



STRATEGI KEBIJAKAN PEMBANGUNAN NASIONAL **DI BIDANG EKONOMI SIRKULAR**

Amalia Adininggar Widyasanti
Deputi Bidang Ekonomi
Kementerian PPN/Bappenas

Disampaikan pada “FGD PPI Seri 2”
Pusat Perhimpunan Periset Indonesia (PPI)

Selasa, 12 September 2023

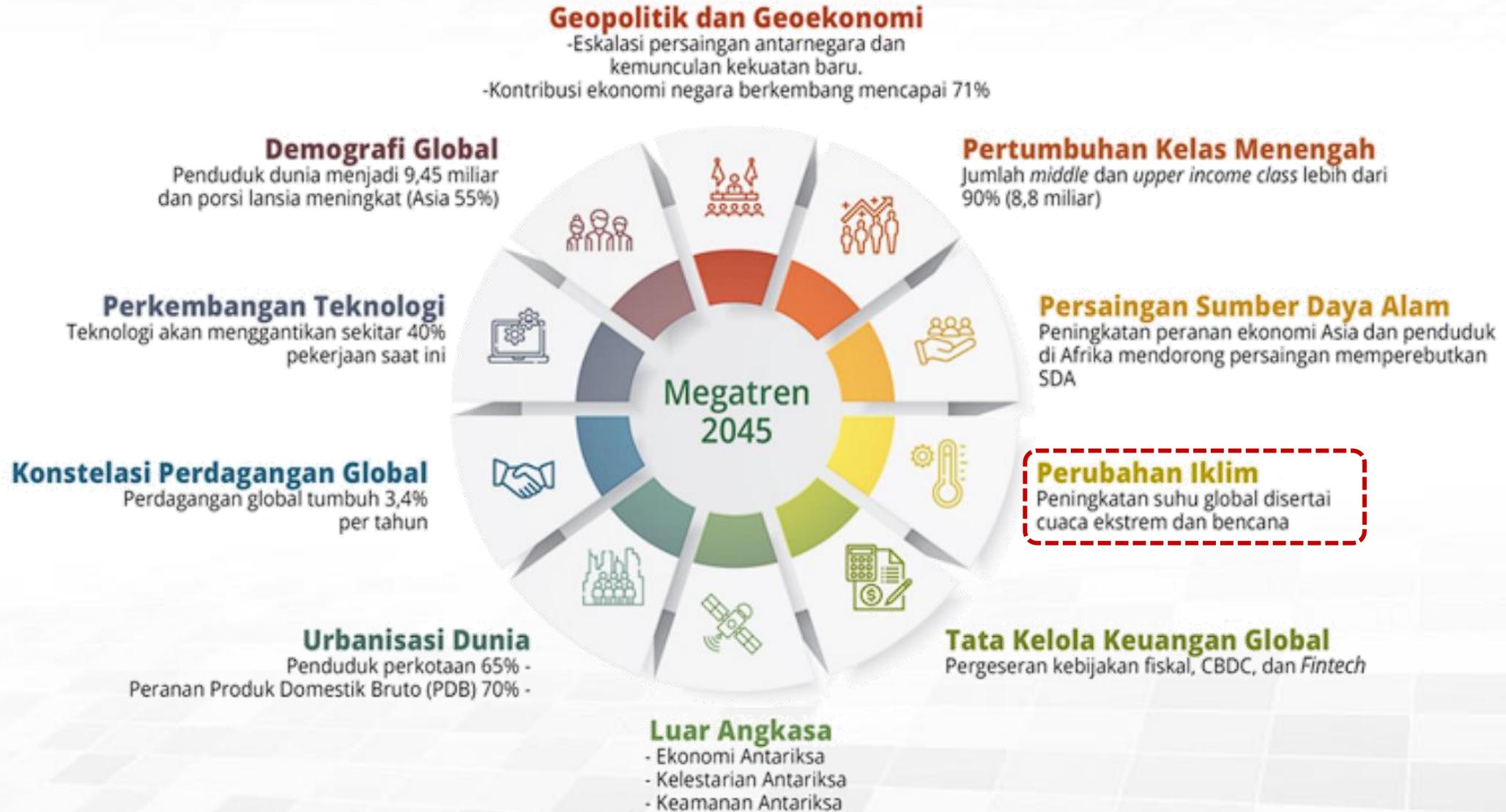


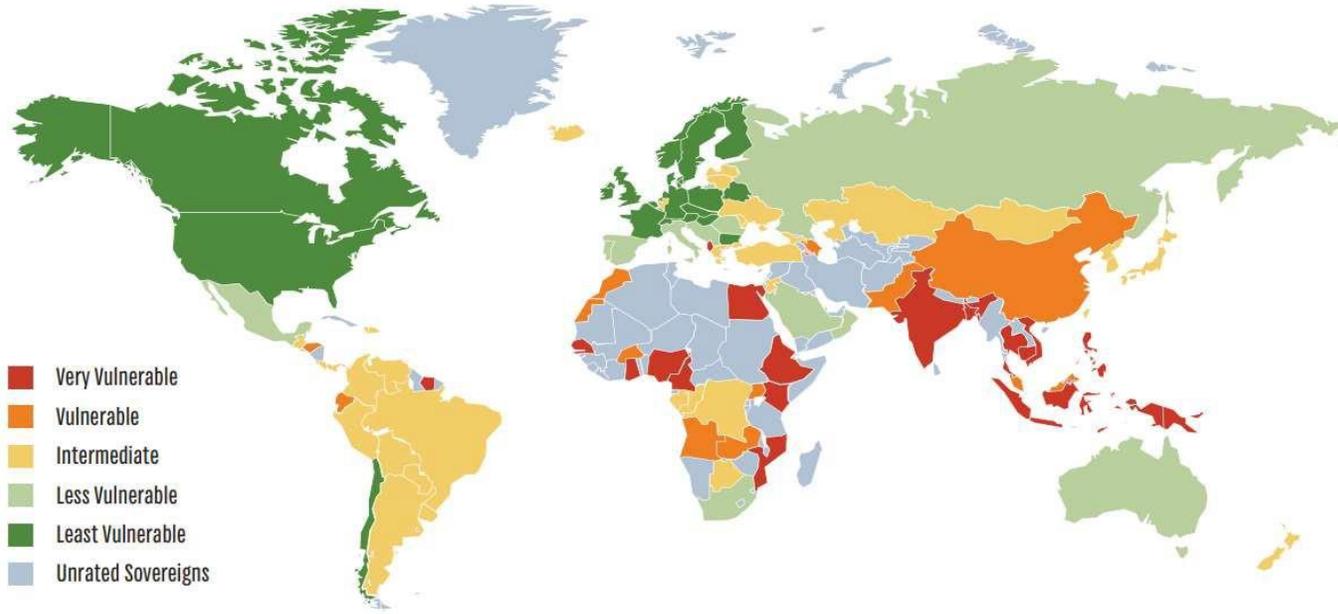


RISIKO DAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM



PERUBAHAN IKLIM MENJADI MEGATREN GLOBAL KE DEPAN YANG HARUS DIPERHATIKAN





Source: Standard and Poor's, 2014

Perubahan Iklim dapat meningkatkan risiko bencana hidrometeorologi, yang saat ini mencapai **80%** dari total bencana yang terjadi di Indonesia.

Sumber: NDC, 2016

Potensi kerugian ekonomi Indonesia bisa **mencapai 0,66% hingga 3,45% dari PDB pada tahun 2030**

Sumber: Roadmap NDC Adaptasi, 2020

RISIKO DARI PERUBAHAN IKLIM



KELANGKAAN AIR



PENURUNAN KUALITAS KESEHATAN



KERUSAKAN EKOSISTEM DARAT



KERUSAKAN EKOSISTEM LAUT



KELANGKAAN PANGAN



5,8 juta km² wilayah maritim Indonesia berbahaya bagi kapal penangkap ikan <10GT



18.000 km garis pantai dianggap rentan



Produksi padi akan menurun di beberapa daerah



Kenaikan suhu
0,45-0,75°C



Perubahan Pola
Curah Hujan
± 2,5 mm/hari

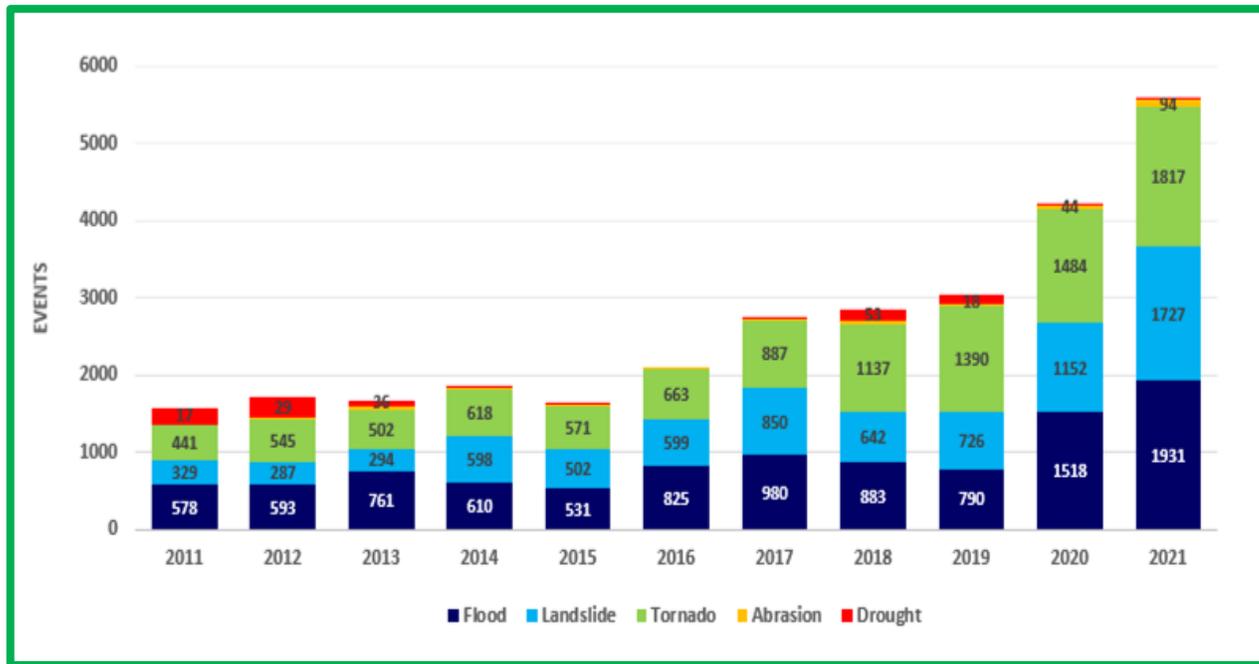


Kenaikan
Permukaan Laut
0,8-1,2 cm/tahun



Meningkatkan
Gelombang
Ekstrim
>1,5 m

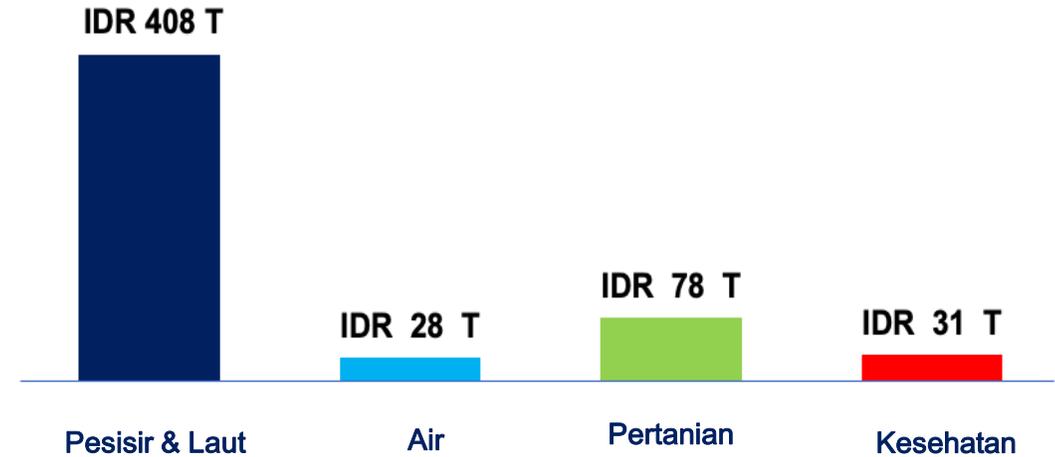
Intensitas Kejadian Bencana Hidrometeorologi di Indonesia (2010–2021)



Sumber: Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

Jumlah bencana hidrometeorologi pada tahun 2021 mencapai 5402 kejadian. Hingga 99% dari bencana Indonesia adalah bencana hidrometeorologi termasuk banjir, tanah longsor dan tornado.

Potensi Kerugian Ekonomi di Indonesia (2020–2024)



Sumber: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, Bappenas (2021)

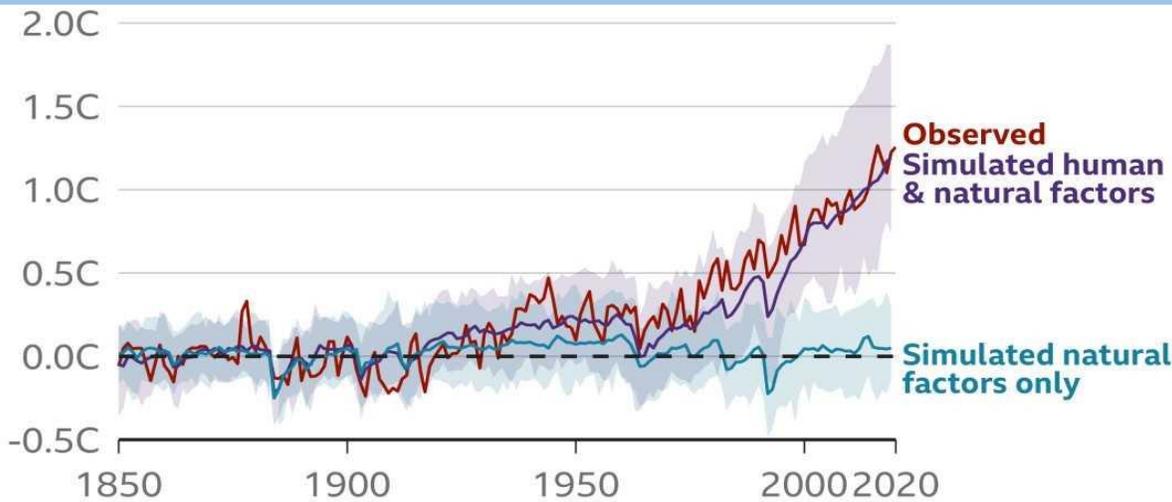
Potensi kerugian ekonomi akibat perubahan iklim antara lain Kecelakaan Kapal dan Genangan Pesisir, Penurunan Ketersediaan Air, Penurunan Produksi Padi, dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah

Berdasarkan studi Bappenas, Indonesia dapat menderita kerugian ekonomi hingga Rp.544 T selama 2020-2024 akibat dampak perubahan iklim. Jika tidak ada intervensi kebijakan (business as usual), maka implementasi Kebijakan Ketahanan Iklim dinilai dapat menghindari potensi kerugian ekonomi pada tahun 2024 sebesar Rp 115 triliun (tanpa intervensi) menjadi Rp 57 triliun (dengan intervensi)

URGENSI TRANSISI MENUJU PERTUMBUHAN EKONOMI YANG BERKELANJUTAN

Suhu Bumi lebih hangat karena pengaruh aktivitas manusia

Perubahan suhu global rata-rata pada tahun 1850-1900 yang diamati dari simulasi komputer.

