

Peningkatan Ekonomi *tanpa* Degradasi Lingkungan Hidup



Oleh: Johnny Polii
dan Rudy C Tarumingkeng

Alamat web artikel ini untuk diacu dalam literatur:

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng 2005. Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup. RudyCT Academic Series.

<https://rudycr.com/ab/Peningkatan.Ekonomi.tanpa.Degradasi.Lingkungan.Hidup.pdf>

PENINGKATAN EKONOMI TANPA DEGRADASI LINGKUNGAN HIDUP

- [*RudyCT Academic Series 2025*](#)

PENGANTAR:

Paradoks Pertumbuhan Ekonomi dan Krisis Ekologis

Secara historis, negara-negara yang mengalami lonjakan pertumbuhan ekonomi—melalui industrialisasi, ekspansi infrastruktur, dan peningkatan konsumsi—sering membayarnya dengan:

- Pencemaran udara dan air
- Deforestasi dan hilangnya keanekaragaman hayati
- Emisi gas rumah kaca yang memicu perubahan iklim
- Degradasi tanah dan sumber daya alam

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Model ekonomi arus utama sejak era Revolusi Industri cenderung mendorong **ekonomi linear**: *ambil (resources) – produksi – konsumsi – buang (waste)*.

Selama PDB (GDP) naik, kesejahteraan dianggap meningkat, walaupun ongkos ekologisnya sangat tinggi.

Di sisi lain, sejak **Laporan Brundtland (1987)**, konsep **pembangunan berkelanjutan** menegaskan bahwa pembangunan sejati adalah pembangunan yang “memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri”. Artinya: **peningkatan ekonomi harus kompatibel dengan daya dukung lingkungan**.

Muncullah pertanyaan kunci:

Bagaimana meningkatkan ekonomi (pertumbuhan, kesejahteraan, kesempatan kerja) tanpa mempercepat kerusakan ekologis—bahkan sambil memulihkan lingkungan?

Jawabannya membutuhkan:

- **Indikator ekonomi** yang tepat
 - **Indikator lingkungan** yang jelas
 - **Integrasi keduanya** dalam satu kerangka kebijakan.
-

PENDAHULUAN

I. Peningkatan Ekonomi: Konsep dan Indikator-Indikator Utama

1. Konsep “Peningkatan Ekonomi”

“Peningkatan ekonomi” tidak hanya berarti **angka PDB naik**, tetapi juga:

- **Kapasitas produksi** meningkat
- **Pendapatan per kapita** lebih tinggi
- **Kesejahteraan masyarakat** membaik: pendidikan, kesehatan, akses layanan publik
- **Struktur ekonomi** bergeser ke sektor dengan produktivitas lebih tinggi

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- **Ketahanan ekonomi** membaik terhadap guncangan eksternal

Ekonomi bisa meningkat secara kuantitatif (besar output) dan kualitatif (mutu struktur dan distribusi kesejahteraan).

2. Indikator Ekonomi Makro yang Lazim

Beberapa indikator utama:

1. Pertumbuhan PDB riil (%)

- Mengukur peningkatan nilai barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam suatu negara, disesuaikan inflasi.
- Menjadi indikator paling populer, namun *tidak* memperhitungkan kerusakan lingkungan maupun distribusi pendapatan.

2. Pendapatan Nasional Bruto (GNI) per kapita

- Memperlihatkan rata-rata pendapatan yang diterima penduduk.
- Dipakai Bank Dunia untuk klasifikasi negara berpendapatan rendah–tinggi.

3. Tingkat pengangguran

- Semakin rendah, biasanya semakin baik—menunjukkan kesempatan kerja meningkat.

4. Produktivitas tenaga kerja (output per pekerja atau output per jam kerja)

- Kunci peningkatan daya saing dan pendapatan tanpa harus menambah eksploitasi sumber daya secara berlebihan.

5. Tingkat kemiskinan (persentase penduduk di bawah garis kemiskinan)

- Peningkatan ekonomi idealnya menurunkan kemiskinan, bukan hanya menaikkan rata-rata.

6. Indeks Pembangunan Manusia (IPM/HDI)

- Menggabungkan pendapatan, pendidikan, dan kesehatan.
- Memberi gambaran kualitas hidup, tidak hanya pertumbuhan output.

7. Kestabilan harga (inflasi)

- Inflasi yang terlalu tinggi menggerus daya beli; inflasi moderat dan stabil menguntungkan perencanaan jangka panjang.

3. Keterbatasan Indikator Ekonomi Konvensional

Masalahnya, indikator tersebut:

- **Butakan terhadap kerusakan ekologis**
 - PDB bisa naik karena penebangan hutan besar-besaran atau eksploitasi tambang, padahal stok alam menurun.
- **Tidak menghitung biaya sosial lingkungan**
 - Biaya kesehatan akibat polusi, hilangnya jasa ekosistem (air bersih, penyerapan karbon, keanekaragaman hayati) jarang tercermin.
- **Tidak membedakan pertumbuhan “hijau” dan “coklat”**
 - Investasi energi fosil dan energi terbarukan sama-sama menambah PDB, padahal dampaknya pada masa depan berbeda.

Karena itu, peningkatan ekonomi perlu diukur dengan **indikator yang lebih kaya**, yang memasukkan dimensi lingkungan.

II. Degradasi Lingkungan: Bentuk, Penyebab, dan Dampak Ekonomi

1. Bentuk-Bentuk Degradasi Lingkungan

Degradasi lingkungan meliputi:

- **Pencemaran udara** (PM2.5, NOx, SO2, CO2)
- **Pencemaran air** (limbah industri, domestik, pertanian)
- **Degradasi tanah** (erosi, desertifikasi, penurunan kesuburan)
- **Deforestasi** dan konversi lahan
- **Hilangnya keanekaragaman hayati**
- **Penipisan sumber daya alam tak terbarukan**

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Semua ini biasanya berhubungan dengan pola produksi dan konsumsi yang tidak efisien dan tidak ramah lingkungan.

2. Dampak Degradasi Lingkungan terhadap Ekonomi

Paradoksnya, kerusakan lingkungan pada awalnya seolah-olah “tak terlihat” dalam indikator ekonomi, tetapi dalam jangka menengah–panjang:

- **Biaya kesehatan meningkat** (penyakit pernapasan, penyakit air)
- **Produktivitas pekerja turun** (akibat penyakit, panas ekstrem)
- **Sektor berbasis alam (pertanian, perikanan, pariwisata alam) merosot**
- **Risiko bencana meningkat** (banjir, longsor, kekeringan), menambah biaya pemulihan dan infrastruktur
- **Ketidakpastian bagi investor naik** (karena risiko iklim, regulasi karbon, dll.)

Artinya, **degradasi lingkungan akhirnya menjadi beban ekonomi**.

Pertumbuhan yang diperoleh dengan merusak lingkungan ibarat “memakan modal dasar” bukan “menggunakan bunga”.

III. Kerangka Pembangunan Berkelanjutan: People – Planet – Prosperity

Agar peningkatan ekonomi tidak merusak lingkungan, dunia memakai kerangka **pembangunan berkelanjutan**, yang sering diringkas dalam 3P:

1. **People** – keadilan sosial, pengentasan kemiskinan, kesehatan, pendidikan
2. **Planet** – perlindungan ekosistem, pengurangan emisi, pemulihan keanekaragaman hayati
3. **Prosperity** – kemakmuran ekonomi, produktivitas, inovasi

Di tingkat global, hal ini diperinci dalam **Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)** yang terdiri dari 17 tujuan, termasuk:

- Tujuan 8: *Decent Work and Economic Growth*
- Tujuan 12: *Responsible Consumption and Production*

- Tujuan 13: *Climate Action*
- Tujuan 14–15: *Life Below Water* dan *Life on Land*

Dengan kata lain, kerangka ini secara eksplisit mencoba menggabungkan **indikator ekonomi** (pertumbuhan, pekerjaan, produktivitas) dengan **indikator lingkungan** (emisi, keanekaragaman hayati, kualitas air dan udara).

IV. Konsep Kunci: Decoupling Pertumbuhan Ekonomi dari Tekanan Lingkungan

1. Apa itu Decoupling?

Decoupling berarti memisahkan (mem-“lepas-kopelkan”) pertumbuhan ekonomi dari:

- penggunaan sumber daya alam (energi, air, bahan baku), dan
- tekanan lingkungan (emisi, polusi, limbah, deforestasi).

Secara sederhana: **ekonomi naik, tekanan lingkungan stagnan atau turun**.

Ada dua tipe:

1. Relative decoupling

- Intensitas sumber daya per unit PDB menurun (misalnya energi per unit PDB turun), tetapi total tekanan lingkungan masih bisa naik jika pertumbuhan PDB sangat cepat.

2. Absolute decoupling

- Total tekanan lingkungan (misalnya total emisi CO₂, total limbah) menurun, *sekaligus* PDB meningkat.
- Ini yang diidealkan jika kita ingin menghindari degradasi lingkungan dan krisis iklim.

2. Bagaimana Decoupling Dicapai?

Melalui kombinasi:

- **Efisiensi sumber daya** (resource & energy efficiency)
- **Transisi energi terbarukan** (meninggalkan fosil)

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- **Perubahan struktur ekonomi** (dari ekonomi berbasis ekstraksi ke ekonomi jasa, digital, dan inovasi)
- **Perubahan perilaku konsumsi** (konsumen hijau, circular lifestyle)
- **Kebijakan dan regulasi lingkungan yang kuat**

Dengan demikian, indikator ekonomi seperti PDB dan produktivitas naik, tetapi:

- Intensitas energi (energi/PDB) turun
- Intensitas emisi (CO₂/PDB) turun
- Intensitas material (ton bahan baku/PDB) turun

V. Indikator Ekonomi–Lingkungan: Mengukur Pertumbuhan Tanpa Degradasi

Agar konsep “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan” operasional, kita perlu **paket indikator** yang menggabungkan dimensi ekonomi dan lingkungan.

1. Indikator Ekonomi Utama (Ringkas)

- Pertumbuhan PDB riil (%)
- Pendapatan per kapita
- Tingkat kemiskinan
- Tingkat pengangguran
- Produktivitas tenaga kerja
- IPM (HDI)

Ini adalah “fondasi” pengukuran ekonomi.

