



Peran Pengelolaan Hutan Lestari dalam Mewujudkan  
*Sustainable Development Goals (SDGs)*

Naresworo Nugroho



# Outline

1. Pendahuluan
2. Keterkaitan SFM vs SDGs
3. Studi Kasus
4. Tantangan & Strategi
5. Rekomendasi & Penutup



# Pendahuluan

**Pengertian Pengelolaan Hutan Lestari (*Sustainable Forest Management, SFM*)** : Pengelolaan hutan yang menjaga keseimbangan ekologi, ekonomi, dan sosial agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan tanpa merusak lingkungan



**Tujuan SDGs:** 17 tujuan global yang dirancang untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dunia, termasuk kemiskinan, ketimpangan, perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan perdamaian serta keadilan.





## UU Nomor 41 Tahun 1999

# “Penyelenggaraan Kehutanan Berasaskan Manfaat dan Lestari, Kerakyatan, Keadilan, Kebersamaan, Keterbukaan, dan Keterpaduan”



Penguasaan hutan oleh negara dalam hal :

- (1) mengatur dan mengurus segala sesuatu yang berkaitan dengan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan;
- (2) menetapkan status wilayah tertentu sebagai kawasan hutan atau kawasan hutan sebagai bukan kawasan hutan; dan
- (3) mengatur dan menetapkan hubungan hukum antara orang dengan hutan; serta mengatur perbuatan-perbuatan hukum mengenai kehutanan.

# NILAI STRATEGIS HUTAN

- **Hutan merupakan sistem penyangga kehidupan (*Sustainable Human Security*)** dengan fungsi ekologi, ekonomi dan sosial

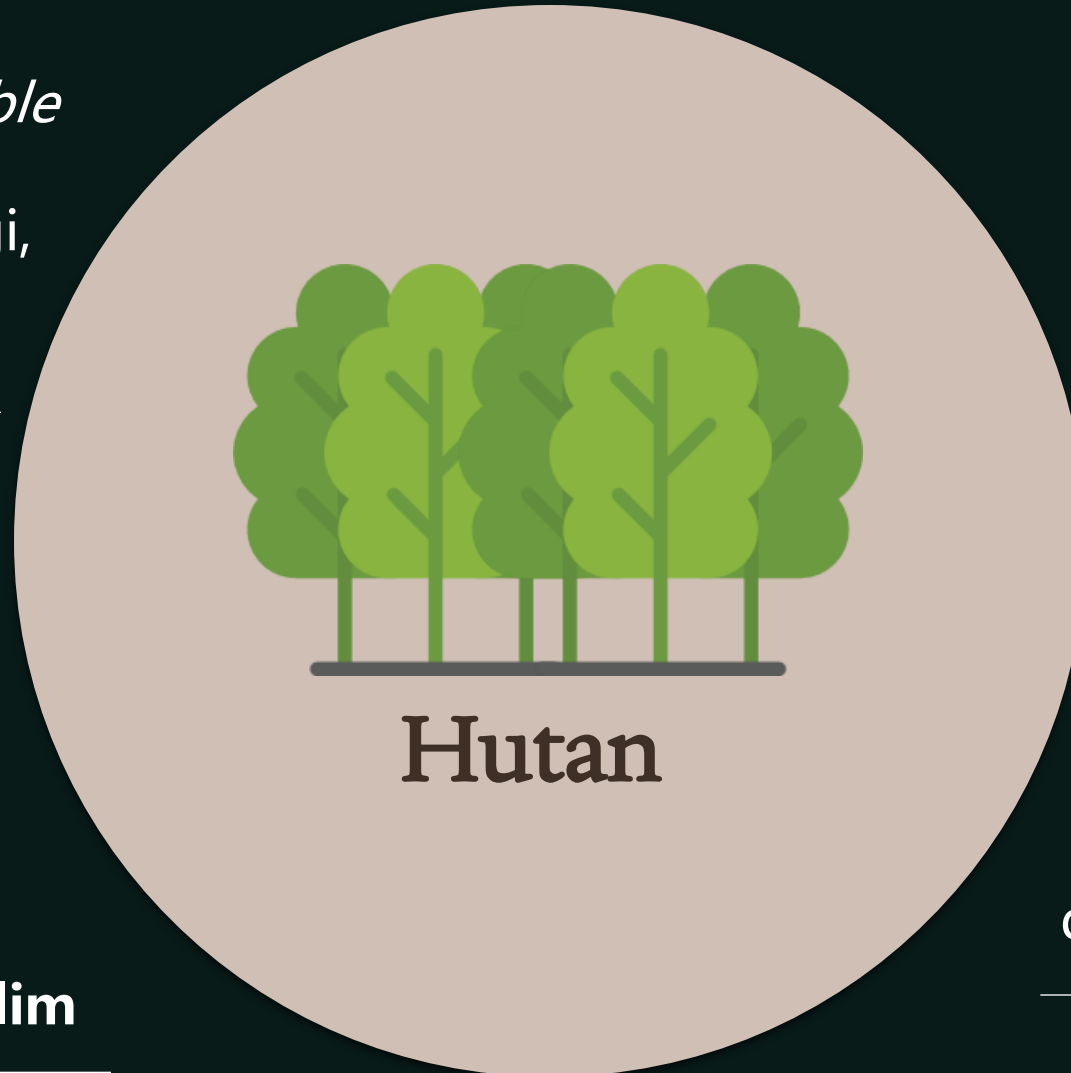
---

- **Hutan merupakan sumber plasma nutfah yang kaya** keanekaragaman hayati

---

- **Hutan merupakan komponen penting dalam perubahan iklim**

---

**Hutan merupakan faktor penting dalam siklus tata air**

---

**Hutan berperan sebagai fungsi sosial dan ekonomi masyarakat**

---

**Sumber penyedia ruang** untuk memenuhi dinamika pembangunan

---



# Perkembangan pengelolaan hutan

## PENGELOLAAN HUTAN TIMBER MANAGEMENT BASED

- Inventarisasi hutan untuk pengelolaan hutan yang fokus pada hasil hutan kayu;
- Hanya dihitung dengan satuan luas dan harga komoditas;
- Sektor kehutanan sebagai sektor yang berdiri sendiri;
- Orientasi cenderung pada nilai ekonomis.

## PENGELOLAAN HUTAN LANDSCAPE MANAGEMENT BASED

- Inventarisasi hutan untuk pengelolaan hutan (kayu , non-kayu jasa lingkungan ) serta aktivitas dan faktor emisi;
- Dihitung juga dengan satuan CO<sub>2</sub>e;
- Sektor kehutanan terintegrasi dengan Penggunaan Lahan Lain : Pertanian, Perkebunan, Industri, Pariwisata dan lainnya seperti energi, industri, limbah, dll
- Terlihat juga dari nilai jasa ekosistem dan sosial, seperti menjadi solusi atas banyak permasalahan.



# Bagaimana Konsep Landscape sebagai Suatu Sistem Sosio-Ekologi

## Composisi landscape (*LANDSCAPE COMPOSITION*):

campuran **penutupan lahan** dan **penggunaan lahan** seperti vegetasi alami, lahan pertanian, permukiman, area pedesaan dan area perkotaan

## Struktur landscape (*LANDSCAPE STRUCTURE*):

**pengaturan spasial** berbagai penutupan lahan dan penggunaan lahan (LULC) yang berbeda-beda beserta berbagai norma dan tata Kelola yang berkontribusi terhadap karakter

## Batas landscape (*LANDSCAPE BOUNDARIES*):

**Bergantung pada tujuan pengelolaan** para pemangku kepentingan, batas lanskap mungkin terpisah atau tidak jelas, dan mungkin sesuai dengan batas daerah aliran sungai, fitur lahan yang berbeda, dan / atau batas yurisdiksi, atau memotong garis demarkasi tersebut



**Luas Landscape (*LANDSCAPE SIZE*):** Sebuah lanskap dapat mencakup area dari ratusan hingga puluhan ribu kilometer persegi

**LANDSCAPE: Sistem Sosio-Ekologi (*A SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEM*)** yang mencakup mosaik ekosistem alami dan buatan, dengan konfigurasi karakteristik topografi, vegetasi, penggunaan lahan, permukiman yang dipengaruhi oleh proses and aktivitas ekologi, sejarah, ekonomi dan budaya dari suatu area. **HUTAN** bagian Tidak terpisahkan dari suatu Landscape

# Perlunya memahami pentingnya peran data dan informasi keruangan untuk urusan kehutanan

- “Data is the new oil.” — Clive Humby
- “Without big data, you are blind and deaf and in the middle of a freeway.” — Geoffrey Moore
- “Where there is data smoke, there is business fire.” — Thomas Redman
- “There’s a digital revolution taking place both in and out of government in favor of open-sourced data, innovation, and collaboration.”
- Kathleen Sebelius, former U.S. secretary of health and human services.
- **The King of data is Geospatial Data**” – Ordnance Survey of UK



**“Geospatial data is one of the most promising data sources. It can be applied for monitoring progress in achieving the SDGs” – R. Avtar**



# FITUR GEOPORTAL SIGAP KLHK

<http://sigap.menlhk.go.id>



Pintu Utama **basis data keruangan** (data geospasial) KLHK



## Peta Interaktif

Penyajian data spasial yang memberikan fasilitas interaksi antara pengguna dan peta

### Peta Interaktif:

Dapat melakukan overlay dan cetak hasil pdf dengan cara:  
Menambah data shp (zip), titik koordinat, nama kab, alamat URL



## Peta Cetak

Peta digital dalam format jpg dan pdf.



## Analisis Spasial

Penyajian hasil overlay data spasial dengan output berupa peta atau tabel dalam format jpg atau pdf.

### Analisi Spasial:

Query wilayah (prov/kab/kota) dan pilihan layer IGT, shg pengguna dapat menganalisis sesuai wilayah dan tema yang dipilihnya, dengan output peta dan tabel/grafik (pdf)



## Publikasi

berita, peraturan, buku, kamus data, mapservice, meta data dan informasi lainnya terkait penyelenggaraan IGT



# 17 TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

# 5P DALAM TPB/SDGs



- ✓ **People (Umat Manusia)**  
Hal ini mencakup seperti makanan, air bersih, tempat tinggal, pendidikan, dan perawatan kesehatan
- ✓ **Planet (Bumi)**  
Hal ini mencakup mengurangi polusi, mencegah degradasi lingkungan, dan memerangi perubahan iklim
- ✓ **Prosperity (Kemakmuran)**  
Hal ini mencakup semua orang memiliki kesempatan untuk bekerja dan memperoleh penghasilan yang layak
- ✓ **Peace (Perdamaian)**  
Hal ini mencakup mempromosikan toleransi dan saling menghormati, serta mengurangi kekerasan dan konflik
- ✓ **Partnership (Kemitraan)**  
Hal ini mencakup pemerintah, bisnis, masyarakat sipil, dan individu.