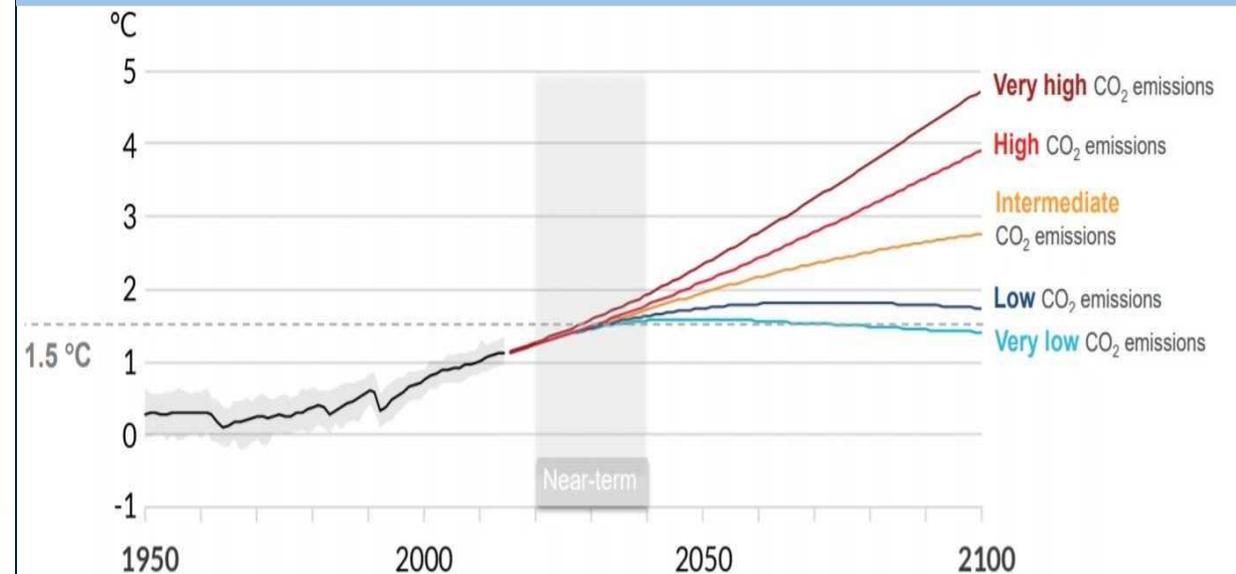


Note: Shaded areas show possible range for simulated scenarios

Source: IPCC, 2021: Summary for Policymakers



Peningkatan emisi di masa depan menyebabkan pemanasan global tambahan



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



Pengaruh aktivitas manusia (90%) menjadi faktor mencairnya gletser secara global sejak 1990-an.



Kenaikan permukaan laut baru-baru ini hampir tiga kali lipat dibandingkan dengan 1901-1971.



URGENSI EKONOMI SIRKULAR DALAM PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



SAATNYA MEMBANGUN INDONESIA KE DEPAN YANG LEBIH BAIK

BUILD FORWARD BETTER



Pembangunan yang
tidak berkelanjutan



Transformasi Ekonomi
dilakukan untuk tidak hanya
membawa ekonomi kembali ke
kondisi sebelum krisis tetapi **ke**
kondisi yang lebih baik dari
sebelum krisis



LEBIH PRODUKTIF



LEBIH RAMAH
LINGKUNGAN



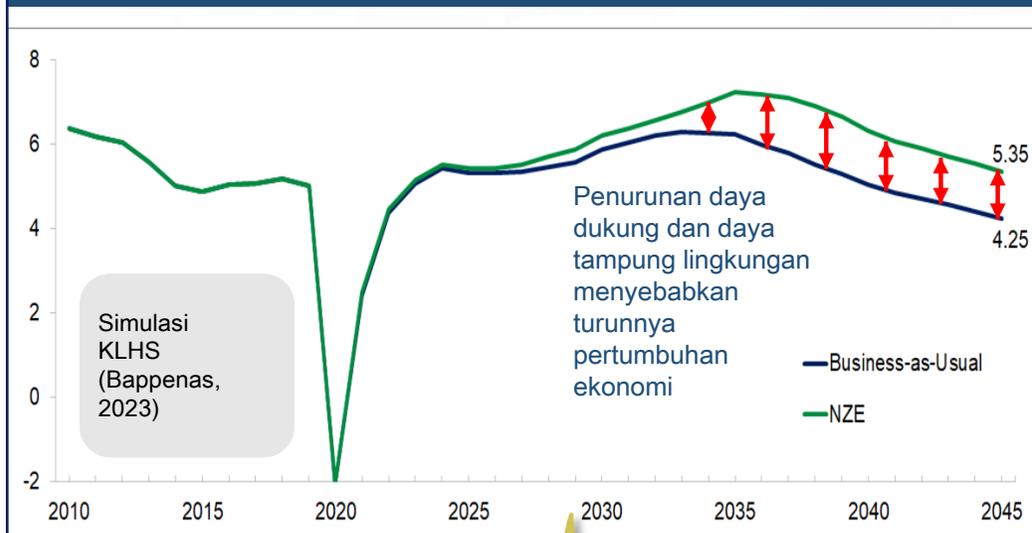
LEBIH INKLUSIF



Membangun kembali dengan
lebih baik (*Build Back Better*)
menyeimbangkan aspek sosial,
ekonomi, dan lingkungan

SASARAN MENURUNKAN INTENSITAS EMISI GRK MENUJU *NET ZERO EMISSIONS*

Pertumbuhan Ekonomi (persen)



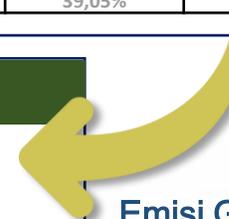
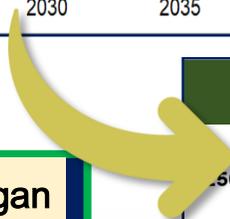
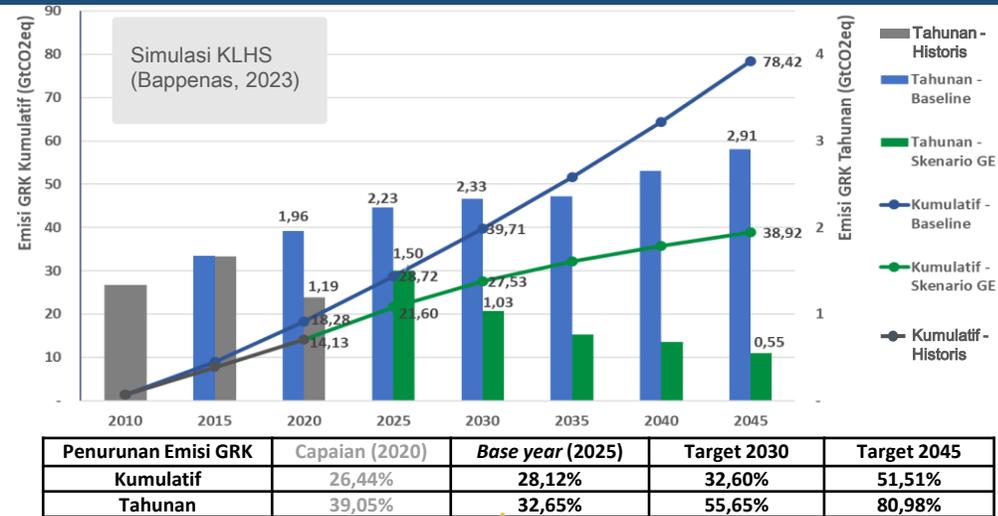
PDB nasional



Emisi GRK

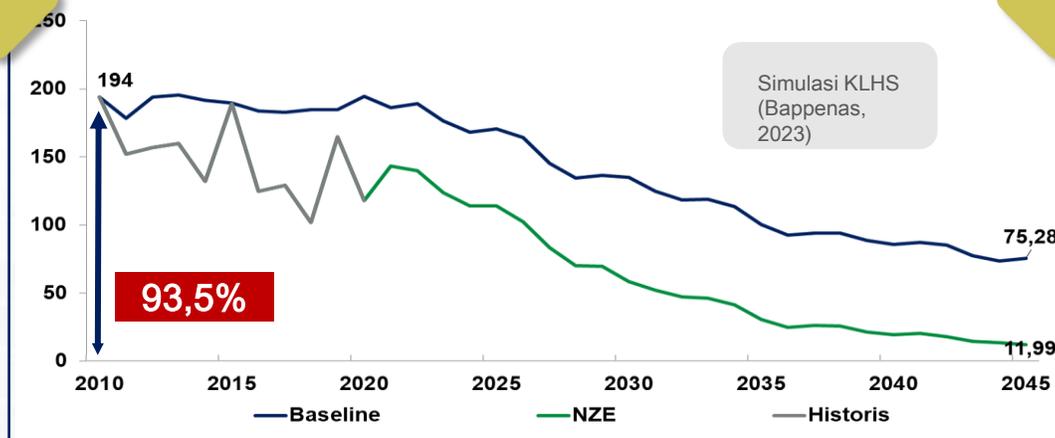
Intensitas emisi adalah banyaknya emisi GRK yang dihasilkan per satuan output aktivitas ekonomi

Penurunan Emisi GRK (GtCO₂eq)



Intervensi Ekonomi Hijau dengan Pembangunan Rendah Karbon akan meningkatkan daya dukung lingkungan dan menurunkan emisi GRK seiring mendorong pertumbuhan PDB rata-rata Indonesia tahun 2025-2045 mencapai 6,22%.

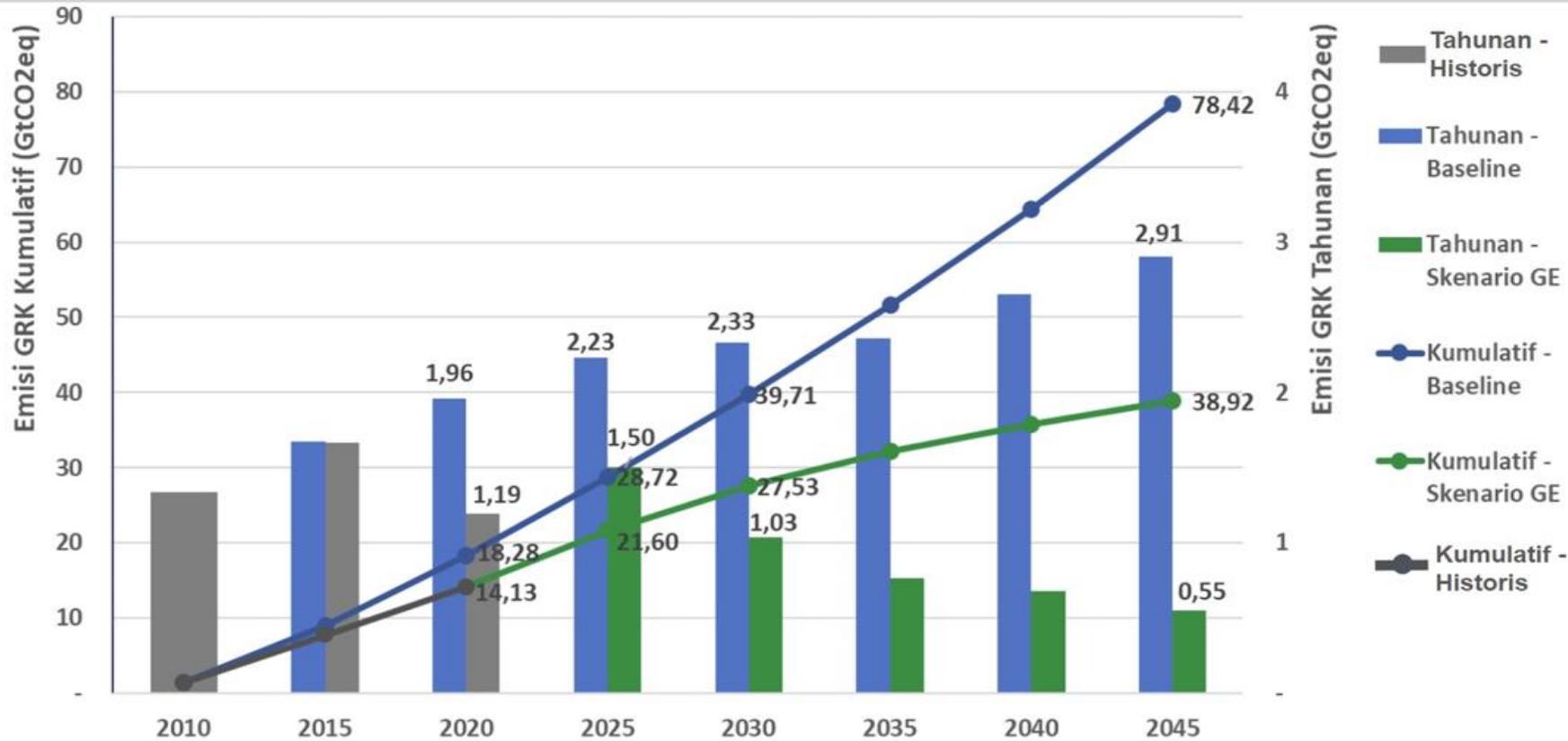
Penurunan Intensitas Emisi



Emisi GRK diharapkan menurun sebesar **51,51% secara kumulatif tahun 2010-2045**, atau secara tahunan sebesar **80,98%** (di tahun 2045) di bawah skenario *Business as Usual*, untuk dapat menuju *Net Zero Emissions* di tahun 2060. Hal ini akan berdampak pada **penurunan intensitas emisi sebesar 93,5% di tahun 2045** dibawah level 2010

KEBUTUHAN MENDESAK PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN

Skenario Jangka Panjang: Pertumbuhan emisi perlu ditekan dengan intervensi kebijakan



Penurunan Emisi GRK	Capaian (2020)	Base year (2025)	Target 2030	Target 2045
Kumulatif	26,44%	28,12%	32,60%	51,51%
Tahunan	39,05%	32,65%	55,65%	80,98%



Upaya penurunan emisi GRK bertujuan untuk mencapai *net zero emission* di tahun 2060.



Untuk meminimalisir dampak potensi kerugian ekonomi dan mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan

SEBAGAI ERA BARU INDUSTRI BERKELANJUTAN, INDUSTRIALISASI MASA DEPAN HARUS DIARAHKAN PADA INDUSTRI SIRKULAR



H&M dan Danone Aqua meluncurkan koleksi pakaian anak-anak terbaru yang berada di bawah program Bottle2Fashion. Pakaian dalam koleksi ini terbuat dari botol bekas.

Lindungi Alam Lindungi Kamu

100% plastik daur ulang
100% dapat didaur ulang



#BijakBerplastik

Danone Aqua

Danone-AQUA meluncurkan produk 100% AQUA LIFE pada tahun 2018, dengan kemasan botol yang terbuat dari 100% bahan baku daur ulang dan dapat didaur ulang.

Schneider
Electric



Schneider Electric

Schneider Electric menerapkan program "*Green Premium*", yang melibatkan produksi produk dengan informasi transparan mengenai bahan yang sensitif terhadap dampaknya terhadap lingkungan. Bahan yang digunakan adalah 60% kertas daur ulang dan 40% polikarbonat daur ulang.

MODEL PENERAPAN EKONOMI SIRKULAR DI DUNIA INDUSTRI

Kelima model bisnis ini bisa diterapkan dalam bentuk yang berbeda-beda sesuai dengan konteks wilayah, kegiatan bisnis dan industri, dan produk yang dihasilkan di seluruh bagian rantai pasoknya.



Input material yang sirkular (Circular Inputs)

menggunakan energi terbarukan, material berbasis biologis, atau material yang bisa didaur ulang



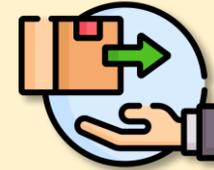
Model Berbagi (Sharing)

berupaya untuk meningkatkan penggunaan produk melalui model penggunaan kolaborasi



Pemulihan Sumber Daya (Resource Recovery)

pemulihan sumber daya atau energi dari limbah atau *by-products* menjadi bahan baku sekunder



Jasa sebagai Produk (Product as a Service)

dikenal juga dengan istilah Sistem Layanan Produk (*Product Service System*) yang menawarkan produk lengkap dengan jasanya untuk pemeliharaan jangka panjang



Perpanjangan Umur Produk (Product Use/Life Extension)

upaya untuk memperpanjang umur produk melalui perbaikan (*repair*), pemrosesan ulang (*reprocessing*), *upgrading*, dan penjualan ulang

EKONOMI SIRKULAR BERPERAN DALAM PERTUMBUHAN YANG BERKELANJUTAN

Mendorong pembangunan nasional berbasis ekonomi sirkular dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang tinggi tanpa mengorbankan keberadaan lingkungan hidup secara berlebihan. Dengan demikian, kelestarian alam dan keberlangsungan pertumbuhan akan lebih terjaga.