2. Indikator Lingkungan Kunci

Beberapa indikator yang sering dipakai:

1. **Emisi CO₂ per kapita dan per unit PDB**
 - Menggambarkan intensitas karbon dari kegiatan ekonomi.
2. **Kualitas udara (PM2.5, PM10)**

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Mempengaruhi kesehatan publik dan kualitas hidup.
- 3. Luas tutupan hutan dan laju deforestasi**
 - Menunjukkan perlindungan keanekaragaman hayati dan peran sebagai penyerap karbon.
- 4. Kualitas air dan indeks pencemaran air**
 - Kritis bagi kesehatan, pertanian, dan industri.
- 5. Indeks Kualitas Lingkungan (Environmental Performance/EPI)**
 - Indeks komposit yang mengukur kinerja lingkungan suatu negara.
- 6. Penggunaan energi per unit PDB dan pangsa energi terbarukan**
 - Menggambarkan efisiensi dan “kehijauan” sistem energi.
- 7. Volume limbah padat per kapita dan tingkat daur ulang**
 - Indikator transisi menuju ekonomi sirkular.

3. Indikator Terpadu: Ekonomi yang Menginternalisasi Lingkungan

Selain indikator terpisah, berkembang juga indikator yang mencoba **menginternalisasi biaya lingkungan** ke dalam statistik ekonomi, misalnya:

- **Adjusted Net Savings (ANS)** atau *Genuine Savings*
 - Menghitung tabungan nasional yang telah dikoreksi dengan depresiasi modal fisik, eksploitasi sumber daya alam, dan kerusakan lingkungan.
 - Jika ANS negatif, berarti negara “menghabiskan” modal alam dan manusianya—pertumbuhan tidak berkelanjutan.
- **Green GDP**
 - Konsep PDB yang dikurangi biaya degradasi lingkungan.
 - Secara teoritis bagus, tetapi implementasinya rumit karena valuasi jasa ekosistem.
- **Indeks Ekonomi Hijau (Green Growth Indicators)**

- OECD dan lembaga lain menyusun indikator untuk mengukur apakah pertumbuhan yang terjadi sudah “hijau”: rendah karbon, efisien sumber daya, inklusif.

Bagi perancang kebijakan, kombinasi indikator-indikator ini penting untuk mengevaluasi:

Apakah ekonomi kita tumbuh *dengan* memelihara stok alam, atau justru *dengan mengurasnya*?

VI. Strategi Peningkatan Ekonomi Tanpa Degradasi Lingkungan

Bagaimana secara praktis suatu negara, daerah, atau sektor bisa meningkatkan ekonomi tanpa merusak lingkungan? Beberapa strategi dapat diuraikan secara naratif.

1. Transformasi Struktur Ekonomi

Pertumbuhan yang ramah lingkungan membutuhkan pergeseran dari:

- **Ekonomi berbasis ekstraksi** (komoditas mentah, ekspansi lahan, penebangan hutan)
→ menuju
- **Ekonomi berbasis pengetahuan dan jasa** (jasa digital, ekonomi kreatif, pariwisata berkelanjutan, keuangan hijau, jasa pendidikan dan kesehatan, dll.)

Contoh naratif:

- Sebuah daerah yang sebelumnya mengandalkan **penebangan hutan dan tambang terbuka** perlahan mengembangkan:
 - **Industri pengolahan** yang lebih efisien dan bernilai tambah tinggi,
 - **Ekowisata** yang menjaga hutan sebagai aset jangka panjang,
 - **Produk agroforestri** (kopi, rempah, tanaman kehutanan) yang memadukan ekonomi dan konservasi.

Pergeseran struktur ini meningkatkan pendapatan dan kesempatan kerja, sekaligus menjaga atau memulihkan lingkungan.

2. Ekonomi Sirkular (Circular Economy)

Ekonomi sirkular menggantikan pola linear “ambil–buat–buang” dengan:

- **Redesign produk** agar tahan lama, mudah diperbaiki, dan dapat didaur ulang
- **Reuse dan remanufacturing**
- **Daur ulang (recycling)** material bernilai
- **Substitusi bahan berbahaya** dengan yang ramah lingkungan

Secara ekonomi:

- Mengurangi biaya input bahan baku
- Menciptakan lapangan kerja baru di sektor daur ulang, servis, inovasi material

Secara lingkungan:

- Mengurangi limbah, polusi, dan tekanan atas sumber daya alam.

3. Transisi Energi Bersih

Energi adalah jantung sistem ekonomi. Peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan memerlukan:

- **Perluasan energi terbarukan** (surya, angin, hidro, panas bumi, bioenergi berkelanjutan)
- **Peningkatan efisiensi energi** di industri, bangunan, dan transportasi
- **Pengurangan bertahap ketergantungan pada bahan bakar fosil**

Naratifnya:

- Ketika industri dan rumah tangga beralih ke listrik dari sumber terbarukan,
- Emisi CO₂ berkurang,
- Biaya operasional jangka panjang menurun,
- Negara lebih tahan terhadap fluktuasi harga minyak global.

4. Teknologi Bersih (Clean Technology) dan Inovasi

Inovasi teknologi memungkinkan:

- Produksi lebih efisien (lebih sedikit bahan baku dan energi per unit output)
- Teknologi pengolahan limbah dan polusi (wastewater treatment, scrubber, filter)
- Pertanian presisi (mengurangi pupuk dan pestisida berlebihan)
- Digitalisasi proses (mengurangi kebutuhan transportasi fisik dan penggunaan kertas)

Investasi R&D dan adopsi teknologi bersih menjadi **motor peningkatan produktivitas** sekaligus **menurunkan intensitas dampak lingkungan**.

5. Tata Kelola Lingkungan yang Kuat (Regulasi dan Penegakan Hukum)

Pertumbuhan tanpa degradasi membutuhkan:

- **Standar lingkungan yang jelas** (baku mutu emisi, standar limbah, zonasi lahan)
- **Penilaian dampak lingkungan (AMDAL) yang kredibel**
- **Penegakan hukum yang konsisten** terhadap pelanggaran (pencemaran, ilegal logging, penambangan liar)
- **Insentif dan disinsentif ekonomi:**
 - Pajak karbon atau pajak polusi
 - Subsidi untuk energi terbarukan dan teknologi bersih
 - Skema perdagangan emisi

Regulasi yang baik memaksa pelaku ekonomi menginternalisasi biaya lingkungan ke dalam perhitungan mereka.

6. Instrumen Ekonomi dan Keuangan Hijau

Untuk mengarahkan modal ke aktivitas ramah lingkungan:

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- **Green bonds (obligasi hijau)** untuk membiayai proyek energi terbarukan, transportasi massal, pengelolaan limbah, dll.
- **Green banking** – penilaian risiko iklim dan lingkungan dalam pemberian kredit.
- **Skema pembayaran jasa lingkungan (payment for ecosystem services)** – misalnya, petani atau masyarakat adat dibayar untuk menjaga hutan sebagai penyerap karbon dan sumber air.

Dengan demikian, **sistem keuangan menjadi pendorong, bukan penghambat, bagi ekonomi hijau.**

7. Perubahan Perilaku Konsumen dan Budaya Produksi

Indikator ekonomi dan kebijakan saja tidak cukup; dibutuhkan:

- **Konsumen sadar lingkungan:** memilih produk ramah lingkungan, hemat energi, dan minim limbah.
- **Perusahaan yang mengintegrasikan ESG (Environmental, Social, Governance)** dalam strategi bisnis.
- **Gerakan sosial** yang menumbuhkan etika baru: dari budaya konsumerisme menuju budaya kesederhanaan, efisiensi, dan tanggung jawab ekologis.

Secara ekonomi, muncul segmen pasar baru untuk:

- Produk organik, eco-label, fair trade
- Jasa berbagi (sharing economy): car sharing, co-working, dsb.
- Layanan perbaikan dan second-hand yang berkualitas.

VII. Studi Naratif Konseptual: Bagaimana Mengukur dan Mengelola?

Untuk mengkonkretkan, bayangkan sebuah **negara atau daerah** yang ingin menyusun strategi “Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan”. Mereka bisa:

1. Menetapkan Paket Indikator

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Ekonomi:

- Target pertumbuhan PDB riil: misalnya 5–6% per tahun
- Penurunan tingkat kemiskinan: misalnya dari 10% menjadi 5%
- Penurunan tingkat pengangguran terbuka
- Kenaikan produktivitas tenaga kerja

Lingkungan:

- Penurunan emisi CO₂ per unit PDB: misalnya 30% dalam 10 tahun
- Peningkatan tutupan hutan dan area konservasi
- Peningkatan indeks kualitas udara di kota-kota besar
- Peningkatan pangsa energi terbarukan dalam bauran energi
- Penurunan volume limbah ke TPA dan kenaikan tingkat daur ulang

Indikator Terpadu:

- Menjaga **Adjusted Net Savings** tetap positif
- Menyusun **indeks ekonomi hijau nasional**
- Memantau indeks kerentanan dan ketahanan iklim.

2. Menyelaraskan Kebijakan Sektorial

- Kebijakan industri: mendorong industri hijau, efisien energi, bersertifikat lingkungan.
- Kebijakan energi: roadmap bauran energi yang berkelanjutan.
- Kebijakan pertanian dan kehutanan: mencegah deforestasi, mengembangkan agroforestri dan pertanian berkelanjutan.
- Kebijakan transportasi: pembangunan transportasi massal, kendaraan listrik, logistik efisien.
- Kebijakan tata ruang: mencegah alih fungsi lahan yang merusak ekosistem kritis.

3. Mengembangkan Ekonomi Lokal Berbasis Sumber Daya Terbarukan

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Di tingkat lokal:

- Desa pesisir mengembangkan perikanan berkelanjutan, wisata bahari yang menjaga terumbu karang.
- Daerah pegunungan mengembangkan pertanian organik, kopi spesialti, dan ekowisata.
- Kota besar mengembangkan industri kreatif, digital, dan jasa pendidikan–kesehatan yang intensif pengetahuan, bukan eksploitasi sumber daya fisik.

Hasilnya:

- Pendapatan masyarakat naik,
- Lapangan kerja tercipta,
- Lingkungan menjadi aset jangka panjang, bukan korban pembangunan.

VIII. Tantangan dan Trade-off: Mengapa Tidak Sesederhana Slogan?

Meski secara konsep jelas, implementasi di lapangan menghadapi beberapa tantangan:

1. Keterbatasan kapasitas institusi

- Lemahnya penegakan hukum lingkungan
- Koordinasi lemah antar sektor (ekonomi, lingkungan, energi, transportasi, kehutanan)

2. Kepentingan jangka pendek

- Tekanan untuk mengejar angka pertumbuhan dan investasi jangka pendek
- Godaan eksploitasi sumber daya alam yang memberi pemasukan cepat (royalti, pajak, devisa)

3. Biaya transisi

- Beralih dari energi fosil ke terbarukan membutuhkan investasi awal besar

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Industri lama mungkin menolak perubahan karena khawatir kehilangan keuntungan atau pekerjaan

4. Ketidakpastian teknologi dan pasar

- Teknologi hijau terus berkembang; negara khawatir salah memilih teknologi atau kalah bersaing.

