



Crouching Tiger Hidden Carbon

PROGRAM PRAKARSA KARBON BERBAK
Berbak Carbon Initiative

KONSERVASI HUTAN GAMBUT BERBAK
Kegiatan Percontohan REDD+ Untuk Pelestarian
Landsekap Harimau Berbak

16 Juni 2014
UN ORCID Metting , Jambi

Erwin A Perbatakusuma - Erwin.Perbatakusuma@zsl.org
www.zsl.org



- 1. Justifikasi dan Kepentingan Pengembangan Kegiatan REDD+ Lansekap Berbak**
- 2. Kelayakan dan Persyaratan Kegiatan REDD+ Lansekap Berbak**
- 3. Kemajuan Terkini Kesiapan Implementasi REDD+**
- 4. Rencana Masa Depan**

*Justifikasi dan Kepentingan:
Kontributor utama emisi GRK &
menjaga simpanan karbon global*



ZSI



26%

TARGET
PENURUNAN
EMISI GRK 2020
(41% DENGAN
BANTUAN
EKSTERNAL

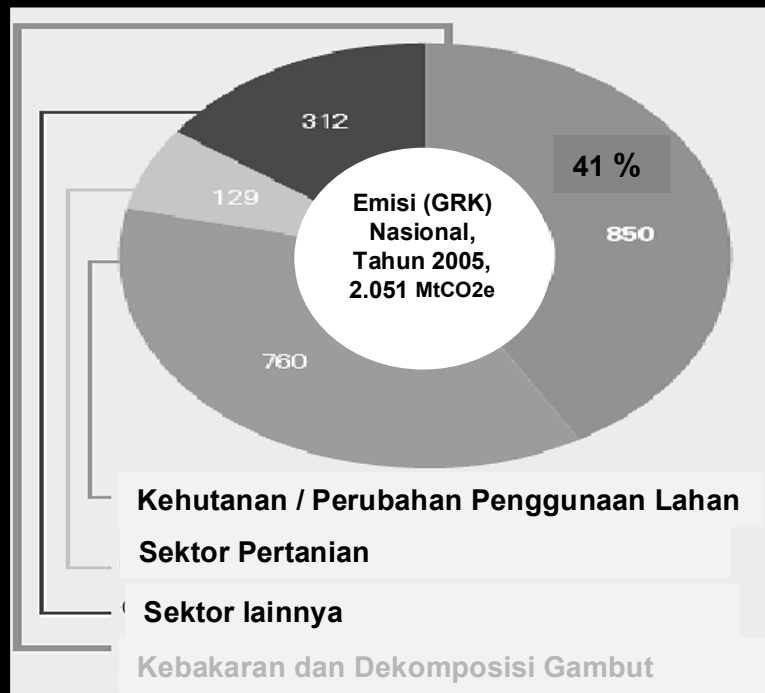


41%

DARI EMISI
GRK
BERSUMBER
DARI
HILANGNYA
LAHAN
GAMBUS

**EMISI GRK TERTINGGI NASIONAL
BERSUMBER PADA LAHAN GAMBUS**

41% total emisi GRK Indonesia bersumber dari gambut. Upaya konservasi dan rehabilitasi lahan gambut memiliki kesempatan terbesar dalam mitigasi perubahan iklim



- Lahan gambut tropis adalah kawasan paling penting sebagai reservoir karbon global dan sangat terkonsentrasi di daratan
- Fungsi gambut sebagai regulator iklim global dan regulator air bersih sedang mengalami ancaman dari :
 - Deforestasi dan degradasi hutan: konversi menjadi kawasan budidaya pertanian
 - Pengeringan gambut
 - Kebakaran gambut
 - Dekomposisi

***Justifikasi dan Kepentingan :
Unik, Langka, Rentan Punah, Berbeda***



ZSL



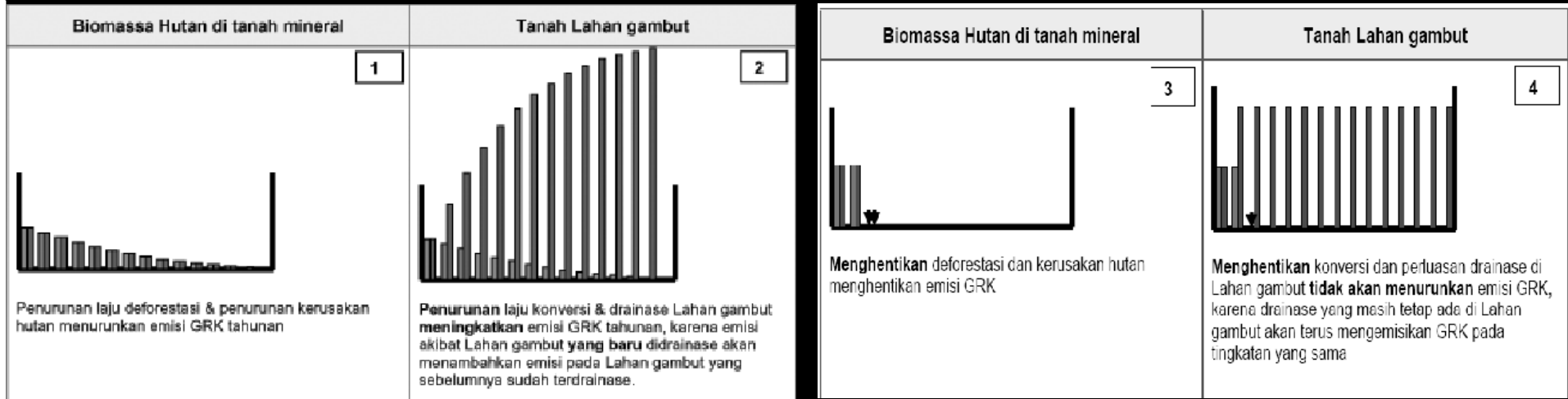
- Lahan gambut hanya mencakup 3% luasan lahan global, tapi menyimpan 35% (550 Giga Ton karbon) dari total karbon tanah atau setara 75 % dari total karbon atmosfer di dunia. Dan memiliki kekayaan cadangan karbon 12 kali dibandingkan biomassa hutan pada tanah mineral di dunia .
- Indonesia mewakili 5% lahan gambut global atau 50% lahan gambut tropis. Menyimpan 132 Giga ton CO₂ dibawah permukaan dan 4.2 Giga ton CO₂ diatas permukaan tanah.
- Walau hanya 0,3% luas lahan gambut telah dikeringkan , tapi telah menyebabkan emisi tahunan 2 Giga tCO₂ atau 5% dari total emisi CO₂ disebabkan aktifitas manusia di dunia.
- Membutuhkan 250 tahun untuk pulih, apabila mengalami gangguan kerusakan dan lebih lama pulih dan punah, ketika gangguan terulang kembali (kebakaran hutan, konversi lahan)
- Kekhasan habitat gambut mengandung keanekaragaman hayati yang unik, kaya, langka dan dapat dimanfaatkan secara lestari (ikan, wisata alam, riset, hasil hutan bukan kayu)
- Pencegah bencana banjir dan intrusi air laut serta purifikasi air alamiah dan penyedia air bersih di musim kemarau.



