

# KESIAPAN PBPH MULTI USAHA (PBPH MUK) DALAM IMPLEMENTASI PROYEK KARBON HUTAN DI INDONESIA



Mendorong pengelolaan hutan berkelanjutan dan ekonomi rendah karbon untuk masa depan Indonesia

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan proyek karbon hutan sebagai bagian dari strategi mitigasi perubahan iklim dan pencapaian target Indonesia's FOLU Net Sink 2030. PBPH MUK memiliki posisi strategis karena mengelola kawasan hutan yang luas dan dapat diintegrasikan dengan skema perdagangan karbon.

Proyek karbon hutan memberikan manfaat ekologis dan ekonomi, namun memerlukan kesiapan komprehensif dari sisi legalitas, data teknis, sistem MRV, safeguards sosial dan lingkungan, serta kapasitas kelembagaan dan pendanaan.

Policy brief ini mengidentifikasi persiapan utama yang perlu dilakukan PBPH MUK serta memberikan rekomendasi strategis bagi pemerintah, pelaku usaha, dan mitra pembangunan untuk mendukung implementasi proyek karbon yang kredibel, berkelanjutan, dan memberikan manfaat jangka panjang.

## MANFAAT PROYEK KARBON HUTAN



### Mitigasi Perubahan Iklim

Mengurangi emisi GRK melalui perlindungan dan peningkatan cadangan karbon.



### Peluang Ekonomi Baru

Menghasilkan pendapatan dari perdagangan karbon di pasar sukarela maupun pasar karbon nasional.



### Perlindungan Keanekaragaman Hayati

Menjaga habitat satwa liar dan kelestarian ekosistem hutan.



### Mendukung Kebijakan Nasional

Berperan dalam pencapaian target FOLU Net Sink 2030 dan NDC Indonesia.

## LATAR BELAKANG

Sektor kehutanan berperan penting dalam upaya penurunan emisi nasional. Indonesia telah menetapkan komitmen melalui NDC dan strategi FOLU Net Sink 2030 untuk mencapai kondisi Net Sink pada tahun 2030.



Hutan menyerap sekitar 12 Gt CO<sub>2</sub>e atau ~80% dari total serapan nasional (IPCC, 2022).



Deforestasi dan degradasi menyumbang sekitar 0,9 Gt CO<sub>2</sub>e atau ~62% dari total emisi nasional (BAPPENAS, 2021).

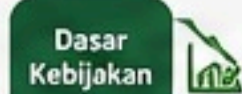


Target FOLU Net Sink 2030 dicapai melalui pengurangan deforestasi, restorasi, dan pengelolaan hutan berkelanjutan.



Proyek karbon menjadi instrumen penting untuk menggerakkan pendanaan, teknologi, dan kolaborasi lintas sektor.

## KERANGKA KESIAPAN PBPH MUK



Dasar Kebijakan  
Permen LHK No. 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan NEK



Strategi Operasional Indonesia's FOLU Net Sink 2030



NDC Indonesia (Pembaruan 2022)



Perpres No. 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon (NEK)

## PERSIAPAN UTAMA PBPH MUK SECARA DETAIL



### 1 LEGALITAS DAN KEPASTIAN KAWASAN

- Pastikan status izin PBPH MUK masih berlaku dan sesuai ketentuan.
- Pastikan batas kawasan jelas dan tidak tumpang tindih dengan izin lain.
- Sesuaikan dengan RTRW, rencana kehutanan tingkat nasional dan daerah.
- Identifikasi dan selesaikan potensi sengketa tenurial.
- Penuhi kewajiban lingkungan (AMDAL/UKL-UPL).
- Patuhi regulasi Nilai Ekonomi Karbon (NEK) dan integrasi dengan FOLU Net Sink 2030.

#### DOKUMEN PENTING

- SK PBPH
- Peta kawasan & shapefile
- Dokumen tata ruang
- Dokumen lingkungan
- Dokumen penguasaan/pemanfaatan lahan



### 2 DATA KARBON DAN INFORMASI SPASIAL

#### Data Biofisik

- Biomassa atas & bawah permukaan
- Karbon tanah & gambut
- Nekromassa & serasah
- Kedalaman gambut
- Tinggi muka air tanah (TMA)

#### Data Vegetasi

- Jenis pohon
- Diameter & tinggi
- Kerapatan vegetasi
- Regenerasi vegetasi

#### Data Spasial

- Tutupan lahan historis
- Perubahan tutupan lahan
- Rivayat kebakaran
- Peta hidrologi & topografi
- Citra satelit & drone