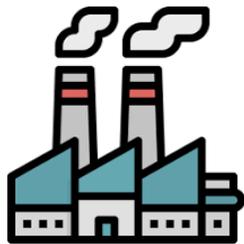
Linear Economy



Raw Materials



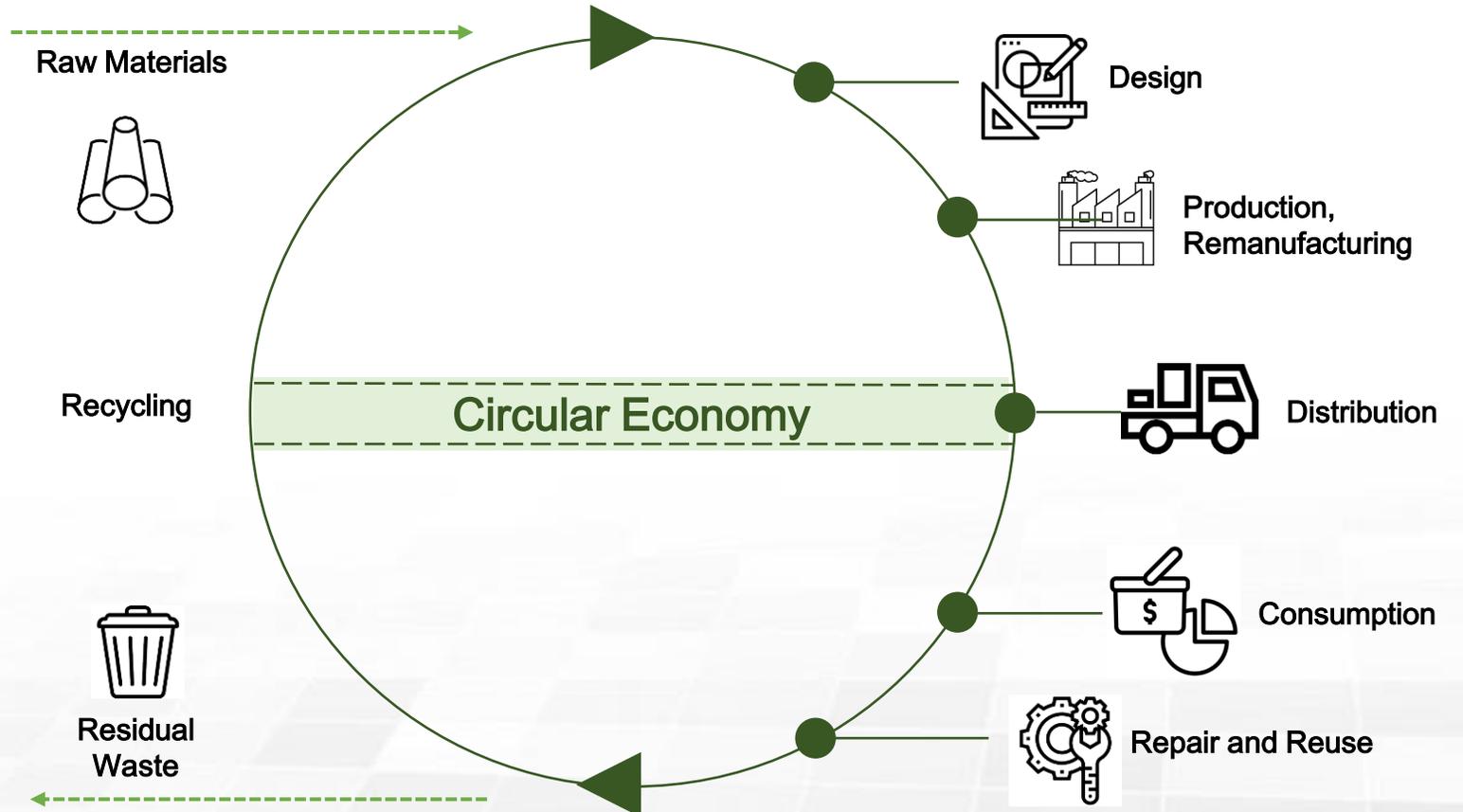
Take



Make



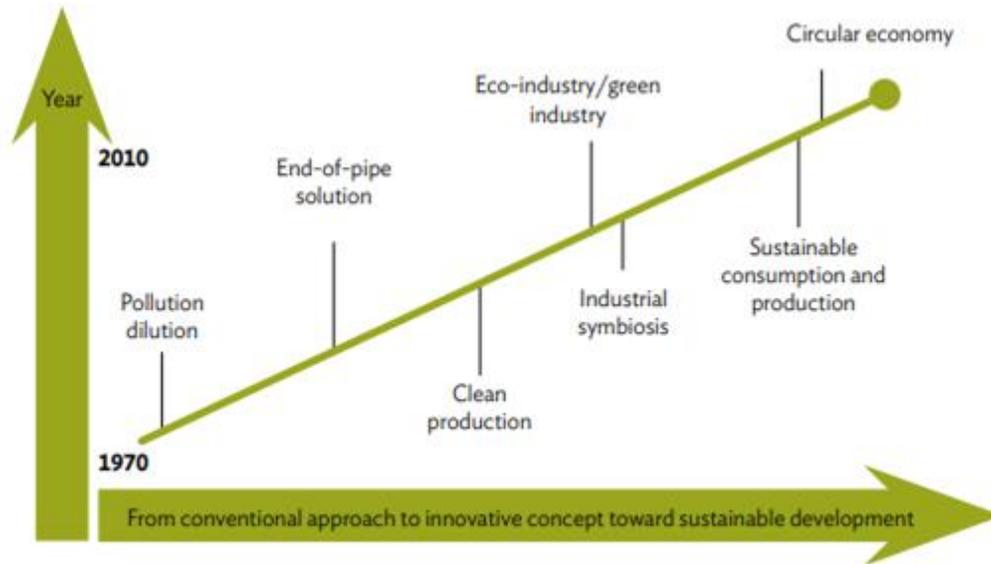
Dispose





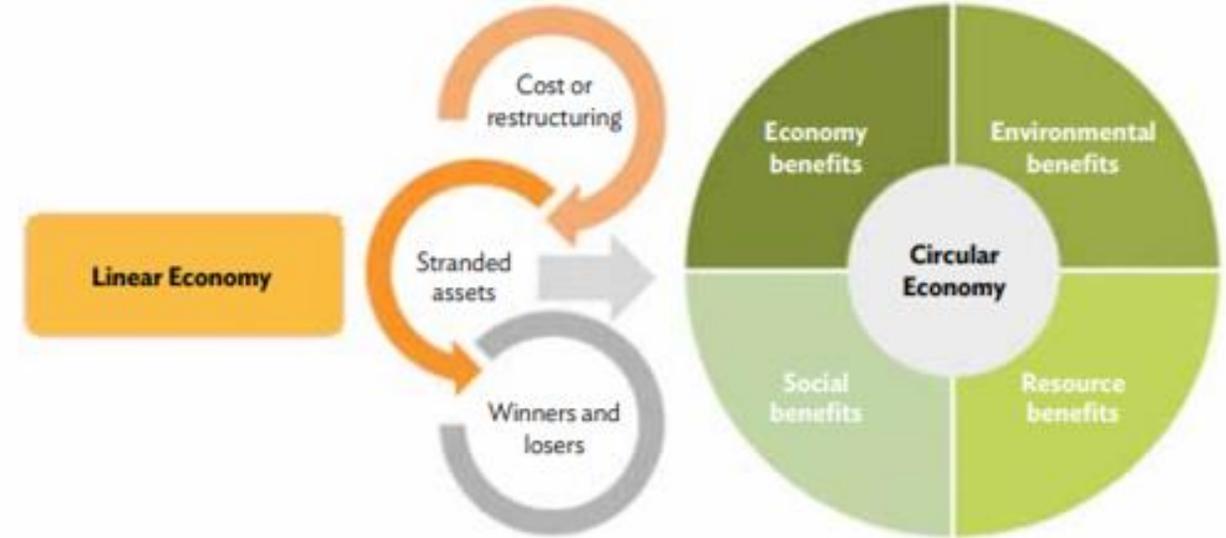
Pada tahun 2000-an, ekonomi sirkular menjadi langkah untuk mengubah siklus yang merugikan menjadi siklus yang bermanfaat.

Pengembangan Pendekatan Manajemen Lingkungan dan Sumber Daya oleh Sektor Industri



Source: Visvanathan and Anbumozhi (2019)

Transisi Menuju Ekonomi Sirkular



Source: European Environment Agency, 2016.

Negara-negara Eropa semakin menunjukkan bahwa ekonomi sirkular merupakan prioritas politik.

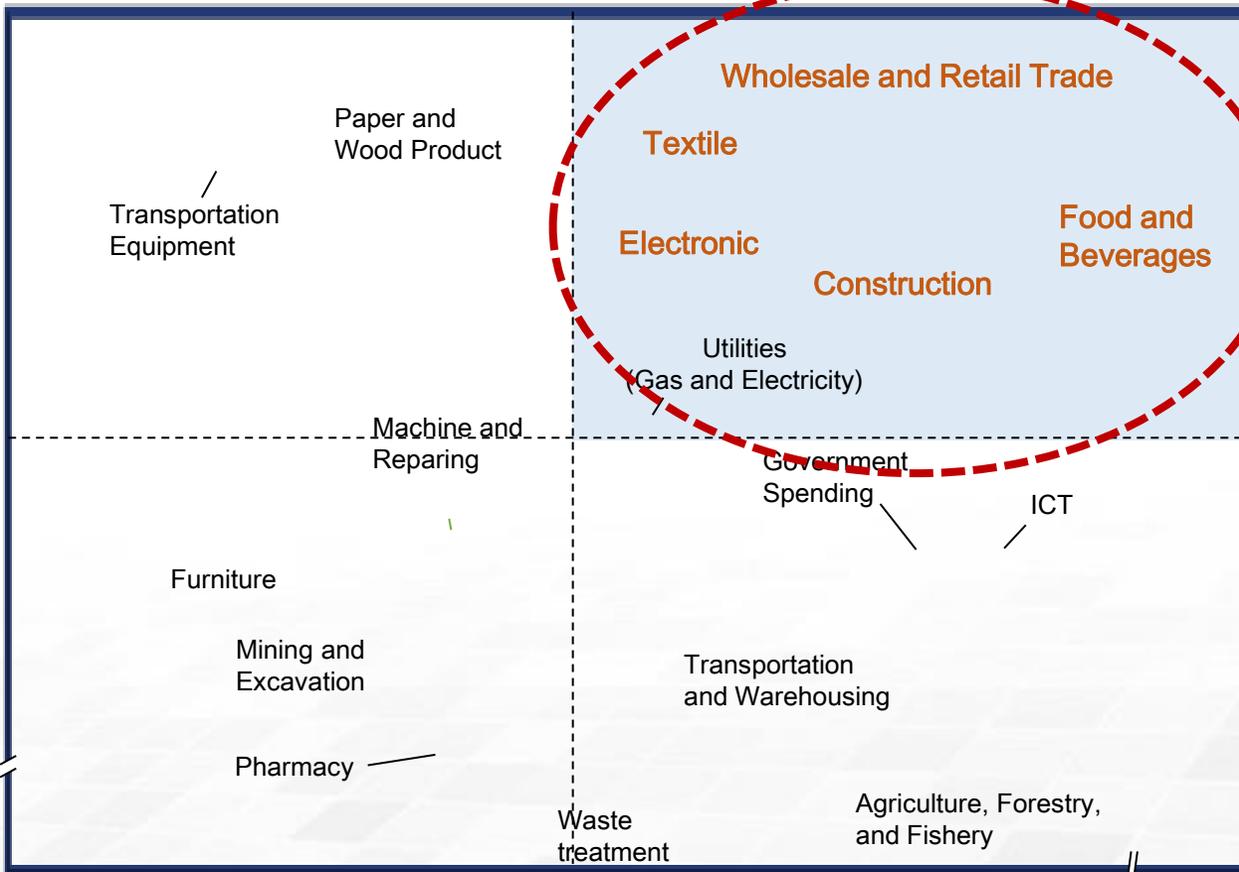
Ekonomi sirkular tidak hanya memberikan peluang bagi perusahaan untuk menjadi lebih ramah lingkungan, tetapi juga memberikan pendapatan untuk pertumbuhan berkelanjutan perusahaan.

IDENTIFIKASI FOKUS SEKTOR PRIORITAS DALAM PEMBANGUNAN EKONOMI SIRKULAR DI INDONESIA

Sektor Prioritas ditinjau berdasarkan potensi manfaat ekonomi dan peluang penerapan ekonomi sirkular. Ini diperkuat dengan potensi dampak lingkungan yang ditimbulkan dari sektor-sektor tersebut.

Potensi Sirkular

Sektor Prioritas

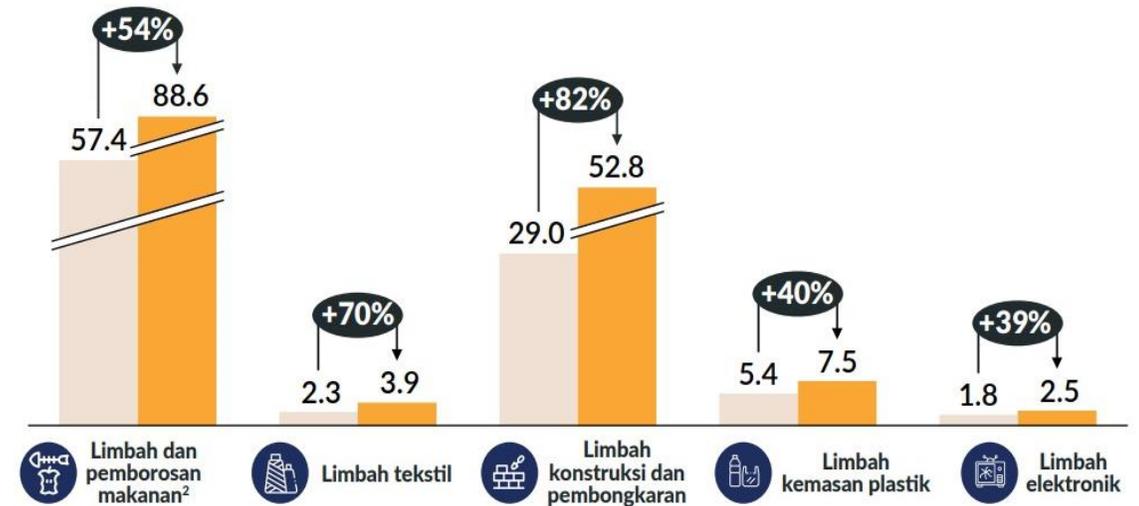


Potensi Ekonomi

Dalam skenario *"Business as Usual"*, limbah dari 5 sektor kunci dapat meningkat hingga 82% pada 2030.

Limbah dihasilkan¹
Juta ton

2019
2030



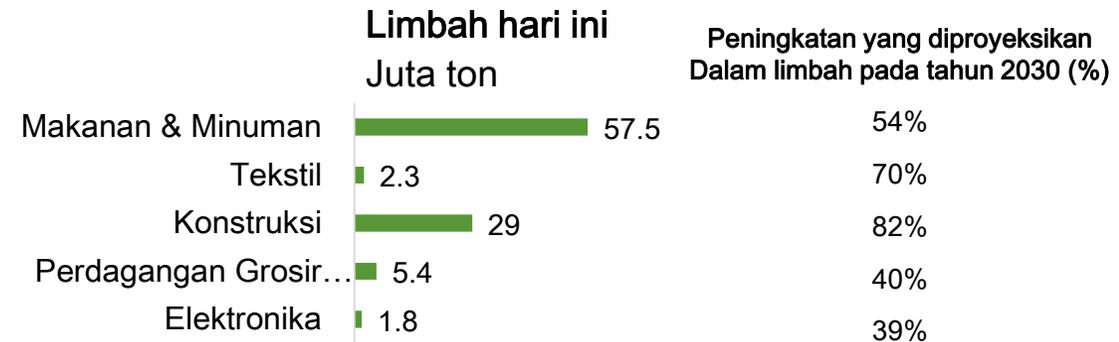
Sumber: Manfaat Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan dari Ekonomi Sirkular di Indonesia (Bappenas, 2021)

Lima Sektor di Indonesia Punya Potensi Besar untuk Mengadopsi Pendekatan Sirkular



Kelima sektor ini mewakili 1/3 dari PDB Indonesia dan mempekerjakan >43 juta orang pada tahun 2019

Praktik saat ini di sektor-sektor ini tidak mencukupi dan menghasilkan limbah dalam jumlah besar



Pendekatan sirkular dapat menghasilkan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial yang berarti pada tahun 2030 dibandingkan dengan skenario *"business as usual"*



Manfaat Ekonomi

Potensi untuk menghasilkan tambahan PDB di seluruh ekonomi sebesar Rp593 – 638 triliun pada tahun 2030; dampak PDB langsung pada 5 sektor dapat bervariasi dari Rp-1.563 triliun hingga Rp312 triliun berdasarkan skenario yang berbeda.



Manfaat Lingkungan

Mengurangi limbah di setiap sektor sebesar ~18-52% pada tahun 2030. Mengurangi emisi CO₂e sebesar 126 juta ton dan penggunaan air sebesar 6,3 miliar meter kubik pada tahun 2030.



Manfaat Sosial

Menciptakan 4,4 juta pekerjaan kumulatif bersih pada tahun 2030. Menciptakan tabungan rumah tangga tahunan hampir 9% dari anggaran mereka (Rp4,9 juta per tahun) pada tahun 2030.

Sektor Industri menerapkan konsep 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, Renew)

Meningkatkan investasi untuk mengatasi kesenjangan infrastruktur dan menciptakan model bisnis yang dapat membuka peluang ekonomi sirkular.



