



Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim di Perkotaan

Irfan D. Yananto, SE, MEREC
Direktorat Lingkungan Hidup
Kementerian PPN/Bappenas

14 Oktober 2021



IPCC mengeluarkan laporan terbaru tentang Perubahan Iklim: “kode merah bagi umat manusia”



Suhu permukaan global 1,09°C lebih tinggi dalam sepuluh tahun antara 2011-2020 dibandingkan 1850-1900.



Lima tahun terakhir adalah suhu terpanas dalam sejarah sejak 1850.



Tingkat kenaikan permukaan laut baru-baru ini nyaris tiga kali lipat bila dibandingkan dengan tahun 1901-1971.

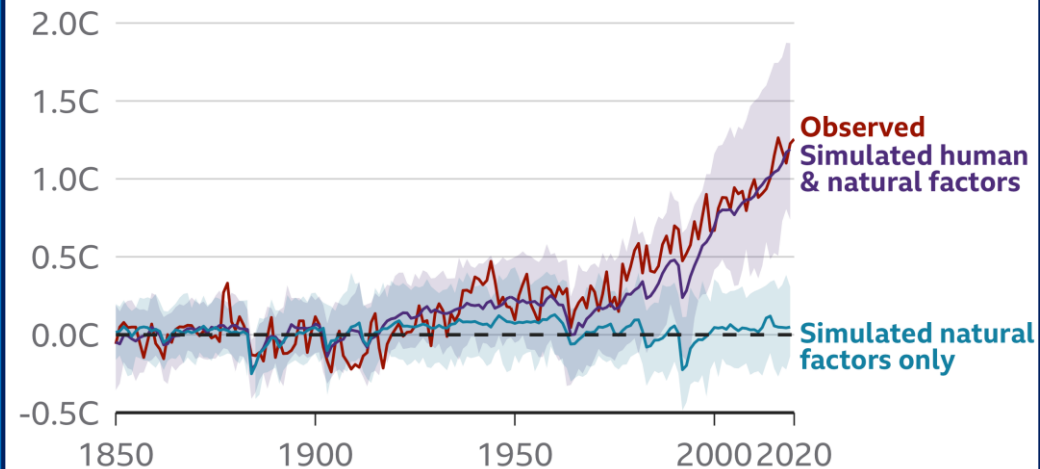


Pengaruh manusia sangat mungkin (90%) menjadi alasan utama mencairnya gletser secara global sejak 1990-an dan penurunan jumlah es di Laut Arktik.

AR6 Climate Change 2021: *The Physical Science Basis*

Human influence has warmed the climate

Change in average global temperature relative to 1850-1900, showing observed temperatures and computer simulations



Note: Shaded areas show possible range for simulated scenarios

Source: IPCC, 2021: Summary for Policymakers

BBC

**Kenaikan Suhu Bumi
Lampau Batas Aman
Pada 2030**

"Laporan terbaru IPCC mengungkap, seluruh wilayah di Bumi tengah mengalami dampak perubahan iklim, termasuk naiknya suhu dan permukaan air laut."



Indonesia juga menghadapi tantangan akibat perubahan iklim



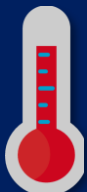
5,8 juta km² wilayah perairan Indonesia **berbahaya** bagi kapal nelayan <10GT



