangan kebakaran di Indonesia sesungguhnya hanya bisa berhasil jika pemerintah desa dan masyarakat dilibatkan dan mendukungnya. Pada tingkat inilah di mana para pemakai lahan berada, kebakaran dimulai dan ditanggulangi. Untuk maksud pencegahan kebakaran, desa, sebagai aparat pemerintahan yang paling dekat dengan penduduk, hendaknya lebih banyak diberdayakan, dibantu dan dilibatkan dalam perencanaan pengembangan dan perencanaan tata ruang yang terkait, sistem pemanfaatan lahan dan pengendalian lingkungan. Untuk maksud pemadaman kebakaran, desa-desa, yang sering paling dekat dengan kebakaran, penting sekali untuk melibatkan mereka dengan pendekatan Penanggulangan kebakaran yang terkoordinasi.

Penguatan Hutan dan Pengendalian Kebakaran Lahan di Eks-PLG

Pengembangan dan status pengelolaan hutan dan Penanggulangan kebakaran lahan di Kalimantan Tengah yang telah mengikuti dan mencerminkan pengembangan secara menyeluruh pengelolaan hutan dan Penanggulangan kebakaran lahan di Indonesia, menghadapi masalah yang sama dengan kompleksitas dan skala persoalan kebakaran serta kurangnya organisasi penanggulangan kebakaran yang efektif. Yang terakhir ini sama halnya karena lemahnya peraturan, kemampuan yang tidak memadai di semua badan yang terlibat, panduan, PROTAP yang kurang jelas, politik-politikan sektoral, penekanan yang berlebihan terhadap pemadaman kebakaran yang reaktif, dan lemahnya penyatuan masyarakat pedesaan dalam menanggulangi kebakaran.

Pendekatan Bakornas hanya beroperasi di tingkat provinsi (Satkorlak), dan agak tidak efektif karena alasan-alasan yang sudah disebutkan sebelumnya. Kemampuan pemadaman kebakaran pada dinas kehutanan provinsi dan kabupaten (Pusdalkarhutla / Satlakdalkarhutla) sebenarnya tidak ada. Brigade kebakaran hutan Manggala Agni telah dibentuk dan sudah mulai beroperasi. Keefektifan mereka terbatas karena ketidakmampuan akses ke kawasan-kawasan yang jauh di mana kebakaran hebat sering terjadi.

Badan Pengelola dan Pelestarian Lingkungan Hidup Daerah (BPPLHD) di tingkat provinsi telah mengembangkan kemampuan sistem informasi kebakaran, pengawasan dan pelaporan tentang peringatan dini kebakaran, termasuk pemetaan ancaman kebakaran dan skala bahaya kebakaran.

Berbagai peraturan daerah dan keputusan Gubernur tentang Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan telah dikeluarkan, antara lain pembentukan Pusat Informasi Lingkungan di bawah koordinasi BPPLHD yang berkonsentrasi pada informasi kebakaran, dan telah memperlihatkan kemajuan yang signifikan dengan bantuan dari Care International yang bekerja dengan IRI dalam menangani sistem peringatan dini kebakaran. Peraturan-peraturan lainnya juga telah membentuk Pos Komando Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, dan dikeluarkannya panduan dan petunjuk teknis pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan.

Di Kabupaten/Kotamadya, hanya Kotamadya Palangka Raya dan Kabupaten Pulang Pisau memiliki peraturan dan rancangan peraturan masing-masing tentang Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran di Kotamadya Palangka Raya, tanpa menyebutkan secara khusus susunan kelembagaannya.

Kemampuan Penanggulangan kebakaran berbasis masyarakat telah dikembangkan oleh CIMTROP/Unpar melalui konsep Tim Serbu Api (TSA) beranggotakan 20-30 anggota tim yang aktif sejak tahun 2006 di Kalampangan dan kawasan-kawasan lainnya (TSA Kalteng). Care International telah mengembangkan konsep Regu Pengendali Kebakaran (RPK), dengan 25 tim serupa yang dibentuk di Kabupaten Kapuas sejak tahun 2003, masing-masing tim memiliki 20-30 anggota. Kedua pendekatan tersebut mencakup pencegahan dan pemadaman kebakaran. Pemerintah daerah telah memperlihatkan minatnya untuk mendukung pendekatan tersebut, dan sejauh ini TSA-K telah dibentuk di Kotamadya Palangka Raya, dan RPK di Kabupaten Kapuas dan Pulang Pisau. Namun demikian, tim ini telah bekerja sendiri-sendiri, dan belum terpadu dengan kemampuan dan pendekatan Penanggulangan kebakaran yang dikoordinasikan oleh Posko yang dibentuk melalui Keputusan Gubernur pada tahun 2007 (berdasarkan Peraturan Pemerintah Provinsi tahun 2003 tentang Pengendalian Hutan dan Kebakaran Lahan Provinsi Kalimantan Tengah).

Masih ada pertentangan antara pelaku kebakaran ilegal yang tunduk terhadap perundang-undangan yang ada, peraturan dan keputusan di satu pihak dengan pembakaran yang terkendali di lain pihak, yang merupakan teknik perladangan tradisional yang sudah turun-temurun. Pengembangan lebih lanjut tentang cara lain yang berkelanjutan untuk membakar dengan maksud pembukaan lahan di kawasan Eks-PLG mutlak diperlukan.

Tindakan-tindakan berikut direkomendasikan untuk meningkatkan Penanggulangan kebakaran di Kalimantan Timur:

- Tanggung jawab, peran, dan tugas-tugas pengendalian kebakaran hendaknya dirumuskan secara jelas, didistribusikan sesuai dengan kerangka acuan kegiatan yang ada, mandat dan ruang lingkup kegiatan, dan imbalan yang semestinya;
- Susunan organisasi Penanggulangan kebakaran di dalam dan lintas berbagai tingkat pemerintahan (nasional, provinsi, kabupaten hingga ke kecamatan/desa harus konsisten dan efektif.
- Adalah sangat penting bagi setiap lembaga Penanggulangan kebakaran untuk membangun sistem koordinasi yang jelas, dapat diterima dan efektif, kerja sama dan komunikasi, yang berdasarkan pada prosedur kerja yang lengkap dan tidak bermakna ganda serta anggaran yang terkait.
- Pengembangan kemampuan berbagai badan yang terlibat, lembaga dan kelompok dalam menangani tugas mereka masing-masing dalam penanggulangan kebakaran mutlak diperlukan dan hendaknya tercermin dalam program dan penganggaran sektor pemerintah;
- Pengendalian kebakaran hendaknya direncanakan untuk dilaksanakan dalam jangka panjang, menengah, dan jangka pendek, dan terpadu dengan program dan perencanaan pemerintah terkait lainnya.
- Undang-undang, peraturan, keputusan tentang issue-issue penanggulangan kebakaran harus konsisten, selaras dan serasi antar seluruh tingkat pemerintah;
- Rekomendasi dari Deklarasi Palangka Raya (lihat Kotak:) Deklarasi Palangka Raya harus dilaksanakan, di mana isi deklarasi tersebut sejauh ini sesuai peraturan-peraturan yang baru;
- Berbagai pendekatan penanggulangan kebakaran berbasis masyarakat dan upaya-upaya hendaknya terpadu dan selaras, menjadi satu sistem dan dengan cara pendekatan standar yang baik. Pendekatan pengendalian kebakaran berbasis masyarakat yang diarahkan dalam hal ini harus terbentuk secara legal dan prosedural melalui Keputusan Gubernur atau Perda, yang terpadu di dalam organisasi dan pendekatan penanggulangan kebakaran secara menyeluruh, dan

program-program pengembangan kemampuan dan anggaran operasional harus ditingkatkan.

Kotak: Deklarasi Palangka Raya tentang Kebakaran Hutan dan Lahan

Sebuah Seminar Nasional tentang Pencegahan, Pemadaman dan Tindakan Hukum terhadap para Pelaku Kebakaran Hutan dan Lahan telah dilangsungkan di Kalimantan Tengah pada bulan Desember 2006, dan menghasilkan Deklarasi Palangka Raya dan Rencana Aksi. Rencana Aksi menggambarkan sejumlah kegiatan, termasuk: (a) kampanye kesadaran, (b) tidak ada pembakaran oleh perusahaan perkebunan yang dipertegas dengan AMDAL, (c) mengembangkan pengetahuan setempat dalam penyiapan lahan, (d) merancang peraturan tentang pemanfaatan lahan tidur, (e) membentuk Unit Pelaksana Teknis (UPTD, bagian dari Dinas Kehutanan) untuk Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di tingkat Provinsi dan Kabupaten, (f) pembentukan dan dukungan Kelompok Pengendalian Kebakaran Masyarakat, (g) pembangunan Sistem Peringatan Dini, (h) pemberian penghargaan bagi desa-desa yang "bebas kebakaran", (i) pembuatan sumur, titik air di kawasan yang ancaman kebakarannya tinggi, (j) penanggulangan saluran, (k) penyediaan anggaran operasional dari APBN, APBD untuk mendukung kegiatan, (l) melakukan perjanjian dengan perusahaan-perusahaan swasta agar mereka mau mencegah dan mengendalikan kebakaran di wilayah kerja mereka masing-masing, (m) menyediakan pesawat udara untuk patroli, (n) menggerakkan Pos Komando, (o) meningkatkan patroli rutin dan verifikasi data di lapangan (*ground truthing*), (p) memperluas upaya penegakan hukum, dan (q) meningkatkan kemampuan pemadaman kebakaran.