Economic



- Ekonomi Sirkular dapat meningkatkan PDB dalam kisaran Rp593 hingga Rp638 triliun pada tahun 2030
- Penghematan biaya operasional lebih dari 431,91 miliar rupiah⁽¹⁾

Social



Diperkirakan akan tercipta **4,4 juta pekerjaan hijau** pada tahun 2030, dengan 75%nya adalah pekerja perempuan.

Environment

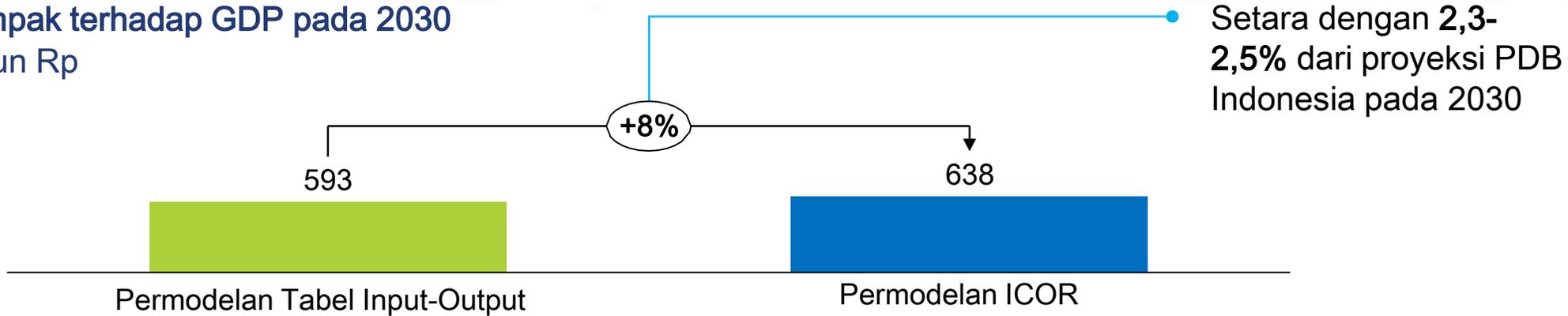


- Mengurangi limbah sebesar 18-52% dibandingkan dengan bisnis seperti biasa pada tahun 2030.
- Berkontribusi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 126 juta ton CO₂.
- Penurunan Konsumsi Air lebih dari 252 Ribu M³₍₁₎
- Pengurangan Sampah lebih dari 827 Ribu Ton₍₁₎
- Penghematan Energi lebih dari 4,8 Juta MWH₍₁₎

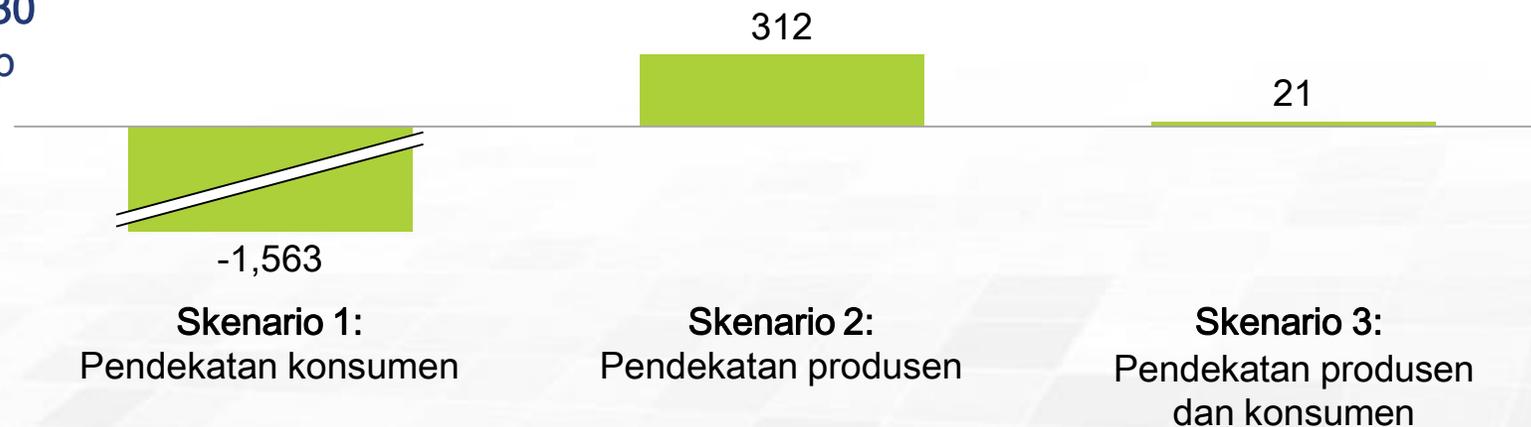
Sumber:
(1) The Future Is Circular: Langkah Nyata Inisiatif Ekonomi Sirkular Di Indonesia, Bappenas 2022
(2) Manfaat Ekonomi, Sosial, Dan Lingkungan Dari Ekonomi Sirkular Di Indonesia, Bappenas 2021

DAMPAK EKONOMI DARI PELAKSANAAN EKONOMI SIRKULAR

Dampak terhadap GDP pada 2030
Triliun Rp



Dampak terhadap PDB pada 2030
Triliun Rp

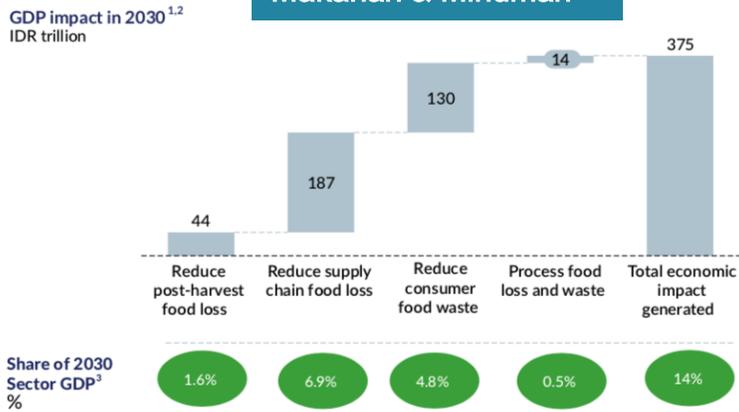


Keterangan:

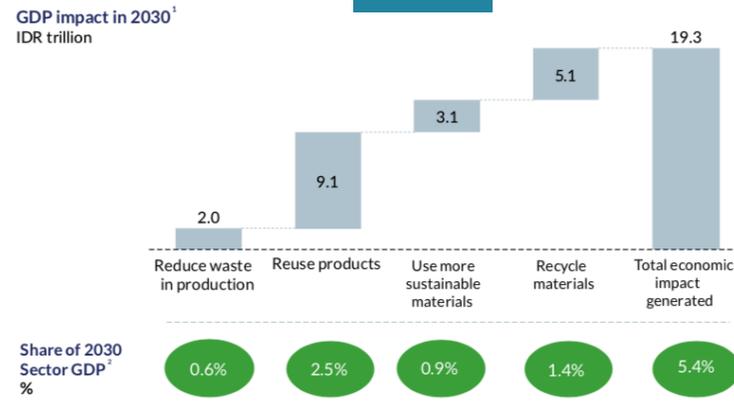
Dampak ekonomi dalam analisis sistem dinamis hanya mempertimbangkan dampak langsung dalam lima sektor yang menjadi fokus, bukan dampak luas pada sektor-sektor lain dari pelaksanaan ekonomi sirkular.

DAMPAK EKONOMI TERBESAR DARI PELAKSANAAN EKONOMI SIRKULAR DI SUBSEKTOR MAKANAN & MINUMAN MENCAPAI RP375 TRILIUN.

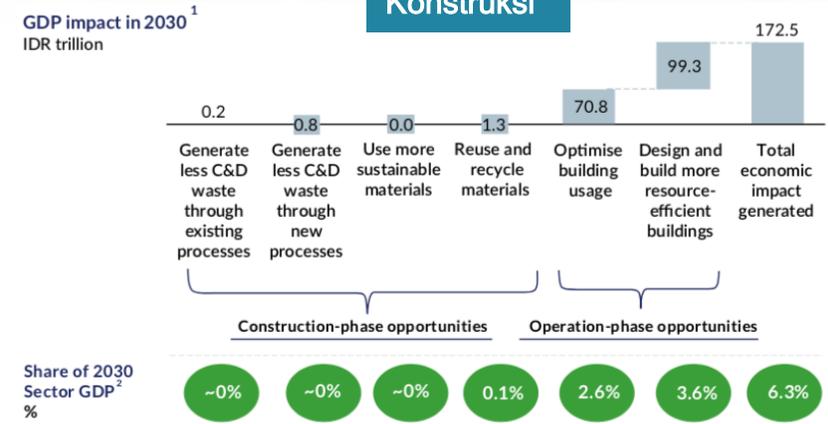
Makanan & Minuman



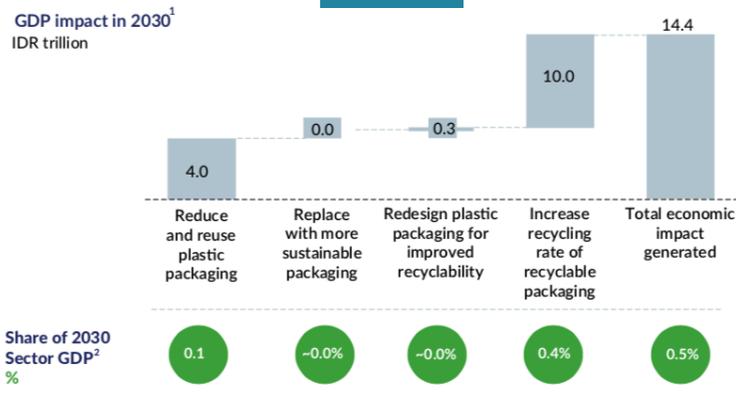
Tekstil



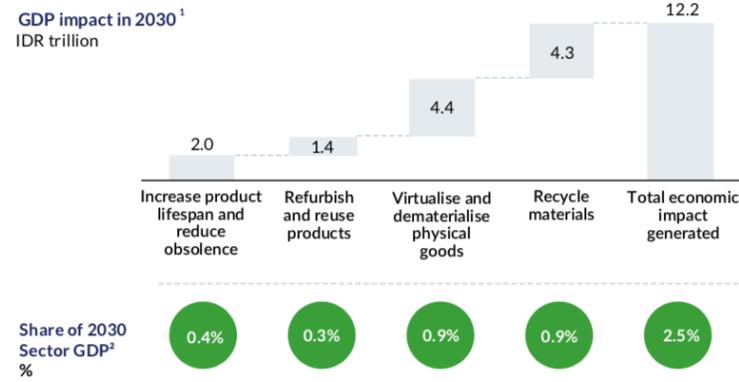
Konstruksi



Plastik



Elektronik

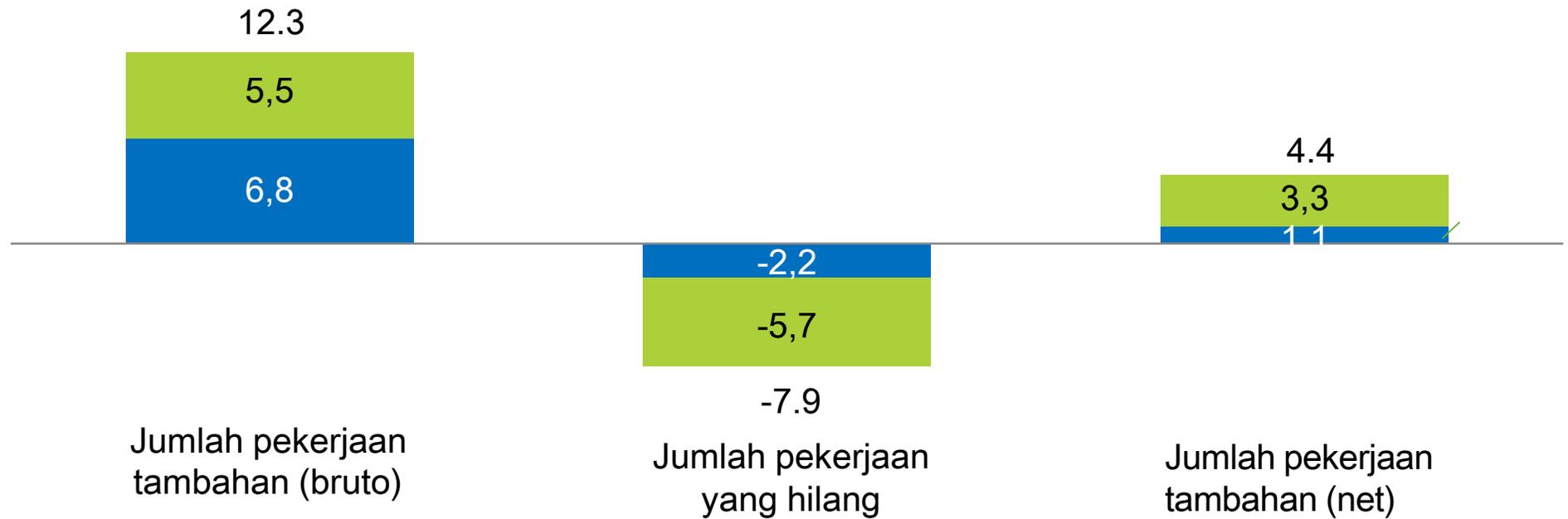


- Manfaat ekonomi terbesar dari pelaksanaan Ekonomi Sirkular terdapat pada Sub-sektor Makanan dan Minuman, terutama dalam mengurangi Kerugian Rantai Pasokan.
- Sub-sektor Tekstil merupakan penerima manfaat ekonomi terbesar kedua sebesar Rp. 19,3 triliun, terutama dalam hal Penggunaan Kembali Produk.

PELAKSANAAN EKONOMI SIRKULAR DAPAT MEMBUKA 4,4 JUTA PEKERJAAN BARU, TERUTAMA BAGI PEREMPUAN

Dampak kumulatif terhadap lapangan pekerjaan pada 2030
Juta angkatan kerja

Women Men



Persentase dari total representasi lapangan kerja bagi perempuan %

45%

28%

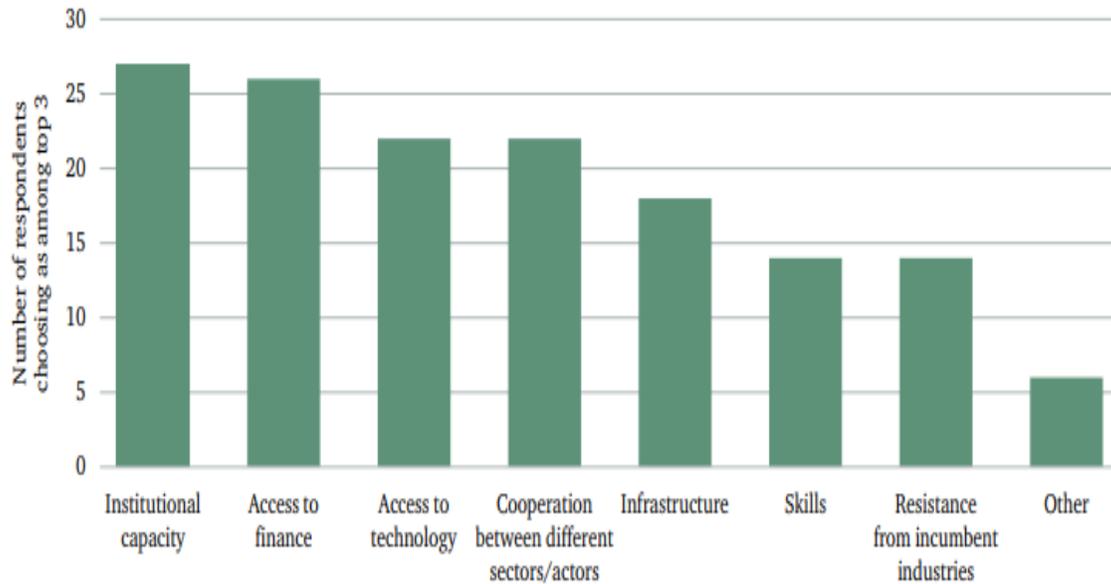
75%



TANTANGAN DALAM PEMBANGUNAN HIJAU DI INDONESIA



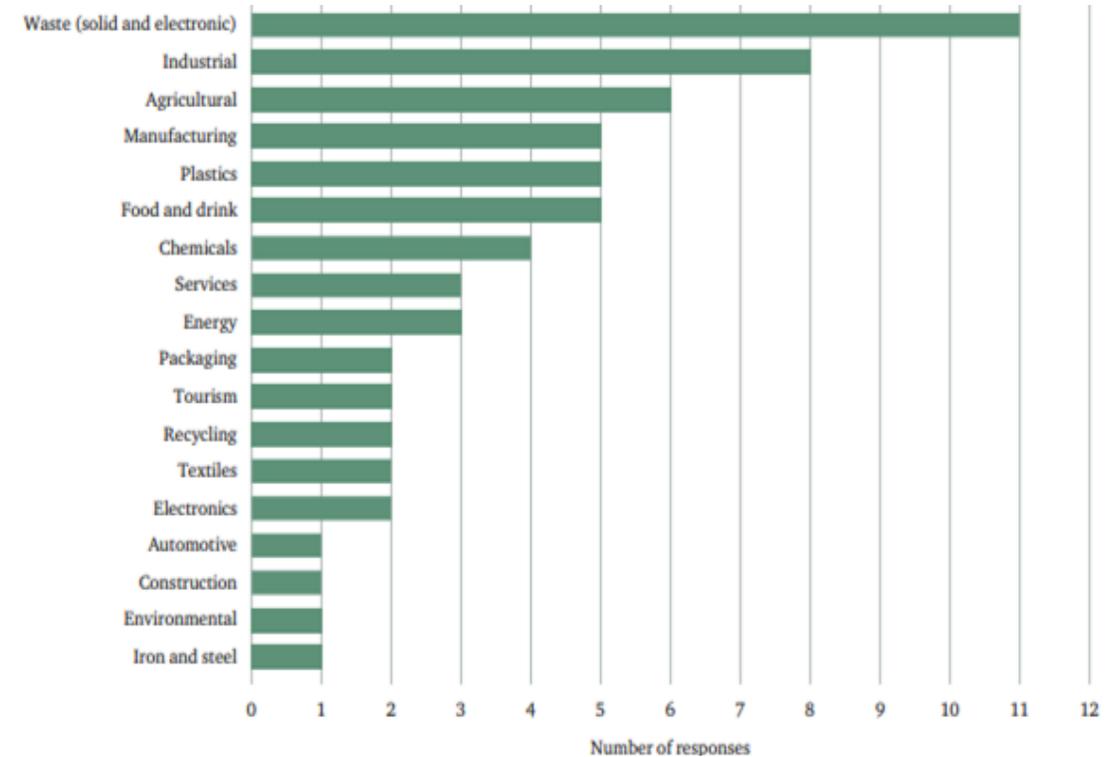
Apakah hasil yang akan dicapai dengan menerapkan ekonomi sirkular?