5. Isu keadilan dan distribusi

- Pertanyaan: siapa yang menanggung biaya transisi hijau?
- Bagaimana perlindungan bagi pekerja di sektor lama (misalnya tambang) yang terdampak?

Karena itu, narasi “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan” bukan sekadar slogan, tetapi memerlukan:

- **Kepemimpinan politik** yang visioner
- **Keterlibatan publik** dan dunia usaha
- **Koherensi kebijakan** jangka panjang.

IX. Penutup: Menuju Ekonomi yang Tumbuh, Manusia Sejahtera, dan Lingkungan Terjaga

“Peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup” pada dasarnya adalah ajakan untuk:

1. Mengubah cara kita mengukur kemajuan

- Dari sekadar PDB ke paket indikator yang memasukkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan sosial.

2. Mengubah cara kita memproduksi dan mengonsumsi

- Dari pola eksploitasi jangka pendek ke pola penggunaan bijaksana, efisien, dan sirkular.

3. Mengubah struktur ekonomi dan kebijakan publik

- Dari ketergantungan pada ekstraksi sumber daya mentah ke ekonomi berbasis pengetahuan, inovasi, dan jasa.

4. Mengubah relasi kita dengan alam

- Dari “sumber daya yang boleh dihabiskan” menjadi “modal alam dan rumah bersama” yang harus dijaga untuk generasi mendatang.

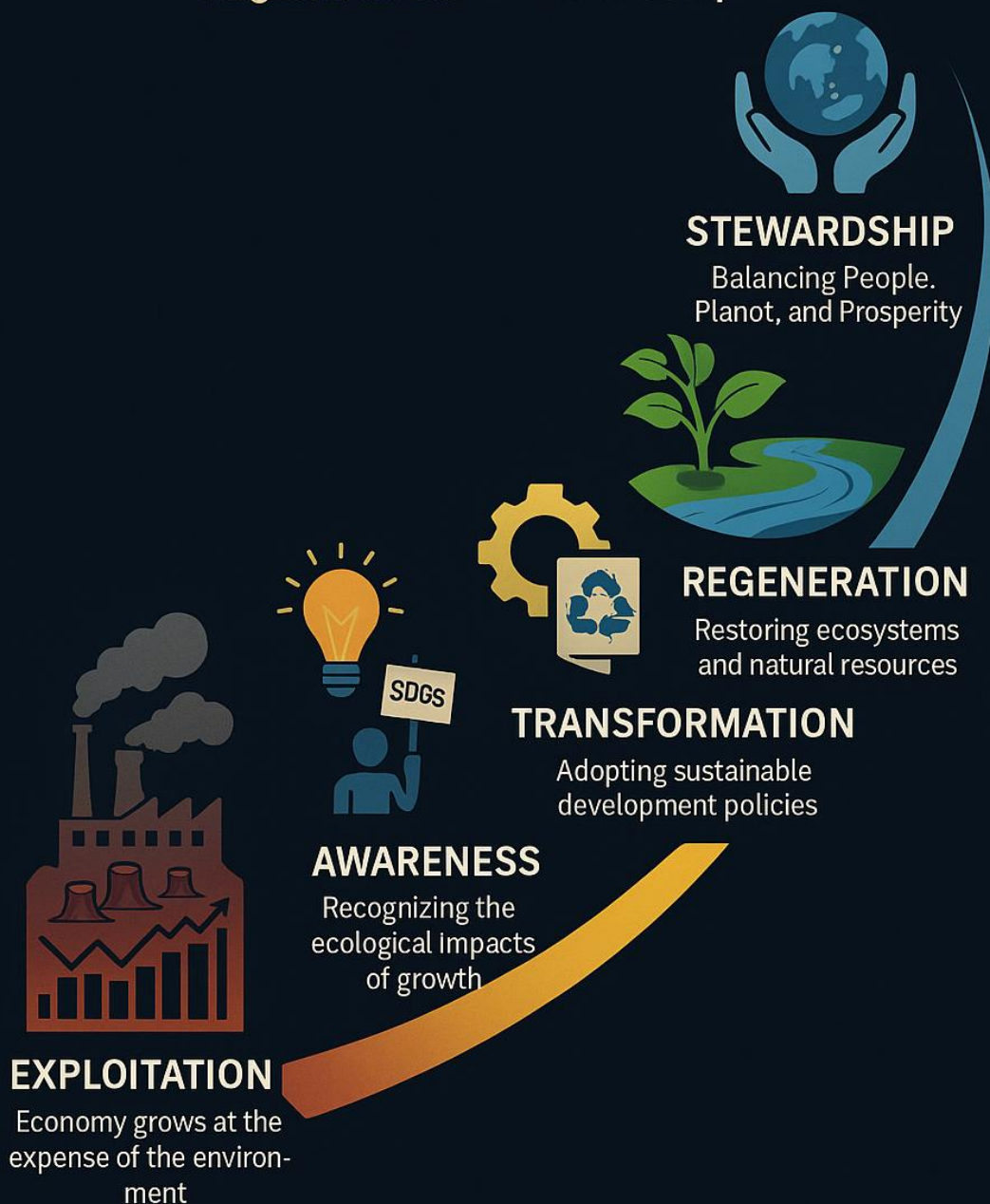
Dalam kerangka tersebut, indikator ekonomi seperti PDB, produktivitas, dan pengurangan kemiskinan tetap penting—tetapi **tidak boleh berdiri sendiri**. Mereka harus dibaca bersama indikator lingkungan: emisi, kualitas udara, tutupan hutan, kesehatan ekosistem, dan sebagainya.

Jika indikator-indikator ini disusun dan dipantau secara terpadu, maka peningkatan ekonomi dapat diarahkan pada:

Pertumbuhan yang berkualitas – yang bukan hanya membuat angka statistik naik, tetapi benar-benar meningkatkan martabat manusia, memperluas peluang, dan sekaligus memelihara bumi sebagai rumah bersama.

The Moral Arc of Sustainable Growth

From Exploitation → Awareness → Transformation
Regeneration → Stewardship



Bab I

PENGANTAR: PERTUMBUHAN EKONOMI DI TENGAH KRISIS EKOLOGIS

1.1 Latar Belakang Global: Dari Revolusi Industri ke Krisis Iklim

Sejak Revolusi Industri pada abad ke-18, dunia menyaksikan lonjakan luar biasa dalam kapasitas produksi, perdagangan, dan pertumbuhan ekonomi.

Penemuan mesin uap, pengembangan teknologi manufaktur, dan ekspansi jaringan transportasi global menjadikan output ekonomi meningkat berkali-kali lipat dalam kurun waktu relatif singkat. Indikator seperti Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita menunjukkan peningkatan yang signifikan di banyak negara, menandai era “kemakmuran” modern.

Namun, keberhasilan itu memiliki sisi gelap. Pertumbuhan ekonomi yang sangat bergantung pada pembakaran bahan bakar fosil, eksploitasi sumber daya alam, dan ekspansi lahan telah memicu tekanan luar biasa terhadap sistem ekologi bumi. Polusi udara, pencemaran air, deforestasi, hilangnya keanekaragaman hayati, dan akumulasi gas rumah kaca di atmosfer menjadi fenomena yang tidak lagi lokal, tetapi global. Krisis iklim—yang ditandai dengan peningkatan suhu rata-rata bumi, mencairnya es di kutub, serta perubahan pola cuaca ekstrem—menggambarkan betapa rapuhnya fondasi ekologis di balik “kemajuan” tersebut.

Dengan demikian, sejarah pertumbuhan ekonomi modern sekaligus merupakan sejarah peningkatan jejak ekologis manusia (ecological footprint). Aktivitas ekonomi tidak terjadi di ruang hampa, tetapi selalu bergantung pada dua jenis modal: modal buatan manusia (fisik dan finansial) serta modal alam (natural capital). Ketika modal alam tersebut dikuras tanpa regenerasi, konsekuensi jangka panjangnya adalah krisis ekologis yang justru mengancam keberlanjutan pertumbuhan ekonomi itu sendiri.

1.2 Paradoks Pertumbuhan: PDB Naik, Lingkungan Turun

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Paradoks utama yang dihadapi masyarakat modern adalah kenyataan bahwa **indikator utama kemajuan ekonomi—seperti PDB—dapat meningkat, sementara kualitas lingkungan hidup menurun**. Sebuah negara mungkin mencatat pertumbuhan ekonomi 6–7 persen per tahun, tetapi pada saat yang sama mengalami peningkatan polusi udara, penurunan tutupan hutan, dan degradasi kualitas air sungai. Dalam statistik makroekonomi, angka-angka produksi, konsumsi, dan investasi tampak mengesankan; namun jika dilihat dari perspektif ekologis, pembangunan tersebut menyisakan “hutang” kepada generasi mendatang.

Paradoks ini muncul karena kerangka akuntansi ekonomi konvensional cenderung mengabaikan biaya lingkungan. PDB hanya menjumlahkan nilai pasar barang dan jasa yang diproduksi, tanpa mengurangi kerusakan hutan, lapisan tanah, ekosistem laut, atau kesehatan masyarakat akibat polusi. Penebangan hutan untuk membuka lahan pertanian intensif, misalnya, menambah kontribusi terhadap PDB melalui kayu, kegiatan konstruksi, dan hasil pertanian; tetapi hilangnya jasa ekosistem hutan—seperti penyerapan karbon, penyimpanan air, dan habitat biodiversitas—tidak tercatat sebagai “biaya” dalam sistem tersebut.

Akibatnya, pertumbuhan ekonomi dapat menimbulkan ilusi kemajuan, padahal sesungguhnya terjadi proses “**memakan modal alam**”. Dalam jangka pendek, hal ini mungkin menguntungkan; namun dalam jangka menengah dan panjang, kerusakan lingkungan akan kembali menghantam ekonomi dalam bentuk bencana alam, penurunan produktivitas pertanian dan perikanan, meningkatnya biaya kesehatan, serta berkurangnya daya tarik kawasan sebagai destinasi investasi maupun pariwisata.