## KONTRIBUSI PARA PIHAK DALAM MENDUKUNG PENCAPAIAN TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

### Pemerintah

- ☉ Menerbitkan undang-undang dan peraturan yang mendukung pembangunan berkelanjutan
- ☉ Mengalokasikan anggaran yang memadai untuk mendukung pelaksanaan SDGs

### Bisnis

- ☉ Meminimalkan dampak lingkungan dari kegiatan bisnis mereka
- ☉ Menciptakan lapangan kerja yang layak dan adil

### Masyarakat sipil

- ☉ Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan SDGs
- ☉ Melakukan pengelolaan lingkungan hidup secara berkelanjutan

### Individu

- ☉ Mengubah perilaku sehari-hari yang berdampak negatif terhadap lingkungan
- ☉ Berkontribusi secara finansial untuk mendukung upaya pencapaian SDGs



SUMBER REFERENSI

# Keterkaitan SFM dengan SDGs



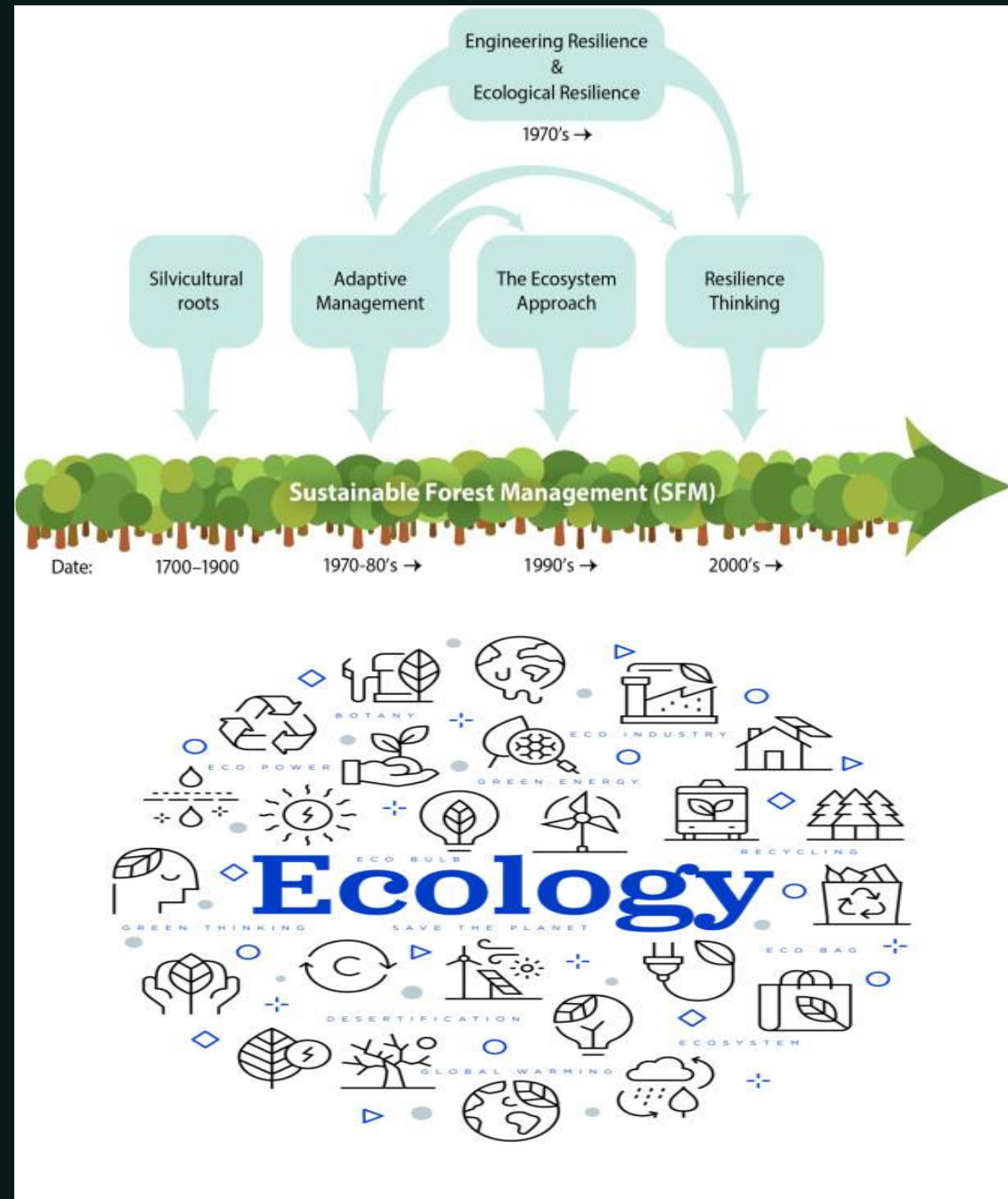
- ✓ **SDG 1: Tanpa Kemiskinan:** Pengelolaan hutan yang berkelanjutan dapat menyediakan sumber mata pencaharian yang stabil bagi masyarakat yang bergantung pada hutan.
- ✓ **SDG 2: Tanpa Kelaparan:** Hutan menyediakan sumber pangan seperti buah-buahan, kacang-kacangan, dan hewan buruan yang penting bagi ketahanan pangan lokal.
- ✓ **SDG 3: Kesehatan:** Hutan menyediakan sumber obat-obatan baik dari tanaman maupun hewan (bioprospeksi hutan)
- ✓ **SDG 6: Air Bersih dan Sanitasi Layak:** Hutan berperan dalam menjaga kualitas air dan mengatur siklus hidrologi.
- ✓ **SDG 13: Penanganan Perubahan Iklim:** Hutan menyerap CO<sub>2</sub> dan membantu mitigasi perubahan iklim.
- ✓ **SDG 15: Kehidupan di Darat:** Melestarikan ekosistem darat, mengelola hutan secara berkelanjutan, dan melindungi keanekaragaman hayati.

# Manfaat Ekologi SFM

**Pelestarian Keanekaragaman Hayati:** Hutan merupakan habitat bagi banyak spesies flora dan fauna, yang menjaga keseimbangan ekosistem.

**Pengaturan Siklus Air:** Hutan membantu mempertahankan keseimbangan siklus air dengan menjaga kelembaban tanah dan mengurangi risiko banjir.

**Penyimpanan Karbon:** Hutan berfungsi sebagai penyerap karbon alami yang penting untuk mengurangi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer.



# Ekosistem Hutan dan Keberlanjutan Landscape

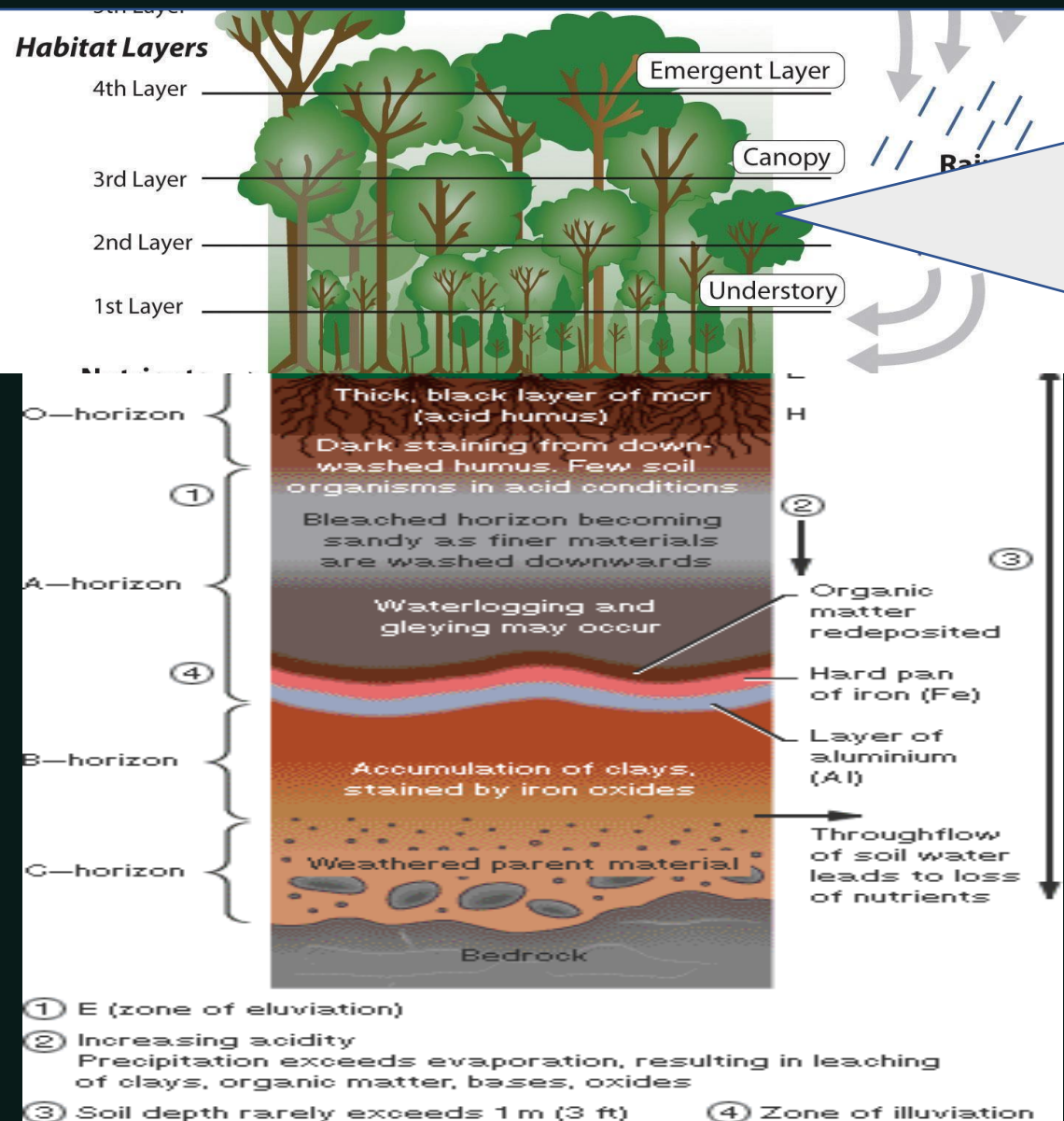
## HUTAN BAGIAN TIDAK TERPISAHKAN DARI SUATU LANDSCAPE.

Status Kondisi Ekosistem Hutan menjadi penobang keberlanjutan Landscape:

**1. Keberlanjutan Proses, Fungsi dan Produktivitas Lingkungan (Kualitas LH yang baik dan sehat):**

- Udara/ Atmosfir;
- Lahan
- Air;
- Laut; dan
- Biodiversity.

**2. Keselamatan, mutu hidup dan kesejahteraan masyarakat**



## Hutan:

- suatu kesatuan ekosistem
- berupa hamparan lahan
- berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya,
- satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan

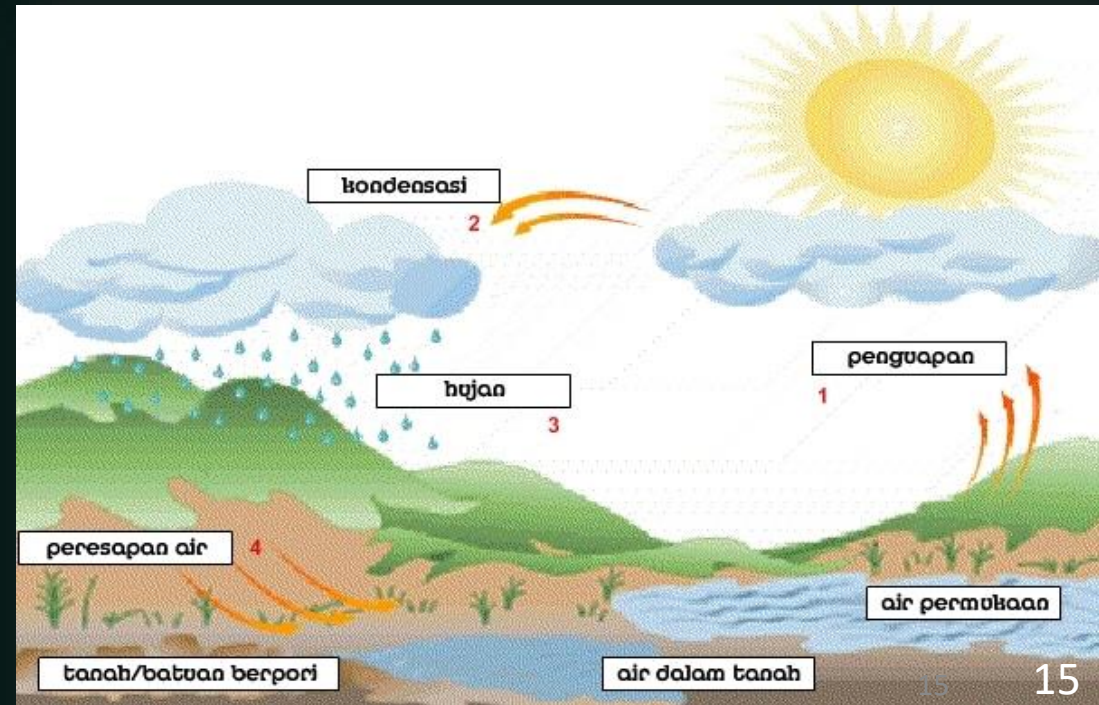
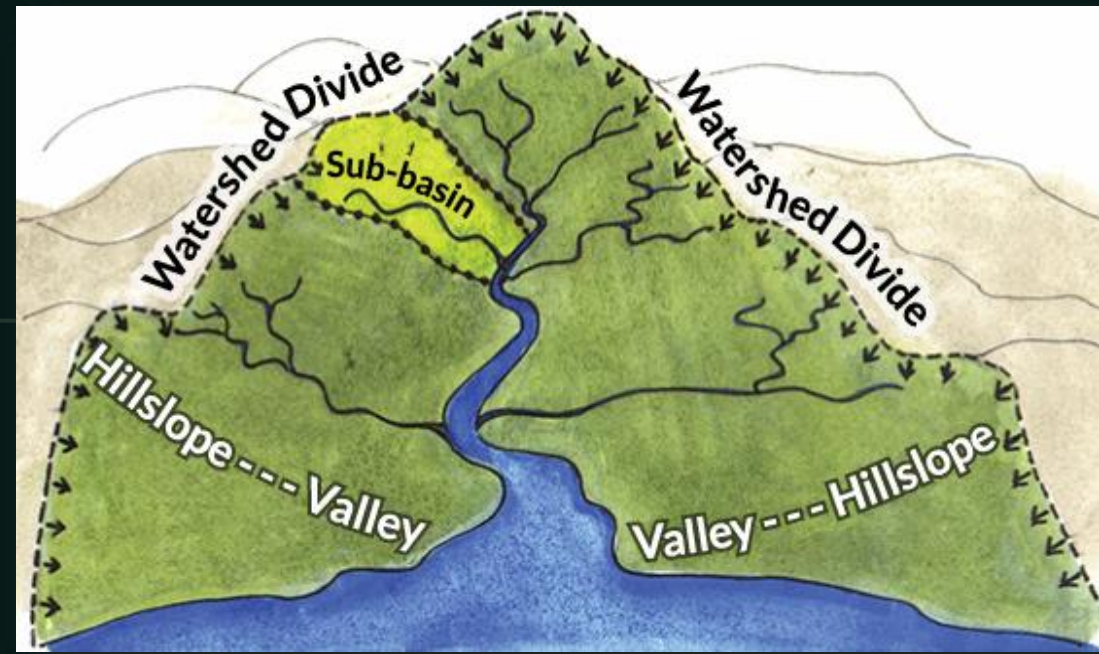
Sumber: Pasal 1 angka 2 UU No. 41 Tahun 1999:

Satu kesatuan ekosistem dan lahan mencakup:

1. Dimensi Horizontal
2. Dimensi vertikal
  - a. Ruang di atas tanah;
  - b. Ruang di dalam bumi →  
Sampai kedalam berapa?

# HUTAN DAN KETERKAITANNYA DENGAN DAYA DUKUNG DAYA TAMPUNG

- Penerapan konsep **Kemampuan Lahan**;
- Pemahaman keberadaan hutan dalam suatu **kesatuan bentang alam (landscape)**:
  - Formasi lahan dan sistem lahan;
  - Topografi;
  - Jenis tanah;
  - Keberadaan batas-batas alam;
  - Daerah aliran sungai (DAS);
  - Peran siklus hidrologi;
  - Biodiversity;
  - Keberadaan aktivitas manusia; dll
- Pemahaman **sifat keruangan** ekosistem hutan:
  - Ecoregion;
  - Tipe hutan;
  - Habitat dan home-range; dll



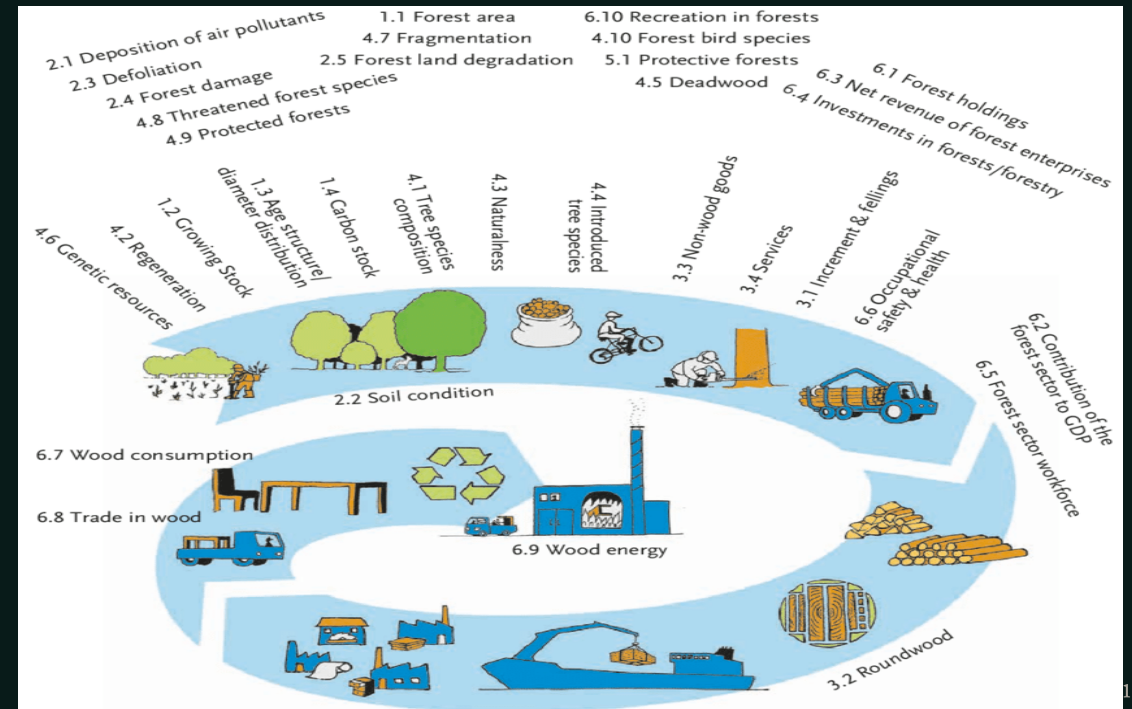
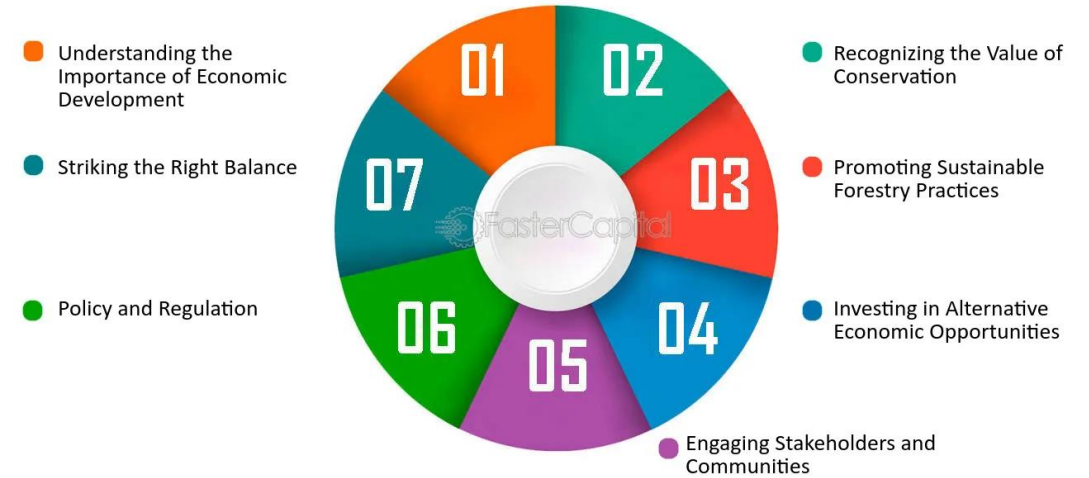
# Manfaat Ekonomi SFM

**Sumber Daya Berkelanjutan:** Pemanfaatan kayu dan produk non-kayu (seperti getah, madu, dan obat-obatan) yang dikelola dengan cara yang berkelanjutan.

**Lapangan Kerja:** Pengelolaan hutan berkelanjutan menciptakan peluang kerja di sektor kehutanan, pengolahan produk hutan, dan ekowisata.

**Pendapatan Komunitas Lokal:** Masyarakat lokal dapat memperoleh pendapatan dari produk hutan yang dipasarkan secara legal dan berkelanjutan.

## Balancing Economic Development with Conservation





# NILAI EKONOMI KARBON SEKTOR KEHUTANAN

## Paris Agreement

Penyelenggaraan NEK mandat dari **Paris Agreement**, sbb:

- a. **artikel 5 Paris Agreement** untuk pembayaran berbasis kinerja REDD+
- b. **artikel 6 Paris Agreement** tentang mekanisme Kerjasama dalam pencapaian target NDC dan peningkatan ambisi untuk perdagangan karbon baik dilakukan G to G (art 6.2) atau B to B dengan persetujuan Menteri (art 6.4)

## UU No 16 Tahun 2016

**Tentang** Pengesahan Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-bangsa Mengenai Perubahan Iklim.

## Perpres Nomor 98 Tahun 2021

- **Tentang** Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target NDC dan Pengendalian Emisi GRK dalam Pembangunan Nasional;
- Memberikan **landasan hukum** bagi NDC Indonesia dan instrument NEK yang dapat **mendukung upaya pencapaian target NDC**
- Memberikan **panduan** tentang tata laksana penyelenggaraan NEK