Source: Preston, Lehney, and Wellesley (2019) based on Chatham House-UNIDO Survey

Tantangan terbesar dalam menerapkan Ekonomi Sirkular di negara-negara berkembang adalah **terbatasnya kapasitas kelembagaan dan kurangnya akses terhadap pendanaan dan teknologi yang diperlukan.**

Sektor apa yang paling cocok untuk menerapkan ekonomi sirkular?



Source: Preston, Lehney, and Wellesley (2019) based on Chatham House-UNIDO Survey

Ekonomi Sirkular **berpeluang lebih besar** untuk berkontribusi pada strategi **pengelolaan limbah dan industri** dibandingkan pada sektor ekonomi lainnya seperti energi, konstruksi, atau pengelolaan lingkungan.

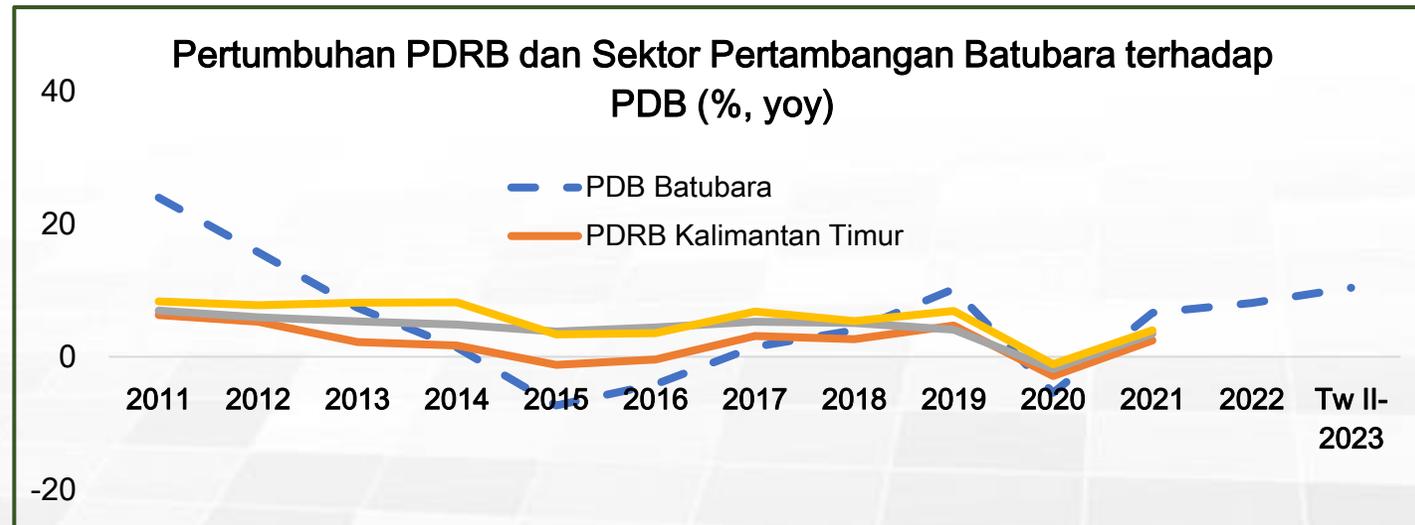
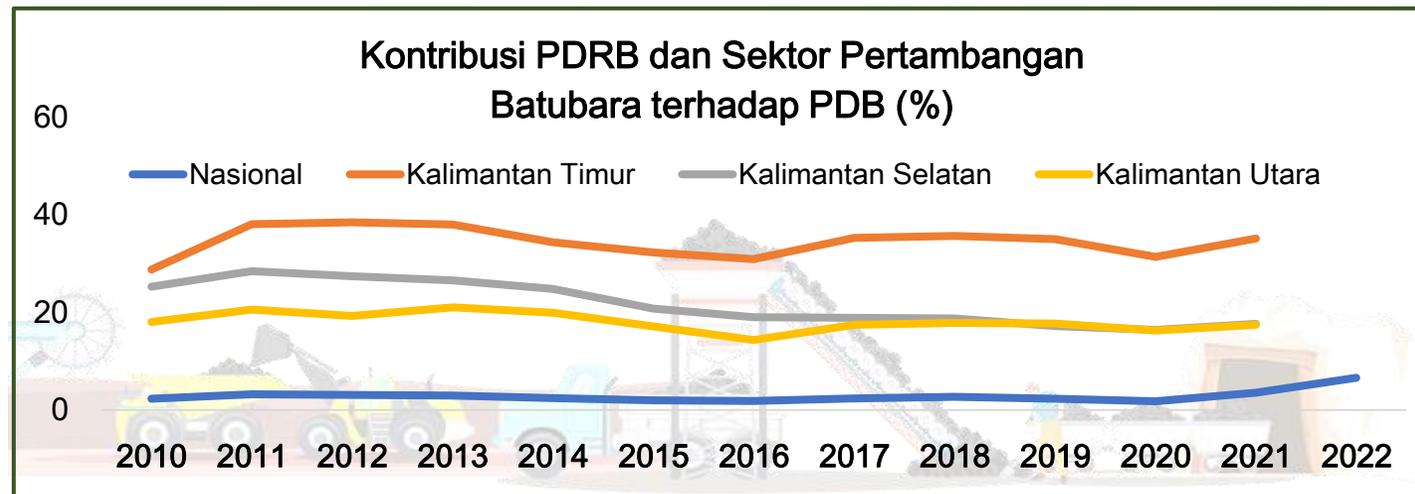
TANTANGAN DALAM PELAKSANAAN PEMBANGUNAN HIJAU DI INDONESIA: 1. KETERGANTUNGAN AKAN BAHAN BAKAR FOSIL

1

Porsi EBT dalam bauran energi nasional meningkat, namun ketergantungan pada bahan bakar fosil masih tinggi

Bauran Energi Primer (persen)	2011	2022	
 Minyak Bumi	46.77	33.40	↓
 Batubara	27.74	37.62	↑
 Gas Bumi	21.73	16.82	↓
 EBT	3.77	12.16	↑

Sebagian provinsi masih sangat ketergantungan terhadap batubara



Sumber: Indonesia Economic Transformation study, Bappenas (2022)

Sumber: BPS - Statistka Indonesia

SDG-9 Industry Index 2020

Rank 2020	Negara	Change (2000-2020)	
1	Ireland	=	↔
2	China, Taiwan	+8	↑
3	Switzerland	=	↔
4	Korea, Rep.	+4	↓
5	Singapore	-3	↑
13	China	+40	↔
18	Malaysia	=	↑
25	Thailand	+5	↑
35	Viet Nam	+60	↑
64	Indonesia	+5	

Sumber: UNIDO (2023)

SDG-9 Industry Index dapat digunakan untuk mengidentifikasi dimensi-dimensi yang memengaruhi kinerja suatu negara dalam mencapai target-target terkait industri SDG-9. Terdiri dari: *Value Added, employment, technological sophistication dan environmental performance.*

2 PENGEMBANGAN INDUSTRI HIJAU



Nilai Tambah dari Industri Hijau: hanya **4.9%** dari total nilai tambah sektor manufaktur

<
1%

Industri di Indonesia yang memiliki sertifikasi industri hijau

TANTANGAN UTAMA



Terbatasnya Investasi hijau



Terbatasnya teknologi hijau



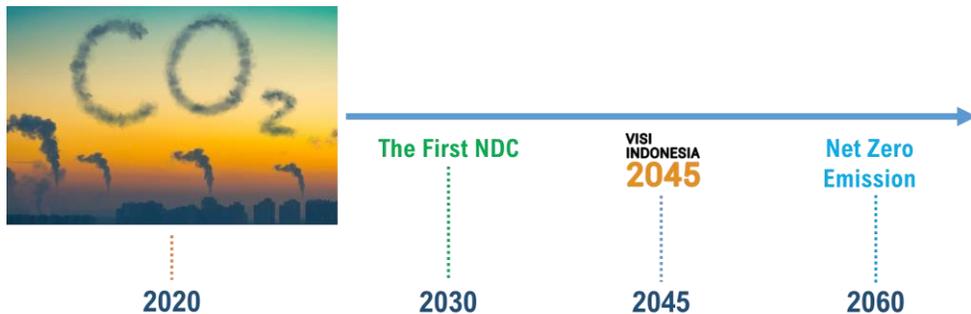
Terbatasnya SDM untuk industri hijau

Sumber: Studi Transformasi Ekonomi Indonesia, Bappenas (2022)

TANTANGAN PENERAPAN EKONOMI HIJAU YANG BERKELANJUTAN 3. PEMBIAYAAN DAN INVESTASI HIJAU

3 PEMBIAYAAN DAN INVESTASI HIJAU

Untuk mencapai target emisi di NDC, Indonesia membutuhkan sekitar **IDR 3461 trillion** untuk pembiayaan hijau (2018-2030)

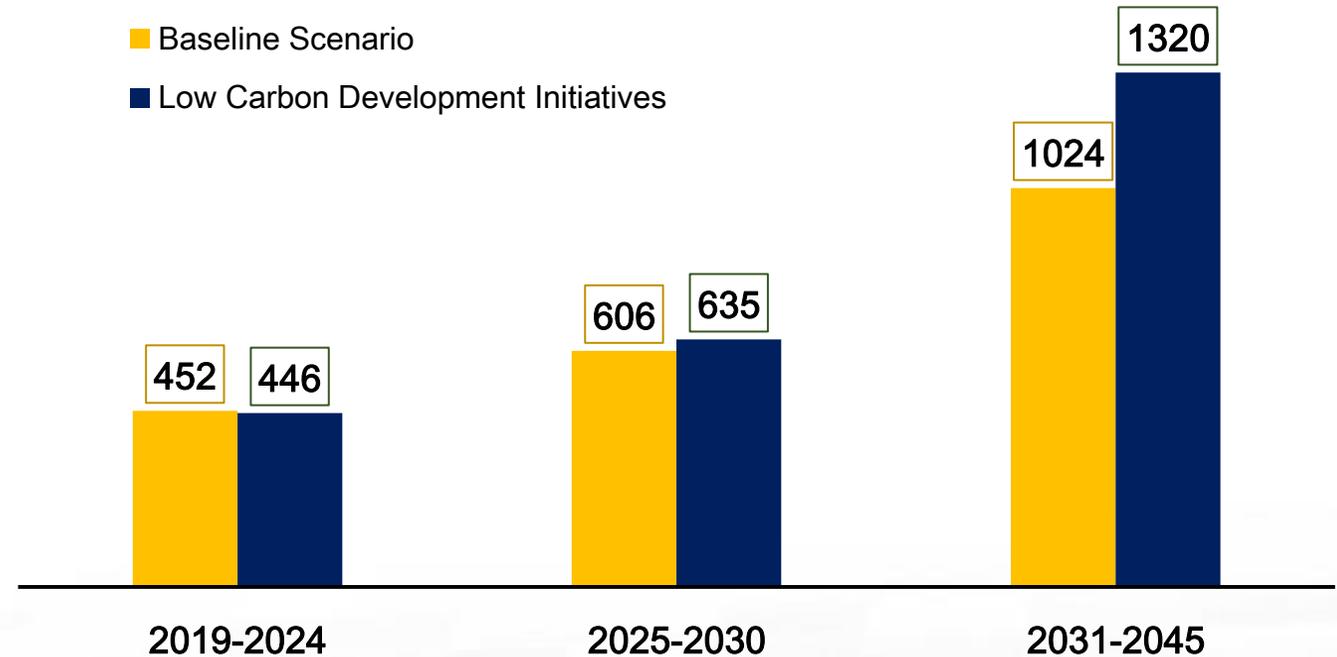


Anggaran Iklim Indonesia (APBN) (IDR trillion)



Sumber: Studi Transformasi Ekonomi Indonesia, Bappenas (2022); MoF (2020), Kemenkeu 2023

Estimasi Kebutuhan Pembiayaan Hijau Indonesia (USD Miliar)



2021-2030

57% dari total pembiayaan perlu dialokasikan untuk pengembangan energi bersih

2030 - onwards

75% dari total pembiayaan perlu dialokasikan untuk pengembangan energi bersih

Sumber: Studi Transformasi Ekonomi Indonesia, Bappenas (2022)

TANTANGAN PENGEMBANGAN INVESTASI EKONOMI HIJAU UNTUK Mendukung TRANSFORMASI EKONOMI INDONESIA

Indonesia berkomitmen untuk menjadi pusat investasi hijau melalui beberapa sektor diantaranya sektor energi, manajemen sampah, sektor lahan dan hutan. Masalah pembiayaan investasi hijau di Indonesia merupakan tantangan bagi pemerintah untuk mencapai *Net Zero Emission* karena membutuhkan biaya yang cukup besar.