1.3 Mengapa Pembangunan Berkelanjutan Menjadi Keharusan, Bukan Pilihan

Kesadaran bahwa model pertumbuhan ekonomi konvensional tidak berkelanjutan melahirkan konsep **pembangunan berkelanjutan (sustainable development)**. Laporan Brundtland (1987) merumuskan pembangunan berkelanjutan sebagai “pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya”. Rumusan ini menekankan dua hal sekaligus: kebutuhan saat ini dan hak generasi mendatang.

Pembangunan berkelanjutan memandang bahwa ekonomi, sosial, dan lingkungan bukan tiga domain terpisah, melainkan tiga pilar yang saling terkait. Pertumbuhan ekonomi yang mengabaikan keadilan sosial akan memperlebar kesenjangan; sebaliknya, kebijakan sosial yang mengabaikan daya dukung lingkungan akan menimbulkan krisis ekologis. Dengan kata lain, **pembangunan sejati adalah pembangunan yang secara simultan memperbaiki kesejahteraan manusia dan menjaga integritas ekosistem.**

Di tingkat global, komitmen terhadap pembangunan berkelanjutan tertuang dalam berbagai kesepakatan internasional, seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) dan Perjanjian Paris mengenai perubahan iklim. Kedua agenda ini menegaskan bahwa pertumbuhan ekonomi harus selaras dengan pengurangan emisi gas rumah kaca, perlindungan keanekaragaman hayati, serta penggunaan sumber daya secara bertanggung jawab. Dalam konteks ini, tema “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup” bukan sekadar ideal normatif, melainkan agenda praktis yang mendesak.

1.4 Rumusan Masalah dan Tujuan Buku

Berdasarkan latar belakang tersebut, muncul sejumlah pertanyaan mendasar yang menjadi rumusan masalah bagi buku ini:

- 1. Bagaimana konsep “peningkatan ekonomi” seharusnya dipahami dalam kerangka pembangunan berkelanjutan?**
Apakah cukup diukur lewat PDB, atau perlu indikator lain yang menangkap dimensi kualitas hidup dan keberlanjutan?
- 2. Bagaimana bentuk-bentuk degradasi lingkungan yang umumnya menyertai proses pertumbuhan ekonomi yang tidak terkelola dengan baik?**
Apa saja dampak ekonominya dalam jangka pendek dan panjang?
- 3. Apakah mungkin memisahkan (decoupling) pertumbuhan ekonomi dari peningkatan tekanan terhadap lingkungan?**
Strategi, teknologi, dan kebijakan apa yang memungkinkan hal tersebut?
- 4. Indikator ekonomi–lingkungan seperti apa yang dapat digunakan untuk menilai keberhasilan suatu negara atau daerah dalam meningkatkan ekonomi tanpa merusak lingkungan?**

5. Strategi kebijakan apa yang dapat ditempuh untuk mendorong transformasi menuju ekonomi yang lebih hijau, inklusif, dan berkelanjutan?

Tujuan utama buku ini adalah:

- Menyajikan penjelasan konseptual yang komprehensif mengenai peningkatan ekonomi dan indikator-indikatornya, dengan menyoroti keterbatasan pendekatan konvensional.
- Menggambarkan secara sistematis bentuk, penyebab, dan dampak degradasi lingkungan dalam kaitannya dengan aktivitas ekonomi.
- Memperkenalkan kerangka pembangunan berkelanjutan dan konsep **decoupling** sebagai fondasi teoretis untuk mengharmoniskan pertumbuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan.
- Menyusun paket indikator terpadu ekonomi–lingkungan yang dapat menjadi rujukan bagi perumusan kebijakan publik.
- Menawarkan strategi dan rekomendasi kebijakan untuk mewujudkan peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup, baik di tingkat nasional maupun lokal.

1.5 Ruang Lingkup, Pendekatan, dan Sistematika Penulisan

Buku ini memiliki ruang lingkup kajian yang bersifat **multidisipliner**, menghubungkan ilmu ekonomi, kebijakan publik, dan studi lingkungan (environmental studies). Pembahasan akan bersifat konseptual–analitis, dilengkapi ilustrasi konteks dan contoh praktis yang relevan. Fokus utama bukan pada perhitungan teknis statistik, melainkan pada pemahaman kerangka berpikir dan implikasi kebijakan.

Pendekatan yang digunakan dapat dirangkum sebagai berikut:

1. **Pendekatan teoritis-konseptual**, untuk menjelaskan definisi, konsep, dan kerangka analitis penting seperti pertumbuhan ekonomi, pembangunan berkelanjutan, decoupling, green economy, dan ekonomi sirkular.
2. **Pendekatan kebijakan publik**, untuk menunjukkan bagaimana konsep-konsep tersebut diterjemahkan ke dalam strategi, regulasi, dan instrumen ekonomi yang konkret.

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

3. **Pendekatan reflektif–normatif**, untuk menekankan bahwa pilihan model pembangunan bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga persoalan nilai—mengenai bagaimana kita memandang relasi manusia, ekonomi, dan alam.

Secara garis besar, sistematika buku adalah sebagai berikut:

- **Bab I** menguraikan pengantar, latar belakang, paradoks pertumbuhan, urgensi pembangunan berkelanjutan, serta rumusan masalah dan tujuan buku.
- **Bab II** membahas landasan konseptual peningkatan ekonomi dan indikator-indikator yang lazim digunakan, beserta keterbatasannya.
- **Bab III** menjelaskan bentuk, penyebab, dan dampak degradasi lingkungan yang terkait dengan model pertumbuhan ekonomi konvensional.
- **Bab IV** menguraikan kerangka pembangunan berkelanjutan dengan menekankan tiga pilar: People, Planet, dan Prosperity.
- **Bab V** memperkenalkan konsep decoupling dan indikator-indikator yang digunakan untuk menilai pemisahan pertumbuhan ekonomi dari tekanan lingkungan.
- **Bab VI** membahas indikator terpadu ekonomi–lingkungan dan tantangan metodologis dalam pengukuran.
- **Bab VII** memaparkan strategi praktis dan kebijakan untuk mewujudkan peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan, termasuk transformasi struktur ekonomi, transisi energi, ekonomi sirkular, dan keuangan hijau.
- **Bab VIII** memberikan sintesis, membahas tantangan dan peluang ke depan, serta menutup dengan refleksi normatif mengenai tanggung jawab antar generasi.

Dengan demikian, Bab I bertujuan memberikan fondasi pemikiran dan arah keseluruhan buku: bahwa pertanyaan tentang “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup” adalah pertanyaan tentang **bagaimana kita**

meredefinisi kemajuan, mengukur perkembangan, dan merancang kebijakan di era krisis ekologis.

Bab II

LANDASAN KONSEPTUAL PENINGKATAN EKONOMI DAN INDIKATOR-INDIKATORNYA

Jika Bab I menempatkan isu peningkatan ekonomi dalam konteks krisis ekologis global, maka Bab II berfokus pada **memperjelas apa yang dimaksud dengan “peningkatan ekonomi” itu sendiri**. Tanpa pemahaman yang jernih tentang konsep dan indikator, sulit untuk menegosiasikan relasinya dengan lingkungan hidup.

2.1 Definisi dan Dimensi Peningkatan Ekonomi

Dalam literatur ekonomi, istilah “peningkatan ekonomi” sering digunakan secara longgar untuk menggambarkan kondisi yang “lebih baik” dibanding masa sebelumnya. Namun, “lebih baik” di sini perlu dipertajam: apakah yang dimaksud adalah **lebih besar** (lebih banyak output dan pendapatan), atau **lebih berkualitas** (lebih merata, lebih tangguh, dan lebih berkelanjutan)?

Secara umum, peningkatan ekonomi mencakup beberapa dimensi:

1. Dimensi kuantitatif

- Berkaitan dengan pertumbuhan output barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu perekonomian.
- Biasanya diukur melalui pertumbuhan PDB riil.

2. Dimensi struktural

- Menyangkut pergeseran struktur ekonomi dari sektor dengan produktivitas rendah (misalnya subsistence agriculture) ke sektor

dengan produktivitas lebih tinggi (industri manufaktur, jasa modern).

- Transformasi struktural ini penting agar ekonomi tidak terjebak pada perangkap pendapatan menengah (middle income trap).

3. Dimensi distribusi dan inklusivitas

- Peningkatan ekonomi yang sejati seharusnya mengurangi kemiskinan dan kesenjangan, bukan memperlebar jurang antara kelompok kaya dan miskin.
- Pertumbuhan yang hanya dinikmati segelintir kelompok tidak dapat disebut sebagai peningkatan ekonomi yang adil.

4. Dimensi ketahanan (resilience)

- Perekonomian yang meningkat bukan hanya yang tumbuh cepat, tetapi juga yang mampu bertahan dan pulih dari guncangan (krisis finansial, pandemi, bencana alam, perubahan iklim).
- Ketahanan ini dipengaruhi oleh diversifikasi ekonomi, kualitas institusi, serta kesehatan fiskal dan sosial.

Dengan demikian, peningkatan ekonomi ideal adalah peningkatan yang **kuat secara kuantitatif, sehat secara struktural, adil secara sosial, dan tangguh secara sistemik**. Bab-bab berikutnya akan memperlihatkan bahwa dimensi kelima—yakni keberlanjutan ekologis—harus ditambahkan agar definisi ini lengkap.

2.2 PDB, PNB, dan GNI: Indikator Klasik Pertumbuhan

Produk Domestik Bruto (PDB) adalah indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur ukuran dan pertumbuhan ekonomi. PDB mengukur nilai total barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam suatu wilayah dalam periode tertentu. Ketika PDB riil (yang telah disesuaikan dengan inflasi) meningkat, kita mengatakan bahwa perekonomian tumbuh.

Selain PDB, terdapat indikator lain seperti:

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- **Produk Nasional Bruto (PNB)** – menghitung nilai produksi yang berasal dari faktor-faktor produksi milik warga negara, termasuk yang beroperasi di luar negeri.
- **Gross National Income (GNI)** – serupa dengan PNB, namun menggunakan konsep pendapatan.

Indikator-indikator tersebut bermanfaat untuk:

- Menggambarkan kapasitas ekonomi suatu negara.
- Membandingkan tingkat output antar negara.
- Menjadi basis perencanaan fiskal, moneter, dan kebijakan pembangunan.

Namun, indikator ini memiliki keterbatasan serius:

1. Tidak memperhitungkan distribusi pendapatan

- PDB per kapita dapat naik, sementara ketimpangan juga meningkat.