Justifikasi dan Kepentingan : Unik, Langka ,Rentan, Berbeda



ZSL

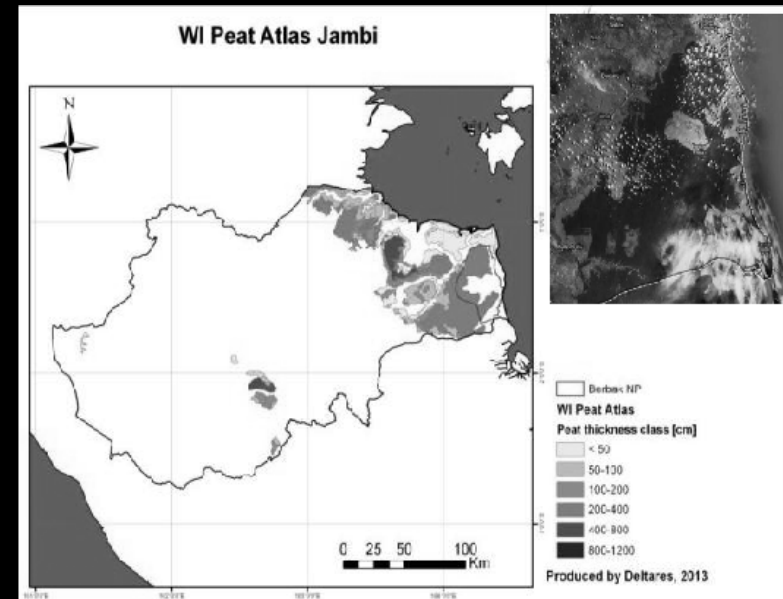
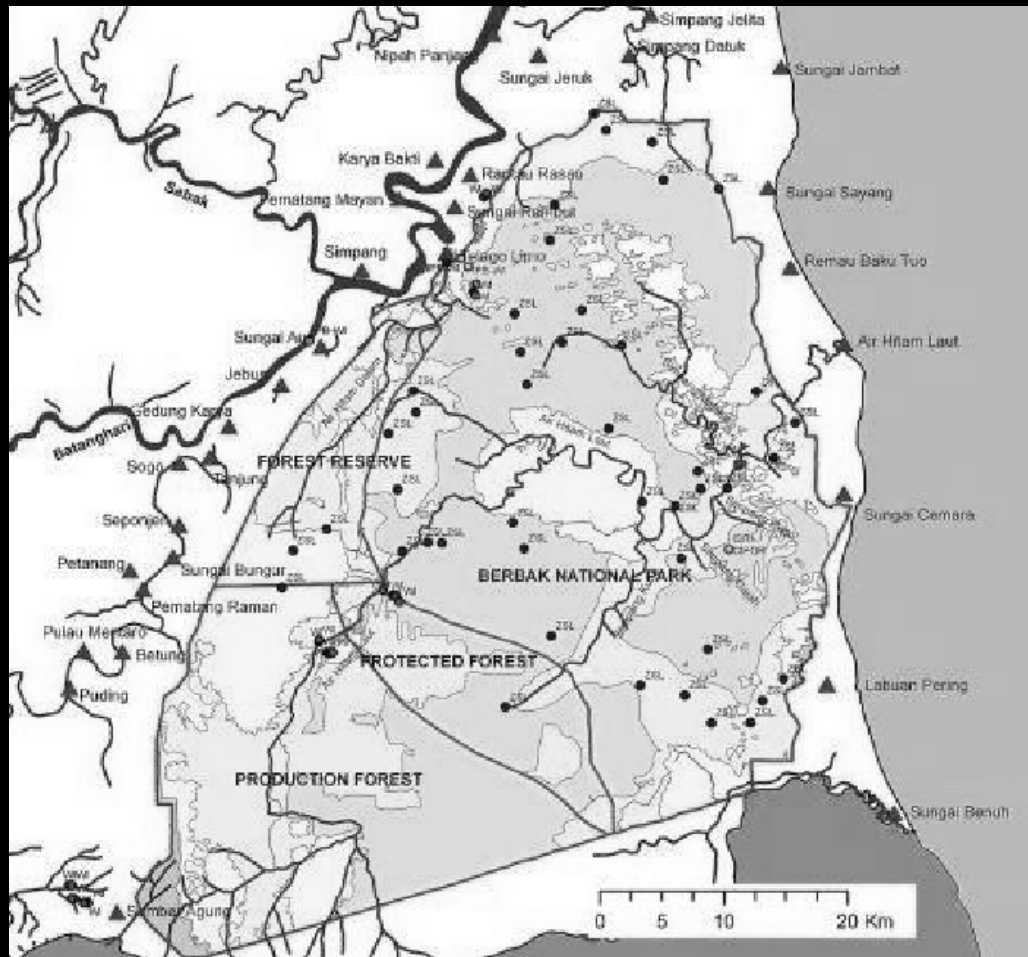


Perbedaan hubungan perubahan penggunaan lahan tahunan (warna hijau, hektar/tahun) dengan total emisi tahunan (warna merah, ton CO₂e/tahun) pada biomassa hutan di tanah mineral (kiri) dan di tanah gambut (kanan).

Konteks, Kelayakan dan Prasyarat : Luas dan Lahan Gambut



Lansekap Hutan Gambut Berbak terletak di Kabupaten Muaro Jambi dan Tanjung Jabung Timur dengan luasan 238,000 hektar.