LAMPIRAN 22: Perencanaan Tata Ruang di Kawasan Eks-PLG

Perencanaan tata ruang di kawasan Eks-PLG merupakan persoalan utama dalam manajemen jangka panjang kawasan tersebut. Dua kawasan utama yang ditonjolkan dalam Lampiran ini: perlunya meninjau kembali rancangan rencana tata ruang yang ada bagi kawasan Eks-PLG dan perlunya menjamin hak-hak masyarakat agar terlindungi.

Rencana Tata Ruang Provinsi dan Inpres No.2 Tahun 2007

Rencana tata ruang provinsi yang memiliki kekuatan hukum saat ini dihasilkan pada tahun 2003 (Perda No.8 Tahun 2003, lihat Gambar A22.1, kiri). Sejak 2007, rancangan perbaikan rencana tata ruang provinsi (RTRWP) yang telah mengalami proses padu-paduan (*paduserasi*) dengan batas hutan negara sebagaimana yang ditetapkan oleh Departemen Kehutanan, dijadwalkan perampungannya pada akhir 2008. Di dalam rancangan RTRWP tersebut, rencana tata ruang yang diusulkan dari Inpres No. 2 Tahun 2007 digunakan dengan satu perubahan: sebagian kawasan gambut tebal di barat Blok B telah dikelompokkan kembali sebagai Kawasan Pengembangan Produksi (KPP) untuk mengakomodasikan adanya konsesi kelapa sawit (Gambar A22.1, kanan).

Rencana Induk sangat menganjurkan agar rancangan rencana tata ruang provinsi yang saat ini tengah mengalami *paduserasi* dan rencana tata ruang yang diusulkan dalam Inpres No. 2 Tahun 2007 diubah berdasarkan kajian ini. Berikut adalah perubahan-perubahan yang direkomendasikan:

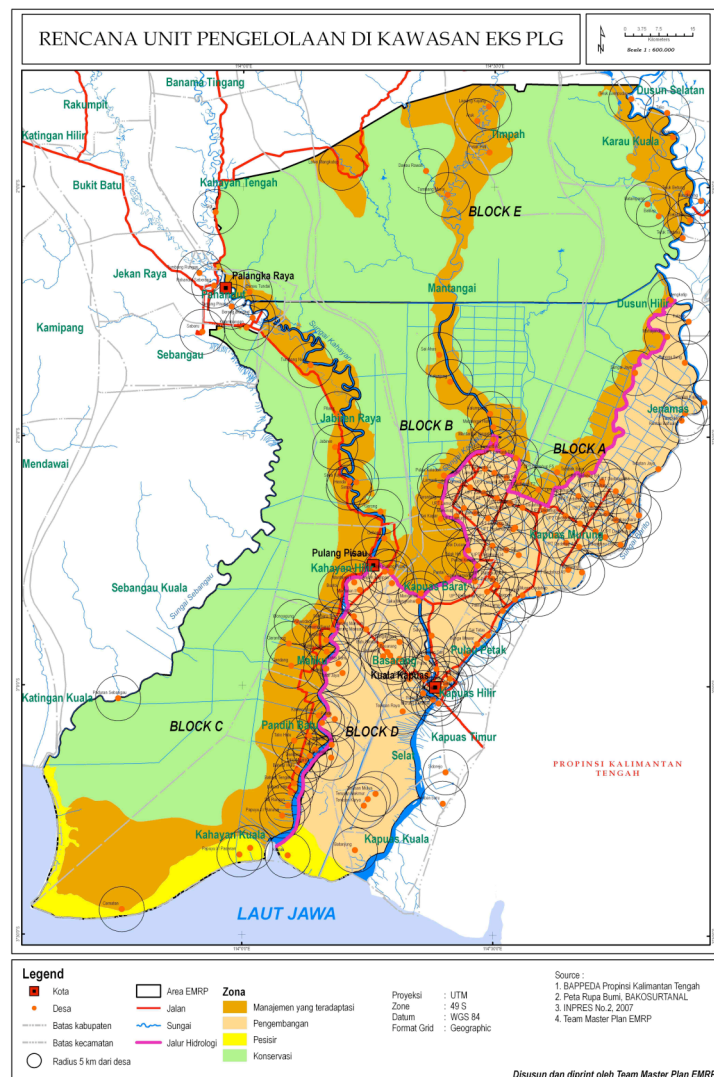
- Kawasan-kawasan Manajemen Rencana Induk menyajikan konsep usulan pemanfaatan tata ruang yang menetapkan kawasan lindung dan kawasan untuk pembangunan (terbatas) di dalam kerangka konservasi, rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG: direkomendasikan agar digunakan konsep dasar bagi semua rencana tata ruang dan perencanaan tata ruang di daerah.
- Rencana Induk mengusulkan agar kawasan yang dekat dengan sungai (termasuk Sungai Kapuas di Blok E) tidak ditetapkan sebagai kawasan lindung karena sebagian besar wilayah ini dihuni dan diolah oleh masyarakat Dayak setempat. Prinsip ini sejalan dengan konsep rencana tata ruang di Kalimantan Tengah.
- Pada kawasan lindung, pemisahan antara konservasi gambut tebal dengan konservasi tata air bersifat buatan dan banyak kawasan konservasi tata air merupakan kawasan gambut tebal. Diusulkan agar pemisahan ini Dihapuskan — semua gambut tebal harus dikelompokkan untuk konservasi gambut tebal.
- Kawasan Flora dan Fauna tidak sesuai dengan kawasan nilai utama keanekaragaman hayati (lihat Laporan Teknis Rencana Induk Keanekaragaman Hayati). Melalui kawasan lindung yang diusulkan dalam Rencana Induk, kawasan yang direvisi untuk konservasi flora dan fauna perlu dirumuskan secara jelas.
- Kawasan yang diusulkan sebagai Konservasi Air Hitam di Blok C kini sudah sangat rusak dan tidak memiliki nilai keanekaragaman hayati. Kawasan ini, dikenal sebagai Danau Manyun, berada di lokasi yang agak berbeda dengan peta Inpres dan harus benar-benar sebagai kawasan gambut tebal.
- Kelompok hutan *Melaleuca cajuputi* (kayu putih) dan hutan gelam/purun tidak tepat sebagai kelompok yang dilindungi. Pohon kayu putih merupakan spesies perintis yang beregenerasi secara alami di kawasan-kawasan yang tidak aman (terutama menjadi korban kebakaran) dan banyak digunakan untuk konstruksi tiang dan tiang pancang. Keberadaannya bukan merupakan petunjuk yang tepat tentang perlunya dilindungi dan direkomendasikan untuk (a) menghapus kelompok ini dari peta dan (b) menghapus kawasan hutan lindung gelam/purun yang telah diusulkan pada blok A dan D.

- Untuk kawasan budidaya, peta yang ada tidak memperlihatkan sistem usahatani yang baik di kawasan tersebut—peta sistem usahatani alternatif sebagaimana disajikan dalam Rencana Induk bisa digunakan (lihat Gambar 7).
- Kawasan yang diusulkan untuk *tambak* dan di *kawasan budidaya* saat ini memiliki tutupan tanah yang terdiri dari pohon bakau yang sehat. Ini harus dilestarikan dan setiap tambak yang dibangun diarahkan ke kawasan terbatas di bagian barat Kuala Kahayan.
- Diusulkan adanya sedikit penyesuaian ulang terhadap batas kawasan lindung di selatan Blok C berdasarkan data baru berkenaan dengan ketebalan gambut dan tutupan lahan.

Hak-Hak Masyarakat, Batas-Batas Hutan dan Manajemen Tata Ruang

Di Kalimantan Tengah, sebuah kawasan kurang lebih 5 km sekitar desa tradisional dianggap sebagai tanah masyarakat. Gambar A22.2 memperlihatkan luasnya potensi tanah masyarakat di kawasan Eks-PLG. Dalam gambar ini, telah tergambar sebuah lingkaran 5 km di sekitar pusat setiap desa guna memberikan petunjuk di mana ditemukan tanah masyarakat. Pengenalan terhadap tanah ini penting artinya untuk (a) menjamin hak-hak masyarakat atas tanah yang diakui dan (b) mencegah sengketa tanah di kemudian hari. Untuk alasan-alasan ini, Rencana Induk mengusulkan pemetaan partisipatif berbasis masyarakat dan dilakukan perencanaan sumber daya untuk: (a) menetapkan klaim dan hak-hak masyarakat atas tanah dan (b) membantu masyarakat perencanaan penggunaan tanah yang berkelanjutan di desa-desa mereka.

Gambar A22.2: Peta Zona Pengelolaan di Kawasan Eks-PLG menampilkan tanah adat yang berpotensi ditandai lingkaran dengan radius 5km mengelilingi setiap desa.



LAMPIRAN 23: Kemitraan, Sekretariat dan Fasilitas Teknis

Rencana Induk menganjurkan pembentukan: (1) Kemitraan untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi kawasan Eks-PLG, (2) sekretariat pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007 dan (3) Sarana Teknis. Lampiran ini menjelaskan usulan tersebut secara lengkap.

Kemitraan untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG

Rehabilitasi dan Revitalisasi kawasan Eks-PLG tentu saja melibatkan berbagai pihak termasuk Pemerintah Indonesia, negara-negara donor, para LSM dan sektor swasta. Untuk menjamin bahwa semua pihak yang terlibat dalam upaya ini bekerja secara kooperatif dan terpadu, diusulkan pembentukan Kemitraan untuk Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Eks-PLG di bawah kepemimpinan Gubernur Kalimantan Tengah. Gubernur, sebagai kepala pemerintahan provinsi, merupakan pejabat yang ditunjuk oleh Presiden yang bertanggung jawab atas pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007, yang memberikan peluang Kemitraan untuk memadukan respon negara donor, LSM dan sektor swasta dengan respon Pemerintah Indonesia di bawah Inpres No. 2 Tahun 2007 tersebut.