1.800 km garis pantai masuk dalam kategori **sangat rentan**



Produksi beras akan **menurun** di beberapa wilayah



Peningkatan suhu
0,45-0,75°C



Perubahan curah hujan
± 2,5 mm/hari



Kenaikan muka laut
0,8-1,2 cm/tahun

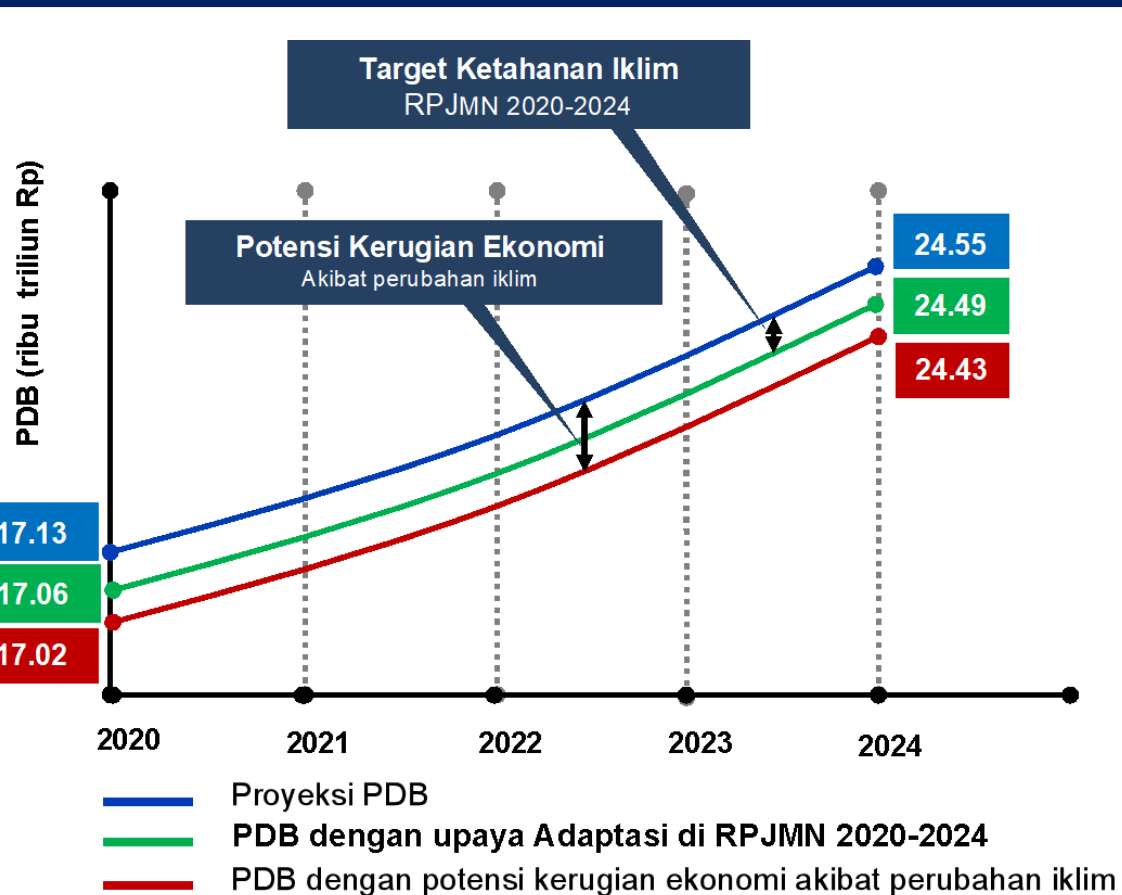


Gelombang ekstrem meningkat
>1,5 m



Dampak Perubahan Iklim terhadap pencapaian target pembangunan berkelanjutan (SDGs)

Dampak perubahan iklim selain menyebabkan kerusakan lingkungan, juga kerugian ekonomi, sosial berkepanjangan dalam proses pemulihannya



Potensi Kerugian ekonomi sebagai akibat dari dampak Perubahan Iklim

Potensi Kerugian akibat Perubahan Iklim terhadap PDB:

Rp 115 T
(Tanpa Intervensi)

Rp 57 T
(dengan Intervensi)

Risiko terhadap pencapaian target SDGs

Perubahan Iklim sebagai Goal no.13 dari SDG



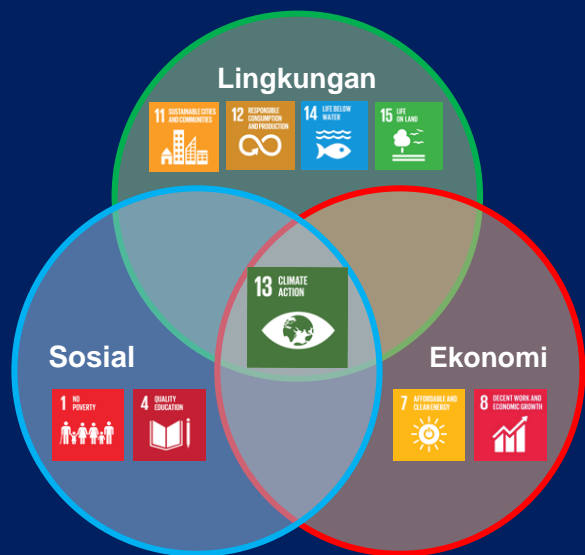
Fenomena perubahan iklim yang ekstrem akan berdampak secara luas terhadap aspek kehidupan masyarakat dan menimbulkan kerugian yang tidak sedikit pada sektor ekonomi, dan juga target pembangunan lainnya, seperti ketahanan pangan, pembangunan bidang kesehatan, infrastruktur, dan ekosistem.

Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim



LOW CARBON
DEVELOPMENT
INDONESIA

- Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan iklim adalah kebijakan, rencana, program dan pelaksanaan pembangunan yang menghasilkan **pertumbuhan ekonomi rendah emisi** gas rumah kaca dan sebagai bentuk upaya **penanggulangan dampak perubahan iklim, perbaikan kualitas lingkungan dan mengurangi nilai potensi kerugian akibat dampak perubahan iklim.**
- Pembangunan Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim **meminimalisir *trade-off* antara pembangunan ekonomi dan pelestarian lingkungan.**
- Penyusunan kebijakan Pembangunan Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim dilakukan melalui pendekatan **HITS (Holistik, Integratif, Tematik dan Spasial).**



RPJMN 2020-2024
(Ekonomi Hijau & Rendah Karbon)



Upaya yang telah dilakukan: Integrasi Pembangunan Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim ke dalam RPJMN 2020–2024 sebagai implementasi mandat **Article 3.4 UNFCCC** Menuju Ekonomi Hijau



Article 3.4 UNFCCC

Pembangunan Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim sebagai agenda Prioritas Nasional dalam RPJMN 2020–2024

PN6: Membangun **Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim**

Pembangunan Rendah Karbon

Ketahanan Iklim



Penanganan Limbah & Ekonomi Sirkular



Pengembangan Industri Hijau



Pembangunan Energi Berkelanjutan



Rendah Karbon Laut & Pesisir



Pemulihan Lahan Berkelanjutan

5 strategi utama Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi seiring dengan menurunkan emisi GRK sebesar 27,3% di tahun 2024



Beberapa isu strategis yang dikaji oleh Bappenas untuk mendukung transformasi ekonomi Indonesia menuju Ekonomi Hijau antara lain kajian *food loss and waste* dan *Circular Economy*



Laut & Pesisir



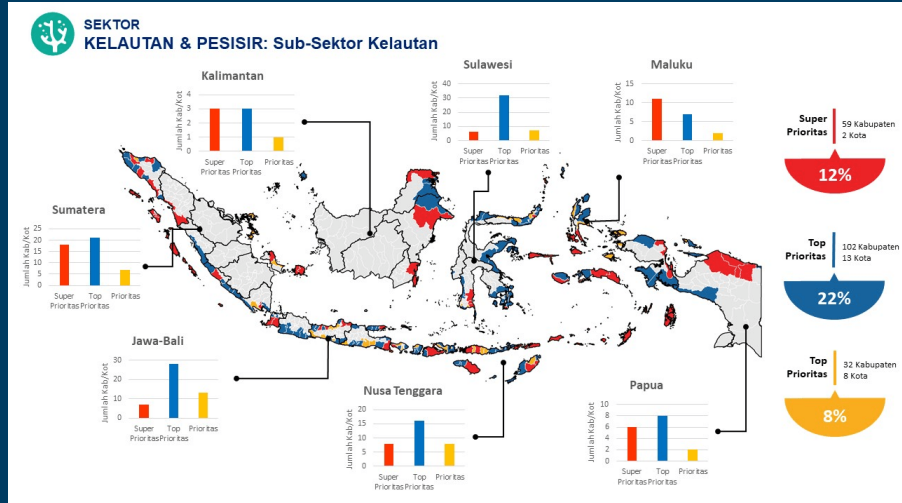
Air



Pertanian



Kesehatan



Bappenas melakukan analisis terhadap sebaran lokasi prioritas aksi ketahanan iklim pada 4 sektor prioritas: kelautan & pesisir, air, pertanian, kesehatan



Penentuan Lokasi Prioritas Ketahanan Iklim

Isu Perubahan Iklim	Potensi Bahaya
Proyeksi Iklim	Kelautan & Pesisir
<ul style="list-style-type: none"> • Proyeksi iklim atmosferik • Proyeksi iklim laut 	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi tinggi gelombang yang dapat berdampak pada keselamatan pelayaran • Tingkat kerentanan pesisir
	Air
	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi kekeringan • Potensi penurunan ketersediaan air
	Pertanian
	Potensi penurunan produksi padi
	Kesehatan
	Potensi peningkatan kasus DBD, Malaria, dan Pneumonia



Data Kerentanan Sosial-Ekonomi SIDIK 2018	Indeks Risiko Bencana Kabupaten/ Kota 2018
Sistem Informasi Data Indeks Kerentanan	
Potensi Kerugian Ekonomi	Usulan Indikator Litbang dari K/L



Validasi Lapangan

Validasi bermanfaat untuk memverifikasi hasil desk study (proyeksi iklim, potensi bahaya, SIDIK, IRBI, potensi kerugian ekonomi, dan usulan kerentanan sectoral K/L;

Data dan informasi yang bersifat lokal ini diperoleh dari Pemerintah Daerah setempat maupun dari pengecekan lokasi secara langsung