Mencakup 3 fungsi kawasan hutan : Hutan Konservasi (Taman Nasional Berbak, Taman Hutan Raya Tanjung), Hutan Lindung Gambut Air Hitam Dalam, Hutan Produksi Terbatas dengan 2 Ijin Usaha Pemanfaatan Kayu Hutan Alam (PT. Putraduta Indah Wood dan PT. Pesona Rimba Persada)

Konteks, Kelayakan dan Prasyarat : Cadangan Karbon, Deforestasi dan Emisi CO₂e



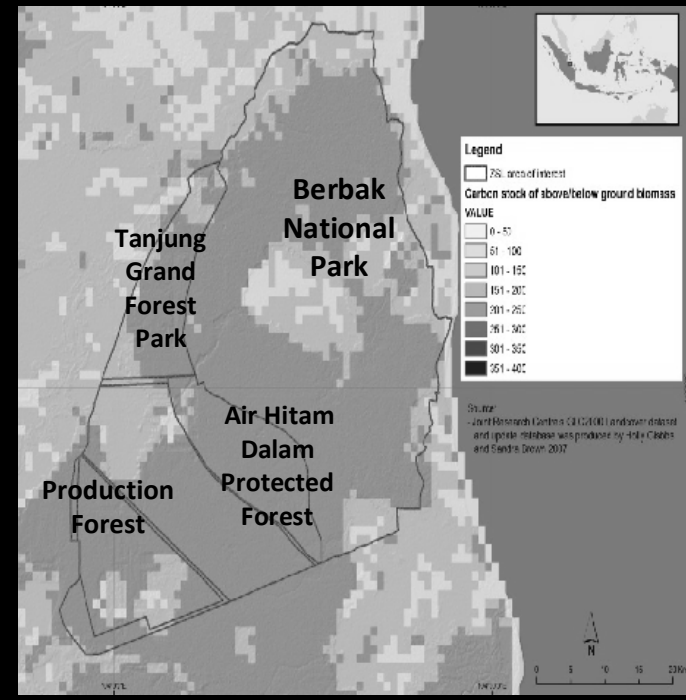
- Lansekap Lahan Gambut Berbak memiliki dampak penting untuk kegiatan mitigasi perubahan iklim berbasis lahan di Provinsi Jambi:

➤ *Menyimpan cadangan karbon hutan sebesar 45,6 juta ton dengan potensi emisi CO₂e 161,6 juta*



Lokasi	Luas (hektar)	Kisaran (ton C/ha)	Cadangan Karbon (~ton C)	Emisi CO ₂ (ton CO ₂ e)
Taman Nasional Berbak	140,198	0 - 225	~25,988,500	~95,988,500
Hutan Lindung Gambut Air Hitam Dalam	18,705	4 - 225	~4,129,680	~15,155,925
Taman Hutan Raya Tanjung	17,599	5 - 225	~3,377,990	~12,397,223
Hutan Produksi Terbatas -IUPHHK-HA PT. Putraduta Indah Wood	33,562	4 - 225	~6,419,260	~23,558,684
Hutan Produksi Terbatas - IUPHHK-HTI PT. Pesona Belantara Persada	20,951	4 - 225	~3,951,400	~14,501,638
TOTAL	238,716		~45,473,790	161,601,970

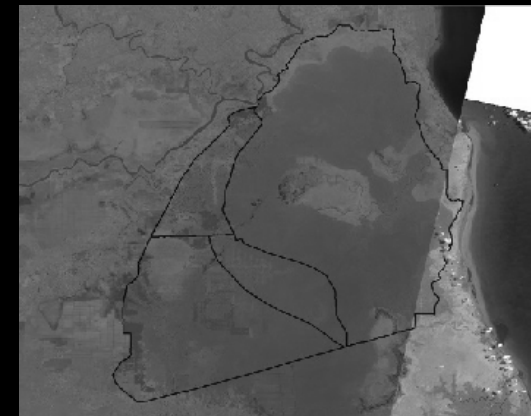
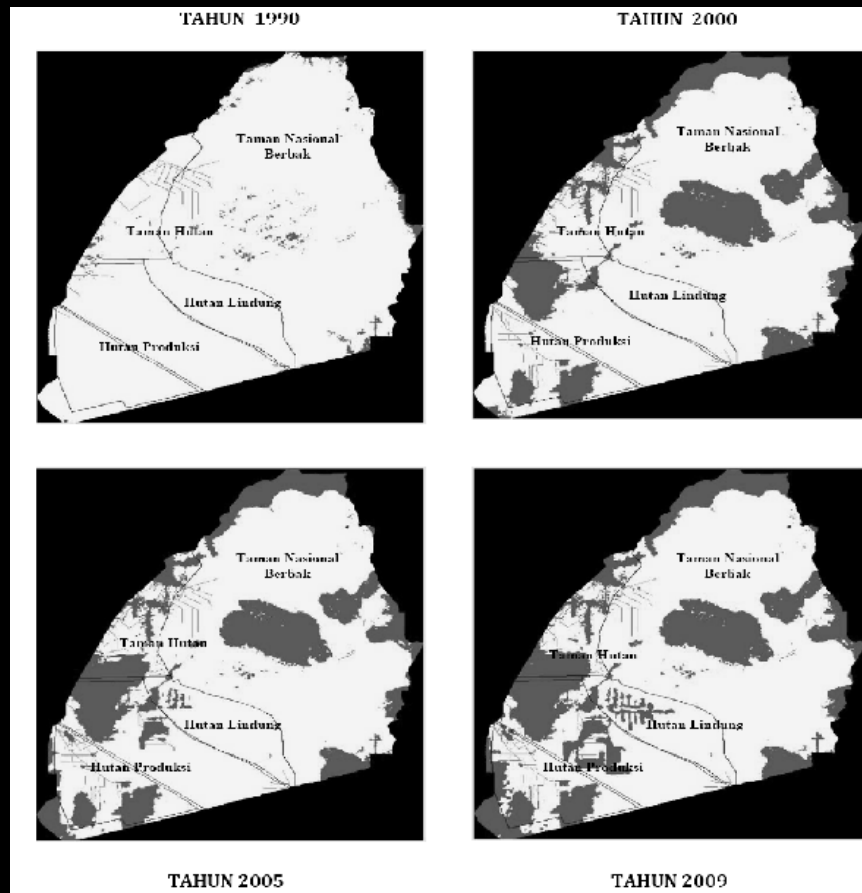
umber : Zoological Society of London (2010)