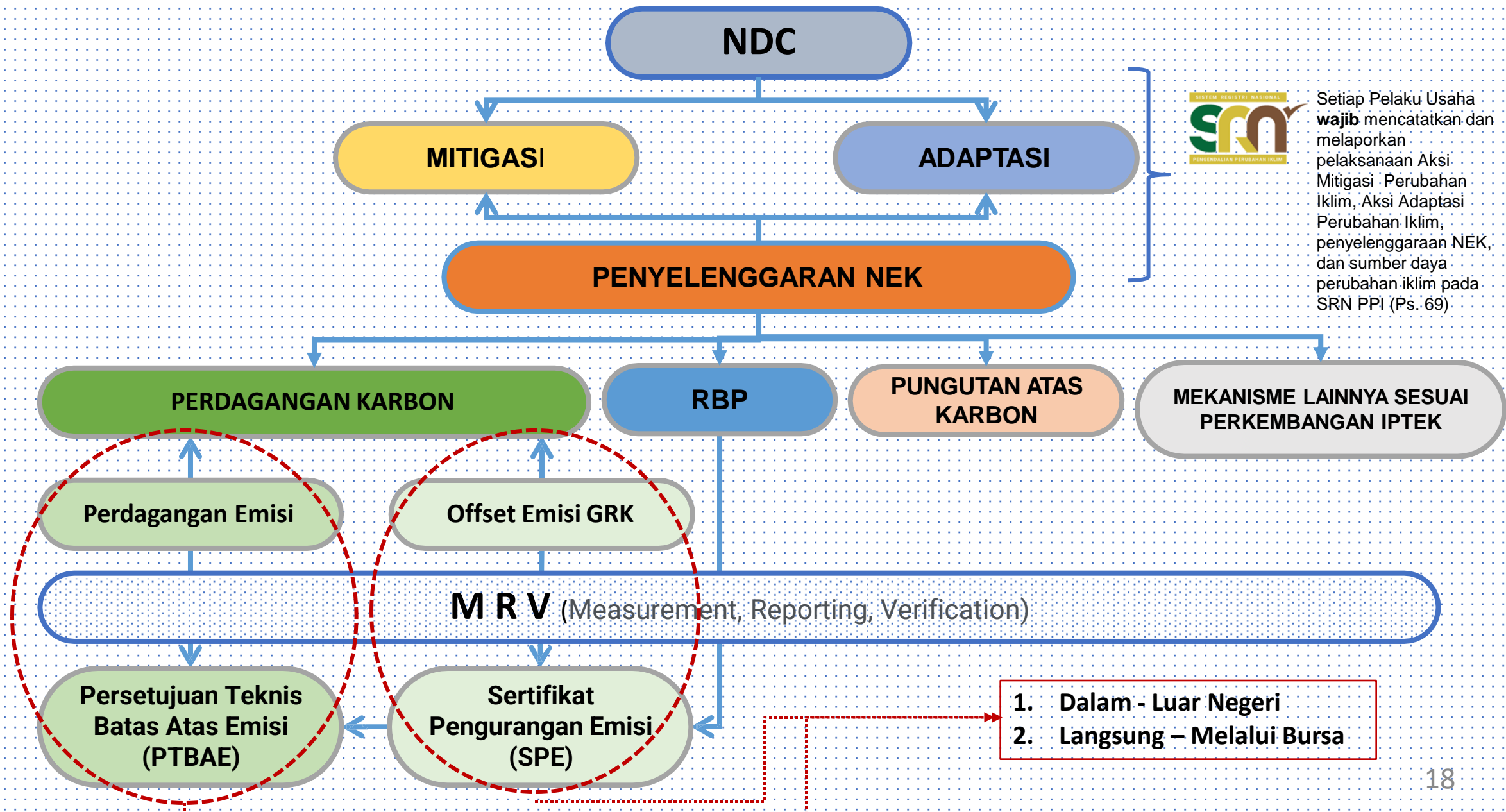
## PermenLHK Nomor 21 Tahun 2022

- **Tentang** Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon;;
- Memberikan **panduan operasional** untuk tata laksana Penyelenggaraan NEK dalam rangka mendukung pencapaian target NDC dan pengendalian Emisi GRK dalam pembangunan nasional;
- Mengembangkan **infrastruktur dan pedoman umum** perdagangan karbon dan Pembayaran berbasis kinerja
- Memberikan **pedoman** MRV Penerbitan SPE dan Penyelenggaraan SRN PPI

## PermenLHK Nomor 7 Tahun 2023

- **Tentang** Tata Cara Pelaksanaan Perdagangan Karbon Sektor Kehutanan;
- Memberikan batasan Sub Sektor Kehutanan;
- Memberikan gambaran terkait pelaku usaha perdagangan karbon, lokasi dan Jenis aksi mitigasi.

# MEKANISME NEK (PERPRES 98 TAHUN 2021)



# Pengaturan NEK (NILAI EKONOMI KARBON)

## ALUR SUBSTANSI PERPRES 98 TAHUN 2021





# PENYELENGGARAAN NEK (Permen LHK Nomor 21 Tahun 2021: Pasal 3 sampai 37)



## Mekanisme Penyelenggaraan NEK

1. Perdagangan Karbon (Pelaku Usaha, Pemda dg BUMD) (Perpres 98 Pasal 48)

Dapat dilakukan lintas sektor

dalam dan/atau luar negeri

mekanisme pasar karbon melalui bursa karbon

bertempat di INDONESIA perdagangan langsung

a. Perdagangan Emisi

Mekanisme dan Prosedur Perdagangan Emisi

Penetapan PT BAE

Penerbitn PT BAE-PU

Emisi actual di bawah atau di atas PT BAE-PU

b. Offset Emisi

Mekanisme dan prosedur Offset emisi GRK

baseline

Target pengurangan Emisi GRK

hasil capaian pengurangan emisi

2. Pembayaran Berbasis Kinerja

Pedoman Umum PBK

1. Internasional ke Pemerintah
2. Internasional ke Provinsi
3. Nasional ke Sub nasional
4. Provinsi ke Kab/Kota, Swasta dan Masy

3. Pungutan atas Karbon oleh Menkeu

mekanisme pembagian manfaat

4. Mekanisme lainnya sesuai perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi yang ditetapkan oleh Menteri

Peran Pemda dalam Perdag Karbon LN melalui Kerjasama Investasi belum diatur

Peran Pemda telah diatur Permen 21/22 dan Permen 70/17

Penyelenggaraan NEK dilaksanakan oleh:  
a. kementerian/ lembaga;  
b. pemerintah daerah;  
c. pelaku usaha;  
d. masyarakat.

# PERMENLHK NO. 7/2023 TENTANG TATA CARA PERDAGANGAN KARBON

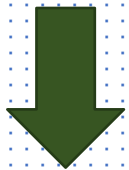
## AKSI MITIGASI

### TUJUAN PERMENLHK NO. 7/2023

Untuk mengatur Perdagangan Karbon sektor Kehutanan dalam rangka pencapaian target NDC sektor Kehutanan

#### Aksi Mitigasi Perubahan Iklim Sektor Kehutanan

Perdagangan Karbon



meliputi kegiatan:

- a. pengurangan Emisi GRK; dan**
- b. penyimpanan &/ penyerapan karbon hutan.**

- a. pengurangan laju deforestasi lahan mineral;
- b. pengurangan laju deforestasi lahan gambut dan mangrove;
- c. pengurangan laju degradasi hutan lahan mineral; d. pengurangan laju degradasi hutan lahan gambut dan mangrove;
- e. pembangunan hutan tanaman;
- f. pengelolaan hutan lestari;
- g. rehabilitasi dengan rotasi;
- h. rehabilitasi nonrotasi;
- i. restorasi gambut;
- j. perbaikan tata air gambut;
- k. rehabilitasi mangrove;
- l. aforestasi pada kawasan bekas tambang;
- m. pembangunan persemaian permanen;
- n. rehabilitasi tanaman di bawah 5 (lima) tahun;
- o. konservasi keanekaragaman hayati;
- p. perhutanan sosial;
- q. pendampingan pada hutan adat;
- r. introduksi replikasi ekosistem;
- s. pembangunan ruang terbuka hijau;
- t. ekoriparian;
- u. Pengawasan dan penegakan hukum untuk mendukung perlindungan dan pengamanan Kawasan Hutan; dan/atau
- v. Kegiatan lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.



# NILAI EKONOMI KARBON SEKTOR KEHUTANAN

## Paris Agreement

Penyelenggaraan NEK mandat dari **Paris Agreement**, sbb:

- a. **artikel 5 Paris Agreement** untuk pembayaran berbasis kinerja REDD+
- b. **artikel 6 Paris Agreement** tentang mekanisme Kerjasama dalam pencapaian target NDC dan peningkatan ambisi untuk perdagangan karbon baik dilakukan G to G (art 6.2) atau B to B dengan persetujuan Menteri (art 6.4)

## UU No 16 Tahun 2016

**Tentang** Pengesahan Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-bangsa Mengenai Perubahan Iklim.

## Perpres Nomor 98 Tahun 2021

- **Tentang** Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target NDC dan Pengendalian Emisi GRK dalam Pembangunan Nasional;
- Memberikan **landasan hukum** bagi NDC Indonesia dan instrument NEK yang dapat **mendukung upaya pencapaian target NDC**
- Memberikan **panduan** tentang tata laksana penyelenggaraan NEK

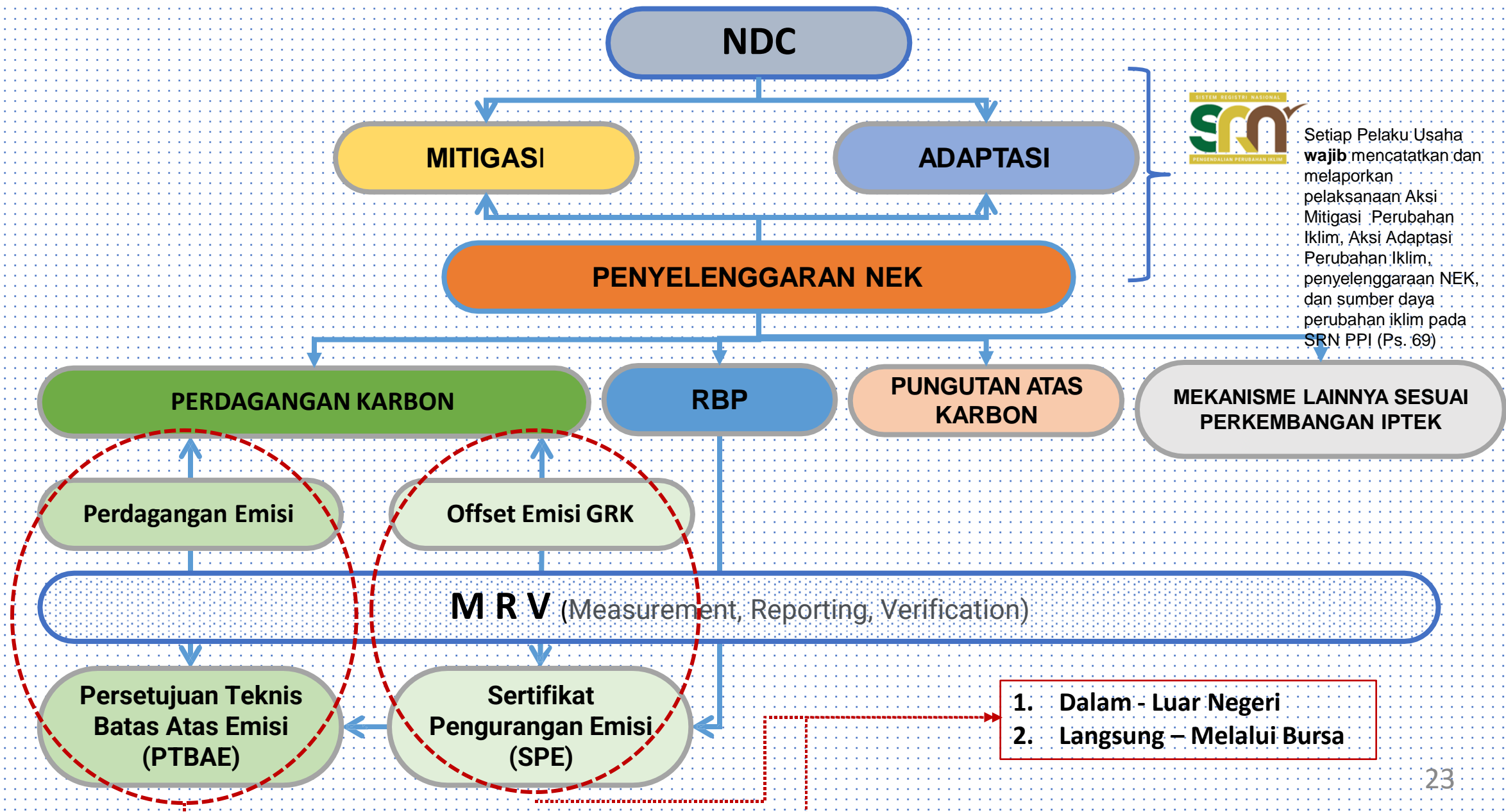
## PermenLHK Nomor 21 Tahun 2022

- **Tentang** Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon;;
- Memberikan **panduan operasional** untuk tata laksana Penyelenggaraan NEK dalam rangka mendukung pencapaian target NDC dan pengendalian Emisi GRK dalam pembangunan nasional;
- Mengembangkan **infrastruktur dan pedoman umum** perdagangan karbon dan Pembayaran berbasis kinerja
- Memberikan **pedoman** MRV Penerbitan SPE dan Penyelenggaraan SRN PPI

## PermenLHK Nomor 7 Tahun 2023

- **Tentang** Tata Cara Pelaksanaan Perdagangan Karbon Sektor Kehutanan;
- Memberikan batasan Sub Sektor Kehutanan;
- Memberikan gambaran terkait pelaku usaha perdagangan karbon, lokasi dan Jenis aksi mitigasi.