Maksud dari Kemitraan ini adalah untuk mengarahkan bersama-sama semua pihak yang bekerja di kawasan Eks-PLG di bawah satu payung hukum guna menciptakan respon yang terpadu dari Pemerintah Indonesia dengan pihak lainnya. Perjanjian kemitraan secara resmi tentu harus dibuat guna merumuskan tanggung jawab masing-masing pihak dalam kemitraan tersebut. Digambarkan bahwa perjanjian tersebut akan mencakup:

- Komitmen terhadap empat prinsip Rencana Induk (pengelolaan yang adaptif, pendekatan yang terpadu, pendekatan skala hamparan (*landscape*), pendekatan berbasis masyarakat);
- Komitmen bagi perencanaan bersama, tinjauan dan evaluasi sejalan dengan jadwal waktu perencanaan Pemerintah Indonesia.
- Komitmen untuk membagi data dan pengetahuan untuk memperluas respon di kawasan tersebut;
- Komitmen untuk evaluasi bersama, pembelajaran dan penyesuaian terhadap respon-respon berdasarkan bukti dan pemahaman sejauh perkembangannya.
- Komitmen untuk menghasilkan laporan tahunan terpadu tentang perkembangan Rehabilitasi dan Revitalisasi kawasan Eks-PLG;
- Komitmen terhadap waktu untuk bekerja dalam kemitraan dan dengan sumber daya di mana mungkin, guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan prioritas sebagaimana yang diidentifikasi bersama melalui Kemitraan tersebut.

Sekretariat Pelaksana Inpres No. 2 Tahun 2007 dan Kemitraan

Kerangka kelembagaan saat ini untuk pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007 menetapkan Kepala Bappeda Kalimantan Tengah sebagai Kepala Sekretariat Tim Pelaksana Inpres No. 2 Tahun 2007.¹⁹ Pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007 yang digabungkan dengan manajemen Kemitraan tentu memerlukan dukungan kepemimpinan dan administrasi yang baik. Diusulkan agar perlu disediakan sebuah kantor sekretariat yang berfungsi penuh dengan lokasi di lingkungan Bappeda provinsi di Palangka Raya guna memberikan dukungan kepada Kepala Bappeda Kalimantan Selatan. Dengan ditetapkannya Inpres No. 2 Tahun 2007 yang bersifat sementara tersebut, diharapkan agar pengisian staf sekretariat diambil dari staf profesional non-struktural di samping staf struktural dari Bappeda. Tugas-tugas utama yang dilakukan oleh sekretariat tersebut digambarkan sebagai berikut:

¹⁹ Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah No. 188.44/144/2007 tentang Organisasi dan Peran Tim Pelaksana Inpres No. 2 Tahun 2007.

- Mendukung pengembangan rencana detil dan proyek-proyek rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-LPG yang berdasarkan pada enam program yang diuraikan dalam Rencana Induk;
- Mendukung penciptaan respon yang terkoordinasi dan terpadu melalui kegiatan dengan (a) lembaga-lembaga sektoral utama, (b) Kelompok Kerja di Jakarta, (c) empat kabupaten di kawasan Eks-PLG, dan (d) negara donor, sektor swasta dan LSM guna menjamin perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi terhadap Inpres No. 2 Tahun 2007 secara terkoordinasi dan terpadu.
- Membangun dan mengelola pusat informasi tentang kawasan Eks-PLG termasuk data tata ruang dan program-program terkait, termasuk laporan kemajuan;
- Mengevaluasi dan mengendalikan pelaksanaan proyek-proyek yang dilakukan oleh Kemitraan Rehabilitasi dan Revitalisasi, termasuk penyelesaian masalah;
- Penanganan Pengaduan
- Mendukung Kepala Bappeda sebagai Sekretaris Tim Pelaksana dan Kemitraan Rehabilitasi dan Revitalisasi kawasan Eks-PLG;
- Menyusun rancangan laporan tahunan perkembangan kegiatan Rehabilitasi dan Revitalisasi kawasan Eks-PLG;
- Mendukung penyebaran informasi hasil-hasil penting, kemajuan dan kebijakan-kebijakan untuk disampaikan kepada masyarakat secara luas.

Fasilitas Teknis

Rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG menghadapi banyak tantangan teknis sebagaimana yang dibahas dalam Rencana Induk ini. Berbagai issue penelitian dasar dan terapan perlu diarahkan, program kerja teknis perlu dilaksanakan guna meningkatkan basis pengetahuan untuk pelaksanaan, dan sistem pengawasan jangka panjang perlu ditetapkan. Oleh karena itu, untuk mendukung pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007, diusulkan penyediaan Fasilitas Teknis di samping sekretariat yang bekerja penuh. Fasilitas Teknis ini harus menggambarkan keahlian daerah, pusat dan internasional guna menjamin agar penyebaran tugas-tugas didasarkan atas perpaduan sumber daya keahlian yang terbaik. Universitas Palangka Raya memegang peranan penting dalam hal ini.

Tingkat pengetahuan, pengalaman, profesionalisme dan ketersediaan tenaga ahli yang diperlukan akan sulit diatur oleh masing-masing organisasi pelaksana proyek dan bisa menggunakan sumber daya secara tidak seimbang. Terdapat kerugian yang nyata bahwa kemampuan yang kurang tersedia akan mengarah kepada kurangnya keahlian teknis untuk turut ambil bagian dalam perencanaan, pengawasan dan penilaian terhadap pengaruh-pengaruh intervensi tersebut. Selain itu, masalah ini bisa diperluas lebih jauh jika proyek-proyek akan berhadapan dengan sumber daya dan kemampuan yang jarang. Oleh karena itu, Rencana Induk menegaskan bahwa dukungan teknis yang diperlukan hanya dapat dicapai dengan penggunaan pengetahuan dan sumber daya manusia yang berkemampuan tinggi melalui pembentukan Fasilitas Teknis tunggal untuk mendukung berbagai proyek dalam pelaksanaan tugas-tugas teknis dan ilmiah, dalam perencanaan detil dan bentuk-bentuk intervensi serta dalam proses evaluasi dan pembelajaran tentang dampak dari berbagai intervensi tersebut.

Tugas-tugas utama yang dipertimbangkan bagi Fasilitas Teknis ini mencakup:

- Mendukung badan-badan teknis dan proyek-proyek yang dilibatkan dalam pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007 dengan perencanaan, disain lengkap dan issue-issue teknis lainnya dan bertindak sebagai nara-sumber bagi masalah-masalah teknis dan penelitian dalam kegiatan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG;
- Memberikan dukungan kepada sekretariat untuk penanganan informasi teknik tentang kawasan Eks-PLG;

- Pengawasan atas pelaksanaan kerangka pengawasan jangka panjang yang disepakati untuk proyek-proyek di kawasan Eks-PLG mencakup pengawasan survei lapangan, pengaturan sistem monitoring, pemeliharaan pangkalan data pusat untuk mengontrol kualitas data dan pemberiannya, penciptaan standar dan pedoman, serta pengawasan terhadap evaluasi pengaruh-pengaruh campur tangan;
- Mendukung pengembangan pendekatan pengelolaan adaptif melalui pengaturan evaluasi bersama, pembelajaran dan penciptaan “produk-produk pengetahuan” melalui pendekatan berbagai pemangku kepentingan.
- Menghasilkan laporan-laporan teknis tentang kemajuan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG untuk digunakan oleh mereka yang bekerja dalam wadah Kemitraan;
- Meningkatkan dan mendukung pelaksanaan penelitian dasar dan terapan yang diperlukan sebagai bagian dari pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007;
- Memberikan dukungan bagi program peningkatan kapasitas melalui (a) penyelenggaraan kursus-kursus terapan tentang aspek-aspek pengelolaan lahan gambut, (b) menjamin adanya ‘pelatihan jabatan’ bagi semua staf yang terlibat, dan (c) aktif terlibat dalam kegiatan bersama badan-badan penelitian Pemerintah (misalnya Puslitbang, Puslitanak, Bakosurtanal, LAPAN).

LAMPIRAN 24: Sistem Pemantauan Jangka Panjang

Keberhasilan proyek-proyek rehabilitasi di kawasan Eks-PLG tentu memerlukan manajemen intervensi yang direncanakan dengan baik dengan skala yang luas, dan pengawasan yang akurat terhadap dampaknya. Hasil-hasil pemantauan dampak akan digunakan untuk mengarahkan perencanaan lebih lanjut dan pelaksanaan intervensi berdasarkan pendekatan pengelolaan adaptif. Baik perencanaan atas dasar intervensi maupun pemantauan terhadap dampaknya tentu saja memerlukan pengumpulan data pada skala luas dan dengan standar kualitas yang tinggi.

Pengawasan dan pemantauan merupakan langkah pengukuran sistematis dari variabel-variabel dan proses-proses berbasis waktu dengan asumsi bahwa terdapat alasan tertentu untuk pengumpulan data tersebut. Di kawasan Eks-PLG ini bisa berarti menjamin agar standar-standar yang ditetapkan dalam Rencana Induk dapat terpenuhi. Pencatatan, pemetaan, survei, dan penarikan sampel kesemuanya memberikan landasan bagi pengawasan sepanjang waktu. Menurut Spellerberg (2005) terdapat lima alasan yang memperkuat perlunya dilakukan pengawasan ekologi:

1. Proses-proses ekosistem belum diteliti dengan baik dan ini tentunya diperlukan pengetahuan ekologi dasar.
2. Penanganannya memerlukan pedoman dasar bahwa hanya pengawasan ekologi yang dapat dimungkinkan.
3. Pengaruh antropogenik memiliki efek jangka panjang dan karena itu diperlukan pengawasan jangka panjang.
4. Data yang diperoleh dari studi jangka panjang menciptakan landasan bagi pendeteksian dini penyimpangan dari pedoman penanganan.
5. Dampak kerugian dan kerusakan habitat perlu dievaluasi.