Tantangan



Transisi Energi

✓ 23% bauran ET di tahun 2025



Ekonomi Sirkular

✓ Sampah plastik berkurang 70%



Lahan Berkelanjutan

✓ 31,8 percent – Unconditional
✓ 43.2 percent – Conditional



Green Financing

✓ Rp 266 T/th dana yang dibutuhkan untuk mencapai target emisi sesuai NDC

KENDALA PENERAPAN EKONOMI SIRKULAR DI DUNIA INDUSTRI

10 Kendala Tertinggi Perusahaan dalam Mengadopsi Ekonomi Sirkular (% perusahaan)



Adanya konsekuensi yang tidak diinginkan dari peraturan yang berlaku



Ket: Hasil survei online perusahaan di Indonesia yang dilakukan pada Februari—Juni 2020
(ukuran sampel = 57)



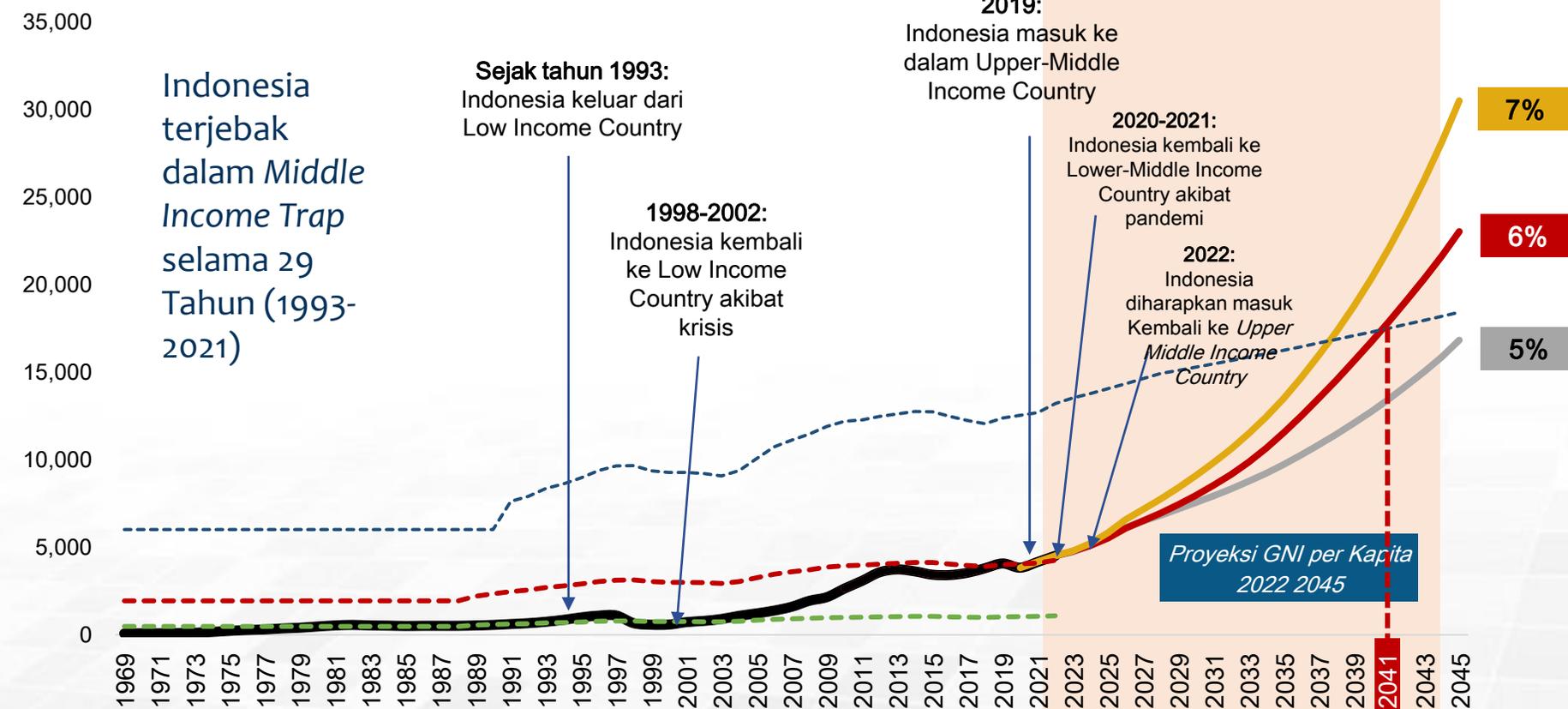
STRATEGI DALAM PEMBANGUNAN HIJAU DI INDONESIA



PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN MERUPAKAN SALAH SATU STRATEGI AGAR INDONESIA DAPAT KELUAR DARI *MIDDLE INCOME TRAP* (MIT)

Dibutuhkan pertumbuhan ekonomi setidaknya 6 persen per tahun untuk menjadi negara berpendapatan tinggi sebelum tahun 2045, salah satu pilar pembangunannya adalah pembangunan berkelanjutan

Proyeksi GNI per kapita Indonesia (USD)



Pilar Pembangunan Indonesia 2045

-  Pengembangan Manusia dan perolehan pengetahuan dan teknologi
-  Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan
-  Pemerataan Pembangunan
-  Jaminan untuk Pertahanan dan Pemerintahan Nasional



VISI 2045

Negara Nusantara Berdaulat, Maju, dan Berkelanjutan



Negara Nusantara

Negara kepulauan yang memiliki ketangguhan politik, ekonomi, keamanan nasional, dan budaya/peradaban bahari sebagai poros maritim dunia



Berdaulat

Ketahanan, Kesatuan,
Mandiri, Aman



Maju

Berdaya, Modern, Tangguh,
Inovatif, Adil



Berkelanjutan

Lestari dan seimbang antara
pembangunan ekonomi, sosial, dan
lingkungan

TRANSFORMASI INDONESIA

Misi 1. Transformasi Sosial

- IE1 Kesehatan untuk Semua
- IE2 Pendidikan Berkualitas yang Merata
- IE3 Perlindungan Sosial yang Adaptif

Misi 2. Transformasi Ekonomi

- IE4 Iptek, Inovasi, dan Produktivitas Ekonomi
- IE5 Penerapan Ekonomi Hijau
- IE6 Transformasi Digital
- IE7 Integrasi Ekonomi Domestik dan Global
- IE8 Perkotaan sebagai Pusat Pertumbuhan Ekonomi

Misi 3. Transformasi Tata Kelola

- IE9 Regulasi dan Tata Kelola yang Berintegritas dan Adaptif

LANDASAN TRANSFORMASI

Misi 4. Supremasi Hukum, Stabilitas, dan Kepemimpinan Indonesia

- IE10 Hukum Berkeadilan, Keamanan Nasional Tangguh, dan Demokrasi Substansial
- IE11 Stabilitas Ekonomi Makro
- IE12 Ketangguhan Diplomasi dan Pertahanan Berdaya Gantar Kawasan

Misi 5. Ketahanan Sosial Budaya dan Ekologi

- IE13 Beragama Maslahat dan Berkebudayaan Maju
- IE14 Keluarga Berkualitas, Kesetaraan Gender, dan Masyarakat Inklusif
- IE15 Lingkungan Hidup Berkualitas
- IE16 Berketahanan Energi, Air, dan Kemandirian Pangan
- IE17 Resiliensi terhadap Bencana dan Perubahan Iklim

KERANGKA IMPLEMENTASI TRANSFORMASI

Misi 6. Mewujudkan Pembangunan Kewilayahan yang Merata dan Berkeadilan

Misi 7. Mewujudkan Sarana dan Prasarana yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan

Misi 8. Mewujudkan Kestinambungan Pembangunan

“Build forward better with SDGs as main instruments”

7 “game changers” towards Indonesia 2045






Strategi #1

SDM berdaya saing & sejahtera:

- Sistem Kesehatan
- Pendidikan (Sistem Pendidikan dan Pendidikan Karakter)
- Perlindungan Sosial
- Riset dan Inovasi






Strategi #3

Ekonomi Hijau

- Ekonomi Rendah Karbon
- Transisi Energi
- Ekonomi Sirkular



Strategi #5

Integrasi Ekonomi Domestik (*economic Powerhouse*)

- Infrastruktur konektivitas: Superhub, Hub Laut, Hub Udara
- Pengembangan Kawasan/Koridor Ekonomi
- *Logistics*
- *Domestic Value Chain*





Strategi #2

Produktivitas Sektor Ekonomi:

- Industrialisasi
- Produktivitas UMKM
- Modernisasi Pertanian
- Modernisasi Sektor Jasa
- **Ekonomi Biru**




Strategi #4

Transformasi Digital

- Sumber Daya Manusia
- Infrastruktur Digital
- Pengembangan Digital
- Pemanfaatan Digital




Strategi #6

Pengembangan Kota Baru dan IKN

- Sumber pertumbuhan baru
- Menyeimbangkan ekonomi dan kesejahteraan antar wilayah

#7 Strategi Enabling Environment:

Stabilitas Makroekonomi, Sistem Keuangan, Pasar Kompetitif, Reformasi Birokrasi



PÉCS, HUNGARY

- Mengembangkan teknologi baru untuk pembangkit energi dari biomassa
- Dua pembangkit listrik tenaga biomassa yang menggunakan produk sampingan pertanian dan kehutanan dapat memenuhi 100% kebutuhan panas di seluruh wilayah.
- Petani di Hongaria Barat Daya memperoleh total pendapatan tambahan sebesar €12,4 juta
- Menciptakan 170 pekerjaan tetap dan 500 pekerjaan musiman dari transportasi dan pengumpulan jerami.



PHOENIX, USA

- Mengembangkan Resource Innovation Campus (RIC) sebagai pusat ekonomi sirkular.
- Mengembangkan fasilitas pengomposan mutakhir dan inkubator bisnis untuk mendukung pengurangan sampah yang dikirim ke TPA.
- Perkembangan RIC sebagai inkubator bisnis telah menciptakan 26 pekerjaan *fulltime*, empat pekerjaan paruh waktu, 19 magang.
- Mendapatkan modal sebesar US\$1,345 juta, menghasilkan pendapatan \$3,15 juta, meluncurkan sepuluh produk, dan mengajukan dua paten.



MELBOURNE, AUSTRALIA

- Mendirikan 1200 program konstruksi bangunan yang memberikan informasi, akses, insentif, dan hibah pemerintah untuk membantu pemilik bangunan, pengelola, dan konsultan dalam mendanai proyek efisiensi energi dan air.
- Memasang lebih dari 5,4 megawatt tenaga surya di 60 bisnis, dengan investasi lebih dari \$17,2 juta.
- Pengurangan emisi gas rumah kaca setiap tahun sebesar 18.000 ton.

INSTRUMEN KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH MAKANAN DI NEGARA LAIN



1/3 makanan yang diproduksi untuk konsumsi manusia hilang atau terbuang.



Jumlahnya sekitar 1,3 Miliar ton/tahun atau bisa memberi makan ±28 juta orang.

Solusi yang dapat dilakukan:

①



Mengenaikan **denda** pada bisnis dengan jumlah **limbah yang tinggi**

②



Insentif bagi KK/usaha yang mengonsumsi pangan yang dapat dimakan kembali

③



Memperbaiki infrastuktur dan penyimpanan

Instrumen Kebijakan



Penguran Ukuran Porsi Makanan (USA)

Ukuran porsi makanan dapat menentukan jumlah sisa makanan karena porsi yang lebih besar meningkatkan kemungkinan konsumen tidak mengonsumsi seluruh makanan yang dibeli.



Pendingin Evaporatif (India)

Memperpanjang masa pakai makanan dan menghindari kerusakan dengan menjaga makanan pada suhu lebih rendah dari suhu ruangan tanpa menggunakan listrik.



Redistribusi Makanan (Australia)

Pemerintah memfasilitasi donasi pangan dengan menghubungkan petani dan pengecer dengan bank makanan.



Silo Logam Kecil (Kenya)

Digunakan oleh satu petani atau satu rumah tangga dan umumnya menampung antara 250-1.000 kg hasil panen, dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengurangi kehilangan pangan pada tahap penyimpanan.



Peti Plastik (Filipina)

Hal ini telah menunjukkan penurunan signifikan dalam kehilangan pangan selama penanganan dan penyimpanan, khususnya pada buah-buahan dan sayuran.

CONTOH KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM MEWUJUDKAN EKONOMI SIRKULAR DI INDONESIA



Standar Industri Hijau (SIH) oleh Kementerian Perindustrian

Peraturan Menteri Perindustrian RI No. 39 tahun 2018

standar industri yang terkait dengan bahan baku, bahan penolong, energi, proses produksi, produk, manajemen perusahaan, pengelolaan limbah

SIH untuk 28 industri diterbitkan dan disusun berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)



Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

peraturan No. P.75/MENLHK/ SETJEN/KUM.1/10/2019

mengatur peta jalan untuk mengurangi sampah yang dihasilkan oleh produsen selama periode 2020–2029, hingga 30% dari jumlah sampah yang dihasilkan di tahun 2029



Kebijakan Green Building oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)

Permen PUPR Nomor 9 tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan dan Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH).

pembangunan infrastruktur ramah lingkungan (*green building*) guna meminimalisir jumlah emisi karbon yang dihasilkan dari sektor konstruksi.

BEBERAPA STIMULUS FISKAL YANG DILAKUKAN PEMERINTAH DALAM MENDORONG PENERAPAN EKONOMI HIJAU DI INDONESIA

Green Fiscal Stimulus sebagai bagian dari MPRKP 2022, diusulkan untuk tiga aktivitas prioritas dengan alokasi anggaran sebesar Rp6,72 Triliun.



Peremajaan Perkebunan yang Intensif

IDR 2.94 Trillion

Peningkatan hasil yang setara dengan Rp 25 triliun per tahun.

Penambahan 151.933 tenaga kerja baru, yang mendukung 19 juta pekerja yang sudah ada.

Pengurangan lebih dari 100 juta ton CO₂ selama 20 tahun.



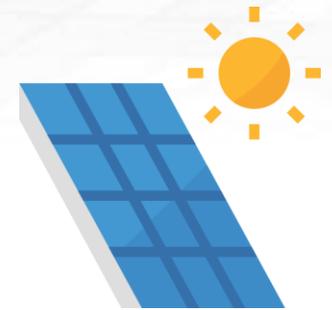
Penguatan Pengelolaan Sampah Padat melalui UMKM

IDR 3.57 Trillion

Peningkatan daur ulang limbah diperkirakan setara dengan nilai ekonomi sebesar Rp 23 Triliun per tahun.

Penambahan 15.000 hingga 75.000 tenaga kerja baru, meningkatkan kesejahteraan dari 850.000 pemulung.

Peningkatan daur ulang limbah hingga 40.000 ton, dengan pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 146 juta ton CO₂ selama 20 tahun.



Pemasangan Atap PLTS di Gedung yang Dikelola oleh 70 Kementerian/Institusi

IDR 210 Billion

Energi yang dihemat setara dengan Rp 22 miliar per tahun.

Penambahan 700 tenaga kerja baru, untuk menjaga keberlanjutan pekerjaan manufaktur panel surya lokal.

Pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 339.624 ton CO₂ selama 25 tahun.

Alokasi

Dampak Ekonomi

Dampak Sosial

Dampak Lingkungan

- Sampah menjadi masalah yang serius bagi lingkungan
- Pemerintah memberikan *tax allowance* melalui PP 78 Tahun 2019 tentang Fasilitas Pajak Penghasilan untuk Penanaman Modal di Bidang-Bidang Usaha Tertentu dan/atau di Daerah-Daerah Tertentu

BENTUK INSENTIF

-  Pengurangan Penghasilan Neto 30%
-  Penyusutan dan amortisasi dipercepat atas aktiva
-  PPh dividen sebesar 10% atau tarif yang lebih rendah sesuai P3B
-  Tambahan kompensasi kerugian lebih lama dari 5 tahun

DIBERIKAN KEPADA SEKTOR



Pengelolaan sampah yang tidak berbahaya yang menghasilkan *biofertilizer*



Produksi kompos sampah organik



Pengelolaan sampah berbahaya yang menghasilkan produk tanah pemucat bekas bebas minyak (TPBBM) atau *eco environment oil (recovered oil)*



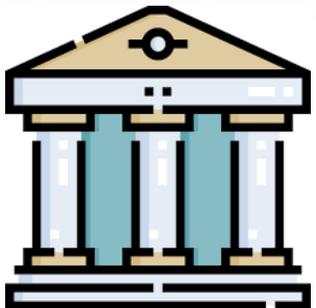
Aktivitas remediasi dan pengelolaan sampah lainnya



*Kementerian PPN/
Bappenas*

Terima Kasih

TRANSISI INDONESIA MENUJU EKONOMI BERKELANJUTAN MEMBUTUHKAN KOLABORASI DAN DUKUNGAN BERBAGAI PIHAK



Pemerintah

- Harmonisasi regulasi untuk mendukung penerapan berkelanjutan
- Mendorong implementasi investasi hijau dan ekonomi hijau sehingga mendorong pemberian insentif fiskal.
- Bekerja sama dengan Kementerian/Lembaga pusat dan daerah untuk mendorong pembangunan berkelanjutan.



Industri

- Mendaftar hingga sertifikasi industri hijau.
- Melakukan R&D untuk meningkatkan efisiensi proses produksi, bahan baku, dan energi.
- Mempersiapkan pengembangan Kawasan Industri Hijau yang terintegrasi dan kolaboratif.



Praktisi dan Akademisi

- Meningkatkan inovasi teknologi ramah lingkungan: kendaraan listrik, energi terbarukan (panel surya).
- Inovasi proses produksi untuk efisiensi energi dan sumber daya.
- Teknologi dan integrasi digital melalui pengembangan ilmu data, pembelajaran mesin, simulasi, sistem rekayasa dan robotika.



Masyarakat

- Meningkatkan kesadaran akan pentingnya penggunaan produk ramah lingkungan dan produk yang dihasilkan dari proses yang ramah lingkungan.
- Turut serta menjaga lingkungan sekitar dengan mendukung kawasan industri dan industri hijau.



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

- Untuk memenuhi target Nationally Determined Contribution (NDC), diperlukan investasi sebesar USD322,8 miliar (Rp4.520 triliun) pada tahun 2030 untuk mitigasi.
- Selama 2016–2020, APBN Indonesia rata-rata hanya mampu memenuhi 34% dari kebutuhan pendanaan tersebut.