# MEKANISME NEK (PERPRES 98 TAHUN 2021)



## ALUR SUBSTANSI PERPRES 98 TAHUN 2021







# PENYELENGGARAAN NEK (Permen LHK Nomor 21 Tahun 2021: Pasal 3 sampai 37



## Mekanisme Penyelenggaraan NEK

1. Perdagangan Karbon (Pelaku Usaha, Pemda dg BUMD) (Perpres 98 Pasal 48)

Dapat dilakukan lintas sektor

dalam dan/atau luar negeri

mekanisme pasar karbon melalui bursa karbon

bertempat di INDONESIA perdagangan langsung

a. Perdagangan Emisi

Mekanisme dan Prosedur Perdagangan Emisi

Penetapan PT BAE

Penerbitn PT BAE-PU

Emisi actual di bawah atau di atas PT BAE-PU

b. Offset Emisi

Mekanisme dan prosedur Offset emisi GRK

baseline

Target pengurangan Emisi GRK

hasil capaian pengurangan emisi

2. Pembayaran Berbasis Kinerja

Pedoman Umum PBK

1. Internasional ke Pemerintah
2. Internasional ke Provinsi
3. Nasional ke Sub nasional
4. Provinsi ke Kab/Kota, Swasta dan Masy

3. Pungutan atas Karbon oleh Menkeu

mekanisme pembagian manfaat

4. Mekanisme lainnya sesuai perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi yang ditetapkan oleh Menteri

Peran Pemda dalam Perdag Karbon LN melalui Kerjasama Investasi belum diatur

Peran Pemda telah diatur Permen 21/22 dan Permen 70/17

Penyelenggaraan NEK dilaksanakan oleh:  
a. kementerian/ lembaga;  
b. pemerintah daerah;  
c. pelaku usaha;  
d. masyarakat.

# PERMENLHK NO. 7/2023 TENTANG TATA CARA PERDAGANGAN KARBON

## AKSI MITIGASI

### TUJUAN PERMENLHK NO. 7/2023

Untuk mengatur Perdagangan Karbon sektor Kehutanan dalam rangka pencapaian target NDC sektor Kehutanan

#### Aksi Mitigasi Perubahan Iklim Sektor Kehutanan

Perdagangan Karbon

meliputi kegiatan:

- a. pengurangan Emisi GRK; dan
- b. penyimpanan &/ penyerapan karbon hutan.

- a. pengurangan laju deforestasi lahan mineral;
- b. pengurangan laju deforestasi lahan gambut dan mangrove;
- c. pengurangan laju degradasi hutan lahan mineral; d. pengurangan laju degradasi hutan lahan gambut dan mangrove;
- e. pembangunan hutan tanaman;
- f. pengelolaan hutan lestari;
- g. rehabilitasi dengan rotasi;
- h. rehabilitasi nonrotasi;
- i. restorasi gambut;
- j. perbaikan tata air gambut;
- k. rehabilitasi mangrove;
- l. aforestasi pada kawasan bekas tambang;
- m. pembangunan persemaian permanen;
- n. rehabilitasi tanaman di bawah 5 (lima) tahun;
- o. konservasi keanekaragaman hayati;
- p. perhutanan sosial;
- q. pendampingan pada hutan adat;
- r. introduksi replikasi ekosistem;
- s. pembangunan ruang terbuka hijau;
- t. ekoriparian;
- u. pengawasan dan penegakan hukum untuk mendukung perlindungan dan pengamanan Kawasan Hutan; dan/atau
- v. kegiatan lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## ALUR SUBSTANSI PERPRES 98 TAHUN 2021



# Manfaat Sosial SFM

## Pemberdayaan Masyarakat Lokal:

Mengikutsertakan masyarakat dalam pengelolaan hutan untuk meningkatkan kapasitas dan kesejahteraan mereka.

**Budaya dan Kearifan Lokal:** Melestarikan tradisi dan pengetahuan lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan hutan.

**Kesehatan dan Kesejahteraan:** Hutan menyediakan obat-obatan alami, udara bersih, dan lingkungan yang mendukung kesehatan mental dan fisik.



# Pembangunan LHK Berkelanjutan: Peluang & Tantangan

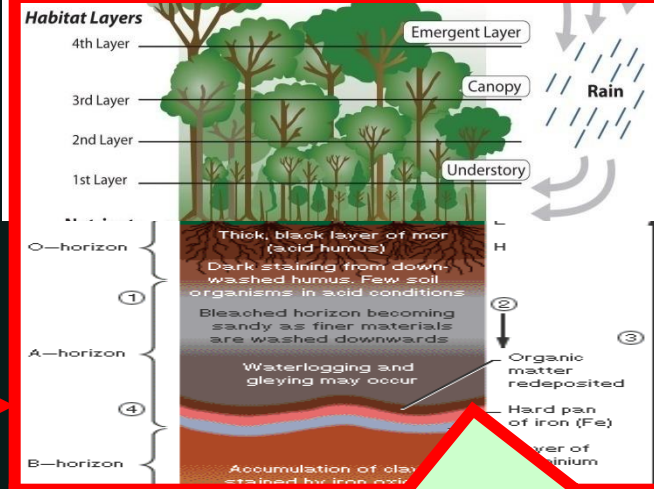
## KEBERLANJUTAN Landscape-Seascape

(*Landscape-Seascape Sustainability*)

1. Keberlanjutan proses, fungsi dan produktivitas LH (5 Focal areas: Udara-ATMOSFER, LAHAN, Air, Laut dan BIODIVERSITY); dan
2. Keselamatan, Mutu Hidup dan Kesejahteraan Masyarakat;

## 3 (Tiga) Kompetensi:

1. Aspek Yuridis;
2. Aspek Teknis & Scientific;
3. Aspek Manajemen/Tata Kelola i.e. *SFM, Environmental Governance & Carbon Governance serta Leadership*)



## Hutan Tropis Basah

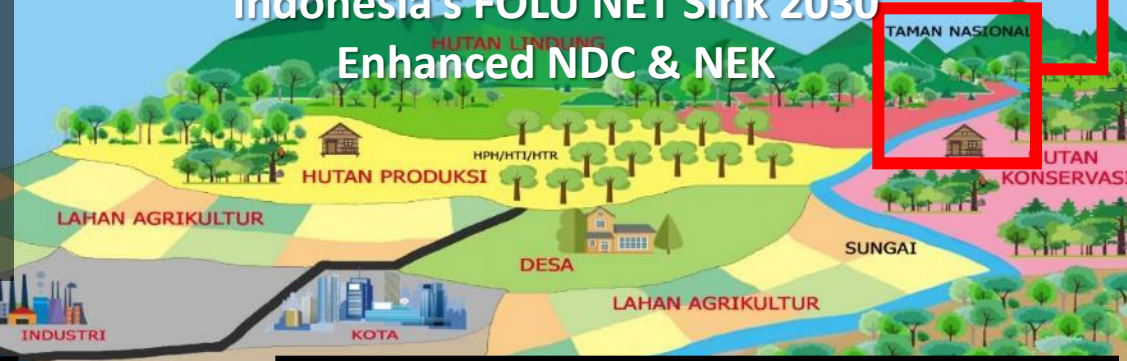
- kesatuan ekosistem, hamparan lahan, SDA Hayati, dominasi pepohonan dalam persekutuan alam & lingkungannya, satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan;
- Ruang 3 Dimensi: Dimensi Horizontal dan Vertikal (5 focal areas); dan
- Karakteristik Bentang Alam (KBA) dan Karakteristik Vegetasi Alami (KVA) → Tipe Ekosistem

## Peluang & Tantangan Global:

1. *THE TRIPLE PLANETARY CRISIS:* Perubahan Iklim, *Biodiversity loss* & Pencemaran Lingkungan Hidup;
2. *Global Risks;*
3. *Megatrend 2045;*
4. *SDGs* (Ekologi, Sosial & Ekonomi);
5. *VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity)*

## Landscape-Seascape:

Berbagai Pola Ruang, Pengelolaan SDA & Penerapan Berbagai Instrumen LHK:  
Indonesia's FOLU NET Sink 2030  
Enhanced NDC & NEK



**EKOREGION LAUT - Seascape**

**EKOREGION TERESTRIAL - Landscape**

## LANDSCAPE-SEASCAPE: SISTEM SOCIO-EKOLOGI (A SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEM)

yang mencakup **mosaik ekosistem alami** dan **buatan**, dengan **konfigurasi karakteristik** topografi, vegetasi, penggunaan lahan, permukiman yang **dipengaruhi oleh proses and aktivitas** ekologi, sejarah, ekonomi dan budaya dari suatu area.

**HUTAN BAGIAN TIDAK TERPISAHKAN DARI SUATU LANDSCAPE-SEASCAPE**

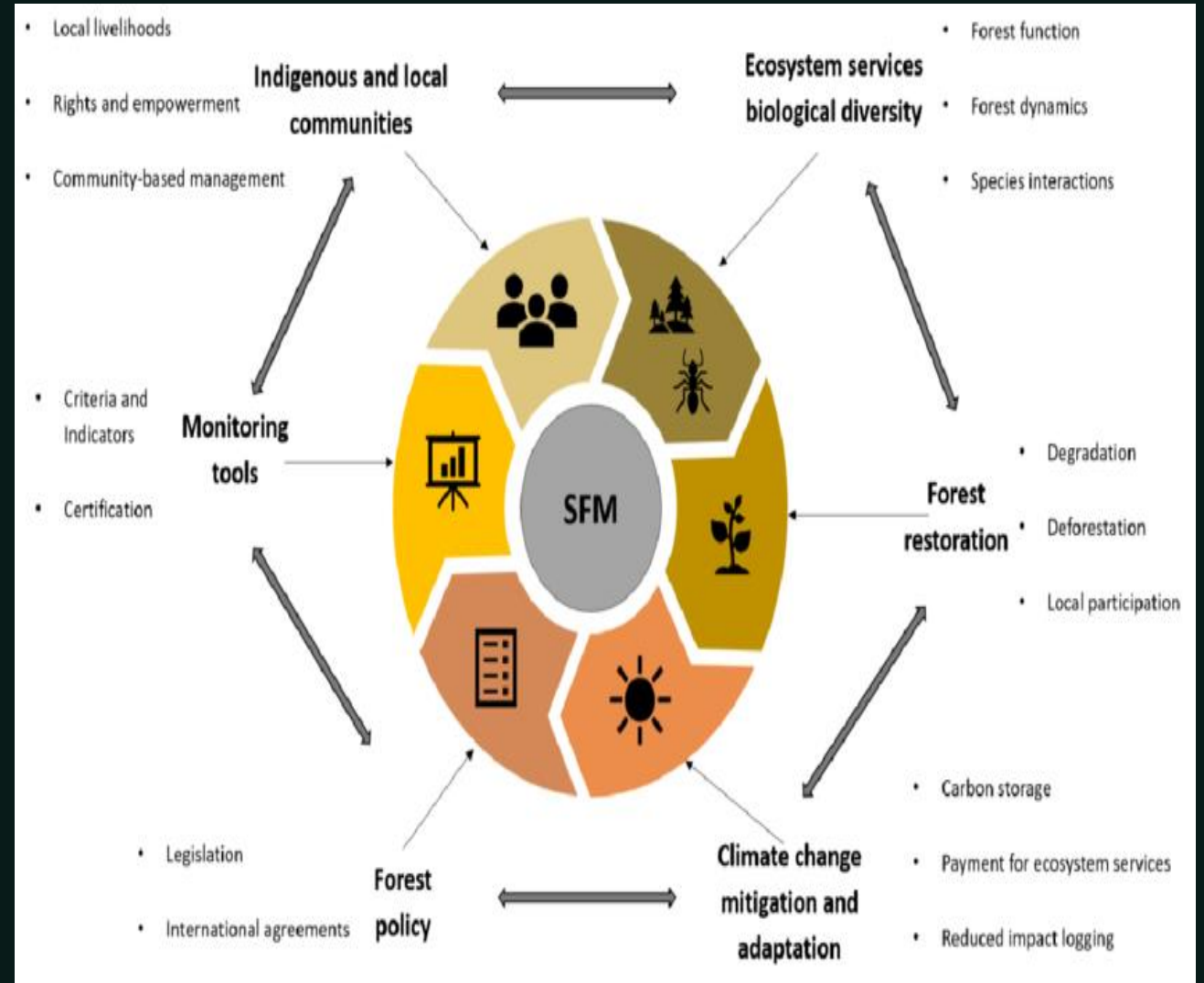
# Tantangan

**Deforestasi dan Degradasi Lahan:** Penebangan hutan secara ilegal dan konversi lahan untuk pertanian dan pemukiman.

**Perubahan Iklim:** Meningkatkan frekuensi dan intensitas kebakaran hutan serta bencana alam lainnya.

**Keterbatasan Kebijakan dan Penegakan Hukum:** Kelemahan dalam regulasi dan penegakan hukum menyebabkan praktik-praktik tidak berkelanjutan tetap berlangsung.