2. Tidak memasukkan pekerjaan domestik tak berbayar

- Misalnya kerja pengasuhan di rumah yang tidak memiliki harga pasar.

3. Tidak memasukkan depresiasi modal alam

- Eksploitasi sumber daya yang mengurangi stok alam tidak dikurangkan.

4. Tidak mengukur kualitas hidup secara langsung

- PDB tidak berbicara tentang kualitas udara, kebahagiaan, rasa aman, ataupun kohesi sosial.

Karena itu, Bab ini akan menempatkan PDB dan indikator sejenis sebagai **bagian penting namun belum cukup** untuk menjelaskan peningkatan ekonomi, terutama ketika dikaitkan dengan keberlanjutan lingkungan.

2.3 Indikator Kesejahteraan: Pendapatan per Kapita, IPM, dan Kemiskinan

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Untuk melengkapi PDB, digunakan indikator lain yang lebih dekat dengan kesejahteraan manusia:

1. Pendapatan per kapita

- Menggambarkan rata-rata pendapatan per orang.
- Sering digunakan untuk mengelompokkan negara ke dalam kategori berpendapatan rendah, menengah, atau tinggi.
- Keterbatasan utamanya adalah tidak menunjukkan distribusi pendapatan: rata-rata bisa tinggi meski banyak orang tetap miskin.

2. Indeks Pembangunan Manusia (IPM/HDI)

- Menggabungkan tiga dimensi: pendapatan, pendidikan, dan kesehatan.
- IPM mencoba mengoreksi fokus yang terlalu sempit pada angka pendapatan, dengan memasukkan kualitas hidup dasar.

3. Indikator kemiskinan

- Persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan nasional maupun internasional.
- Pengurangan kemiskinan menjadi ukuran penting peningkatan ekonomi yang bersifat inklusif.

4. Indikator ketimpangan

- Seperti Gini ratio yang mengukur sejauh mana distribusi pendapatan merata atau timpang.
- Pertumbuhan ekonomi yang disertai penurunan ketimpangan memberikan sinyal bahwa manfaat pertumbuhan tersebar lebih luas.

Secara normatif, peningkatan ekonomi yang diharapkan adalah peningkatan yang:

- Menaikkan pendapatan per kapita,
- Meningkatkan IPM (artinya pendidikan dan kesehatan masyarakat juga membaik),

- Menurunkan kemiskinan, dan
- Mengurangi ketimpangan yang terlalu ekstrem.

Namun, faktor lingkungan masih belum tergambar dalam indikator-indikator ini. Sebuah negara bisa memiliki IPM tinggi, tetapi jejak ekologisnya sangat membebani planet. Inilah salah satu alasan mengapa diperlukan indikator tambahan yang mengintegrasikan dimensi lingkungan.

2.4 Produktivitas dan Daya Saing Ekonomi

Dimensi lain dari peningkatan ekonomi adalah **produktivitas**—yakni kemampuan menghasilkan output lebih besar dengan input yang sama atau lebih sedikit. Produktivitas yang meningkat memungkinkan:

- Kenaikan upah dan pendapatan tanpa harus menambah jam kerja secara berlebihan.
- Peningkatan daya saing di pasar internasional.
- Penguatan kapasitas fiskal negara melalui peningkatan basis pajak.

Produktivitas dapat diukur pada berbagai level:

- **Produktivitas tenaga kerja:** output per pekerja atau per jam kerja.
- **Total Factor Productivity (TFP):** bagian pertumbuhan output yang tidak dapat dijelaskan oleh pertumbuhan input tenaga kerja dan modal fisik, sering dikaitkan dengan teknologi, efisiensi, dan inovasi.

Dari sudut pandang lingkungan, peningkatan produktivitas dapat menjadi **alat penting untuk decoupling**. Ketika teknologi dan manajemen memungkinkan produksi yang sama (atau lebih besar) dengan:

- Lebih sedikit energi,
- Lebih sedikit bahan baku,
- Lebih sedikit limbah dan emisi,

maka peningkatan produktivitas tidak hanya menguntungkan ekonomi, tetapi juga mengurangi tekanan terhadap lingkungan. Tentu, hal ini tergantung arah inovasi: apakah diarahkan untuk efisiensi sumber daya dan energi, atau sebaliknya hanya mendorong ekspansi konsumsi tanpa kendali.

2.5 Keterbatasan Indikator Ekonomi Konvensional dan Kebutuhan Integrasi dengan Lingkungan

Dari uraian di atas, jelas bahwa indikator ekonomi konvensional—PDB, pendapatan per kapita, IPM, produktivitas, tingkat kemiskinan—memberikan gambaran penting tentang **“seberapa besar”** dan **“seberapa sejahtera”** suatu perekonomian. Namun, indikator-indikator tersebut **tidak memberikan informasi memadai tentang “seberapa berkelanjutan”** peningkatan ekonomi yang terjadi.

Beberapa keterbatasan kunci adalah:

1. Tidak menghitung depresiasi modal alam

- Penebangan hutan, penipisan cadangan air tanah, erosi tanah subur, atau kerusakan terumbu karang tidak diakui sebagai pengurangan aset nasional.

2. Tidak memasukkan biaya eksternal lingkungan

- Biaya kesehatan akibat polusi udara, biaya pemulihan bencana yang diperparah oleh degradasi lingkungan, dan hilangnya jasa ekosistem tidak tercermin dalam indikator utama.

3. Tidak membedakan jenis pertumbuhan

- Pertumbuhan yang berbasis energi fosil dan deforestasi diperlakukan sama dengan pertumbuhan yang berbasis energi terbarukan dan inovasi hijau.

Keterbatasan-keterbatasan ini menyiratkan bahwa sebuah negara dapat terlihat **“berhasil”** secara ekonomi, padahal sesungguhnya sedang menggerus modal alam yang menjadi fondasi jangka panjang bagi kesejahteraan. Di titik inilah muncul kebutuhan akan **indikator ekonomi–lingkungan yang terpadu**, yang berupaya menghitung:

- Seberapa besar tekanan lingkungan per unit output ekonomi.
- Sejauh mana pertumbuhan ekonomi disertai peningkatan atau penurunan kualitas lingkungan.

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Apakah secara keseluruhan negara masih menambah modal totalnya (fisik + manusia + alam), atau justru mengurangnya.

Bab-Bab berikutnya akan membahas bagaimana degradasi lingkungan muncul dari pola pertumbuhan ekonomi konvensional (Bab III), bagaimana paradigma pembangunan berkelanjutan dan konsep decoupling menjawab persoalan tersebut (Bab IV–V), serta bagaimana indikator ekonomi–lingkungan yang terpadu dapat dikembangkan (Bab VI) sebagai dasar perumusan strategi kebijakan (Bab VII) dan refleksi ke depan (Bab VIII).

Bab III

DEGRADASI LINGKUNGAN HIDUP: BENTUK, PENYEBAB, DAN DAMPAK EKONOMI

Jika Bab II menjelaskan bagaimana kita mengukur peningkatan ekonomi, maka Bab III berfungsi sebagai “cermin balik”: ia menunjukkan konsekuensi ekologis dari proses pertumbuhan yang tidak dikelola secara bijaksana. Tanpa pemahaman yang jelas mengenai bentuk, penyebab, dan dampak degradasi lingkungan, gagasan tentang “peningkatan ekonomi tanpa kerusakan lingkungan” mudah terjebak menjadi sekadar slogan.

3.1 Spektrum Degradasi Lingkungan di Era Modern

Istilah **degradasi lingkungan** merujuk pada penurunan kualitas dan fungsi ekosistem akibat aktivitas manusia. Dalam praktiknya, degradasi lingkungan tidak pernah bersifat tunggal; ia hadir sebagai satu gugus persoalan yang saling terkait, membentuk spektrum krisis ekologis.

Beberapa bentuk utama degradasi lingkungan antara lain:

1. Pencemaran udara

Pencemaran udara terjadi ketika konsentrasi partikel dan gas berbahaya—seperti PM_{2.5}, PM₁₀, sulfur dioksida (SO₂), nitrogen oksida (NO_x), ozon troposferik, serta karbon monoksida—melampaui batas ambang aman. Sumbernya beragam: emisi kendaraan bermotor, pembangkit listrik berbahan bakar fosil, pembakaran lahan, dan proses industri. Pencemaran ini tidak hanya mengganggu kenyamanan, tetapi berdampak langsung pada kesehatan pernapasan, penyakit kardiovaskular, dan kematian dini.

2. Pencemaran air

Sungai, danau, dan air tanah menjadi tempat pembuangan limbah industri, pertanian (pupuk, pestisida), dan limbah domestik yang tidak terolah. Senyawa kimia berbahaya, logam berat, serta beban organik yang tinggi mengurangi kualitas air, mengancam keanekaragaman hayati

akuatik, dan membahayakan masyarakat yang bergantung pada sumber air tersebut untuk minum, irigasi, maupun perikanan.

3. Degradasi tanah

Degradasi tanah mencakup erosi, penurunan kesuburan, salinisasi, dan kontaminasi bahan kimia. Praktik pertanian yang tidak berkelanjutan—seperti penggunaan pupuk dan pestisida berlebihan, pengolahan lahan yang salah, dan penggundulan lereng—mengakibatkan tanah kehilangan struktur, nutrisi, dan kemampuan menyimpan air. Tanah yang terdegradasi menurunkan produktivitas pertanian, memicu banjir dan longsor, serta mengancam ketahanan pangan.

4. Deforestasi dan degradasi hutan

Hutan merupakan paru-paru bumi dan gudang keanekaragaman hayati. Namun, ekspansi pertanian, perkebunan, penebangan kayu, dan pembangunan infrastruktur sering dilakukan dengan mengorbankan tutupan hutan alami. Deforestasi mengurangi kapasitas penyerapan karbon, mengganggu siklus hidrologi, menghilangkan habitat satwa, dan merusak tatanan sosial masyarakat adat yang hidup bergantung pada hutan.

5. Hilangnya keanekaragaman hayati (biodiversity loss)

Keanekaragaman hayati bukan sekadar jumlah spesies, tetapi jaringan kehidupan yang menopang stabilitas ekosistem. Hilangnya spesies kunci, hancurnya habitat, dan masuknya spesies invasif melemahkan kemampuan ekosistem untuk pulih dari gangguan. Padahal, biodiversitas menyediakan jasa penting: penyerbukan, pengendalian hama alami, penyerapan karbon, penyediaan pangan dan obat, dan lain-lain.