Indonesia's Green Investment



Indonesia juga menerima dukungan internasional melalui saluran multilateral (seperti GEF, FCPF, FIP, UNREDD+, Bio-CF, GCF, dan lembaga keuangan) dan saluran bilateral (Norwegia, Jerman, Jepang, Amerika Serikat, dan lainnya). Selama periode pelaporan 2015-2016, Indonesia tercatat telah mendapatkan dukungan sebesar **USD 1.237,41 juta** dalam bentuk pinjaman dan hibah melalui jalur bilateral dan multilateral.



Komitmen tanpa syarat dan kondisional Indonesia dalam mencapai target terukur pengurangan emisi GRK mencerminkan kebutuhan akan sumber pembiayaan domestik dan internasional. Karena anggaran negara tidak mencukupi, keuangan swasta dan internasional akan sangat penting bagi Indonesia untuk menutup kesenjangan pendanaan iklim dan infrastruktur.

Peluang Investasi Swasta

- Memobilisasi modal swasta sangat penting untuk menutup kesenjangan pendanaan iklim dan infrastruktur
- ASEAN semakin menarik bagi investor
- Permintaan keuangan hijau global meningkat



Terlepas dari tantangan yang dihadapi dalam memproyeksikan kebutuhan pembiayaan untuk implementasi NDC, Indonesia telah mengembangkan sejumlah pembiayaan hijau inovatif, yang dapat berkontribusi positif terhadap implementasi NDC:

- Green Bonds
- SDGs-One Indonesia Platform
- Badan Nasional pengelolaan dana lingkungan(BPDLH)
- Carbon Pricing

Daftar Obligasi Hijau, Sosial, dan Keberlanjutan Indonesia

Green bonds
Issuer name
Republic of Indonesia (green retail sukuk)
Republic of Indonesia (global green sukuk)
Republic of Indonesia (green retail sukuk)
Star Energy Geothermal (Darajat II) Ltd
Star Energy Geothermal (Darajat II) Ltd
Republic of Indonesia
Republic of Indonesia (green retail sukuk)
Republic of Indonesia
OCBC NISP
PT Sarana Multi Infrastruktur (SMI)
Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Ltd
Republic of Indonesia (global green sukuk)
Tropical Landscape Finance Facility I Pte
Total
Sustainability bonds
Issuer name
Republic of Indonesia (SDG Bond)
PT Indonesia Infrastructure Finance
Bank Mandiri
Bank Rakyat Indonesia
Total

- Indonesia sudah mengembangkan infrastruktur pasar obligasi hijau, terbukti dengan lonjakan obligasi hijau dan keberlanjutan selama 2018 – 2021 dan munculnya taksonomi hijau.
- Pada 2021, total penerbitan green bond sebesar US\$ 6,5 miliar dan total penerbitan green bond sebesar US\$ 1,5 miliar
- Hasil dialokasikan untuk energi terbarukan, transportasi rendah karbon, pengelolaan limbah berkelanjutan, dan infrastruktur air berkelanjutan.

Source: ADB (2022)

Kementerian Keuangan dan PT SMI meluncurkan **SDG Indonesia One (SIO)** pada tahun 2018 untuk meningkatkan infrastruktur berkelanjutan yang ada untuk mempercepat pencapaian SDGs di Indonesia.



SDGs Indonesia One Products:

- Fasilitas pengembangan.** Meningkatkan kualitas keseluruhan pipa proyek
- Fasilitas penghilang risiko.** Mekanisme seperti instrumen credit enhancement, skema premi investasi, dan mitigasi risiko sumber daya panas bumi.
- Pembiayaan dan ekuitas.** Memobilisasi pembiayaan swasta dengan mengalokasikan dan mengumpulkan dana dari bank swasta atau dana komersial.

Tindakan Baru dan Terencana (Sejak 2019)



Kementerian Keuangan memperkenalkan pajak karbon. Peraturan untuk perdagangan karbon sedang dikembangkan



OJK meluncurkan Taksonomi Hijau sebagai bagian dari Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap II



Kementerian Keuangan menciptakan kerangka pembiayaan yang lebih luas untuk mencakup keberlanjutan dan ikatan sosial



Indonesia menetapkan target Net-Zero pada tahun 2060 dan penghapusan batu bara pada tahun 2056



Kementerian Keuangan telah menerbitkan sukuk global green-tranche untuk membiayai pemulihan COVID-19. Kementerian Keuangan telah memperluas cakupan kerangka pembiayaan hijau untuk memasukkan proyek-proyek sosial dan keberlanjutan



Sistem perizinan Online Single Submission yang ditingkatkan dan 19 kawasan ekonomi khusus (KEK) per tahun 2021. Bertujuan untuk menarik investasi, mengembangkan infrastruktur baru, dan memacu pertumbuhan ekonomi di daerah yang kurang berkembang



PLN dan PERTAMINA berencana menerbitkan obligasi hijau atau keberlanjutan untuk membiayai portofolio terbarukan mereka.

PENERAPAN EKONOMI SIRKULAR DI INDONESIA OLEH AKTOR PEMERINTAH DAN BUMN



Kementerian
Pekerjaan Umum dan
Perumahan Rakyat (PUPR)

Pendirian Gedung Utama Kementerian PUPR
dengan konsep *green building*



Penerapan

R2

Reduce

- ✓ hemat air, energi, dan material lokal

R8

Recycle

- ✓ meminimalkan emisi karbon



PT Pertamina

Inisiatif sirkular terwujud melalui program
Beyond Compliance di PT Pertamina EP
Field Subang.



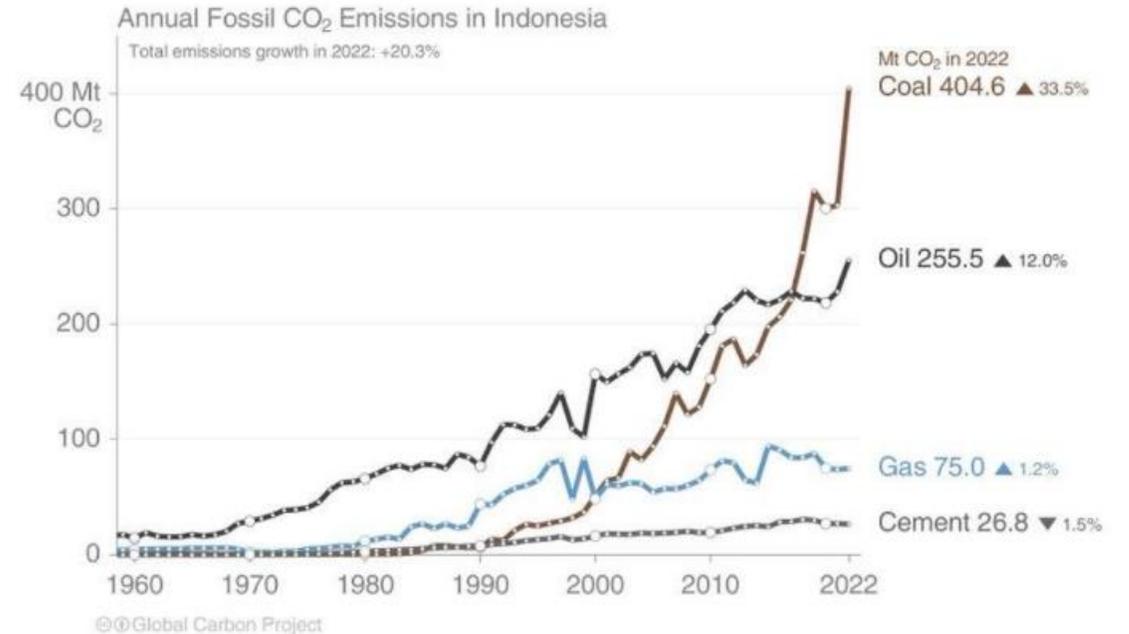
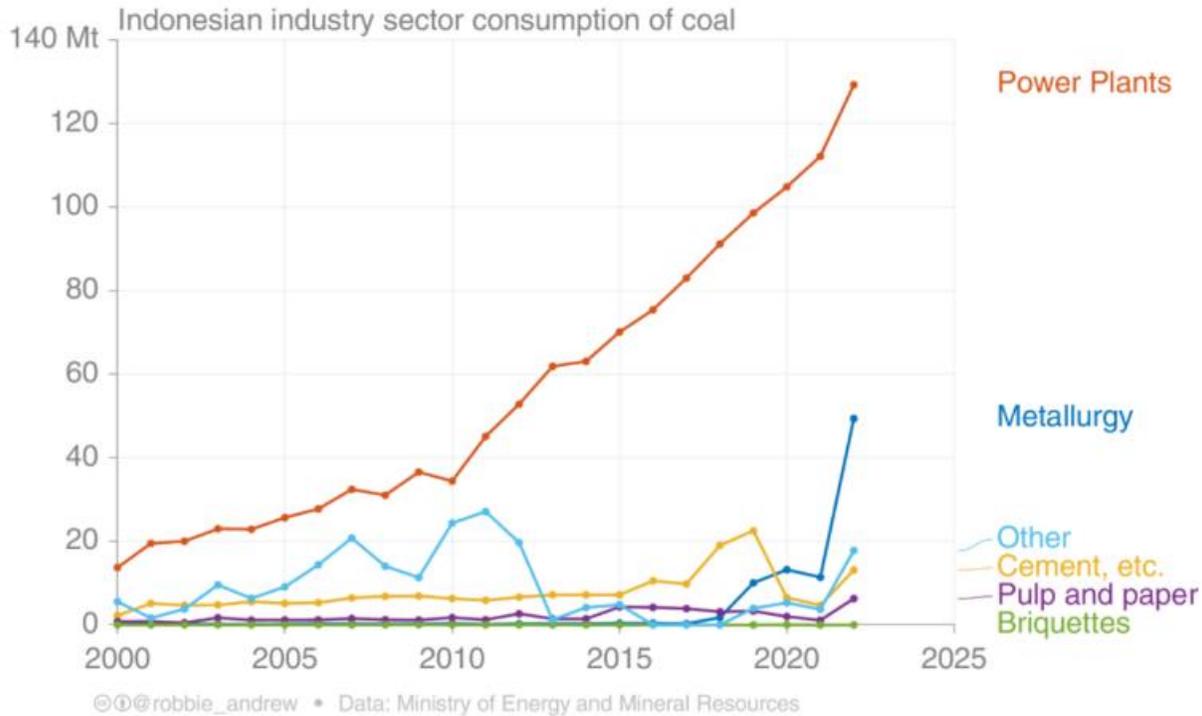
Penerapan

Cakupan aktivitas **Beyond Compliance**:

R2

Reduce

- ✓ pengurangan penggunaan energi,
- ✓ pengurangan emisi,
- ✓ penggunaan air,
- ✓ pengurangan limbah B3,
- ✓ pengurangan limbah non-B3 sesuai dengan strategi R2 (*Reduce*).



Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia 2022 (diterbitkan pada 19 Mei 2023) menunjukkan lonjakan tajam dalam konsumsi batu bara, terutama di sektor metalurgi. Lonjakan konsumsi batu bara tersebut mengakibatkan lonjakan emisi CO₂.

Sumber : ADB (2023)

Dilema dalam kebijakan downstreaming: antara mengurangi penggunaan batu bara untuk mempercepat transisi energi atau mengizinkan peningkatan penggunaan batu bara agar industry bisa berdaya saing dengan negara lain.

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN EKONOMI SIRKULAR UNTUK SETIAP SUB-SEKTOR

■ Potensi tinggi
 ■ Potensi sedang
 ■ Potensi rendah

5R	Makanan dan Minuman	Tekstil	Konstruksi	Perdagangan Grosir dan Eceran	Peralatan Elektrik dan Elektronik
REDUCE	Mengurangi pemborosan makanan pada tahap setelah panen	Pengurangan limbah pada tahap produksi	Mengurangi limbah dengan proses yang sudah ada	Mengurangi penggunaan kemasan plastik	Virtualisasi dan dematerialisasi barangbarang fisik
	Mengurangi pemborosan makanan dan limbah makanan pada rantai pasok makanan		Mengurangi limbah dengan proses yang baru		
	Mengurangi limbah makanan konsumen		Optimalisasi penggunaan bangunan		
REUSE		Menggunakan kembali produk	Menggunakan kembali material	Menggunakan kembali kemasan plastik	Menggunakan kembali produk
RECYCLE	Olah bahan dari pemborosan makanan dan limbah makanan saat tahap proses	Mendaur ulang material	Mendaur ulang material	Mendesain kembali kemasan plastik agar bisa didaur ulang	Mendaur ulang material
				Meningkatkan tingkat daur ulang dari kemasan plastik	
REFURBISH					Meningkatkan daya hidup produk dan mengurangi keusangan produk
					Memperbaiki produk
RENEW		Menggunakan material yang lebih ramah lingkungan	Menggunakan material yang lebih ramah lingkungan	Mengganti dengan kemasan yang lebih ramah lingkungan	
			Mendesain dan membangun bangunan yang lebih efisien secara sumber daya		

Kerangka 9R terdiri dari 10 prinsip ekonomi sirkular yang diurutkan dari 0 s.d. 9, dan terbagi menjadi 3 bagian besar, yaitu

- (1) membuat dan menggunakan produk dengan lebih cerdas;
- (2) memperpanjang usia pakai produk; dan
- (3) mengambil manfaat dari material





Kementerian Keuangan telah memperkenalkan pajak karbon. Peraturan untuk perdagangan karbon sedang dalam pengembangan.



OJK (Otoritas Jasa Keuangan) meluncurkan Taksonomi Hijau sebagai bagian dari Roadmap untuk Keuangan Berkelanjutan Fase II.



Kementerian Keuangan menciptakan kerangka pembiayaan yang lebih luas untuk memasukkan obligasi berkelanjutan dan sosial.



Indonesia menetapkan target Net-Zero pada tahun 2060 dan penghapusan batu bara pada tahun 2056.



Kementerian Keuangan juga telah memperluas cakupan kerangka pembiayaan hijau untuk mencakup proyek-proyek sosial dan berkelanjutan.



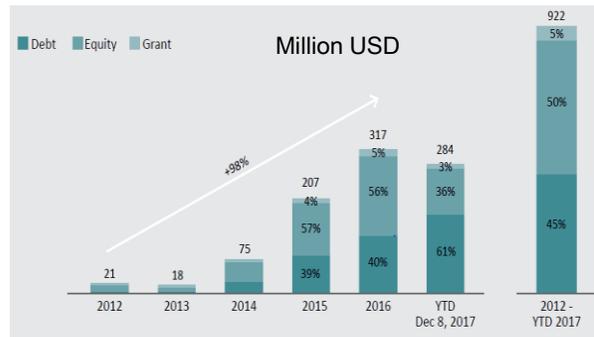
Sistem lisensi Online Single Submission yang telah ditingkatkan dan 19 zona ekonomi khusus (SEZ) hingga tahun 2021. Ini bertujuan untuk menarik investasi, mengembangkan infrastruktur baru, dan mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah-daerah yang kurang berkembang.



PLN dan PERTAMINA merencanakan untuk menerbitkan obligasi hijau atau berkelanjutan untuk pembiayaan portofolio energi terbarunya.

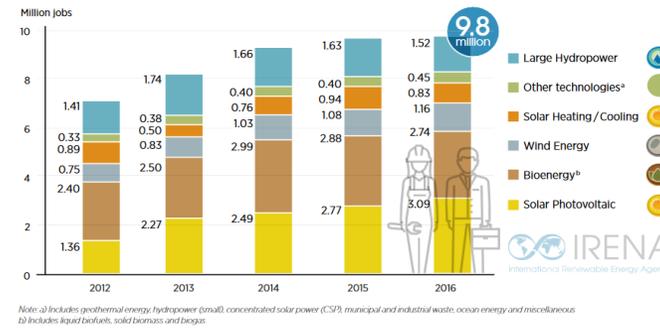
Growth are seen in various green sectors:

A) Investment in Off-Grid Solar Sector



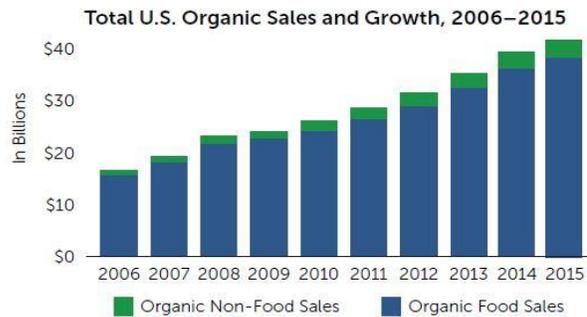
Source: 2018 Off-Grid Solar Market Trends

B) Global Renewable Energy Employment



Source: IRENA

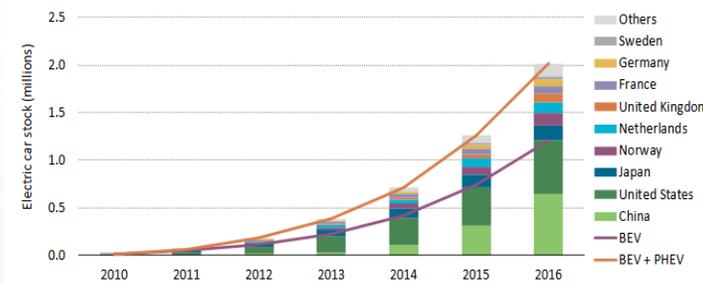
C) Sale on Clean Agricultural Products



Source: Organic Trade Association

D) Global Electric Car Stock

Figure 1 • Evolution of the global electric car stock, 2010-16



Source: IEA

and its development can bring out multiple benefits:



CATALYZE INVESTMENT

In February 2018, the Indonesian government raised \$1.25 billion from “green” Islamic-compliant bond, or sukuk, to finance environmentally friendly government projects.