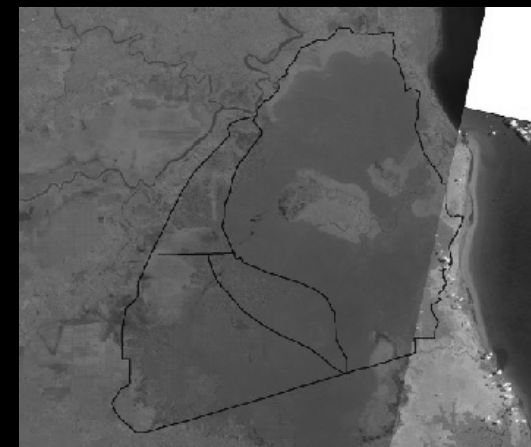
Konteks, Kelayakan dan Prasyarat: Cadangan Karbon, Deforestasi, dan Emisi CO₂e



- Lansekap lahan gambut Berbak terancam oleh deforestasi tidak terencana yang disebabkan perambahan hutan, penebangan liar, kebakaran hutan dan pengeringan kanal dan degradasi hutan terencana berupa IUPHHK- Hutan Alam
- Rata-rata deforestasi mencapai -1.96 % (1990-2009).



Perubahan Tutupan Hutan Primer 2003 - 2007



Perubahan Tutupan Hutan Primer 2007 - 2010

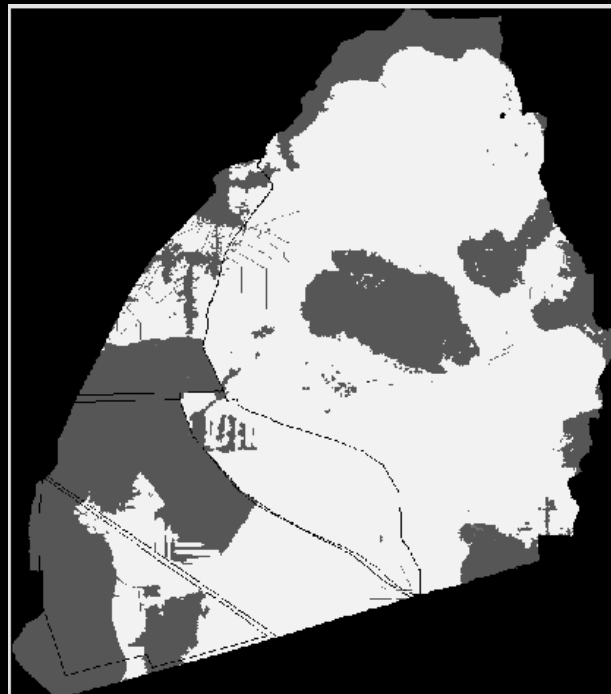
Konteks, Kelayakan dan Prasyarat: Cadangan Karbon, Deforestasi dan Emisi CO₂e



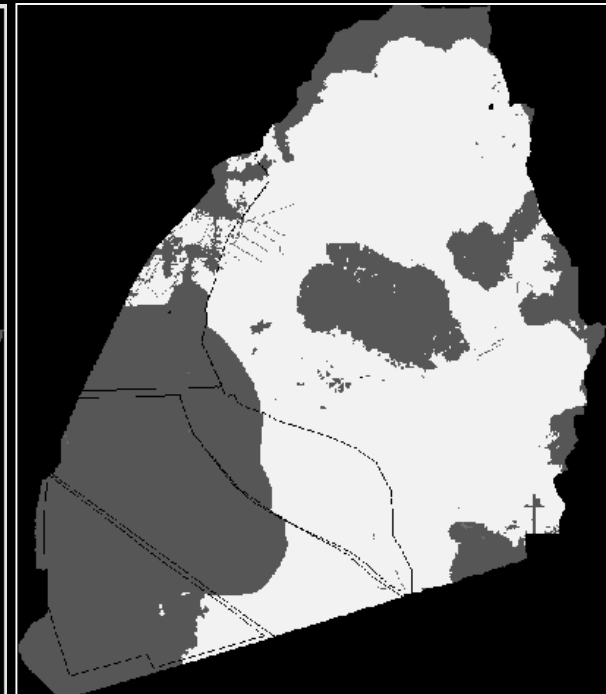
Dalam skenario *Business as usual* atau tanpa intervensi Kegiatan REDD+, maka lebih dari 40,000 hektar tutupan hutan di lansekap Berbak akan hilang diantara tahun 2008 sampai 2037 yang dipastikan melepaskan volume emisi GHG yang tinggi