Sebagai akibatnya, tentu perlu untuk mengembangkan metodologi yang tepat dan menentukan indikator-indikator perubahan ekologi dan hidrologi yang tepat sehingga dapat dijadikan standar acuan. Ini hendaknya sesederhana mungkin dan sasarannya harus ditetapkan secara jelas.

Pemantauan ekologi juga bisa mempertimbangkan dokumen sebelumnya dengan memeriksa catatan dan informasi lainnya. Penginderaan jarak jauh merupakan alat yang sangat berharga dalam hal ini sepanjang dapat digunakan untuk memeriksa tutupan lahan, pemanfaatan lahan dan perubahan pemanfaatan lahan selama paling sedikit 30 tahun atau seperti dalam kasus Eks-PLG dan menentukan perubahan-perubahan yang telah terjadi. Pemantauan berbasis sejarah atau kajian-kajian dokumen sebelumnya penting untuk membangun landasan bagi program pengawasan. Apa yang terjadi di masa datang juga bisa dipantau setidaknya tanpa perubahan melalui satelit yang sangat canggih dan sensor berbasis pesawat yang telah dikembangkan.

Kiranya penting untuk menetapkan kerangka kerja dalam mana pengawasan akan dilakukan termasuk alasan tentang mengapa, identifikasi dari mana, penentuan metode dan frekuensi di mana langkah-langkah dan penilaian akan dibuat.

Program pemantauan harus dilengkapi dengan sumber daya dan anggaran berdasarkan skala waktu yang masih harus ditetapkan. Tentu saja diperlukan kompromi di antara apa yang diinginkan dengan kenyataan yang terkendala oleh sumber daya yang ada. Ukuran dan kompleksitas Eks-PLG merupakan kendala utama yang ada di kawasan tersebut. Program pemantauan hendaknya disesuaikan

dengan empat Zona Pengelolaan dan dirumuskan untuk mencapai sasaran prioritas masing-masing.

Dalam menyusun program pengawasan terhadap Eks-PLG penting sekali untuk mempertimbangkan sistem dan prosedur yang sudah ada agar "tidak menghabiskan waktu" atas sesuatu yang sudah baik. Selama kawasan Eks-PLG sebagian besar terdiri dari hamparan lahan basah di mana tanah gambut merupakan unsur utama, nampaknya masuk akal untuk memadukan informasi dan pendekatan yang telah dikembangkan melalui Konvensi Ramsar tentang Lahan Basah selama Bertahun-tahun.²⁰

Kebutuhan Data:

Diperlukan tiga jenis informasi untuk pengelolaan kawasan Eks-PLG secara bertanggung jawab:

1. Data tata ruang lengkap pada kawasan Eks-PLG yang dibutuhkan untuk perencanaan, seperti: di mana terdapat lahan gambut tebal dan batas-batas lahan gambut, di mana hutan dibiarkan utuh, apa saja jenis usahatani yang berhasil, dan seterusnya.
2. Pengawasan terhadap status sistem yang ada yang akan mendukung intervensi pengelolaan (terutama pengelolaan air & kebakaran): kebakaran, banjir, kehilangan hutan, regenerasi hutan, dan seterusnya.
3. Pengawasan terhadap parameter penelitian hidrologi, ekologi dan bio-fisik lainnya yang membantu memahami kondisi sistem saat ini, mengkaji dampak dari intervensi yang dilakukan dan memprediksi kondisi saat yang akan datang di dalam skenario pengelolaan yang berbeda, yakni yang memberikan landasan ilmiah untuk mendukung proses perencanaan: kedalaman air dalam hubungan dengan pengelolaan air, tingkat penurunan dalam hubungan dengan jenis gambut dan kondisi pengelolaan, regenerasi hutan dalam hubungan dengan kondisi lingkungan, dan seterusnya.
4. Mengawasi perubahan yang ditimbulkan dari intervensi tertentu, yakni memantau input, output, proses, dan hasil (dampak). Akibat-akibat yang diharapkan dan/atau tidak diharapkan juga bisa dipantau.

Sekretariat Eks-PLG tentu perlu dibentuk pada tingkat provinsi guna mengkoordinasi dan, di mana perlu, mendanai pengumpulan data oleh lembaga-lembaga yang berlainan, mengembangkan tata cara (protokol) dan petunjuk-petunjuk yang digunakan, menyimpan dan mengontrol kualitas data, dan memberikannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Dalam bentuknya yang ideal, sekretariat tentu juga menyediakan pelatihan dan pengawasan bagi program pengumpulan data secara tersendiri.

Rencana Induk akan menyajikan laporan teknis khusus yang menetapkan model pengawasan jangka panjang untuk dilaksanakan sebagai bagian dari pendekatan pengelolaan adaptif bagi pengelolaan jangka panjang kawasan Eks-PLG.

²⁰ [Ramsar Convention of Wetlands of International Importance, especially for Waterbirds.](#)

LAMPIRAN 25: Peningkatan Kapasitas

Peningkatan kapasitas badan-badan pemerintah bukan merupakan komponen dari Inpres No. 2 Tahun 2007, bagaimanapun, dirasakan adanya keterbatasan kemampuan teknis baik dalam pengelolaan lahan gambut maupun lahan dataran rendah termasuk desakan bagi dukungan peningkatan kapasitas di Kalimantan Tengah.

Peningkatan kapasitas dapat diartikan sebagai: *“proses di mana setiap orang, organisasi, lembaga dan masyarakat mengembangkan kemampuan mereka (baik secara perorangan maupun bersama-sama) untuk melaksanakan fungsi, memecahkan masalah, menetapkan sasaran dan mencapainya.”*²¹ Dua perbedaan yang harus dilakukan antara:

Kapasitas: *Kemampuan menyeluruh setiap orang atau kelompok untuk melaksanakan tanggung jawab dengan sungguh-sungguh. Ini tidak hanya tergantung pada kemampuan orang, melainkan juga pada luasnya tugas secara keseluruhan, sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan kemampuan dan kerangka kerja di mana kemampuan tersebut dijalankan.*

Kemampuan: *Pengetahuan, ketrampilan dan sikap setiap orang, baik secara perorangan maupun kelompok dan kecakapannya untuk melaksanakan tanggung jawab yang diberikan kepada mereka.*

Rencana Induk memandang ‘kapasitas’ dalam pengertian aspek-aspek berikut: (a) struktur organisasi, (b) kepemimpinan, (c) sumber daya manusia, (d) pengelolaan anggaran, (e) sarana dan prasarana, (f) pengelolaan program, (g) pengelolaan proses dan (h) keterkaitan antar lembaga. Dua kegiatan utama yang dilakukan selama penyusunan laporan Rencana Induk: (1) penilaian kapasitas pengelolaan pelatihan dari lembaga-lembaga pelatihan pemerintah yang terpilih (Departemen PU, Kehutanan, Pertanian dan Pemda Provinsi) dan (2) ‘Identifikasi Lembaga Partisipatif dari badan-badan pemerintah yang sangat terkait pada tingkat UPT kabupaten, provinsi dan pusat. Maksudnya adalah untuk menyesuaikan kebutuhan peningkatan kapasitas dengan kemampuan pelatihan di Indonesia guna mengembangkan strategi peningkatan kapasitas yang terkait dengan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG dan untuk pengelolaan jangka panjang.

Penilaian Kapasitas Pengelolaan Pelatihan pada Lembaga-Lembaga Pelatihan Pemerintah

Saat ini, pada umumnya, belum ada sistem peningkatan kapasitas yang jelas (terutama pendidikan/pelatihan) bagi staf di lapangan. Praktik saat ini yang terkait dengan pelatihan yang efektif bagi staf pemerintah di berbagai tingkat dipandang sebagai belum direncanakan dengan baik dan memadai, sistematis dan terstruktur, serta sering tidak memenuhi kebutuhan dari kelompok sasaran/badan-badan, juga belum memperoleh manfaat pelatihan sebagaimana yang diharapkan.

Setiap departemen (seperti Kehutanan, Pertanian, PU, dsb.) memiliki lembaga pelatihan sendiri baik di tingkat pusat maupun di daerah di seluruh Indonesia. Sebelum otonomi daerah, semua kegiatan pelatihan untuk staf sektoral dilakukan melalui lembaga-lembaga pelatihan tersebut. Namun, sejak pertengahan tahun 1995 sudah ada kecenderungan pada sejumlah Direktorat Jenderal, Badan-badan teknis di tingkat provinsi dan kabupaten untuk menganggarkan pembiayaan dan mengelola kegiatan pelatihan sesuai tanggung jawab mereka masing-masing. Sebagai akibatnya, pelatihan staf dikelola dan dilakukan oleh lembaga teknis itu sendiri di

²¹ From: Presentation “Towards a Master Plan for Capacity Building in the Indonesian Water Sector. Project Description and Preliminary Findings”; citing Lopes and Theisohn, 1997).

samping lembaga pelatihan khusus. Peran dari lembaga-lembaga pelatihan tersebut telah berkurang sebagai akibat dari hal ini.