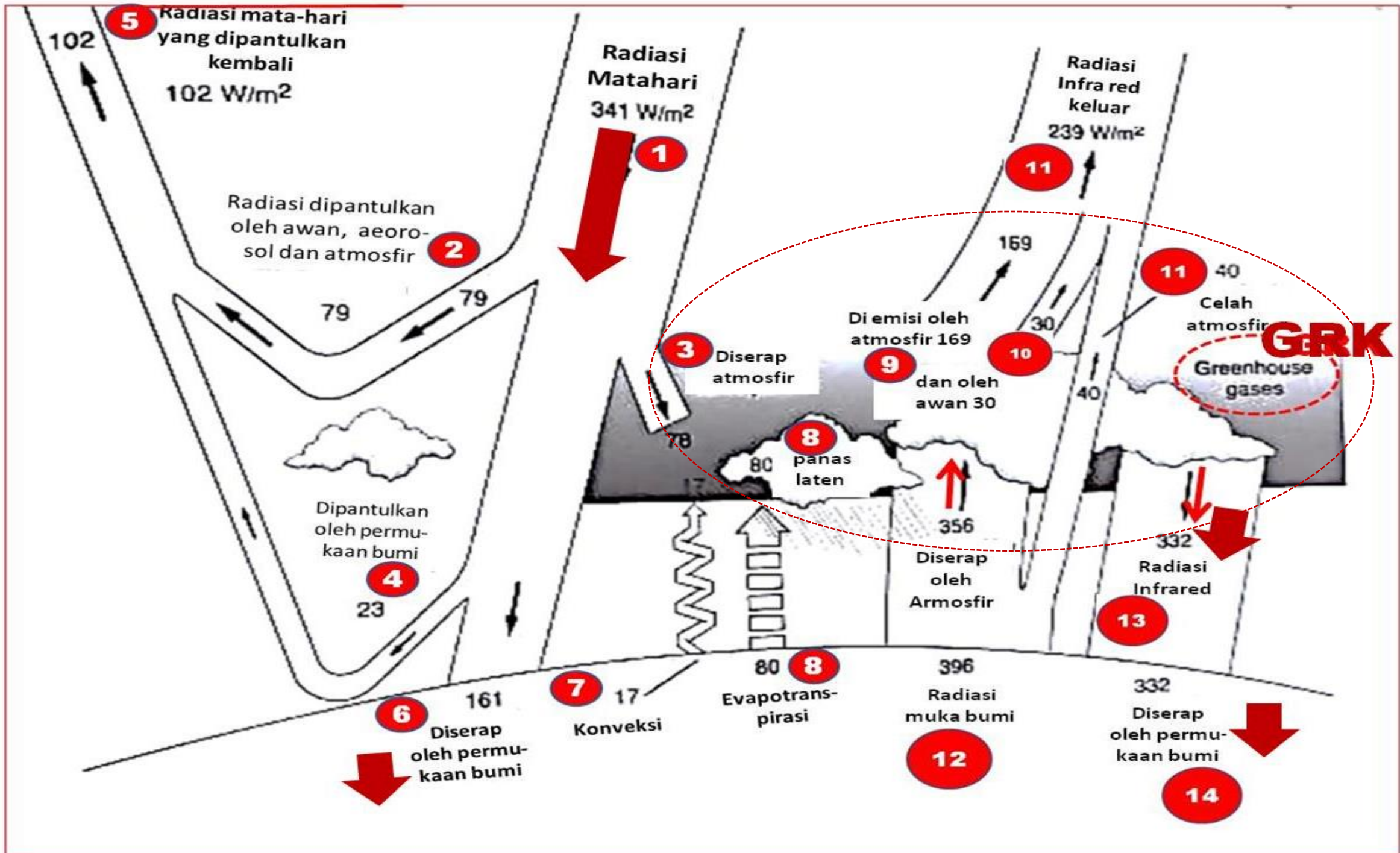
**Konflik Kepentingan:** Benturan antara kebutuhan ekonomi jangka pendek dan pelestarian jangka panjang.



# peran penting hutan dalam mengatur iklim;

- Perubahan kerapatan vegetasi dan spesies berpengaruh nyata pada iklim regional/ iklim mikro
- Kehilangan tutupan hutan secara besar-besaran dapat secara langsung mengubah pantulan permukaan bumi, menyebabkan pemanasan (*heating*) atau pendinginan lokal, dan akhirnya mengubah distribusi tekanan udara;
- Perubahan distribusi tekanan udara menggeser pola sirkulasi global yang khas dan perubahan distribusi curah hujan.







# ISU-ISU STRATEGIS DALAM PENGELOLAAN HUTAN

- Pengelolaan Berbasis Lanskap;
- Lingkungan Hidup;
- Perubahan Iklim;
- Pengelolaan Berbasis Spasial (Keruangan);
- Deforestasi;
- Kebakaran Hutan Dan Lahan;
- Pengelolaan Gambut;
- Pengelolaan Mangrove;
- *Green Economy*.

- KEBIJAKAN ALOKASI vs DEFORESTASI, dan TATA LINGKUNGAN
- SDA untuk EKONOMI
  - Infrastruktur dan public utilities
  - SDA untuk basis pembangunan (Pariwisata)
  - Industri Kayu dan Jasa Lingkungan
  - Peredaran Tumbuhan Satwa Liar dan Menjaga SD Genetik
  - Karbon
  - Ekonomi Sirkuler
- SENSITIVITAS MASYARAKAT
  - Kejahatan Lingkungan dan Kehutanan
  - Pelayanan dan Pengaduan Ancaman Lingkungan
  - Peran serta Masyarakat (inisiatif, inovasi, dll)
  - Pemulihan Lingkungan
- PENEGAKKAN HUKUM (Administratif, Perdata dan Pidana)
- PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM

# Strategi

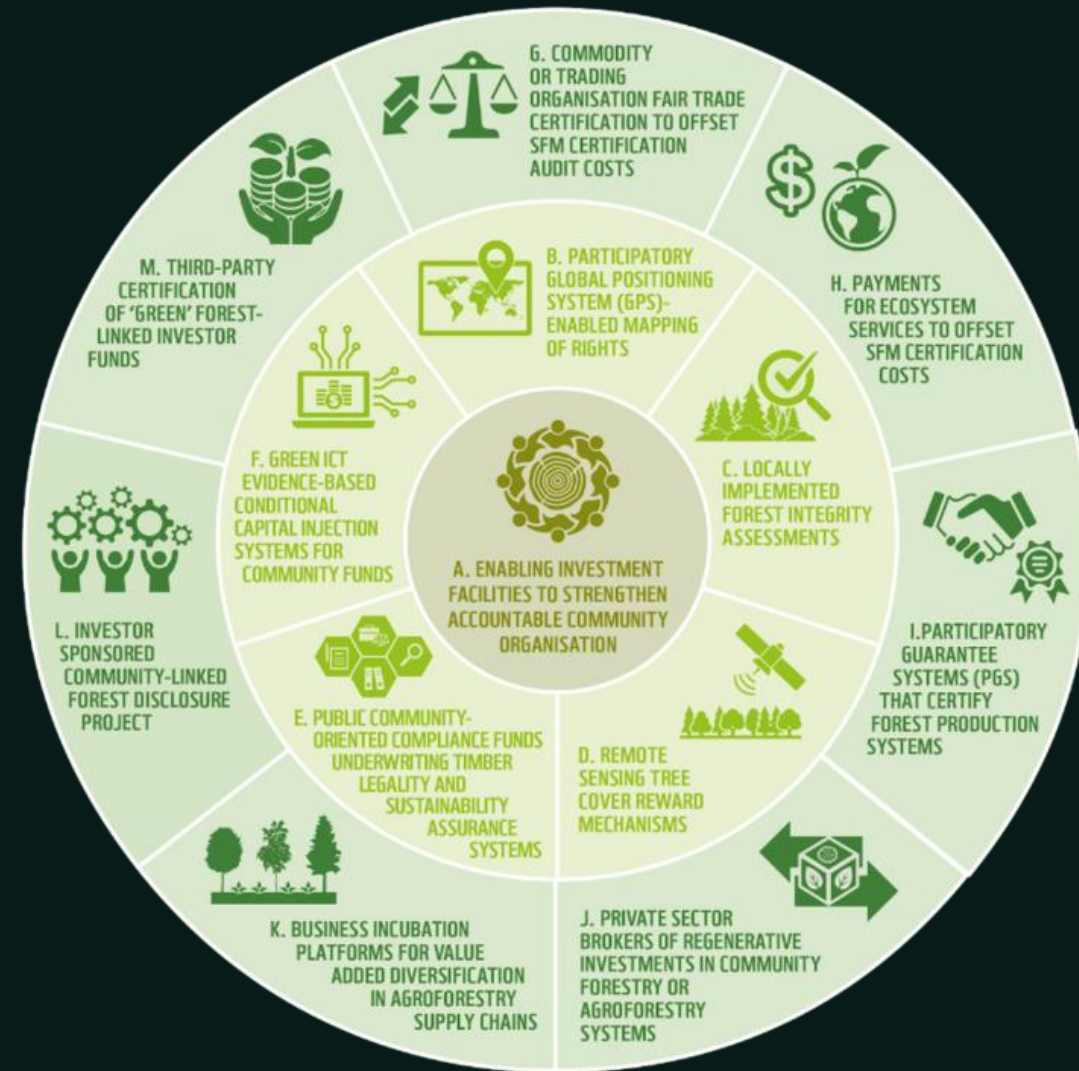
**Pengawasan dan Penegakan Hukum:** Meningkatkan pengawasan terhadap aktivitas ilegal dan memperkuat penegakan hukum.

**Pendekatan Berbasis Masyarakat:** Melibatkan masyarakat lokal dalam perencanaan, pengelolaan, dan pengawasan hutan.

**Penggunaan Teknologi:** Memanfaatkan teknologi seperti satelit dan drone untuk pemantauan hutan, serta sistem informasi geografis (GIS) untuk manajemen data hutan.

**Rehabilitasi dan Reforestasi:** Program penanaman kembali dan rehabilitasi lahan yang terdegradasi untuk mengembalikan fungsi ekologis hutan.

**Sertifikasi dan Insentif Ekonomi:** Mengembangkan skema sertifikasi hutan lestari dan memberikan insentif ekonomi bagi praktik pengelolaan yang berkelanjutan.



- Supply Chain approaches that offset costs SFM certification and drive community SFM investments
- Landscape governance approaches that improve SFM rights, responsibilities and rewards
- Core investment in strengthening accountable community organizations for sustainability

# Rekomendasi Kebijakan

## 1. Kebijakan Nasional yang Kuat:

Mengembangkan dan mengimplementasikan kebijakan nasional yang mendukung pengelolaan hutan lestari.