Aktual – 2009

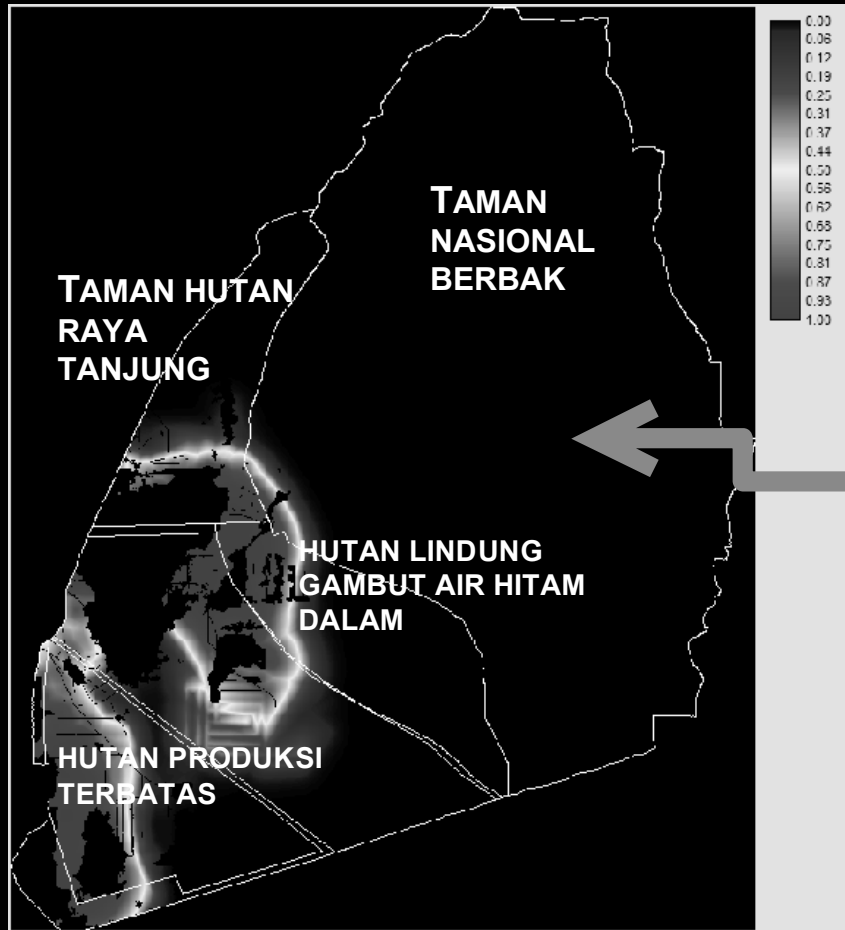


Prediksi – 2018



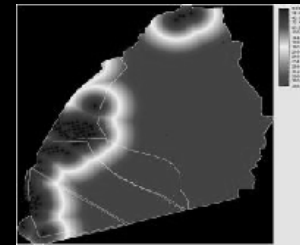
Prediksi – 2037

Konteks, Kelayakan dan Prasyarat : Deforestasi, Cadangan Karbon dan Emisi CO2e



Peta Modeling Seluruh Sumber Pendorong Deforestasi (potensi perubahan tutupan hutan ke non-tutupan hutan).

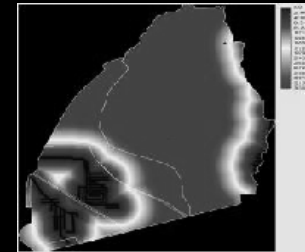
Warna hitam menunjukkan kawasan hutan yang tidak beresiko berubah. Kepekaan perubahan dari nilai tinggi ke rendah diindikasikan dengan pergerakan warna biru pekat ke warna merah muda. Legenda menunjukkan unit probalitas



Jarak Dari Titik Api



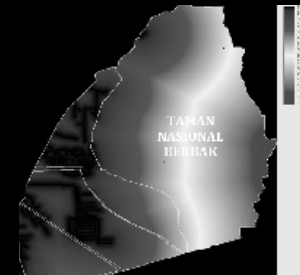
Jarak Dari Lokasi Sungai



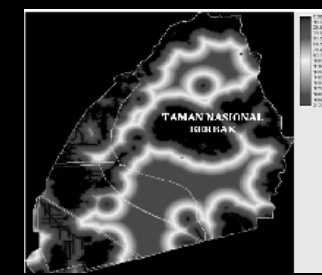
Jarak Jalan Transportasi



Jarak Dari Lokasi Desa

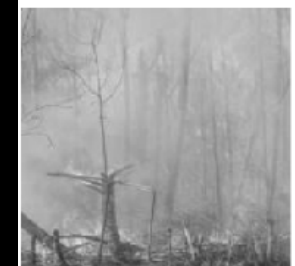


Jarak Dari Lokasi Kanal



Jarak Dari Kerusakan Hutan Tahun 1990 - 2000

Peta Modeling Sumber Pendorong Deforestasi Lansekap Gambut Berbak. Kepekaan meningkat dari nilai tinggi ke nilai rendah bergerak dari berwarna biru pekat ke warna merah muda.