Gambaran umum dari kelemahan lembaga pelatihan (terutama bagi lembaga pelatihan di daerah) adalah sebagai berikut:

- Belum ada lembaga pelatihan teknis yang terbentuk di Kalimantan Tengah; staf Pemda Kalimantan Tengah harus pergi ke Kalimantan Selatan (PW, Pertanian) atau Kalimantan Timur (Perkebunan), atau ke lembaga-lembaga pelatihan di luar Kalimantan.
- Keterlibatan lembaga penelitian daerah yang terbatas dalam perencanaan pelatihan (termasuk penilaian kebutuhan pelatihan dan perencanaan mata pelajaran). Pengawasan terhadap kualitas pengelolaan pelatihan secara menyeluruh nampaknya tidak memadai.
- Banyak sekali tantangan yang dihadapi – sebagai contoh: standar-standar teknik untuk materi pelatihan sering kurang; materi pelatihan yang ada belum terstruktur dengan baik dan/atau belum teratur; para pelatih/nara sumber yang ahli secara teknis belum ada; ketrampilan nara sumber untuk mengajar kurang memadai; lamanya waktu yang disediakan untuk pelatihan terlalu singkat terkait dengan sasaran yang ditetapkan dan tingkat kualitas yang diinginkan; dana bagi Pelatihan untuk Pelatih (ToT) kurang, dsb.
- Kurangnya melatih staf yang trampil di bidang-bidang teknis untuk kondisi rawa, gambut dan lahan dataran rendah (sebagai contoh, PU, Pendidikan dan Lembaga Pelatihan hanya memiliki tiga orang pelatih nasional untuk melatih di bidang irigasi lahan dataran rendah/rawa). Juga modul-modul pelatihan yang sesuai untuk kondisi rawa, gambut dan lahan dataran rendah tidak cukup tersedia seperti yang ditemukan di kawasan Eks-PLG.
- Kurangnya dana untuk pengkajian dampak pelatihan kinerja kegiatan dari para peserta sebelumnya dan lemahnya pengawasan terhadap kemajuan peserta pasca pelatihan.

2. Identifikasi Organisasi Badan-Badan Pemerintah

Personil Saat Ini

Jumlah dan kualitas sumber daya manusia yang ada pada badan-badan di semua tingkat di Kalimantan Timur (kabupaten, provinsi, dan Unit Pelaksana Teknis—'UPT') merupakan salah satu keprihatinan utama pada saat ini dan saat yang akan datang. Pada umumnya, jumlah staf yang banyak di tiga tingkat pemerintahan saat ini memiliki kelompok usia lanjut (45-55 tahun) dan tentu akan pension dalam waktu 10 tahun lagi, dan/atau memiliki latar belakang pendidikan yang relative rendah (SMA ke bawah).

Identifikasi Organisasi

Identifikasi organisasi menghasilkan berbagai masalah dan kendala yang luas, sebab dan akibat, yang dihadapi oleh setiap organisasi, mencakup semua kategori (struktur organisasi, kepemimpinan, SDM, sarana dan prasarana, manajemen keuangan, program, dan manajemen proses, serta keterkaitan antar lembaga. Sebagai akibatnya berbagai kebutuhan lembaga saat ini dan yang akan datang (kebutuhan yang tidak berhubungan dengan kinerja termasuk yang berhubungan dengan kinerja) dinyatakan secara luas. Sebuah gambaran yang dapat dilihat dalam bagian strategi yang diusulkan (*lihat di bawah*).

3. Strategi Peningkatan Kapasitas Badan-Badan Pemerintah di Kalimantan Tengah

Strategi membedakan kebutuhan peningkatan kapasitas yang berhubungan dengan kinerja dan bukan kinerja. Intervensi yang berhubungan dengan kinerja bertujuan untuk meningkatkan kemampuan (ketrampilan, pengetahuan dan kecakapan) setiap anggota di dalam kelompok. Intervensi yang tidak berhubungan dengan kinerja mengutamakan pada peningkatan kapasitas organisasi.

Strategi Peningkatan Kapasitas yang berhubungan dengan Kinerja

Direkomendasikan agar dalam hubungan dengan kebutuhan berbasis kinerja, kegiatan peningkatan kapasitas selama pelaksanaan Inpres No. 2 Tahun 2007 hendaknya tidak dibatasi untuk 'kursus-kursus yang bersifat klasik' saja, melainkan harus mencakup perpaduan intervensi secara luas, pilihan di mana tentu tergantung pada dan harus disesuaikan dengan kebutuhan setiap 'bidang teknis'. Di samping itu, hendaknya tidak dibatasi sekedar saat berlangsungnya 'ajang pelatihan' saja, melainkan harus diikuti tindak lanjut melalui penyediaan kegiatan 'pasca pelatihan'. Secara umum diharapkan bahwa kegiatan peningkatan kapasitas yang berhubungan dengan kebutuhan berbasis kinerja, akan berupa perpaduan dari:

- intervensi pelatihan standar
- intervensi pelatihan sesuai permintaan
- pelatihan jabatan
- 'pasca-pelatihan' dilakukan misalnya melalui praktik-praktik, lokakarya pemecahan masalah bagi alumni pelatihan secara teratur.
- melatih dan mengawasi, manajerial dan bimbingan teknis
- Lokakarya
- perluasan bagi masyarakat (kelompok)
- Informasi dan penyebarluasannya
- kursus-kursus singkat (dalam negeri dan/atau luar negeri)
- Kursus-kursus bergelar/diploma (dalam kasus-kasus tertentu, dengan jumlah peserta yang terbatas; di dalam dan/maupun di luar negeri)
- jaringan pertukaran informasi

Jenis intervensi berupa 'pendidikan/pelatihan' juga hendaknya ditentukan menurut jenis kelompok sasaran yang terlibat (seperti pengambil kebijakan/pimpinan tingkat atas, tingkat menengah, tingkat pelaksana/lapangan).

Pendekatan yang direkomendasikan adalah menciptakan penyedia jasa pelatihan dan para pelatih yang ahli dan cakap, yang akan mampu memberikan jasa pelatihan berkualitas sesuai kebutuhan bagi staf pemerintah tingkat provinsi, kabupaten, kecamatan dan desa, serta pelatihan bagi masyarakat (kelompok) sesuai kebutuhan. Dengan melibatkan secara nyata Departemen Kehutanan, Pertanian, Pekerjaan Umum dan Dalam Negeri/Pemerintah Provinsi dalam kegiatan rehabilitasi dan revitalisasi kawasan Eks-PLG, lembaga-lembaga pelatihan yang paling terkait dari Departemen tersebut ke depan diharapkan dapat memainkan peran penting sebagai penyedia jasa pelatihan, terutama pelatihan bagi staf badan-badan pemerintah di tingkat nasional, provinsi dan kabupaten.

Untuk mengembangkan dan memanfaatkan SDM di Kalimantan Tengah, tentu penting bagi lembaga-lembaga pelatihan terpilih untuk mengembangkan dan menerapkan pendekatan pelatihan yang sistematis, yang memerlukan perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi pelatihan, di mana masing-masing item disebut sebagai sub-sistem. Dalam penerapan pendekatan sistematis, keempat sub-sistem ini merupakan siklus pelatihan. Agar mampu berfungsi dengan baik, setiap sub-sistem perlu didukung dengan fasilitas pendukung seperti layanan administrasi

dan keuangan, logistik, dan sistem data pengembangan SDM. Jaminan akan adanya proses peningkatan kualitas merupakan ciri utama siklus pelatihan dan pendekatan sistem pelatihan. Dalam pendekatan sistem pelatihan, perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi akan dilakukan dengan cara sedemikian rupa sehingga perhatian akan selalu diarahkan pada hasil-hasil pelatihan, sesuai dengan syarat-syarat pekerjaan. Dengan kata lain, segala sesuatu akan diarahkan untuk membantu staf memperoleh pengetahuan dan ketrampilan yang dibutuhkan guna meningkatkan kinerjanya.

Strategi Peningkatan Kapasitas yang tidak Berhubungan dengan Kinerja

Dalam kaitan dengan masalah dan kebutuhan yang tidak berhubungan dengan **kinerja**, berbagai strategi pengembangan organisasi secara luas untuk lembaga mereka dirumuskan oleh perwakilan badan pemerintah di berbagai tingkat dalam identifikasi organisasi yang masing-masing meliputi delapan kelompok (Tabel A25.1).

Tabel A25.1: Strategi Pengembangan Organisasi yang Diusulkan oleh Badan-Badan Pemerintah.

<p>Kepemimpinan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbaikan sistem manajerial • Mengembangkan dan menerapkan mekanisme kontrol (pengawasan melekat) • Pendidikan/pelatihan kepemimpinan dan manajerial • Pengadaan (<i>rekrutmen</i>) pemimpin melalui uji kepatutan & kelayakan (<i>fit & proper test</i>) • Sistem kaderisasi kepemimpinan yang cakap • Pelatihan ESQ. 	<p>Pengelolaan Keuangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usulan anggaran harus didukung oleh data • menyusun anggaran berbasis kinerja • mengembangkan sistem pengelolaan anggaran berbasis kinerja secara on-line antara badan-badan • memrakarsai kerja-sama/kemitraan dengan pihak-pihak lain secara lebih intensif • meningkatkan pendidikan dan pelatihan di bidang keuangan • Menyusun kebutuhan pengadaan staf keuangan, pendidikan dan pelatihan • melakukan dialog yang intensif dengan DPR • meningkatkan kemampuan manajerial & memperbaiki sistem keuangan
<p>Struktur Organisasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analisis kebutuhan struktur organisasi yang tepat • sosialisasi dan konsultasi untuk memperoleh pandangan yang sama tentang struktur organisasi dan prosedur kerja • penerapan analisa jabatan 	<p>Sarana dan Prasarana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • peningkatan kemampuan melobi • identifikasi kebutuhan sarana dan prasarana • pedoman pengawasan dan pemeliharaan sarana dan prasarana • penyusunan 'RKBU' berbasis prioritas yang bersifat partisipatif • memperbaiki kerja sama pertukaran informasi sesuai dengan kebutuhan • mengembangkan kemitraan dengan sektor swasta
<p>SDM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analisis kebutuhan dan pengadaan staf • analisis kebutuhan pengembangan staf (pendidikan dan pelatihan). • bimbingan untuk meningkatkan kualitas SDM profesional secara konsisten • mengembangkan sistem manajemen staf • Menerapkan sistem insentif (<i>remunerasi</i>) berbasis kinerja • mengembangkan kerja sama dengan pihak-pihak lain untuk pengembangan staf 	<p>Pengelolaan Proses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • merumuskan kesepakatan tertulis tentang mekanisme komunikasi antar bidang/Sub-Dinas • mengembangkan program pelatihan tentang pelaporan • mengevaluasi bersama prosedur kerja secara rutin • Meningkatkan komunikasi dua arah antar Sub-Dinas • pengembangan sistem pelaporan internal secara on-line dan antar badan-badan
<p>Keterkaitan antar Organisasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • meningkatkan komunikasi dengan pihak-pihak terkait • menyepakati pembagian peran (antar-badan) antara pihak-pihak dan mematuhi komitmen yang dibuat • mengoordinasikan program/kegiatan dengan pihak-pihak terkait • menetapkan peraturan-peraturan yang diperlukan dan menegakkan pelaksanaannya 	