#### TEKNOLOGI PENDUKUNG

- GIS, Remote Sensing
- LIDAR
- Drone Mapping
- Sistem Database Karbon



### 3 SISTEM MRV (MONITORING, REPORTING, VERIFICATION)

#### MONITORING

- Perubahan tutupan lahan
- Pertumbuhan biomassa
- Perubahan stok karbon
- Tinggi muka air tanah
- Risiko kebakaran & degradasi

#### REPORTING

- Laporan pengurangan emisi
- Laporan monitoring karbon
- Dokumentasi metodologi
- Database aktivitas proyek

#### VERIFICATION

- Verifikasi oleh pihak independen
- Memastikan akurasi data
- Menjamin integritas kredit karbon

#### STANDAR YANG DIGUNAKAN

- IPCC IPCC Guidelines
- VERA VERA VCS (Verra)
- Gold Standard Gold Standard
- ISO ISO Carbon Standards



### 4 SAFEGUARDS SOSIAL & LINGKUNGAN

#### Aspek Sosial

- FPIC (Free, Prior & Informed Consent)
- Keterlibatan masyarakat lokal
- Pemberdayaan & benefit sharing
- Perlindungan hak masyarakat adat
- Mekanisme pengaduan masyarakat

#### Aspek Lingkungan

- Perlindungan biodiversitas
- Pencegahan deforestasi & degradasi
- Perlindungan habitat satwa
- Pengelolaan hidrologi gambut
- Pencegahan kebakaran hutan & lahan

#### Mekanisme Safeguards

- Konsultasi publik
- Monitoring sosial & lingkungan
- Evaluasi dampak berkala
- Transparansi informasi



### 5 KELEMBAGAAN DAN SDM

#### Tim yang Diperlukan

- Ahli karbon & inventarisasi hutan
- GIS & remote sensing specialist
- Ahli hidrologi gambut
- Ahli biodiversitas
- Enumerator lapangan

#### Kapabilitas yang Diperkuat

- Carbon accounting
- MRV & sertifikasi karbon
- GIS, drone & analisis spasial
- Negosiasi pasar karbon
- Penyusunan dokumen proyek

#### Strategi Penguatan Kapasitas

- Pelatihan & sertifikasi
- Kerja sama dengan universitas/NGO
- Pendampingan ahli karbon
- Pengembangan unit khusus karbon di dalam organisasi

## TANTANGAN IMPLEMENTASI



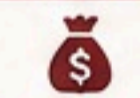
#### KETERBATASAN DATA

- Data karbon & spasial belum lengkap dan akurat
- Data historis perubahan tutupan lahan terbatas
- Perbedaan metodologi pengukuran



#### KONFLIK TENURIAL DAN SOSIAL

- Tumpang tindih lahan & izin
- Penolakan masyarakat
- Ketidakjelasan hak kelola
- Risiko rendahnya legitimasi proyek



#### BIAYA TINGGI

- Biaya studi, inventarisasi, validasi & verifikasi tinggi
- Akses pendanaan awal terbatas



#### KAPASITAS TERBATAS

- Kekurangan tenaga ahli karbon, GIS, MRV
- Pengalaman implementasi proyek masih minim



#### KETIDAKPASTIAN PASAR

- Harga karbon fluktuatif
- Permintaan kredit karbon tidak stabil
- Perubahan regulasi pasar



#### RISIKO KEBAKARAN & PERUBAHAN LAHAN

- Kebakaran hutan & lahan
- Perubahan penggunaan lahan
- Risiko hilangnya stok karbon

## REKOMENDASI STRATEGIS

- Pemerintah:** perkuat kebijakan, sediakan data nasional, insentif pembiayaan, dan MRV nasional.
- PBPH MUK:** perkuat data & sistem MRV, susun roadmap karbon, bangun kemitraan strategis, dan tingkatkan kapasitas SDM.
- Mitra & Investor:** dukung pendanaan awal, transfer teknologi, dan penguatan safeguards sosial.
- Kolaborasi multipihak:** sinergi pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat.

## REFERENSI UTAMA

- Kementerian LHK (NEK) : <https://www.menlhk.go.id>
- FOLU Net Sink 2030 : <https://folunetsink.menlhk.go.id>
- IPCC Guidelines : <https://www.ipcc.ch>
- Verra (VCS) : <https://verra.org>
- Gold Standard : <https://www.goldstandard.org>
- WRI Indonesia : <https://wri-indonesia.org>
- UNFCCC NDC Registry Indonesia : <https://unfccc.int/NDCREG>