Konteks, Kelayakan dan Prasyarat : Defoestasi, Cadangan Karbon dan Emisi CO₂e

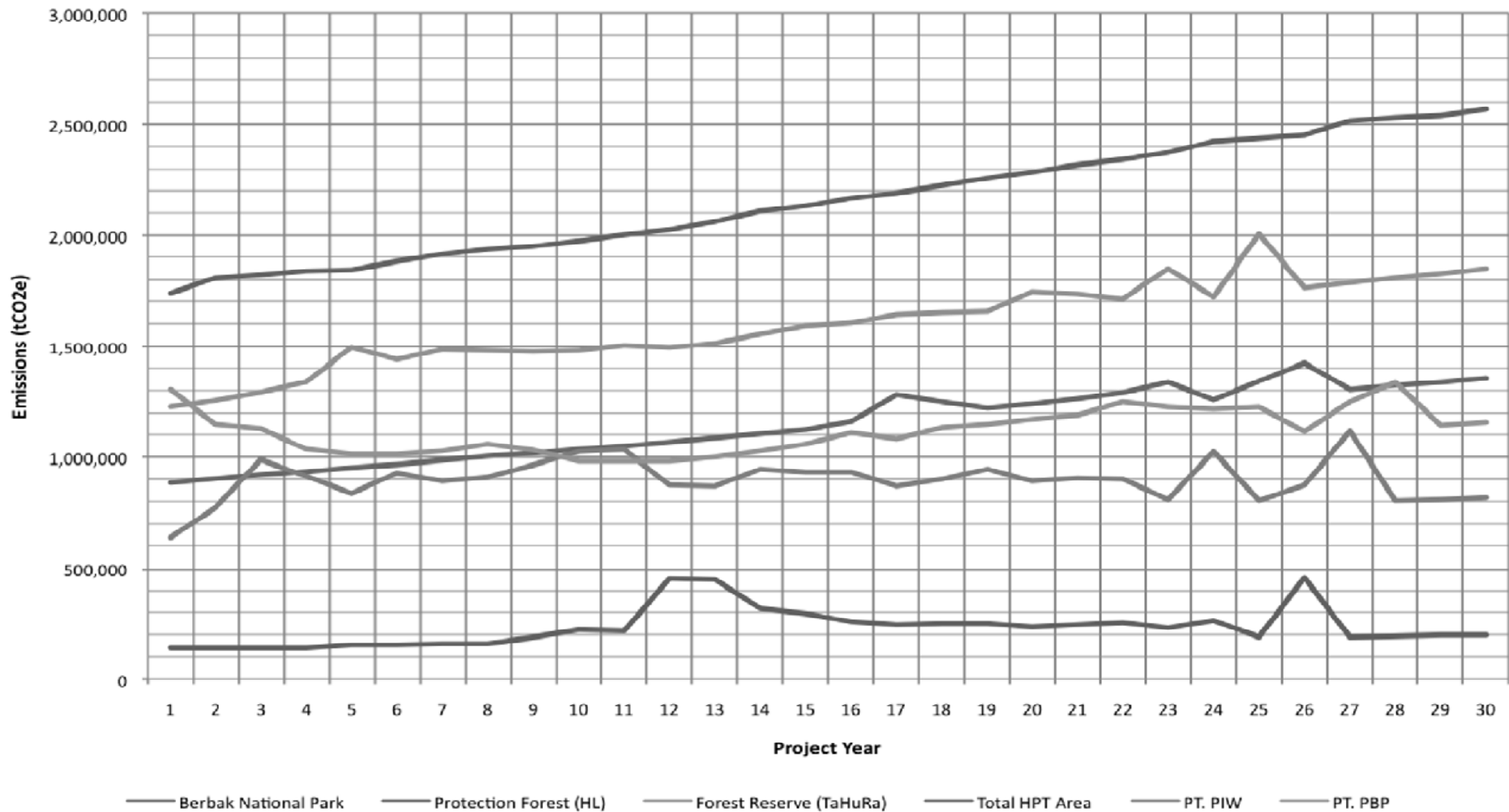


- Perkiraan marka dasar (baseline) dalam skenario Business As Usual (BAU) atau tanpa adanya Kegiatan REDD+ selama 10 tahun sementara diperkirakan akan melepaskan 35 MtCO₂, dan selama 30 tahun diperkirakan CO₂e yang dilepaskan mencapai 100 MtCO₂. Sumber emisi terbesar bersumber dari pengeringan gambut dan oksidasi gambut

Sumber Emisi	MtCO ₂ , selama 10 tahun	MtCO ₂ , selama 30 tahun
Deforestasi Tidak Terencana (<i>Unplanned deforestation</i>)	5.65	12.2
Degradasi Hutan Terencana (<i>planned forest degradation</i>)	0.98	2.4
Pengeringan gambut dan oksidasi:		
<i>Forest Carbon Assessment Result dengan EF=72.8 tCO₂/ha</i>	(42.5)	(149.4)
<i>Direvisi dengan PCC default EF=19.4tCO₂/ha</i>	10.5	31.4
Kebakaran hutan gambut (perkiraan awal dari riset GFAS-United Kingdom)	18	54
TOTAL (menggunakan nilai revisi emisi pengeringan gambut)	35.13	100