2. **Kerjasama Internasional:** Meningkatkan kerjasama dengan negara lain dan organisasi internasional untuk pelestarian hutan global.

3. **Pendidikan dan Kesadaran:** Meningkatkan pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya hutan lestari dan SDGs.

4. **Investasi dalam Riset:** Mendukung penelitian dan pengembangan teknologi serta metode baru untuk pengelolaan hutan yang lebih efektif dan efisien.

## Improved Forest Management

### Better Harvesting

- Road & skid planning <sup>ČŁ</sup>
- Water bars
- Vine cutting <sup>ČŁ</sup>
- Directional felling <sup>ČŁ</sup>
- Winch skidding <sup>ČŁ</sup>
- Improved identification of commercial trees <sup>ČŁ</sup>

### Protection

- Riparian zone buffers <sup>Č</sup>
- High Conservation Value Forests <sup>Č</sup>
- Avoiding steep slopes <sup>Č</sup>
- Corridor set-asides <sup>Č</sup>

### Growth

- Extended rotations <sup>ČŁ</sup>
- Protect crop trees <sup>ČŁ</sup>
- Seedling establishment
- Thinning

Č: Activities with measurable carbon benefits

Ł: Emissions reductions without leakage

Independent auditors certify practices against established standards (e.g. FSC)



# Komitmen Indonesia terkait Perubahan Iklim



President of RI Joko Widodo  
COP21/CMP11, Paris-France, 2015



Minister of Environment and Forestry.  
High-level Signature Ceremony of the  
Paris Agreement. New York, USA, 2016



Ratification of the Paris Agreement  
(UU No. 16/2016)



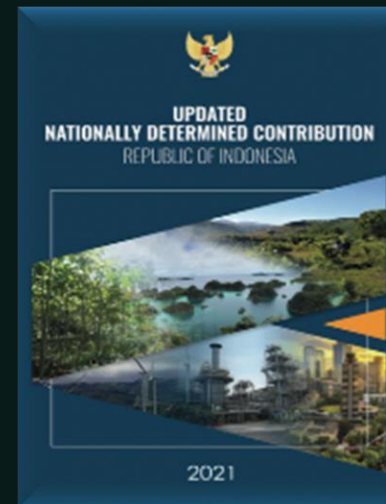
The First NDC (Nov, 2016)



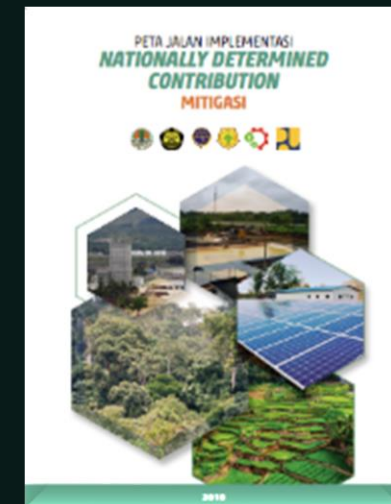
The Enhanced NDC (Sept, 2022)



The LTS-LCCR 2050 (July, 2021)



The Updated NDC (July, 2021)



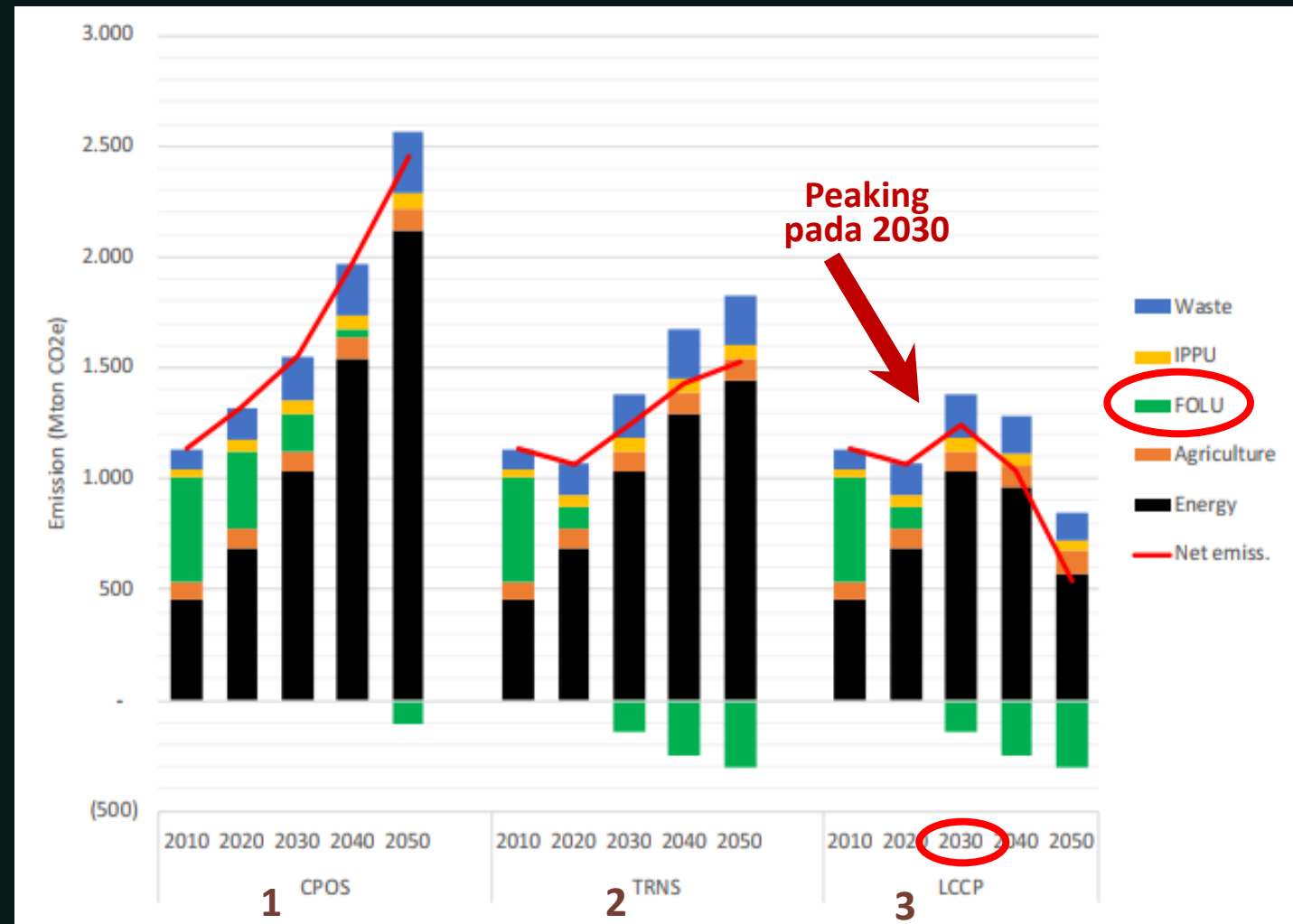
NDC Roadmaps (2019)



# Indonesia's Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR)

## KOMITMEN AMBISI INDONESIA

- Merupakan **strategi jangka panjang** rendah karbon dan ketahanan iklim;
- Berisi arahan visi jangka panjang sebagai **pemandu peningkatan ambisi** mitigasi iklim dalam NDC hingga tahun 2050;
- Indonesia menyampaikan **LTS pada bulan Juli 2021**, dengan **3 scenario**;
- CPOS adalah scenario kelanjutan komitmen NDC, dimana sektor FOLU masih diposisikan sebagai net emitter;
- Visi jangka Panjang dalam LTS menuju NZE, menggunakan LCCP **dimana emisi FOLU ditargetkan sudah mencapai net sink pada tahun 2030** dan selanjutnya berfungsi sebagai penyerap dari sektor lain.



# INDONESIA'S FOLU NET SINK 2030

Dasar:

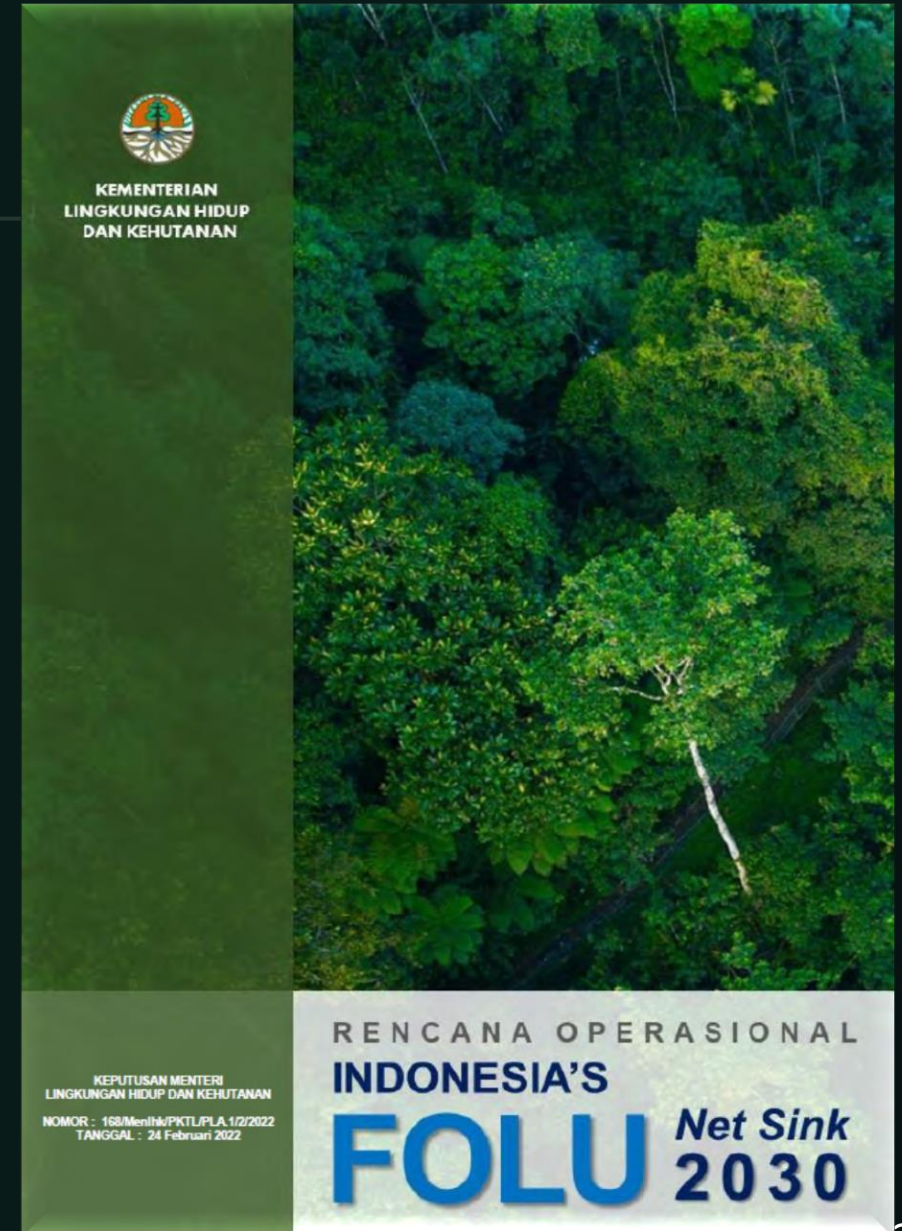
Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang **Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK)**

- Pengurangan Emisi GRK Nasional utamanya didukung oleh “*Indonesia’s Forestry and Other Land Use (FOLU) Net Sink 2030*”
- Pendekatannya “*Carbon Net Sink*”
- Karena sektor FoLU adalah satu-satunya sektor yang merupakan sumber emisi sekaligus penyerap emisi;