LAMPIRAN 26: Perkiraan Kebutuhan Anggaran

Tim Rencana Induk telah diminta untuk melengkapi pembiayaan awal program kerja yang tertuang dalam Rencana Induk, yang disajikan dalam lampiran ini. Perlu ditekankan bahwa tim Rencana Induk menganggap ini bukan merupakan perkiraan kebutuhan anggaran yang sudah pasti. Sebaliknya, ini harus dilihat sebagai pembiayaan awal dengan maksud untuk menentukan angka kasar anggaran yang dibutuhkan dan yang dapat digunakan sebagai titik awal bagi penyusunan anggaran secara lengkap di waktu yang akan datang. Tabel berikut menggambarkan perkiraan indikatif anggaran yang dibutuhkan (dibulatkan hampir mencapai Rp. 5 milyar) untuk setiap program utama dan kegiatan-kegiatan pada Tabel 11 Rencana Induk ini.

PROGRAM 1: PENANGGULANGAN KEBAKARAN

Kegiatan:	Jenis Kegiatan	Perkiraan Biaya (Rp. milyar)
Memperkuat kebijakan, kelembagaan dan kegiatan-kegiatan	Rutin pemerintah	5
Peningkatan kapasitas	Rutin pemerintah	5
Perencanaan dan penganggaran terpadu	Rutin pemerintah	5
Peningkatan mutu brigade kebakaran berbasis desa melalui kerja sama yang erat dengan pemerintah daerah, termasuk monitoring penilaian dampak	Rutin pemerintah	20
Perluasan kapasitas berbasis non-masyarakat	Rutin pemerintah	20
Memelihara penyebaran informasi	Rutin pemerintah	5
Memelihara kemampuan pengawasan	Rutin pemerintah	5
JUMLAH		65

PROGRAM 2: PENGELOLAAN TATA RUANG DAN INFRASTRUKTUR MAKRO

Kegiatan:	Jenis Kegiatan	Perkiraan Biaya (Rp. Milyar)
Perbaiki peta Inpres No. 2 dan RTRWP	Rutin pemerintah	-
Tinjauan status kawasan (Kawasan khusus Kawasan strategis)	Jasa konsultan	5
Melaksanakan perencanaan tata ruang lengkap	Jasa konsultan	5
Tinjauan rencana tata ruang Kabupaten	Jasa konsultan	5
Program pembakuan standar pengelolaan data tata ruang di Kalimantan Tengah	Jasa konsultan	20
Program pengendalian rencana tata ruang dan pengelolaan lahan (berdasarkan UU No. 26 Tahun 2007)	Jasa konsultan	20
Program perbaikan data tata ruang tentang topografi, bio-fisik yang sesuai, ciri-ciri dan kesesuaian lahan terpadu di kawasan-kawasan prioritas	Jasa konsultan	20
Penyusunan strategi investasi prasarana utama	Jasa konsultan	5
Perbaikan prasarana utama - Jalan - Jembatan - Angkutan sungai	Pekerjaan sipil Pekerjaan sipil Pekerjaan sipil	800* 50* 50*
JUMLAH		980

* Perkiraan biaya ditandai dengan * berdasarkan rencana anggaran dalam Inpres No. 2 Tahun 2007

PROGRAM 3: REHABILITASI, KONSERVASI DAN PENGELOLAAN HUTAN DAN LAHAN GAMBUT

Kegiatan:	Jenis Kegiatan	Perkiraan Biaya (Rp. milyar)
Pedoman rehabilitasi lahan gambut terpadu	Rutin pemerintah	5
Perencanaan detil rehabilitasi lahan gambut	Jasa konsultan	5
A. Rehabilitasi Tata Air		
Pengembangan rencana rehabilitasi tata air (<i>hidrologi</i>)	Jasa konsultan	5
Penetapan pengawasan tata air (bagian dari sistem pengawasan LT)	Jasa konsultan	10
Penanggulangan saluran dan pengenalan struktur pengendalian air di unit pengelolaan I-III	Pekerjaan sipil	100
Tinjauan pengelolaan air di kawasan lahan gambut	Rutin pemerintah	10
B. Rehabilitasi Hutan		
Penelitian terapan tentang regenerasi dan suksesi	Beragam	20
Percobaan seleksi spesies	Beragam	20
Pengembangan perawatan hutan (<i>silvikultura</i>)	Beragam	20
Penetapan model pengelolaan hutan berbasis masyarakat, skema reboisasi dan perkebunan hutan rakyat	Beragam	100
Reboisasi hingga mencapai 500.000 ha	Beragam	1,000
Penyusunan program berbagai pemangku kepentingan (<i>stakeholder</i>)	Rutin pemerintah	10
C. Pengelolaan Konservasi dan Lingkungan		
Penetapan kawasan-kawasan konservasi	Rutin pemerintah	10
Tindakan terhadap ancaman konservasi	Rutin pemerintah	50
Pengelolaan secara kolaboratif dari kawasan konservasi dan kawasan lindung (oleh Unit Pengelolaan Hutan)	Rutin pemerintah	15
Tinjauan Penilaian Dampak Lingkungan di dalam kawasan	Rutin pemerintah	5
Penguatan prosedur Penilaian Dampak Lingkungan untuk lahan gambut	Jasa konsultan	10
D. Penetapan Batas dan Pengelolaan Hutan		
Tinjauan Kepmen No. 166/Menhut/VII/1996	Rutin pemerintah	-
Tinjauan, perbaikan dan pencabutan izin perkebunan	Rutin pemerintah	5
Survei sumber daya hutan, inventarisasi dan pemetaannya	Rutin pemerintah	20
Pemetaan lahan partisipatif berbasis masyarakat dan konsultasi mengenai batas-batas.	Beragam	5
Menerbitkan Keputusan Menteri tentang batas-batas hutan	Rutin pemerintah	-
Penetapan batas-batas tanah	Rutin pemerintah	20
Pembentukan KPH	Rutin pemerintah	5
Penetapan detil kawasan dan pengembangan rencana pengelolaan bagi KPH.	Beragam	15
Penentuan model upah karbon dan penguatan kelembagaan	Beragam	50
JUMLAH		1.515

PROGRAM 4: REVITALISASI PERTANIAN

Kegiatan:	Jenis Kegiatan	Perkiraan Biaya (Rp. Milyar)
Perencanaan detil rehabilitasi lahan gambut	Rutin pemerintah	5
Penilaian kesesuaian lahan terpadu	Beragam	20
A. Penguatan Sistem Usaha Tani		
Program untuk Sarana dan Prasarana Pertanian	Beragam	250
Penguatan kegiatan penyuluhan	Beragam	20
Reklamasi lahan baru di kawasan yang cocok (sekitar 20.000 ha)	Beragam	200
Program untuk mendukung akses pembiayaan bagi petani	Beragam	150
Program untuk mendukung akses ke pasar bagi petani	Beragam	50
Penyediaan input pertanian berkualitas	Beragam	100
Kesesuaian lahan berbasis desa setempat dan penilaian pengendalian hama	Beragam	10
Melaksanakan kajian di lahan petani, membuat demo kapling dan memfasilitasi kunjungan ke kebun-kebun produktif oleh petani setempat	Beragam	20
Penentuan model dan penyesuaian teknik pembukaan lahan tanpa membakar untuk diterapkan para petani	Beragam	20
B. Pengelolaan Lahan dan Air		
Tinjauan dan perencanaan ulang prasarana pengelolaan air di unit-unit pengelolaan VI-XII dan kawasan transmigrasi di unit-unit pengelolaan II-III	Jasa konsultan	25
Rehabilitasi prasarana pengelolaan air yang sudah ada di kawasan pembangunan	Pekerjaan sipil	500
Memperkuat penerapan pengelolaan air di lahan petani dan kelembagaannya	Beragam	50
Penilaian opsi pengendalian banjir di sungai Barito dan sungai-sungai lainnya	Beragam	5
Pelaksanaan langkah-langkah pengendalian banjir	Pekerjaan sipil	200
Pengawasan, tinjauan ulang dan pemeliharaan prasarana pengelolaan dan praktiknya	Beragam	5
C. Perikanan		
Program budidaya keramba (<i>cage aquaculture</i>)	Beragam	20
Program budidaya ikan kolam	Beragam	20
Program ikan hias	Beragam	5
Program penangkapan ikan tradisional (beje)	Beragam	5
Program penguatan kelembagaan bagi sektor perikanan	Rutin pemerintah	10
D. Pengolahan agro-pertanian		
Pengembangan koperasi, usaha kecil dan kawasan pengolahan bagi penambahan nilai produk	Rutin pemerintah	20
JUMLAH		1.710