Lokasi Prioritas Ketahanan Iklim

- Super Prioritas**
- Top Prioritas**
- Prioritas**

- Potensi Bahaya Tinggi + Kerentanan Tinggi + IRBI Tinggi
- Potensi Bahaya Tinggi + Kerentanan Tinggi/IRBI Tinggi
- Potensi Bahaya Tinggi

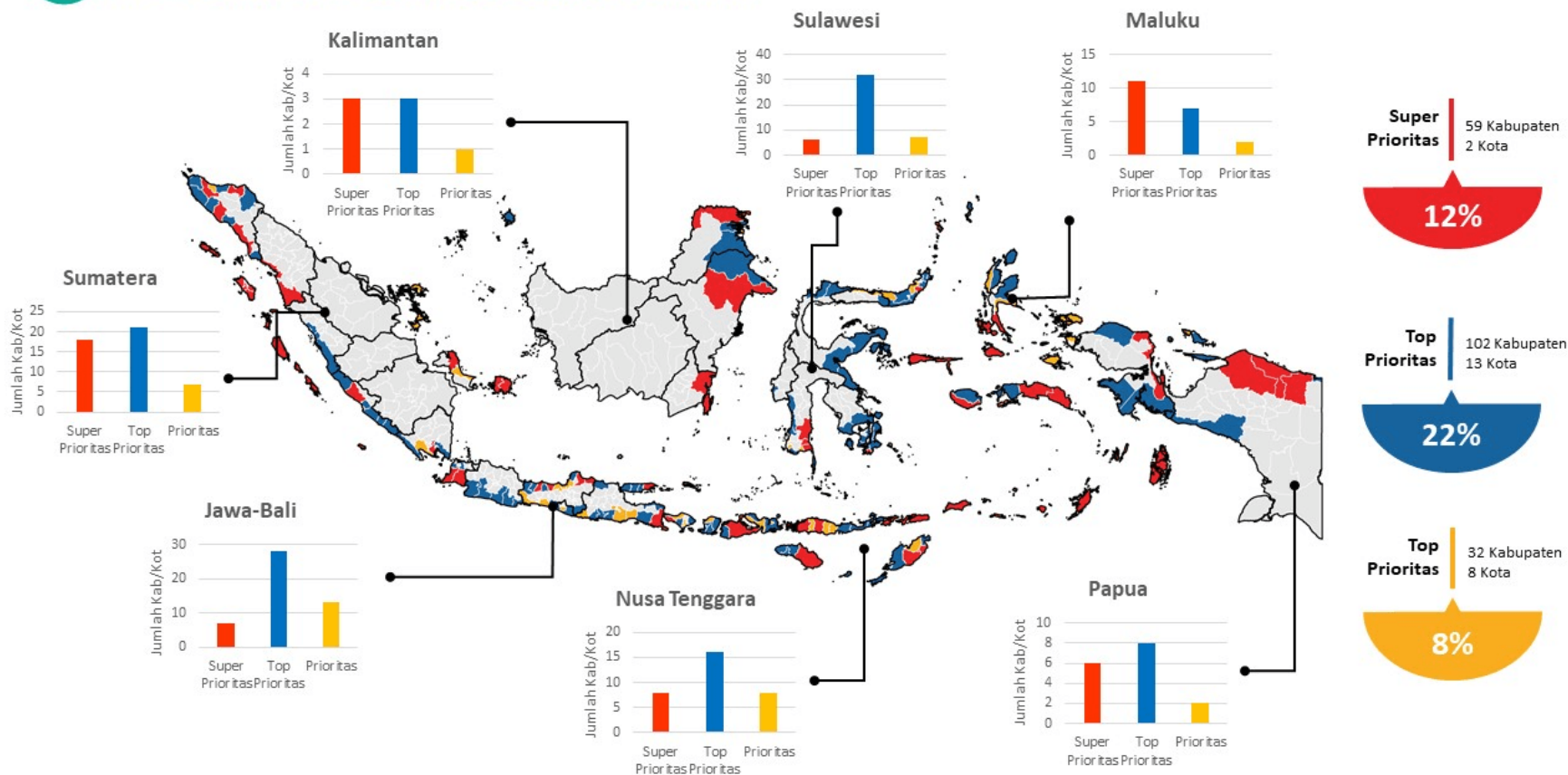


Lokasi Prioritas Aksi Ketahanan Iklim

Sebaran tingkat prioritas di tujuh wilayah pembangunan pada 4 sektor prioritas



SEKTOR KELAUTAN & PESISIR: Sub-Sektor Kelautan



Sektor Kelautan dan Pesisir:

- Lokasi Super Prioritas terbanyak berada di wilayah Sumatera (di pesisir barat)
- Wilayah pesisir yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim yaitu di pulau Jawa-Bali, Sumatera, dan Sulawesi

Sektor Air:

- Lokasi ini tersebar di hampir seluruh Pulau Jawa-Bali, Nusa Tenggara, dan di beberapa wilayah lainnya

Sektor Pertanian:

- Lahan pertanian sebagian besar terdapat di Pulau Jawa-Bali, Sumatera, dan Sulawesi

Sektor Kesehatan:

- Sebaran kasus DBD: Pulau Jawa-Bali, Sulawesi, dan Nusa Tenggara
- Sebaran kasus malaria : Pulau Papua, Nusa Tenggara, dan Maluku
- Sebaran kasus pneumonia: Pulau Jawa-Bali

Dari 514 Kabupaten/Kota di Indonesia:



42% Kelautan

34% Pesisir



40% Air



71% Pertanian



32% Kesehatan



Strategi dan Aksi Ketahanan Iklim

Sektor Kelautan & Pesisir

STRATEGI: Perlindungan kawasan pesisir dan keselamatan pelayaran

Kegiatan Inti

- Penyediaan kapal penangkap ikan
- Penyediaan bangunan/ vegetasi pelindung pantai
- Penyediaan sistem informasi peringatan dini dan navigasi pelayaran
- Penyediaan dan perlindungan pada sarana produksi perikanan budidaya
- dsb.

Kegiatan Pendukung

- Pengembangan teknologi dan sistem informasi kelautan
- Penyediaan asuransi nelayan
- Penyediaan diversifikasi penghasilan nelayan
- Peningkatan kapasitas masyarakat pesisir dan pemda
- dsb.

Sektor Air

STRATEGI: Pengelolaan sumber daya air untuk pemenuhan suplai air bersih dan daya rusak air dari potensi bencana iklim

Kegiatan Inti

- Penyediaan bangunan penampung air
- Rehabilitasi daerah tangkapan air
- Perlindungan sumber daya air lahan gambut dan rawa
- Pencegahan kehilangan air
- Penanganan banjir
- dsb.

Kegiatan Pendukung

- Pengembangan inovasi dan teknologi perlindungan DAS
- Pengumpulan dan penyediaan data informasi SDA
- Pengembangan pembiayaan SDA
- Peningkatan pemahaman SDA
- dsb.

Sektor Pertanian

STRATEGI: *Climate Smart Agriculture* dalam mempertahankan produksi pangan

Kegiatan Inti

- Penyediaan bangunan penampung air irigasi
- Penyediaan jaringan irigasi
- Penerapan teknologi penambahan debit air irigasi
- Perluasan lahan pertanian
- dsb.

Kegiatan Pendukung

- Penelitian dan pengembangan teknologi pertanian
- Pengembangan SI pertanian
- Penyediaan kredit usaha tani
- Penyediaan asuransi pertanian
- Penyediaan alternatif pendapatan petani
- dsb.

Sektor Kesehatan

STRATEGI: Peningkatan kesehatan lingkungan dan masyarakat untuk mengantisipasi peningkatan KLB DBD dan penyakit akibat perubahan iklim lainnya

Kegiatan Inti

- Penambahan Fasilitas Kesehatan
- Peningkatan kesehatan lingkungan permukiman
- dsb.

Kegiatan Pendukung

- Pembiayaan kesehatan
- Peningkatan deteksi dini penyakit dan kejadian luar biasa (KLB) penyakit
- Penguatan regulasi kesehatan
- Pengembangan sistem informasi kesehatan
- dsb.



Rekomendasi Kebijakan untuk mendorong Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim di Perkotaan

1. Meningkatkan bauran penggunaan energi bersih – peningkatan investasi pada energi terbarukan;
2. Mendorong transformasi infrastruktur dan bangunan rendah karbon – efisiensi energi pada bangunan (rumah dan perkantoran);
3. Mendorong mobilitas yang bersih dan sehat – mendorong transportasi umum berbasis listrik, penggunaan kendaraan listrik, pemberian insentif kepada pengguna kendaraan listrik;
4. Penerapan teknologi untuk pengendalian air – *rainwater harvesting*, pembangunan fasilitas dan infrastruktur untuk air bersih;
5. Penguatan Ketahanan wilayah pesisir – perencanaan bangunan di wilayah pesisir/relokasi bangunan, membangun pelindung pantai;
6. Mendorong penerapan ekonomi sirkular dan pengurangan *food loss and waste*.



Terima Kasih

Direktorat Lingkungan Hidup
Kementerian PPN/Bappenas