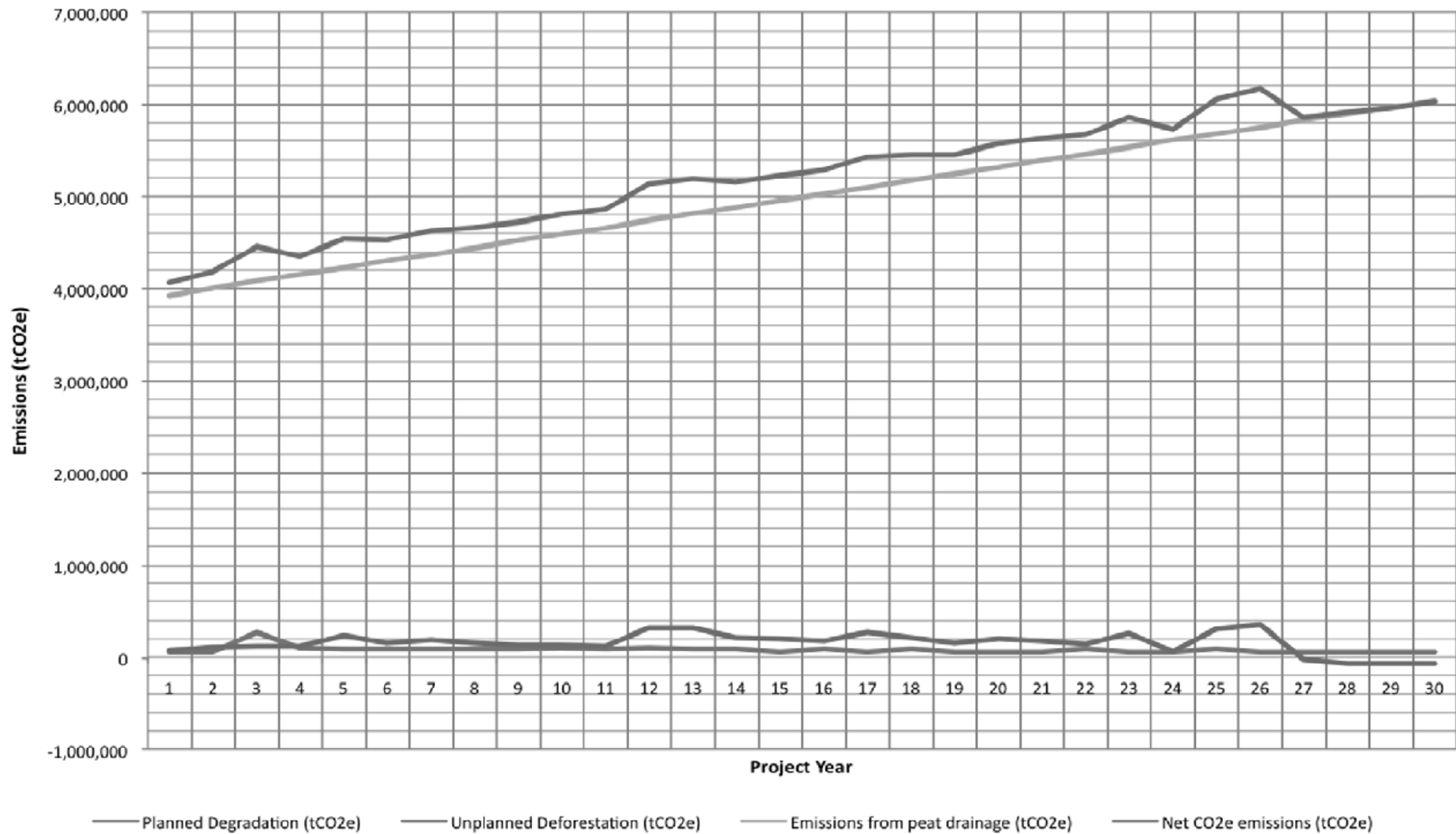
MtCO₂ = Mega ton (juta metrik ton) CO₂

Konteks, Kelayakan dan Prasyarat : Defoestasi, Cadangan Karbon dan Emisi CO₂e



Baseline Emisi Berdasarkan Unit Pengelolaan Hutan di Lansekap Berbak

Konteks, Kelayakan dan Prasyarat : Deforestasi, Cadangan Karbon dan Emisi CO2e

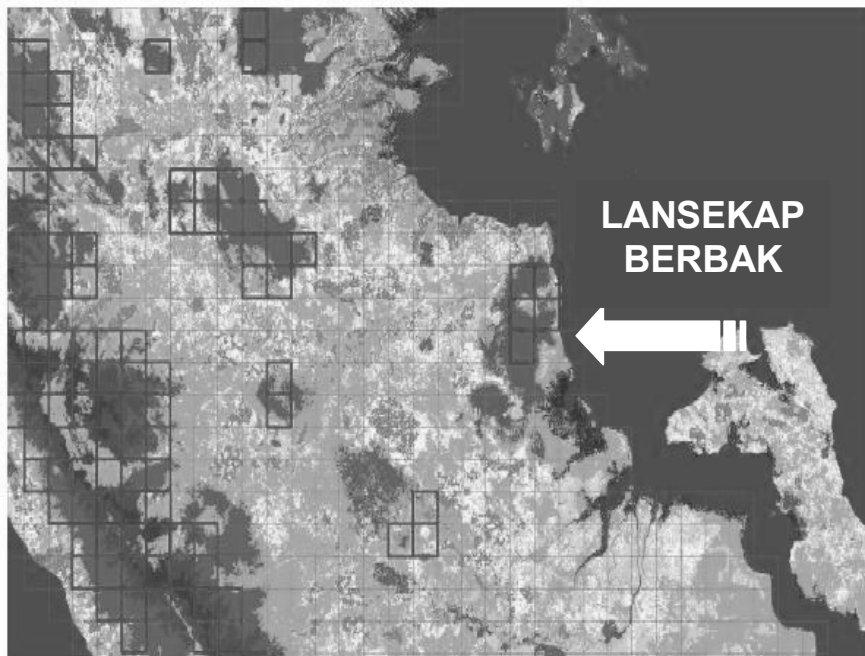


Baseline Emisi Berdasarkan Sumber Emisi di Lansekap Berbak

Konteks, Kelayakan dan Persyaratan Kemanfaatan Keanekaragaman Hayati



- Lokasi Lahan Basah Konvensi RAMSAR tertua di Indonesia yang memiliki kepentingan global bagi konservasi jenis-jenis burung air dan burung migran yang langka dan endemik.
- Lansekap Berbak kaya keanekaragaman hayati , termasuk habitat harimau Sumatera dan 23 jenis satwa langka yang terdaftar pada IUCN Red List .



Land cover class codes and legend for CRISP insula: Southeast Asia map 2010

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Water |
| 2 | Mangrove |
| 3 | Peatswamp forest |
| 4 | Lowland forest |
| 5 | Lower montane forest |
| 6 | Upper montane forest |
| 7 | Plantation/regrowth |
| 8 | Lowland mosaic |
| 9 | Montane mosaic |
| 10 | Lowland open |
| 11 | Montane open |
| 12 | Urban |
| 13 | Large-scale palm plantation |
- Indicates Sumatran tiger occupancy

Lansekap Gambut Berbak adalah Lansekap Prioritas Konservasi Harimau dan lokasi sumber penting untuk Harimau Sumatera yang terancam punah secara global . Lansekap Berbak bagian dari *Indonesian National Tiger Recovery Program (NTRP)* dengan tujuan strategis untuk meningkatkan dua kali populasi harimau pada tahun 2022

Konteks, Kelayakan dan Persyaratan Mendatangkan Manfaat Bagi Masyarakat Lokal



- **Hampir 60.000 orang yang umumnya miskin dan tertinggal bermukim di 32 desa di sekitar Lanskap Berbak. Pangan, air, energi, kesehatan dan mata pencaharian secara langsung terkait ketahanan Lansekap Ekosistem Berbak.**



- **Jasa lingkungan : hutan gambut dan sungai memberikan regulasi hidrologi; mencegah intrusi air laut; pencegah banjir ; penyedia air bersih; sumber pakan ikan; serat dan penyediaan tanaman obat; penyedia bahan konstruksi; hasil hutan bukan kayu; dan penyimpanan karbon.**



- **Kerugian hilangnya jasa ekosistem hutan gambut tersebut akan mengurangi dan menghambat kemampuan masyarakat desa untuk keluar dari kemiskinan dan tumbuh berkelanjutan secara ekonomi.**

Kerangka Kerja, Tujuan, Obyektif Prakarsa Karbon Berbak



Ancaman Hutan Gambut (kebakaran, pembalakan kayu, pengeringan lahan gambut akibat kanal, perambahan hutan)

Dampak Hutan Gambut Akibat Kegiatan Bisnis Seperti (*Biasa Business As Usual BAU*)

Kondisi Hutan Gambut Sekarang (Emisi CO₂, habitat alamiah, keanekaragaman hayati, sosial ekonomi masyarakat)

BAU adalah biaya sosial dan ekologis

Manfaat Hutan Gambut (Jasa Lingkungan, Kesejahteraan Masyarakat, Iklim, keanekaragaman Hayati)

Kegiatan-kegiatan berbasis ekosistem dan Pembagian Manfaat

Respon
Percontohan Implementasi REDD+,
Manfaat Dampungan REED+ : kelestarian biodiversitas, perbaikan tata kelola hutan, kesejahteraan masyarakat)

Pembayaran Jasa Lingkungan

**RINGKASAN SIKLUS ANCAMAN – KONDISI – MANFAAT – RESPON
AKSI DI LANSEKAP GAMBUT BERBAK**

Kerangka Kerja, Tujuan, Obyektif Prakarsa Karbon Berbak



TUJUAN

Pada tahun 2018, jalan baru yang tidak biasa – *Business Not Usual (versus BAU)* dibangun di Lansekap Gambut Berbak untuk memastikan tercapainya ketahanan iklim, dengan tetap menjaga keanekaragaman hayati, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Jalan ini dibangun melalui kegiatan-kegiatan berbasis ekosistem berkelanjutan yang mampu dipantau, dilaporkan, dan diverifikasi (*MRV able*) keberhasilan kinerjanya dengan mekanisme pembagian manfaat yang berkeadilan.