6. Penumpukan limbah dan polusi plastik

Model konsumsi sekali pakai (single-use) menghasilkan volume limbah yang besar, terutama plastik, yang sulit terurai. Limbah plastik mencemari sungai, pantai, dan lautan, membahayakan fauna laut, memasuki rantai makanan dalam bentuk mikroplastik, dan menciptakan beban ekologis jangka panjang.

Keseluruhan spektrum degradasi ini menunjukkan bahwa hubungan antara sistem ekonomi dan sistem ekologi sangat erat: aktivitas produksi, konsumsi,

dan distribusi membawa konsekuensi fisik yang dapat diukur pada kualitas udara, air, tanah, dan keanekaragaman hayati.

3.2 Akar Penyebab Degradasi Lingkungan

Degradasi lingkungan bukan sekadar akibat “kecelakaan” teknis, melainkan lahir dari kombinasi **struktur ekonomi, insentif pasar, dan kelemahan kelembagaan**.

1. Model ekonomi linear: ambil–produksi–buang

Selama berabad-abad, perekonomian global beroperasi dengan logika linear: mengambil sumber daya alam dari lingkungan, memprosesnya menjadi barang dan jasa, lalu membuang sisa dan limbah ke alam kembali. Model ini berasumsi bahwa:

- Sumber daya alam relatif melimpah,
- Daya serap lingkungan terhadap limbah tidak terbatas.

Kini asumsi tersebut terbukti keliru. Sumber daya tertentu menipis, dan daya dukung lingkungan terbatas.

2. Eksternalitas negatif dan kegagalan pasar

Banyak aktivitas ekonomi menghasilkan **eksternalitas negatif**, yakni biaya yang tidak ditanggung oleh pelaku tetapi oleh masyarakat luas atau lingkungan. Contoh sederhana: pabrik yang membuang limbah ke sungai tanpa pengolahan mungkin menikmati biaya produksi yang rendah, tetapi nelayan dan masyarakat hilir menanggung penurunan hasil tangkapan dan biaya kesehatan. Karena biaya tersebut tidak tercermin dalam harga pasar, pasar gagal memberikan sinyal untuk mengurangi polusi—sebuah fenomena yang sering disebut sebagai *market failure*.

3. Subsidi tersembunyi bagi aktivitas yang merusak lingkungan

Dalam banyak kasus, kebijakan fiskal secara implisit mensubsidi aktivitas yang berdampak buruk bagi lingkungan, misalnya melalui:

- Harga energi fosil yang disubsidi,
- Pemberian konsesi lahan tanpa menghitung nilai jasa ekosistem yang hilang,

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Penegakan hukum lingkungan yang lemah sehingga biaya melanggar aturan menjadi rendah.

Semua ini menjadikan tindakan merusak lingkungan tampak “menguntungkan” secara ekonomi jangka pendek.

4. **Kelemahan regulasi dan tata kelola**

Kerusakan lingkungan juga mengindikasikan kelemahan tata kelola: standar lingkungan longgar, proses penilaian dampak lingkungan (AMDAL) tidak kredibel, korupsi dalam pemberian izin, serta ketiadaan pengawasan dan sanksi yang efektif. Tanpa institusi yang kuat, prinsip kehati-hatian sering dikalahkan oleh tekanan kepentingan jangka pendek.

5. **Budaya konsumsi dan pola produksi**

Di sisi lain, kultur konsumsi yang menekankan simbol status, barang sekali pakai, dan pergantian cepat (fast fashion, gadget, dan sebagainya) memicu permintaan terhadap produksi yang masif, cepat, dan murah. Dalam kondisi persaingan ketat, produsen cenderung menekan biaya dengan mengorbankan kepatuhan lingkungan.

Dengan demikian, degradasi lingkungan adalah konsekuensi logis dari kombinasi **insentif ekonomi yang salah arah, kelemahan regulasi, dan paradigma pembangunan** yang menjadikan alam semata-mata sebagai input produksi, bukan sebagai modal yang harus dijaga.

3.3 Degradasi Lingkungan sebagai Ancaman Ekonomi

Sering kali kerusakan lingkungan dianggap sebagai “harga yang harus dibayar” untuk pertumbuhan ekonomi. Namun, perspektif ini semakin dipertanyakan, karena dalam jangka menengah dan panjang **degradasi lingkungan berbalik menjadi ancaman serius bagi ekonomi itu sendiri**.

Beberapa jalur dampak ekonomi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. **Biaya kesehatan dan hilangnya produktivitas tenaga kerja**

Polusi udara dan air meningkatkan insiden penyakit pernapasan, kardiovaskular, dan penyakit terkait air. Masyarakat yang sakit lebih sering absen dari pekerjaan, memiliki produktivitas rendah, dan

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

menambah beban sistem kesehatan publik. Biaya kesehatan yang meningkat menggerus pendapatan rumah tangga dan anggaran negara.

2. Penurunan produktivitas sektor berbasis alam

Sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan sangat bergantung pada kualitas tanah, air, iklim, dan keanekaragaman hayati. Degradasi tanah dan perubahan pola curah hujan menurunkan hasil panen. Pencemaran perairan merusak stok ikan. Kematian mangrove dan terumbu karang mengurangi benteng alami terhadap badai dan mengurangi potensi ekonomi pariwisata bahari.

3. Meningkatnya frekuensi dan kerugian akibat bencana

Deforestasi di daerah hulu meningkatkan risiko banjir bandang di hilir. Pembangunan di daerah rawan longsor tanpa memperhatikan tata ruang memperbesar kerusakan ketika terjadi hujan ekstrem. Perubahan iklim mendorong kejadian cuaca ekstrem: badai, gelombang panas, kekeringan, dan lain-lain yang membawa kerugian fisik dan sosial-ekonomi besar. Biaya rekonstruksi infrastruktur, relokasi penduduk, dan pemulihan ekonomi lokal sering kali jauh melampaui “keuntungan” dari pembangunan yang mengabaikan lingkungan.

4. Risiko terhadap stabilitas makroekonomi dan fiskal

Negara yang ekonominya bergantung pada eksploitasi sumber daya alam tanpa diversifikasi berisiko menghadapi volatilitas harga komoditas global dan penurunan pendapatan ketika cadangan menipis. Selain itu, komitmen global terhadap dekarbonisasi dapat mengurangi permintaan terhadap komoditas intensif karbon, sehingga aset-aset tertentu berisiko menjadi *stranded assets*. Bagi negara, hal ini dapat mengganggu penerimaan fiskal dan merusak stabilitas jangka panjang.

5. Menurunnya daya tarik investasi dan pariwisata

Lingkungan yang tercemar, risiko bencana tinggi, dan konflik sosial terkait sumber daya alam dapat mengurangi minat investor jangka panjang. Pada saat yang sama, destinasi wisata yang rusak (pantai tercemar, hutan gundul, kota berpolusi) kehilangan daya tarik dan potensi pendapatan devisa.

Dengan kata lain, degradasi lingkungan bukan sekadar “biaya eksternal”, tetapi pada akhirnya menjadi **biaya internal** bagi perekonomian. Pertumbuhan yang dicapai dengan merusak lingkungan sesungguhnya adalah pertumbuhan semu; ia mengorbankan kesehatan ekonomi masa depan demi keuntungan sesaat.

3.4 Degradasi Lingkungan dan Ketimpangan Sosial

Aspek lain yang penting diperhatikan adalah dimensi **keadilan**. Degradasi lingkungan sering kali tidak berdampak sama pada semua kelompok masyarakat. Mereka yang miskin dan rentan justru menanggung beban yang lebih besar, baik karena lokasi tempat tinggal, ketergantungan pada sumber daya alam, maupun keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan dan perlindungan sosial.

1. Masyarakat miskin di wilayah rawan

Kelompok berpendapatan rendah sering tinggal di kawasan kumuh, bantaran sungai, lereng berisiko longsor, atau pesisir yang rentan terhadap banjir dan abrasi. Ketika terjadi bencana yang diperparah degradasi lingkungan, mereka menjadi korban pertama dan paling parah.

2. Ketergantungan pada sumber daya alam

Nelayan kecil, petani kecil, dan komunitas adat sangat bergantung pada kualitas sumber daya alam di sekeliling mereka. Pencemaran laut, rusaknya hutan, dan keringnya sumber air langsung mengancam mata pencaharian mereka. Sementara itu, pelaku ekonomi besar yang mendapat keuntungan dari eksploitasi sumber daya sering memiliki lebih banyak opsi untuk mengalihkan usaha atau memindahkan modalnya.

3. Keterbatasan akses terhadap kompensasi dan keadilan

Ketika terjadi konflik lingkungan—misalnya akibat pencemaran industri atau alih fungsi lahan—kelompok masyarakat lemah sering tidak memiliki akses memadai terhadap informasi, bantuan hukum, atau mekanisme ganti rugi. Akibatnya, penderitaan mereka tidak tertangkap dalam statistik makroekonomi.

Fenomena ini memunculkan konsep **keadilan lingkungan (environmental justice)**, yang menekankan bahwa kebijakan pembangunan tidak boleh hanya mengejar peningkatan pendapatan agregat, tetapi juga harus menjamin bahwa beban ekologis tidak ditimpakan secara tidak proporsional kepada kelompok

paling rentan. Dalam kerangka ini, peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan juga mengandung dimensi etis: **siapa yang menikmati manfaat, siapa yang menanggung biaya.**

3.5 Mengapa Pertumbuhan yang Merusak Lingkungan Tidak Berkelanjutan

Dari perspektif jangka pendek, pertumbuhan ekonomi yang mengabaikan lingkungan bisa tampak menguntungkan: investasi mudah masuk, bahan baku murah, regulasi longgar, dan angka PDB meningkat. Namun, perspektif ini ibarat seorang pemilik usaha yang menambah pendapatan dengan menjual mesin-mesin di pabriknya. Laporan keuangan mungkin tampak bagus sesaat, tetapi kapasitas produksi jangka panjang hancur.

Dalam istilah pembangunan, pertumbuhan semacam itu tidak berkelanjutan karena:

- 1. Menggerus modal alam**

Hutan, tanah subur, air bersih, dan keanekaragaman hayati adalah **modal** yang menghasilkan aliran manfaat (jasa ekosistem) dari waktu ke waktu. Ketika modal ini dikurangi secara drastis tanpa regenerasi, aliran manfaat di masa depan akan merosot.

- 2. Meningkatkan risiko sistemik**

Perubahan iklim, krisis air, dan kerusakan ekosistem menimbulkan risiko sistemik yang melampaui batas sektor tertentu. Perekonomian menjadi lebih rentan terhadap guncangan yang sifatnya tidak linear dan sulit diprediksi.