PROGRAM 5: PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN PENGEMBANGAN SOSIAL-EKONOMI

Kegiatan:	Jenis Kegiatan	Perkiraan Biaya (Rp. milyar)
Perencanaan detail	Rutin pemerintah	5
A. Pemberdayaan Masyarakat		
Pengadaan, penempatan dan dukungan bagi fasilitator desa	Beragam	50
Penyebarluasan informasi secara luas	Rutin pemerintah	5
Penyelesaian masalah masa penguasaan (<i>land tenure</i>) dan klaim tanah	Rutin pemerintah	10
Program bagi penguatan kelembagaan dan perangkat desa	Rutin pemerintah	50
Perencanaan pengembangan masyarakat, termasuk penyediaan dukungan teknis dan pelatihan, pengawasan dan penilaian dampak	Jasa konsultan	50
B. Layanan Dasar dan Prasarana		
Program untuk meningkatkan akses ke layanan kesehatan yang bermutu	Rutin pemerintah	50
Program untuk meningkatkan akses ke layanan pendidikan yang bermutu	Rutin pemerintah	50
Penyediaan dan peningkatan prasarana di daerah pedalaman dan di desa-desa, apabila mungkin melalui program berbasis masyarakat	Pekerjaan sipil	825
Meningkatkan akses kepada air minum dan sanitasi setempat, termasuk penyediaan dukungan teknis dan pelatihan, pengawasan dan penilaian dampak	Pekerjaan sipil	50
Akses kepada listrik di desa-desa	Pekerjaan sipil	50
C. Pembangunan Sosial-ekonomi		
Penentuan model, melalui analisis pasar, pengembangan rantai harga dan peningkatan tambahan rantai harga guna merangsang kegiatan pertanian yang 'menguntungkan'	Jasa konsultan	135
Pembentukan kelompok-kelompok produsen, asosiasi, dsb	Beragam	40
Pengembangan usaha skala kecil dan menengah dan pusat-pusat pengolahan produk pertanian	Beragam	25
Komersialisasi produk hutan non-kayu	Beragam	10
Penentuan model Pembayaran bagi pendekatan Layanan Ekosistem (termasuk berkurangnya emisi karena penggundulan dan kerusakan hutan	Beragam	50
D. Transmigrasi		
Tinjauan ulang transmigrasi berbasis tanaman pangan	Jasa konsultan	5
Pelaksanaan program pemukiman kembali transmigrasi di Lamunti, Dadahup dan Palingkau	Beragam	350
Transmigrasi baru dalam jumlah yang terbatas di kawasan-kawasan baru	Beragam	500
JUMLAH		2.210

PROGRAM 6: PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN DAN PENINGKATAN KAPASITAS

Kegiatan:	Jenis Kegiatan	Perkiraan Biaya (Rp. milyar)
Pengembangan program terpadu melalui Kelompok Kerja dan Tim-Tim Koordinasi	Rutin pemerintah	5
Pembentukan Kemitraan, Sekretariat dan Fasilitas Pendukung Teknis	Beragam	50
Melaksanakan dan memelihara sistem pengawasan jangka panjang dengan pengumpulan data dan pengelolaan serta pelaporan sebagai bagian dari proses tinjauan ulang setiap tahun	Jasa konsultan	50
Melaksanakan program peningkatan kapasitas sebagai bagian dari Inpres No. 2 Tahun 2007.	Rutin pemerintah	50
Meninjau ulang dan menentukan kebijakan kelembagaan jangka panjang bagi pengelolaan kawasan Eks-PLG	Rutin pemerintah	5
JUMLAH		160

Keterbatasan terhadap penggunaan analisis investasi berbasis IRR

Suatu analisis kelayakan ekonomi kegiatan yang standar (yang menghasilkan EIRR) dikatakan bermanfaat jika: (i) sebagian besar biaya dan manfaat ekonomi kegiatan tersebut dapat diukur dengan tingkat ketelitian yang wajar, dan (ii) hasil analisis tersebut digunakan untuk menetapkan urutan kegiatan yang sama. Sub-sub kegiatan yang diusulkan untuk rehabilitasi kawasan Eks-PLG kemungkinan besar tidak memenuhi kriteria ini, diduga bahwa:

- Beberapa manfaat penting ekonomi yang diharapkan dari PLG tidak dapat diukur, seperti luasan kebakaran hutan yang berkurang, kesenjangan daerah yang berkurang, dan meningkatnya pelestarian keanekaragaman hayati.
- Kegiatan-kegiatan yang pasti diusulkan dalam beberapa sektor (seperti kehutanan dan pengelolaan tangkapan air), EIRR tidak dapat dipersamakan secara cepat.

Saat ini, informasi biaya sub-kegiatan yang lengkap belum ada untuk menilai EIRR dari investasi yang diusulkan untuk prasarana umum (seperti jalan maupun fasilitas kesehatan umum). Yang lebih penting lagi, Pemerintah Indonesia tidak menggunakan analisis tersebut untuk memperkuat investasi publiknya. Sebaliknya, dengan diterbitkannya PP No. 38 Tahun 2007, menginstruksikan kepada departemen-departemen teknis untuk menyusun Standar Pelayanan Minimal (SPM). Pemerintah daerah bertanggung jawab untuk memenuhi standar-standar tersebut, namun pemerintah pusat tentu memiliki hak untuk mendukung investasi di bidang prasarana dan layanan umum melalui mekanisme penyaluran dana dekonsentrasi dan tugas pembantuan sepanjang standar-standar dimaksud tidak terpenuhi.

Demikian pula, perhitungan nilai keuntungan pembiayaan internal atas kegiatan-kegiatan pertanian yang menciptakan penghasilan yang diusulkan di kawasan Eks-PLG diwarnai dengan berbagai kesulitan karena perubahan yang tidak dapat diprediksi sangat tinggi pada dua penentu utama penghasilan keuangan dari kegiatan-kegiatan tersebut: harga pasar dunia bagi komoditas pertanian, dan—terutama dalam hal usahatani tani rakyat—harga satuan pupuk.

LAMPIRAN 27: Perdagangan Karbon

Penghasilan dari berkurangnya emisi karbon bisa menjadi sumber pembiayaan penting bagi pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan di kawasan Eks-PLG. Instrumen yang terkait dengan pasar di bawah Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (*the United Nations Framework Convention on Climate Change--UNFCCC*) yang ditetapkan dalam Protokol Kyoto bisa menciptakan penghasilan di kawasan-kawasan di mana pemerintah memutuskan untuk melaksanakan pelestarian hutan dan lahan gambut maupun kebijakan kawasan lindung, serta memungkinkan pembagian penghasilan tersebut dengan masyarakat setempat.

Opsi-opsi bagi instrumen berbasis pasar dari sumber keuangan alternatif terkait dengan Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim dan Protokol Kyoto meliputi:

- Berkurangnya Emisi akibat Penggundulan dan Pengrusakan Hutan (*REDD*)
- Mekanisme Pembangunan yang Bersih (MPB /*CDM*)
- Menjual Penurunan Emisi ke Pasar Sukarela (*Voluntary Market*) Karbon

REDD merupakan skema pasar karbon internasional yang baru melalui pengurangan emisi dari penggundulan dan kerusakan hutan. Proyek-proyek percontohan akan dilaksanakan dalam kurun waktu 2008-2012. Pelaksanaan skema ini sepenuhnya, jika akan terjadi, hanya akan dimulai setelah 2012. Pemulihan gambut belum dimasukkan dalam *REDD*. Dalam diskusi belum lama ini dengan pemerintah Indonesia, lahan gambut memenuhi syarat untuk *REDD* jika lahan masih berhutan, dan vegetasi hutan yang tersisa akan dilindungi dari penggundulan dan pengrusakan. Upaya-upaya potensial bagi kredit karbon karenanya akan diutamakan pada penghentian alokasi pemanfaatan lahan hutan (gambut) untuk maksud lain seperti perkebunan kelapa sawit dan perkebunan kayu olahan, dan hutan lindung dari kebakaran. Proyek-proyek percontohan tentu harus membuktikan seberapa jauh tingkat kerusakan tanah gambut dan perlindungan tanah gambut dari kebakaran dapat dicantumkan dalam skema *REDD*. Untuk pengembangan proyek-proyek percontohan *REDD*, pendanaan sudah disediakan dari donor-donor bilateral dan multilateral.

Mekanisme Pembangunan yang Bersih (MPB/*CDM*) merupakan mekanisme perdagangan karbon di bawah Protokol Kyoto. Negara-negara industri yang berkomitmen terhadap pengurangan gas rumah kaca (disebutkan pada Lampiran 1 negara-negara) melakukan investasi dalam bentuk proyek-proyek yang mengurangi emisi di negara-negara berkembang. Kegiatan-kegiatan pengalihan lahan menjadi hutan dan reboisasi memenuhi syarat untuk memperoleh kredit karbon di bawah Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB) untuk kawasan-kawasan yang tidak dihutankan pada tahun 1989. Peta tutupan lahan tahun 1990 memperlihatkan bahwa banyak lahan gambut di kawasan Eks-PLG yang tertutup oleh hutan. Dengan demikian potensi untuk menghasilkan kredit karbon berdasarkan peraturan tentang MPB yang ada bagi pengalihan lahan menjadi hutan dan reboisasi saat ini terbatas. Kendatipun demikian, emisi-emisi dari lahan gambut yang sudah rusak bisa berpotensi untuk diterima MPB sebagai emisi yang memenuhi syarat dengan sendirinya. persetujuan terhadap metodologi lahan gambut yang sudah rusak akan sangat penting artinya bagi rehabilitasi kawasan Eks-PLG.