OBJEKTIF

Cadangan karbon di atas dan di bawah-tanah hutan gambut dipertahankan dan ditingkatkan dengan mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan yang bersumber dari kebakaran, pengeringan kanal, pembalakan liar dan perambahan hutan.

- Keseimbangan hidrologi hutan gambut dipertahankan pada tingkat keseimbangan yang menjamin pemeliharaan jangka panjang terhadap struktur dan fungsi tanah gambut yang stabil.
- Ancaman populasi dan habitat terhadap keanekaragaman hayati kunci, misalnya Harimau Sumatera, jenis-jenis kategori IUCN RED LIST dan RAMSAR dikurangi.
- Jasa ekosistem esensial, seperti air bersih, penyediaan hasil hutan non-kayu (HHBK) dan regulasi hidrologi, dipertahankan pada tingkat yang dibutuhkan oleh penduduk setempat.
- Kesejahteraan manusia antara masyarakat, diukur melalui metode partisipatif, dijaga dan ditingkatkan melalui keterlibatan mereka dalam kegiatan ekonomi baru.
- Pembiayaan jangka panjang yang berkelanjutan (publik dan / atau swasta) dijamin, dikelola secara transparan, efektif, efisien dan adil oleh lembaga REDD + baru tingkat lokal untuk mendanai kegiatan proyek yang mampu dipantau, dilaporkan dan diverifikasi kinerjanya dan menghasilkan manfaat bagi iklim, kesejahteraan masyarakat, keanekaragaman hayati dan tata kelola hutan.

Kemajuan dan Rencana Kedepan Prakarsa Karbon Berbak



Diterbitkan Keputusan Menteri Kehutanan No. SK.549/2013 tentang Persetujuan Pelaksanaan DA REDD+ di Taman Nasional Berbak seluas 142,750 hectares.

Prakarsa Karbon Berbak melalui tematik Kegiatan Pembasahan dan Konservasi Gambut menjadi salah satu pendukung dan kegiatan prioritas dalam pencapaian reduksi emisi sebagaimana tertuang dalam Keputusan Gubernur Jambi No. 352/2013 mengenai Strategi and Rencana Aksi REDD+ (SRAP) 2012-2032 .

Telah sejalan dengan Peraturan Presiden No. 61 / 2011 tentang Rencana Aksi Nasional GRK. Kawasan Konservasi Gambut Taman Nasional Berbak menjadi kawasan Demonstration Activities dengan indikasi target pengurangan emisi 1,83 juta ton emisi CO₂e



Kemajuan dan Rencana Kedepan Prakarsa Karbon Berbak



- Pembangunan infrastruktur riset di dalam Taman Nasional Berbak (stasiun peneliti, kapal, jalan setapak penelitian, rumah pohon)
- Melakukan kajian lapangan kelayakan REDD+ Lansekap Berbak
- Menginstalasi 154 kamera penjebak untuk memantau keanekaragaman satwa liar, khususnya harimau Sumatera
- Menginstalasi menara pemantau pada di 3 lokasi untuk memantau hidrologi lahan gambut
- Melakukan pemantauan bulanan 3500 pohon dan 6 hektar serasah hutan



Kemajuan dan Rencana Kedepan Prakarsa Karbon Berbak



- Melakukan kegiatan percontohan instalasi pagar listrik bersahabat harimau tenaga surya sepanjang 2 kilometer untuk resolusi kematian harimau dan satwa liar terkena pagar listrik bertegangan tinggi
- Menguji insentif REDD dengan pengembangan alternatif ekonomi masyarakat di 11 lokasi desa, pengembangan kawasan konservasi mangrove , rehabilitasi gambut terdegradasi
- Mendirikan dan memfungsikan 2 unit kerja Tim Respon Cepat Penanganan Konflik Satwa Liar
- Memfasilitasi peningkatan kapasitas Polisi Hutan dalam patroli hutan dengan menerapkan Sistem Spatial Monitoring and Reporting Tool (SMART).



Kemajuan dan Rencana Kedepan Prakarsa Karbon Berbak



Minister of
Forestry

ZSL

LIVING CONSERVATION

- Mendirikan dan memfungsikan unit patroli hutan masyarakat
- Melakukan kegiatan PADIATAPA (Free, Prior, Informed and Consent (FPIC) pada 32 desa untuk mempertuak kapasitas masyarakat dalam pengambilan keputusan dan melibatkan mereka dalam kegiatan REDD+



Rencana Kedepan Prakarsa Karbon Berbak



- Mendirikan dan pengembangan kelembagaan REDD+ Lansekap Berbak multi-pihak
- Melaksanakan dan memperulas pengujian kegiatan-kegiatan ekonomi berbasis ekosistem
 - Rehabilitasi lahan gambut terdegradasi melalui penambatan kanal dan revegetasi dengan jenis pohon ekonomis toleran lahan basah
 - Mengembangkan sistim peringatan dini kebakaran hutan dan tim reaksi cepat kebakaran hutan
 - Mengembangkan alternatif penghidupan masyarakat melalui pertanian cerdas iklim, akuakultur, dan agroforestri
 - Memfasilitasi sertifikasi dan legalitas kayu di 2 lokasi IUPHHK- Hutan Alam
- Pengembangan insentif lokal untuk konservasi lahan gambut
- Membangun Sistim MRV REDD+ tingkat tapak yang dihubungkan dengan MRV Nasional dan Provinsi
- Membangun Sistim Informasi Manfaat Dampungan dan Pengaman (Safeguard) REDD+ pada tingkat tapak
- Pelaporan monitoring reduksi emisi berdasarkan berstandar dan panduan yang disepakati secara internasional untuk hutan dan lahan basah
- Validasi dan verifikasi Standar VSC dan CCB sebagai garansi pengembangan pendanaan iklim
- Membangun dan berbagi pengetahuan/ kemampuan lokal dalam merancang , melaksanakan dan mengawasi kegiatan REDD+
- Menginformasikan dan menginspirasi pemangku kepentingan dari aksi REDD+ lokal ke level global
- Penggalangan dan membangun dana berkelanjutan untuk mendanai implementasi penuh REDD+

TERIMA KASIH