- 3. Menciptakan beban antar generasi**

Generasi sekarang menikmati manfaat dari eksploitasi sumber daya, tetapi generasi mendatang mewarisi lingkungan yang rusak dan beban biaya pemulihan. Ini menimbulkan persoalan etika antar generasi: sejauh mana generasi kini berhak mengorbankan masa depan demi kenyamanan sesaat?

- 4. Mengabaikan potensi inovasi dan efisiensi**

Dengan mengandalkan eksploitasi sumber daya alam yang murah, insentif untuk berinovasi dalam teknologi efisiensi, energi bersih, dan ekonomi sirkular menjadi lemah. Padahal, inovasi tersebut justru dapat

membuka peluang peningkatan ekonomi yang lebih tinggi dan berkelanjutan.

Bab ini menunjukkan bahwa degradasi lingkungan bukanlah konsekuensi tak terelakkan dari pertumbuhan ekonomi, tetapi hasil dari pilihan model pembangunan, struktur insentif, dan tata kelola. Dalam bab-bab selanjutnya, buku ini akan mengulas bagaimana konsep **pembangunan berkelanjutan** dan **decoupling** menawarkan jalan untuk tetap meningkatkan ekonomi sambil menghormati batas-batas ekologis.

Bab IV

PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN: KERANGKA PEOPLE–PLANET–PROSPERITY

Bab IV memasuki ranah transformasi paradigma. Jika Bab III menggambarkan konsekuensi model pembangunan yang merusak lingkungan, maka Bab ini memperkenalkan **pembangunan berkelanjutan** sebagai kerangka alternatif untuk menyeimbangkan tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan.

4.1 Evolusi Gagasan Pembangunan Berkelanjutan

Gagasan pembangunan berkelanjutan tidak lahir secara tiba-tiba. Ia berkembang dari serangkaian diskusi dan keprihatinan global sejak dekade 1960–1970-an, ketika laporan-laporan awal seperti *The Limits to Growth* mulai mempertanyakan asumsi bahwa pertumbuhan ekonomi fisik dapat berlanjut tanpa batas di planet yang terbatas.

Puncak artikulasi politik dari gagasan ini muncul melalui **Laporan Komisi Dunia untuk Lingkungan dan Pembangunan** yang dipimpin Gro Harlem Brundtland (1987), yang memperkenalkan definisi pembangunan berkelanjutan yang kini klasik: pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya.

Definisi ini memuat dua dimensi penting:

1. **Dimensi kebutuhan (needs)**

Menekankan prioritas pada pemenuhan kebutuhan dasar, khususnya bagi masyarakat miskin yang sering tertinggal dalam arus pembangunan.

2. **Dimensi keterbatasan (limitations)**

Mengakui bahwa kemampuan lingkungan untuk menyediakan sumber daya dan menyerap limbah memiliki batas yang harus dihormati.

Sejak saat itu, pembangunan berkelanjutan menjadi tema sentral dalam berbagai konferensi internasional—dari Earth Summit di Rio de Janeiro (1992), Johannesburg (2002), hingga Rio+20 (2012)—dan kemudian dilembagakan dalam bentuk **Agenda 2030** dan **Sustainable Development Goals (SDGs)**.

4.2 Tiga Pilar Pembangunan Berkelanjutan: People, Planet, Prosperity

Secara konseptual, pembangunan berkelanjutan sering digambarkan sebagai pertemuan tiga pilar:

1. **People (sosial)**

Mencakup pemenuhan kebutuhan dasar, keadilan sosial, hak asasi manusia, kesehatan, pendidikan, dan pemberdayaan. Pembangunan harus mengurangi kemiskinan dan ketimpangan, memperkuat kohesi sosial, dan menjamin partisipasi masyarakat.

2. **Planet (lingkungan)**

Menyangkut perlindungan sistem pendukung kehidupan: iklim yang stabil, keanekaragaman hayati, kualitas udara dan air, kesuburan tanah, serta keutuhan ekosistem darat dan laut. Pembangunan yang mengorbankan planet pada akhirnya akan menghancurkan fondasi kesejahteraan.

3. **Prosperity (ekonomi)**

Merujuk pada pertumbuhan ekonomi, kesempatan kerja, inovasi, dan kesejahteraan materi. Pembangunan berkelanjutan tidak anti-pertumbuhan, tetapi menuntut **pertumbuhan yang berkualitas**—yang memperluas peluang ekonomi tanpa menghancurkan ekosistem.

Hubungan ketiga pilar ini bukan sekadar aditif, melainkan **interdependen**. Pertumbuhan ekonomi (prosperity) yang mengabaikan keadilan sosial (people)

dapat memicu konflik dan ketidakstabilan. Perlindungan lingkungan (planet) yang ekstrem tanpa memikirkan kebutuhan ekonomi dan sosial juga dapat menimbulkan resistensi. Keseimbangan di antara ketiganya adalah inti dari pembangunan berkelanjutan.

4.3 SDGs sebagai Agenda Global Integrasi Ekonomi–Sosial–Lingkungan

Pada tahun 2015, negara-negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa mengadopsi **Sustainable Development Goals (SDGs)** yang terdiri dari 17 tujuan dan 169 target. SDGs dirancang sebagai agenda global yang menyatukan isu ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam satu kerangka terpadu.

Beberapa tujuan SDGs secara eksplisit menggambarkan integrasi tersebut:

- **Tujuan 1: Tanpa Kemiskinan dan Tujuan 2: Tanpa Kelaparan** menekankan dimensi sosial–ekonomi.
- **Tujuan 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi** menegaskan pentingnya pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan.
- **Tujuan 12: Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan** menghubungkan pola konsumsi–produksi dengan penggunaan sumber daya dan limbah.
- **Tujuan 13: Penanganan Perubahan Iklim, Tujuan 14: Ekosistem Lautan, dan Tujuan 15: Ekosistem Daratan** menekankan dimensi planet.

Struktur SDGs menunjukkan bahwa **pembangunan berkelanjutan bukan lagi agenda pinggiran**, tetapi menjadi kerangka utama bagi perencanaan pembangunan nasional dan internasional. Negara-negara didorong untuk menyusun kebijakan dan indikator yang mampu sekaligus:

- Meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesempatan kerja (Prosperity),
- Mengurangi kemiskinan dan ketimpangan (People),
- Menjaga stabilitas iklim dan keutuhan ekosistem (Planet).

Dalam konteks ini, gagasan “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup” bersifat konsisten dan sejalan dengan semangat SDGs.

4.4 Green Economy, Inclusive Growth, dan Low Carbon Development

Dalam praktik kebijakan, konsep pembangunan berkelanjutan sering dijabarkan melalui istilah-istilah turunan yang lebih operasional, di antaranya:

1. Green Economy (Ekonomi Hijau)

Ekonomi hijau adalah model pembangunan yang bertujuan:

- Meningkatkan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial,
- Sambil secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis.

Dalam ekonomi hijau, investasi diarahkan ke sektor yang rendah karbon, efisien sumber daya, dan inklusif secara sosial, seperti energi terbarukan, transportasi massal, pertanian berkelanjutan, pengelolaan limbah, dan ekonomi sirkular.

2. Inclusive Growth (Pertumbuhan Inklusif)

Pertumbuhan inklusif menekankan bahwa manfaat pertumbuhan ekonomi harus tersebar luas, terutama bagi kelompok miskin dan rentan. Ini berarti:

- Penciptaan lapangan kerja berkualitas,
- Akses terhadap pendidikan dan kesehatan,
- Sistem perlindungan sosial yang kuat.

Dalam kerangka buku ini, pertumbuhan inklusif juga perlu dipahami sebagai pertumbuhan yang **tidak memindahkan beban ekologis ke komunitas miskin**.

3. Low Carbon Development (Pembangunan Rendah Karbon)

Pembangunan rendah karbon adalah strategi pembangunan yang menggabungkan:

- Pertumbuhan ekonomi,
- Pengurangan kemiskinan,
- Penurunan emisi gas rumah kaca.

Pendekatan ini menggeser basis energi dan infrastruktur ke arah yang lebih efisien dan terbarukan, sekaligus membuka peluang kerja baru di sektor hijau.

Ketiga konsep ini—ekonomi hijau, pertumbuhan inklusif, dan pembangunan rendah karbon—merupakan cara untuk menerjemahkan prinsip pembangunan

berkelanjutan ke dalam **agenda kebijakan konkret**. Semuanya berupaya menjawab pertanyaan: bagaimana meningkatkan ekonomi dengan cara yang mengurangi, bukan menambah, tekanan terhadap lingkungan.

4.5 Implikasi Konseptual bagi Kebijakan Ekonomi Nasional

Mengadopsi kerangka pembangunan berkelanjutan memiliki beberapa implikasi penting bagi kebijakan ekonomi nasional:

1. Redefinisi tujuan pembangunan

Tujuan pembangunan tidak lagi dicerminkan semata-mata oleh pertumbuhan PDB, tetapi oleh kombinasi indikator: pengurangan kemiskinan, peningkatan kualitas hidup, penurunan ketimpangan, dan perbaikan indikator lingkungan. Dengan kata lain, ukuran keberhasilan pemerintah harus lebih kaya dan berlapis.

2. Integrasi lingkungan dalam perencanaan ekonomi

Lingkungan tidak boleh ditempatkan sebagai lampiran setelah kebijakan ekonomi disusun, tetapi harus diintegrasikan sejak tahap perencanaan. Ini berarti:

- Analisis dampak lingkungan terhadap setiap rencana investasi besar,
- Penilaian risiko iklim terhadap pembangunan infrastruktur,
- Perhitungan biaya–manfaat yang memasukkan jasa ekosistem.

3. Perubahan instrumen fiskal dan moneter

Kebijakan fiskal (pajak, subsidi, belanja pemerintah) perlu diarahkan untuk:

- Mengurangi insentif aktivitas yang merusak lingkungan (misalnya mengurangi subsidi bahan bakar fosil),
- Meningkatkan dukungan bagi investasi hijau (subsidi energi terbarukan, insentif pajak untuk teknologi bersih, green bonds).

Di sisi moneter dan keuangan, bank sentral dan otoritas keuangan mulai memasukkan risiko iklim dan lingkungan dalam penilaian stabilitas sistem keuangan.