Efficiency & Economic Competitiveness



JOB CREATION

11.3 million jobs worldwide in renewable energy, 62% in Asia (IRENA, 2017)

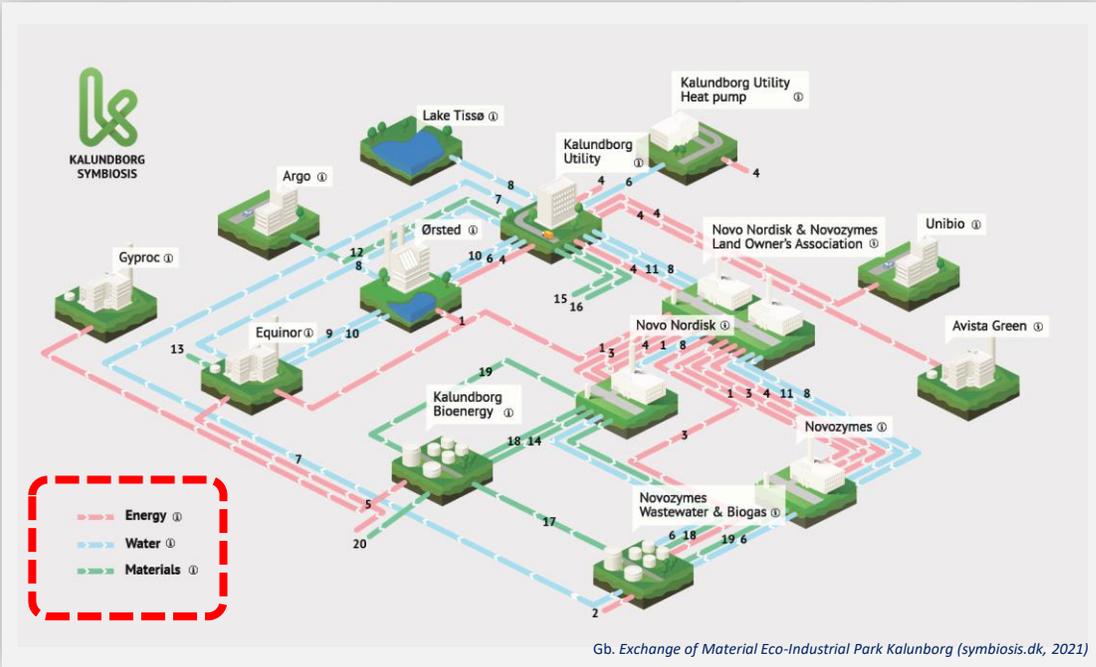


ADVANCED TECHNOLOGY

Robust local green markets will bring latest technologies appropriate for local.

Source: World Bank

LESSON LEARNED: PENERAPAN EKONOMI HIJAU DALAM PEMBANGUNAN KAWASAN INDUSTRI (1/3)



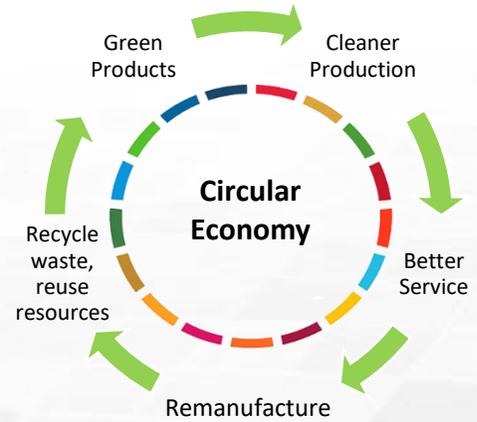
Belajar dari Eco-Industrial Park Kalundborg, Denmark (sejak tahun 1959)

Kunci keberhasilan dari pengembangan kawasan industri ramah lingkungan/*eco-industrial park* adalah **kolaborasi**. Setiap perusahaan yang tergabung dalam kawasan industri agar saling menggunakan **siswa produk perusahaan** dan **berbagi sumber daya** satu dengan lainnya dan mengedepankan visi bersama.

- 635.000 ton CO₂ tereduksi**
- 3,6 Juta m³ penyimpanan air**
- 87.000 ton material savings**
- 100 GWh Energy Savings**
- EUR 14 Juta Socio-economic Savings**

Sumber: Ellen Mc Arthur Foundation, 2015

Ekonomi Sirkular merupakan pendekatan yang tepat untuk **mengakselerasi capaian Kawasan Industri Ramah Lingkungan di Indonesia**



Manfaat penerapan ekonomi sirkular dalam Kawasan Industri Ramah Lingkungan

- Mendorong proses produksi bersih dalam industri agar material dapat digunakan Kembali dan terjamin kualitasnya
- Mendorong produk hijau (*green product*) yang berkelanjutan
- Mempercepat proses pertukaran sisa produksi (limbah) dan sumber daya
- Meningkatkan nilai ekonomi material
- Terselenggaranya pengelolaan Kawasan industri yang memperhatikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara bersamaan

(UNIDO, 2017)

Sumber: Ellen Mc Arthur Foundation, 2015

Belajar dari Burnside Kawasan Eko-Industri, Nova Scotia, Kanada (since 1970)



Salah satu taman industri terbesar dan paling sukses di Kanada



Konsentrasi utamanya yaitu industri dan komersial sejak selesainya jembatan



Pembangunan Jembatan A. Murray MacKay menghasilkan ledakan pembangunan di daerah tersebut, karena menyediakan lintas cepat ke Semenanjung Halifax



Kolaborasi adalah kunci keberhasilan, di mana perusahaan saling melengkapi dalam menyelesaikan tantangan

Mitra Kawasan Eko-Industri Burnside



100,000 m2 fasilitas



Peralatan pembakaran, pemotongan, dan proses CNC yang canggih



14 hektar di Burnside Industrial Park di Dartmouth



20,000 m2 Gedung perkantoran



1,000 pemilik usaha



17,000 orang-orang secara teratur bekerja

Sumber: Cherubini Group, 2023

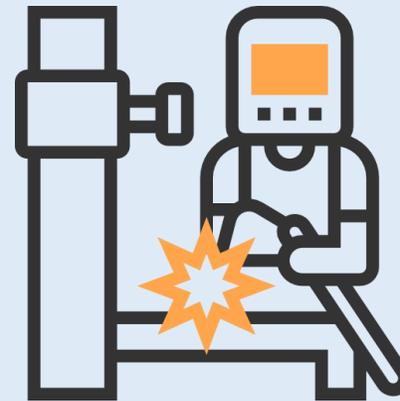
LESSON LEARNED: PENERAPAN EKONOMI HIJAU DALAM PEMBANGUNAN KAWASAN INDUSTRI (3/3)

MO INDUSTRIAL PARK, NORWAY

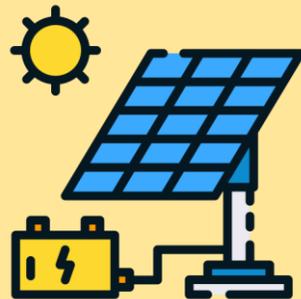
- ✓ Didukung oleh pembangkit listrik tenaga air lokal
- ✓ Pusat daur ulang baja bekas terbesar di Norwegia



Daur Ulang
400 GWh
per tahun



Metalurgi dan produksi
baja



Daur Ulang Energi, Produk Sampingan, dan
Limbah

Mengembangkan **sistem energi sirkular yang efisien** di mana limbah panas dari Elkem dan gas karbon dari Ferroglobe digunakan baik oleh perusahaan, rumah, dan kantor.



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

- To meet Nationally Determined Contribution (NDC) targets, it requires an investment of USD322.8bn (IDR4,520tn) by 2030 for mitigation.
- During 2016–2020, the Indonesia state budget on average had only been able to meet 34% of these funding needs.

Indonesia's Green Investment



Indonesia also receives international support through multilateral channels (such as GEF, FCPF, FIP, UNREDD+, Bio-CF, GCF, and financial institutions) and bilateral channels (Norway, Germany, Japan, USA, and others). During the reporting period of 2015-2016, Indonesia recorded to have received support of USD 1,237.41 million in the form of loan and grant through bilateral and multilateral channels.



Indonesia's unconditional and conditional commitment in achieving quantified target of GHGs emission reduction reflects the need for domestic and international sources of finance. As the state budget is insufficient, private and international finance will be critical for Indonesia to close its climate and infrastructure funding gaps.

Private Investment Opportunity

- Mobilising private capital is critical to close the climate and infrastructure funding gap
- ASEAN is increasingly appealing to investors
- Global green finance demand is growing



Despite challenges faced in projecting finance needs for NDC implementation, Indonesia has developed a number of innovative green financing, which could contribute positively to NDC implementation:

- Green Bonds
- SDGs-One Indonesia Platform
- National agency for environmental fund management (BPDLH)
- Carbon Pricing

List of Indonesian Green, Social, and Sustainability Bonds

Green bonds
Issuer name
Republic of Indonesia (green retail sukuk)
Republic of Indonesia (global green sukuk)
Republic of Indonesia (green retail sukuk)
Star Energy Geothermal (Darajat II) Ltd
Star Energy Geothermal (Darajat II) Ltd
Republic of Indonesia
Republic of Indonesia (green retail sukuk)
Republic of Indonesia
OCBC NISP
PT Sarana Multi Infrastruktur (SMI)
Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Ltd
Republic of Indonesia (global green sukuk)
Tropical Landscape Finance Facility I Pte
Total
Sustainability bonds
Issuer name
Republic of Indonesia (SDG Bond)
PT Indonesia Infrastructure Finance
Bank Mandiri
Bank Rakyat Indonesia
Total

- Indonesia is already developing its green bond market infrastructure, as evidenced by the surge of green and sustainability bonds during 2018 – 2021 and the emergence of a green taxonomy.
- In 2021, the total issuance of green bonds is USD 6.5 billion and the total issuance of green bonds is USD 1.5 billion
- Proceeds were allocated to renewable energy, low carbon transportation, sustainable waste management, and sustainable water infrastructure.

Source: ADB (2022)

The Ministry of Finance and PT SMI launched **SDG Indonesia One (SIO)** in 2018 to scale up existing sustainable infrastructure to accelerate the achievement of SDGs in Indonesia.



SDGs Indonesia One Products:

- Development facilities.** Increasing the overall quality of the project pipeline
- De-risking facilities.** Mechanisms such as credit enhancement instruments, investment premium schemes, and geothermal resource risk mitigation.
- Financing and equity.** Mobilising private financing by allocating and pooling funding from private banks or commercial funds.

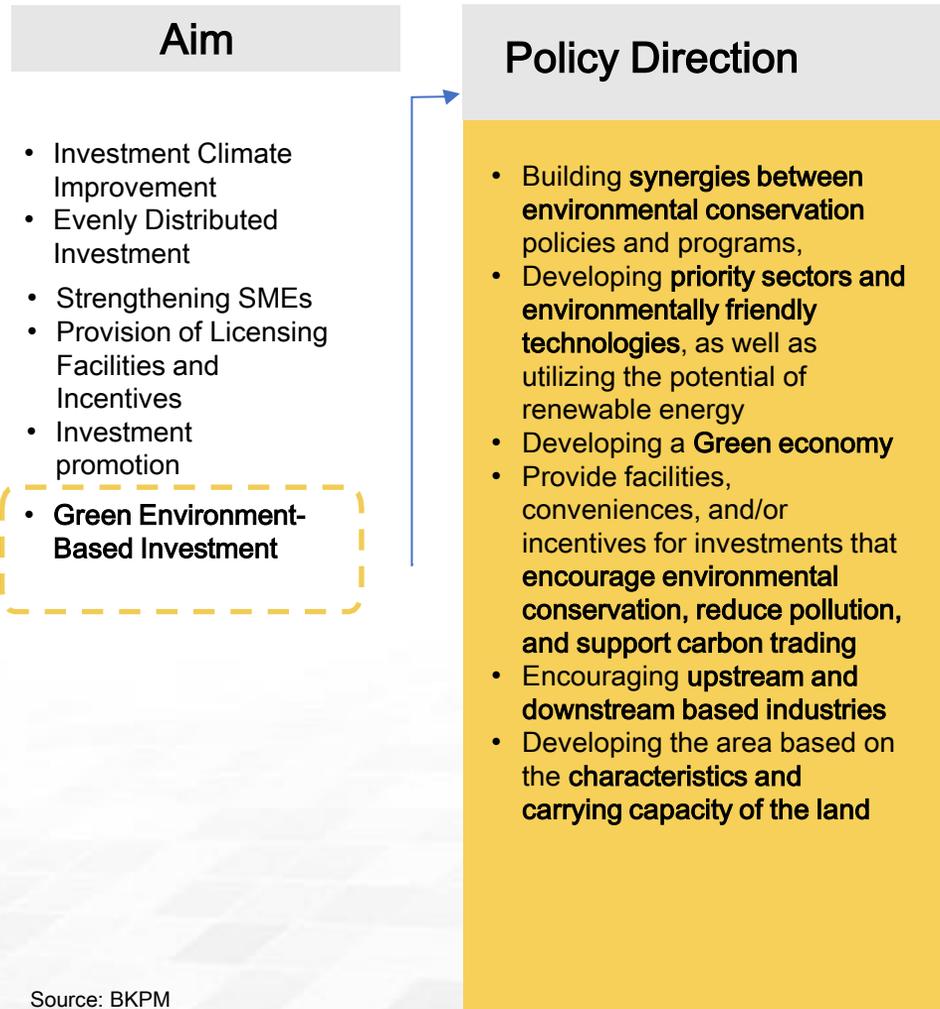
Potential Sector and FDI Openness

ISIC Code	Negative Investment List	Max. Foreign Capital Ownership
Forestry		
02	<ul style="list-style-type: none"> Institute for breeding and conservation of wild animals and plants (0172) Hunting Business in Hunting Parks and Hunting Blocks (93193, 93229) 	49%
	<ul style="list-style-type: none"> Nature tourism business in the form of providing ecotourism facilities, activities and services in forest areas including water tourism, nature adventure tourism, and cave tourism (93241-3, 93249, 9322-3) 	49% or 70% (for investors from ASEAN countries)
Geothermal energy		
0620	Geothermal power plant (capacity below 10MW (35101)	67%
	Geothermal drilling services (06202)	95%
	Geothermal operation and maintenance services (09900)	90%
Manufacturing Industry (biofuel industry) 2011		100%
Power generation (renewable energy based, biogas and waste based)		
3510	<ul style="list-style-type: none"> Power generation > 10MW (35101) 	95%
	<ul style="list-style-type: none"> Power plant t 1-10 MW (35101) 	49%
Waste management and recycling		
38	<ul style="list-style-type: none"> Collection of non-B3 waste Management and disposal of non-hazardous waste, with or without producing substitute fuels Biogas production and processing 	100%

ISIC= Indonesia Standard Industrial Classification

Source: BKPM

Presidential Decree No. 16 Year 2012 About the General Investment Plan (RUPM)



Source: BKPM

Green Investment in UU Cipta Kerja

Government Regulation No. 5 of 2021 concerning Implementation of Risk-Based Business Licensing

Article 201 Paragraph 3
The permit requirements as referred to in paragraph (2) also include an analysis of environmental impacts for business activities that are required to analyze environmental impacts.

Article 384
Every Business Actor conducting business activities for geothermal exploitation for direct use that violates the provisions on occupational safety and health, environmental protection and management, and/or regional taxes and levies shall be subject to administrative sanctions in the form of:
a. written warning;
b. temporary suspension of all geothermal business activities for direct use; and/or
c. revocation of Business License.

Government Regulation No. 28 of 2021 concerning Industry

Article 128 Paragraph 3
The Green Industry Standard as referred to in paragraph (1) shall at least contain: a. Raw Materials, Auxiliary Materials, and energy; b. production process; c. product; d. enterprise management; and e. waste management.

Article 129
Supervision of compliance and compliance with regulations related to Green Industry Standards is carried out on
a. compliance with the requirements of the Green Industry Standard that is enforced in a mandatory manner; and
b. the suitability of using the Green Industry Standard logo on product packaging, product labels, company letterhead, narna cards, and/or company promotional media.