Pasar Sukarela (*Voluntary Market*) sepertinya memiliki potensi yang jelas untuk menciptakan sumber keuangan alternatif bagi kegiatan pelestarian dan pemulihan. Di pasar sukarela kredit-kredit karbon dibeli oleh perusahaan atau para investor lembaga yang menciptakan pengurangan emisi karbon terhadap standar-standar yang umumnya diakui namun bebas karena secara resmi belum disetujui di dalam

Konvensi Kerangka Kerja PBB. Namun demikian, luasnya Pasar Sukarela tidak mungkin bisa memenuhi pasokan penurunan emisi karbon penting dari kawasan Eks-PLG. Pada tahun 2006, sebanyak 24 juta ton CO₂ diperdagangkan di pasar bebas²²—diperkirakan angka ini sama besar urutannya sebagai penurunan emisi potensial di kawasan Eks-PLG. Sebaliknya, pasar utama MPB 20 kali seluas Pasar Sukarela dan pada tahun 2006 diperdagangkan 450 juta ton CO₂. Ini menegaskan pentingnya MPB dan pasar potensial REDD untuk mengurangi emisi dalam kawasan Eks-PLG.

Opsi-Opsi Kelembagaan dan Distribusi Penghasilan

Salah satu tantangan yang terkait dengan perdagangan karbon adalah penyaluran dana. Karbon harus diperlakukan sebagai sebuah komoditi di mana setiap entitas yang menambah nilai terhadap komoditi tersebut harus dibayar. Hasil perdagangan karbon (dihasilkan melalui REDD, MPB atau pasar sukarela) harus dialokasikan untuk:

1. Membayar pemilik lahan (misalnya Departemen Kehutanan, masyarakat).
2. Membayar kepada masyarakat yang tinggal di dan/atau dekat dengan lokasi proyek.
3. Pemerintah daerah (di tingkat provinsi dan kabupaten)
4. Biaya untuk kegiatan penyimpanan karbon (pencegahan dari kebakaran, penanaman kembali, penanggulangan saluran, dsb).
5. Pengawasan, pemeriksaan dan pemantauan (tenaga ahli dari pihak ketiga).
6. Organisasi-organisasi (LSM ataupun lainnya) untuk memfasilitasi masyarakat.

Sejauh ini Pemerintah Indonesia sudah melakukan seleksi lokasi percontohan (*pilot site*) untuk REDD. Mekanisme untuk menyalurkan penghasilan belum dibangun meskipun rancangan awal peraturan tentang REDD sudah disusun.²³ Guna menjamin agar uang tersebut sampai kepada para pemangku kepentingan yang berhak, diperlukan penetapan mekanisme pendistribusiannya – Kemitraan Indonesia-Australia Hutan dan Iklim Kalimantan (*Australia-Indonesia Kalimantan Forest and Climate Partnership*) akan melakukan hal ini dengan model percontohan di dalam kawasan Eks-PLG. Mekanisme demikian harus mencakup pengembangan pandangan tentang kondisi-kondisi kelembagaan yang harus dipenuhi agar memiliki fungsi mekanisme melalui insentif yang efektif, menetapkan struktur organisasi dan sistem bagi pengiriman dana untuk membayar para pemangku kepentingan termasuk masyarakat yang tinggal di dalam dan di luar kawasan yang potensial. Penciptaan kredit karbon seperti REDD melibatkan banyak pihak: penduduk setempat, sektor swasta, LSM, dan pemerintah mulai dari tingkat pusat hingga ke tingkat desa. Mereka memiliki peran dan kontribusi masing-masing. penghasilan dari penurunan emisi terkait dengan pemberian imbalan dan insentif baik kepada negara maupun masyarakat setempat atas keberhasilan mereka dalam mengurangi emisi karbon.

²² Ecosystem Marketplace & New Carbon Finance (2007) State of the Voluntary Carbon Markets – Picking Up Steam. http://ecosystemmarketplace.com/documents/acrobat/StateoftheVoluntaryCarbonMarket18July_Final.pdf

²³ Draft Keputusan Menteri Kehutanan tentang Prosedur Pelaksanaan Pengurangan Emisi dari Penggundulan dan Pengrusakan Hutan (REDD)

LAMPIRAN 28: Konsultasi dan Pertemuan Yang Diadakan Selama Proses Perencanaan Induk

Selama penyusunan Rencana Induk, tim Rencana Induk mengadakan dan berpartisipasi dalam rapat-rapat formal, lokakarya dan konsultasi-konsultasi sebagai berikut:

No	Tanggal	Rapat	Tempat
1	7-8 November 2007	Lokakarya pendahuluan tingkat provinsi	Bappeda Kalteng
2	15 November 2007	Rapat pendahuluan tingkat nasional	Bappenas
3	3 Desember 2007	Presentasi di hadapan Gubernur Kalimantan Tengah	Kantor Gubernur Kalteng
4	8 Desember 2008	Presentasi di hadapan Menteri Koenders, Menteri Kerja sama Pembangunan Belanda	KMC Kalteng
5	Januari 2008	Rapat konsultasi tingkat kabupaten	Barito Selatan, Kapuas, Pulang Pisau
6	Januari – Februari 2008	Rapat dengan Kelompok Kerja I-III Inpres No. 7 Tahun 2007	Department Kehutanan, Pertanian dan Tenaga Kerja & Transmigrasi
7	Februari-Maret 2008	Konsultasi dengan masyarakat tingkat kecamatan	19 kecamatan di kawasan Eks-PLG
8	Februari – April 2008	Kelompok kerja penanggulangan tanggul	Bappeda Kalteng
9	29 Maret 2008	Presentasi di hadapan Misi KFCP Australia	Bappeda Kalteng
10	10 April 2008	Lokakarya tentang mata pencaharian dan sosial-ekonomi	Bappeda Kalteng
11	11 April 2008	Rapat dengan pemangku kepentingan rehabilitasi hutan	Bappeda Kalteng
12	22 April 2008	Presentasi di Departemen PU	Departemen PU
13	29 April 2008	Lokakarya identifikasi organisasi	Bappeda Kalteng
14	30 April 2008	Lokakarya tentang pengembangan sistem pengelolaan kebakaran untuk kawasan Eks-PLG	Bappeda Kalteng
15	2 Mei 2008	Rapat Kelompok Kerja III/Inpres No.2 Tahun 2007	Bappeda Kalteng
16	5-7 Mei 2008	Lokakarya identifikasi organisasi	Bappeda Kalteng
17	7 Mei 2008	Konsultasi umum di Kabupaten Kapuas	Kabupaten Kapuas
18	8 Mei 2008	Lokakarya identifikasi organisasi	Bappeda Kalteng
19	10 Mei 2008	Konsultasi umum di Kabupaten Pulang Pisau	Kabupaten Pulang Pisau

No	Tanggal	Rapat	Tempat
20	12 Mei	Presentasi di hadapan Tim Pendukung Inpres No. 2 Tahun 2007	Bappenas
21	13 Mei 2008	Konsultasi umum di Kabupaten Barito Selatan	Kabupaten Barito Selatan
22	24, 28 Mei 2008	Lokakarya identifikasi organisasi II	Bappeda Kalteng
23	26-27 Mei 2008	Lokakarya identifikasi organisasi II	Kapuas
24	5 Juni 2008	Presentasi dan diskusi tentang kerangka penulisan	Bappeda Kalteng
25	16 Juli 2008	Upah karbon dan mekanisme pembayaran	Bappeda Kalteng
26	16 Juli 2008	Presentasi di hadapan rapat Rancangan Perpres tentang Pengelolaan Gambut	Kementerian Negara Kesra
27	26 Juli 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk	Bappeda Kalteng
28	28 Juli 2008	Presentasi pada rapat koordinasi nasional tentang pengelolaan lahan gambut	Palangka Raya, Kalteng
29	28 Juli 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk di hadapan Gubernur Kalimantan Tengah	Kantor Gubernur Kalimantan Tengah
30	31 Juli 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk	Kabupaten Barito Selatan
31	9 September 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk	Kabupaten Kapuas
32	11 September 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk	Kabupaten Pulang Pisau
33	14 November 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk di hadapan Kelompok Kerja III, Inpres No. 2 Tahun 2007	Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi
34	17 Oktober 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk di hadapan Kelompok Kerja II, Inpres No. 2 Tahun 2007	Rapat Koordinasi di Kuala Kapuas
35	18-19 Oktober 2008	Rapat dengan Misi Prakarsa Hutan dan Iklim Internasional Norwegia	Kabupaten Pulang Pisau
36	20 Oktober 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk di hadapan Kelompok Kerja I, Inpres No. 2 Tahun 2007	Hotel Menara Peninsula, Jakarta
37	22 Oktober 2008	Presentasi rancangan Rencana Induk di hadapan Departemen PU	Departemen PU



Bappenas
Sekretariat
Inpres 2/2007

**Bappeda
Kalimantan
Tengah**
Sekretariat Inpres
2/2007

**Kedutaan Besar
Belanda**

**Euroconsult
Mott MacDonald**

**Deltares | Delft
Hydraulics**

Jl. Taman Suropati
No.2,
Jakarta 10310

Jl. Diponegoro 60,
Palangka Raya
73111,
Kalimantan Tengah

Jl. H.R. Rasuna
Said Kav. S-3,
Kuningan
Jakarta 12950

S. Widjojo Centre, lt. 3
Jl. Sudirman Kav. 71
Jakarta 12190

P.O. Box 177
2600 MH Delft
The Netherlands

www.bappenas.go.id

www.kalteng.go.id

indonesia.nlembassy.org

www.euroconsult.mottmac.com

www.wldelft.nl