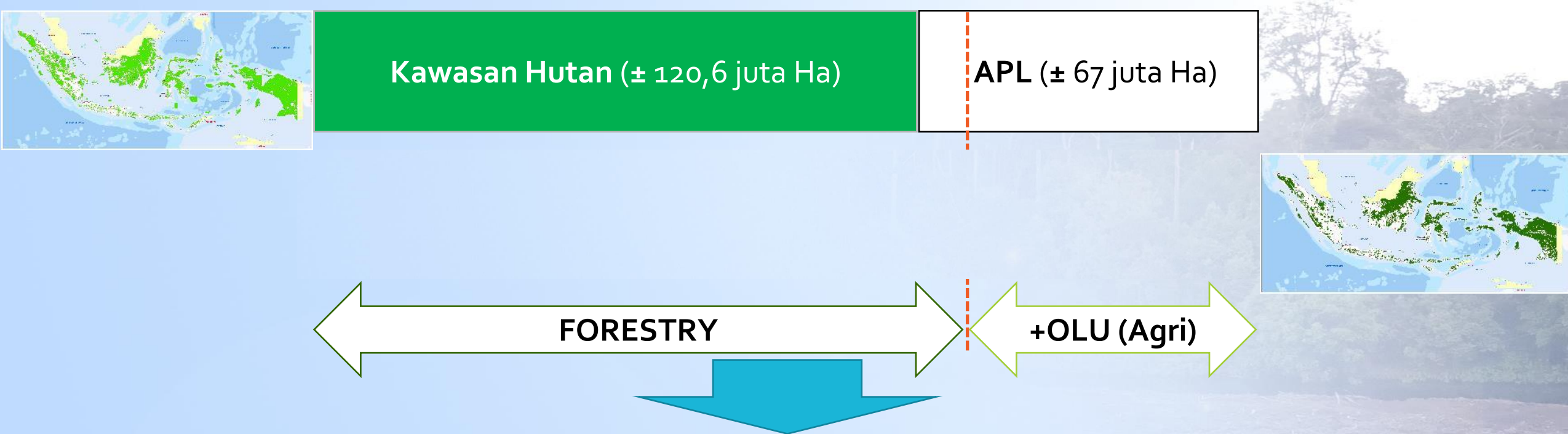
Tindak lanjut:

Keputusan Menteri LHK Nomor 168/2022, 24 Februari 2022 tentang **Indonesia’s Forestry and Other Land Use (FOLU) Net Sink 2030** untuk Pengendalian Perubahan Iklim.

1. Rencana Operasional *Indonesia’s FOLU Net Sink 2030*
2. Tim Kerja *Indonesia’s FOLU Net Sink 2030*



# Potensi Sektor Lahan untuk Penyerap GRK



Memahami peran sektor pertanian dalam emisi sektor lahan  
→ Menjadi kunci utama suksesnya **netral karbon/net-zero emission**

**Emisi sektor pertanian** saat ini hanya dilaporkan untuk:

- emisi ternak (sendawa dan kotoran),
- metana dari budidaya padi,
- penggunaan pupuk (organic dan buatan),
- penggunaan dolomite/kapur dan
- emisi akibat pengolahan tanah.

# RUANG LINGKUP FOLU Net Sink 2030

**Bahwa Penurunan Emisi bukanlah semata kontribusi single action, tapi sangat terkait dengan kolaborasi dan koordinasi antara beragam action**

1

Pengurangan Laju Deforestasi Lahan Mineral

2

Pengurangan Laju Deforestasi Lahan Gambut dan Mangrove

3

Pengurangan Laju Degradasi Hutan Lahan Mineral

4

Pengurangan Laju Degradasi Hutan Lahan Gambut dan Mangrove

5

Pembangunan Hutan Tanaman

6

Pengelolaan Hutan Lestari

7

Rehabilitasi Dengan Rotasi

8

Rehabilitasi Non Rotasi

9

Restorasi Gambut dan Perbaikan Tata Air Gambut

10

Rehabilitasi mangrove dan aforestasi pada kawasan bekas tambang

11

Konservasi Keanekaragaman Hayati

12

Perhutanan Sosial

13

Pengembangan dan Pemantapan Hutan Adat

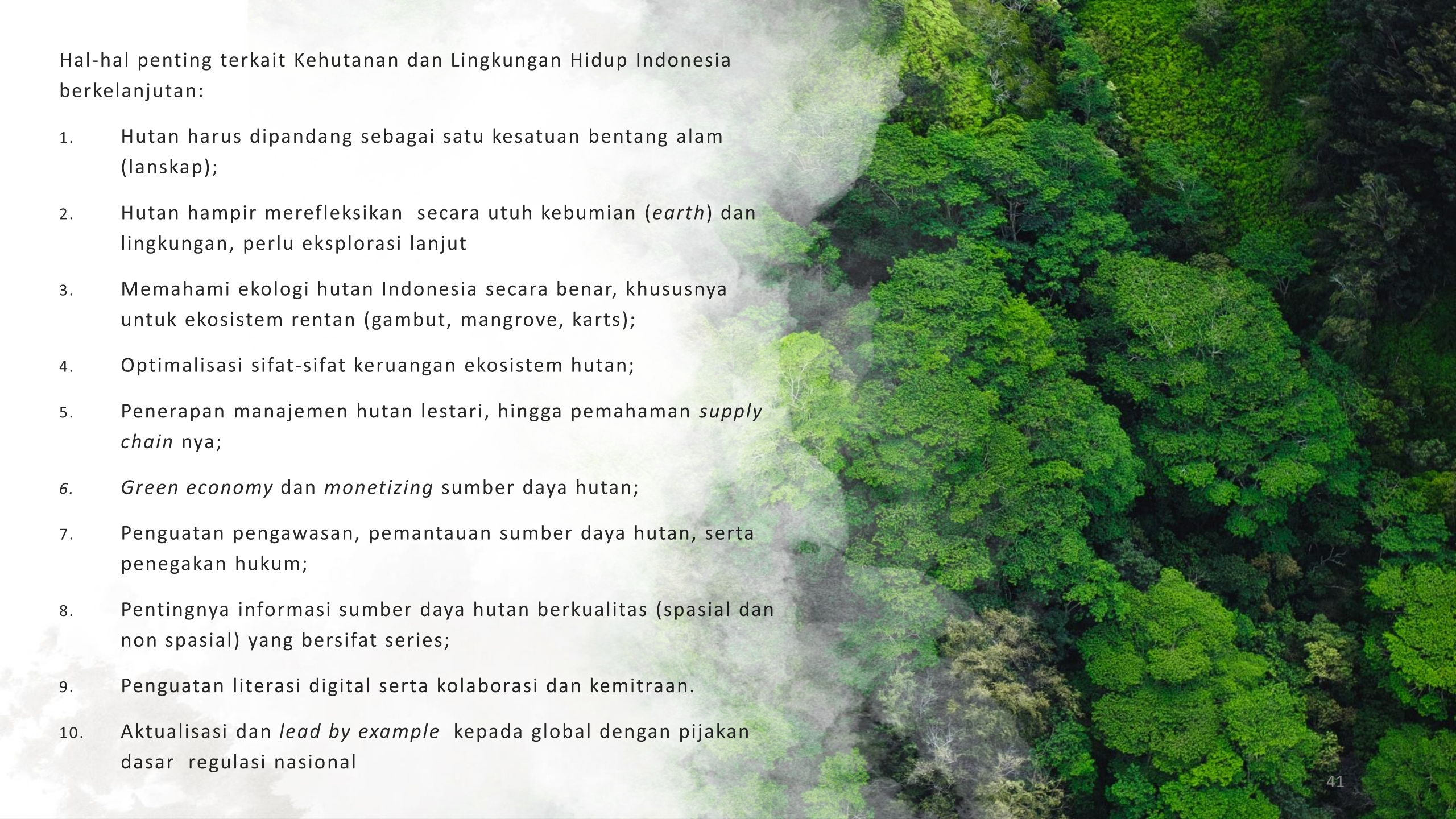
14

Introduksi Replikasi Ekosistem, Ruang Terbuka Hijau dan Ekoriparian

15

Pengawasan dan *law enforcement* dalam mendukung perlindungan dan pengamanan kawasan hutan





Hal-hal penting terkait Kehutanan dan Lingkungan Hidup Indonesia berkelanjutan:

1. Hutan harus dipandang sebagai satu kesatuan bentang alam (lanskap);
2. Hutan hampir merefleksikan secara utuh kebumian (*earth*) dan lingkungan, perlu eksplorasi lanjut
3. Memahami ekologi hutan Indonesia secara benar, khususnya untuk ekosistem rentan (gambut, mangrove, karts);
4. Optimalisasi sifat-sifat keruangan ekosistem hutan;
5. Penerapan manajemen hutan lestari, hingga pemahaman *supply chain* nya;
6. *Green economy* dan *monetizing* sumber daya hutan;
7. Penguatan pengawasan, pemantauan sumber daya hutan, serta penegakan hukum;
8. Pentingnya informasi sumber daya hutan berkualitas (spasial dan non spasial) yang bersifat series;
9. Penguatan literasi digital serta kolaborasi dan kemitraan.
10. Aktualisasi dan *lead by example* kepada global dengan pijakan dasar regulasi nasional

# Penutup

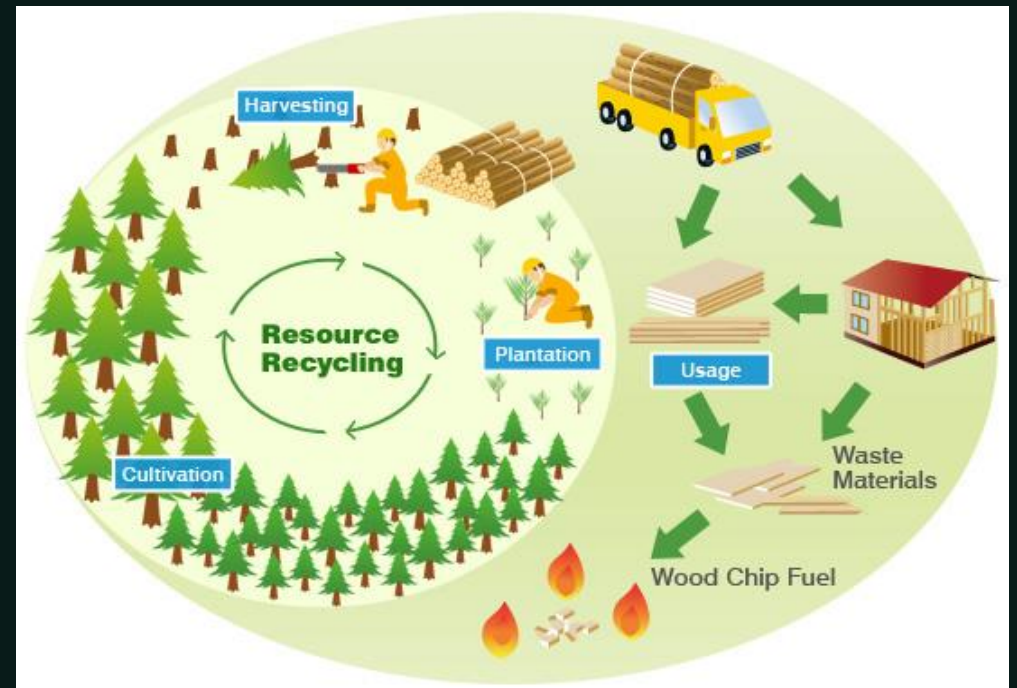
## 1. Integrasi Hutan Lestari dengan SDGs:

Pengelolaan hutan yang berkelanjutan adalah kunci untuk mencapai beberapa tujuan SDGs secara simultan.

2. **Komitmen Bersama:** Diperlukan kerjasama yang erat antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang lestari.

## 3. Masa Depan yang Berkelanjutan:

Pengelolaan hutan lestari merupakan fondasi bagi masa depan yang berkelanjutan bagi generasi mendatang.



# Terima Kasih

---

Naresworo Nugroho  
nares@apps.ipb.ac.id

08121100132