4. Penguatan kelembagaan dan tata kelola

Pembangunan berkelanjutan memerlukan institusi yang mampu:

- Mengkoordinasikan kebijakan lintas sektor (ekonomi, energi, transportasi, kehutanan, lingkungan),
- Menegakkan hukum lingkungan secara konsisten,
- Melibatkan masyarakat sipil dan komunitas lokal dalam perencanaan dan pengawasan.

5. Pendidikan, riset, dan inovasi

Perubahan paradigma pembangunan tidak mungkin terjadi tanpa transformasi dalam dunia pendidikan dan riset. Diperlukan:

- Kurikulum yang mengintegrasikan dimensi keberlanjutan,
- Riset interdisipliner yang menjembatani ilmu ekonomi, teknik, dan ilmu lingkungan,
- Inovasi teknologi dan sosial yang mendorong model bisnis dan gaya hidup berkelanjutan.

Dengan demikian, pembangunan berkelanjutan bukan hanya konsep abstrak, tetapi kerangka yang menuntut **perubahan cara berpikir dan cara bertindak** dalam kebijakan publik dan praktik ekonomi sehari-hari. Bab berikutnya (Bab V) akan memperdalam salah satu konsep kunci di dalamnya, yakni **decoupling**—upaya memisahkan pertumbuhan ekonomi dari peningkatan tekanan lingkungan—serta implikasinya bagi strategi pembangunan.

Bab V

DECOUPLING PERTUMBUHAN EKONOMI DARI TEKATAN LINGKUNGAN

Setelah kita membahas pembangunan berkelanjutan sebagai kerangka besar, pertanyaan praktis berikutnya adalah: **bagaimana secara nyata memisahkan peningkatan ekonomi dari peningkatan kerusakan lingkungan?** Di sinilah

konsep **decoupling** menjadi sangat penting. Bab ini menguraikan makna decoupling, jenis-jenisnya, indikator yang digunakan, serta implikasinya bagi strategi pembangunan.

5.1 Konsep Dasar Decoupling: Relative dan Absolute

Secara sederhana, **decoupling** berarti pemisahan (lepas-kopel) antara dua hal yang selama ini bergerak searah:

1. pertumbuhan ekonomi, dan
2. tekanan terhadap lingkungan (penggunaan sumber daya, emisi, polusi).

Dalam model pembangunan konvensional, ketika PDB naik, penggunaan energi, air, dan bahan baku cenderung ikut naik; demikian pula emisi dan limbah. Decoupling berupaya mengubah pola ini.

Terdapat dua bentuk utama:

1. Relative decoupling

- Terjadi ketika **intensitas lingkungan per unit output ekonomi menurun**.
- Misalnya, energi yang digunakan per satu unit PDB menurun, atau emisi CO₂ per unit PDB turun.
- Namun, jika pertumbuhan PDB sangat cepat, total emisi atau total penggunaan sumber daya mungkin masih naik.
- Relative decoupling adalah langkah awal, tetapi belum menjamin keberlanjutan jangka panjang.

2. Absolute decoupling

- Terjadi ketika **PDB tetap tumbuh, tetapi total tekanan lingkungan justru menurun**.
- Misalnya, PDB naik 4–5% per tahun, tetapi total emisi CO₂ turun, total limbah berkurang, dan tutupan hutan meningkat.
- Absolute decoupling inilah yang menjadi ideal jika kita ingin menjaga stabilitas iklim dan integritas ekosistem sambil tetap meningkatkan kesejahteraan.

Dengan demikian, ketika kita berbicara tentang “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup”, yang diharapkan adalah bergerak dari **relative decoupling** menuju **absolute decoupling**.

5.2 Jalur-Jalur Mencapai Decoupling

Decoupling tidak terjadi secara otomatis. Ia merupakan hasil dari kombinasi kebijakan, inovasi teknologi, dan perubahan struktur ekonomi. Beberapa jalur utama antara lain:

1. Peningkatan efisiensi sumber daya (resource efficiency)

- Meningkatkan efisiensi energi, air, dan bahan baku dalam proses produksi.
- Misalnya, pabrik yang sebelumnya mengonsumsi 100 unit energi untuk menghasilkan 1 ton produk, melalui teknologi baru hanya membutuhkan 60–70 unit energi untuk output yang sama.
- Hal ini menurunkan intensitas penggunaan sumber daya dan biaya produksi sekaligus.

2. Perbaikan efisiensi energi (energy efficiency)

- Pembangunan gedung hemat energi, modernisasi mesin industri, peralatan rumah tangga hemat energi, dan transportasi yang lebih efisien.
- Semakin efisien penggunaan energi, semakin besar peluang untuk memutus keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan peningkatan konsumsi energi.

3. Perubahan struktur ekonomi

- Pergeseran dari sektor yang sangat intensif sumber daya (misalnya ekstraksi tambang, industri berat tradisional) ke sektor dengan intensitas sumber daya lebih rendah (jasa, ekonomi digital, ekonomi kreatif).
- Perekonomian yang semakin berbasis pengetahuan dan jasa dapat menghasilkan nilai tambah tinggi dengan jejak ekologis relatif lebih kecil.

4. Ekonomi sirkular

- Mengubah paradigma linear menjadi sirkular: desain produk yang tahan lama, mudah diperbaiki, didaur ulang; pemanfaatan kembali material; pengurangan limbah.
- Ekonomi sirkular mengurangi kebutuhan atas bahan baku baru dan menekan volume limbah.

5. Transisi ke energi terbarukan

- Mengganti pembangkit listrik dan sistem energi berbasis fosil dengan sumber terbarukan (surya, angin, hidro, panas bumi, bioenergi berkelanjutan).
- Dengan bauran energi yang lebih bersih, pertumbuhan ekonomi tidak lagi identik dengan peningkatan emisi karbon.

Melalui kombinasi jalur ini, negara atau daerah dapat bergerak dari situasi di mana setiap tambahan pertumbuhan “dibayar” dengan kerusakan lingkungan, menuju situasi di mana pertumbuhan justru disertai perbaikan kualitas lingkungan.

5.3 Indikator-Indikator Decoupling

Untuk menilai apakah decoupling terjadi, dibutuhkan **indikator kuantitatif** yang menghubungkan variabel ekonomi dengan variabel lingkungan. Beberapa contoh:

1. Intensitas energi

- Energi yang digunakan per unit PDB (misalnya, megajoule per dolar PDB).
- Penurunan intensitas energi menunjukkan bahwa perekonomian menjadi lebih hemat energi.

2. Intensitas karbon

- Emisi CO₂ per unit PDB.
- Jika intensitas karbon turun, berarti setiap satuan PDB memerlukan emisi yang lebih rendah.

3. Intensitas material

- Jumlah material (dalam ton) yang digunakan per unit PDB.
- Penurunan intensitas material menunjukkan pergeseran ke arah penggunaan material yang lebih efisien dan bernilai tambah tinggi.

4. Korelasi jangka panjang antara PDB dan tekanan lingkungan

- Analisis tren waktu: apakah grafik PDB dan grafik emisi/limbah masih sangat “melekat”, atau mulai terpisah.
- Uji statistik dapat menunjukkan apakah pertumbuhan PDB masih secara kuat berkaitan dengan peningkatan emisi, atau sudah mulai terlepas.

Menggunakan indikator-indikator ini, pembuat kebijakan dapat memantau apakah strategi yang ditempuh benar-benar menghasilkan decoupling, atau sekadar menunda masalah.

5.4 Green GDP, Adjusted Net Savings, dan Genuine Wealth

Berbagai upaya dilakukan untuk memperbaiki cara kita mengukur kemajuan ekonomi dengan memasukkan dimensi lingkungan. Di antaranya:

1. Green GDP (PDB Hijau)

- Konsep ini berupaya mengoreksi PDB dengan mengurangi biaya kerusakan lingkungan dan depresiasi modal alam.
- Secara teoritis, green GDP memberi gambaran lebih realistis tentang perkembangan kesejahteraan bersih; namun, secara praktis menghadapi tantangan besar dalam valuasi moneter terhadap kerusakan ekosistem.

2. Adjusted Net Savings (ANS) atau Genuine Savings

- Indikator yang menghitung tabungan nasional bersih dengan memperhitungkan depresiasi modal fisik, investasi dalam modal manusia (pendidikan), eksploitasi sumber daya alam, dan kerusakan lingkungan.

- Jika ANS positif, berarti total modal suatu negara (fisik, manusia, alam) bertambah; jika negatif, berarti negara tersebut «menghabiskan» modalnya, meski PDB mungkin tumbuh.

3. **Genuine Wealth (Kekayaan Sejati)**

- Pendekatan yang mengukur total kekayaan suatu bangsa, termasuk modal alam dan sosial, bukan hanya modal fisik dan finansial.
- Dengan kerangka ini, pertumbuhan sejati adalah pertumbuhan yang meningkatkan total kekayaan, bukan sekadar arus pendapatan jangka pendek.

Konsep-konsep ini menegaskan bahwa **keberlanjutan tidak dinilai dari arus (flow) saja, tetapi stok (stock)**. Perekonomian yang terus meningkat arus PDB-nya sambil mengurangi stok modal alam secara drastis sedang berjalan menuju krisis.

5.5 Sketsa Negara yang Berhasil Mencapai Decoupling (Narasi Konseptual)

Bayangkan sebuah negara yang pada awalnya sangat bergantung pada ekspor komoditas mentah (misalnya batu bara, kayu, dan minyak). Selama beberapa dekade, PDB-nya tumbuh, tetapi:

- Emisi karbon meningkat tajam,
- Tutupan hutan menurun,
- Kualitas udara di kota-kota besar memburuk.

Ketika tekanan global terhadap pengurangan emisi menguat, dan ketika bencana ekologis semakin sering melanda, negara tersebut memutuskan mengadopsi strategi pembangunan rendah karbon. Dalam kurun 10–20 tahun, dilakukan langkah-langkah berikut:

- Menghentikan pemberian izin baru pembukaan hutan primer,
- Mengembangkan energi terbarukan dan menurunkan porsi energi fosil,
- Mendorong industri manufaktur bernilai tambah tinggi dan ekonomi digital,

- Mengembangkan ekonomi sirkular dan industri daur ulang,
- Menggunakan instrumen fiskal untuk mengalihkan investasi ke sektor hijau.

Hasilnya, setelah beberapa tahun:

- PDB riil tetap tumbuh, meskipun mungkin sedikit lebih rendah dibanding masa “booming” komoditas;
- Emisi CO₂ per unit PDB menurun tajam;
- Bahkan, secara total, emisi mulai menurun;
- Tutupan hutan stabil atau meningkat;
- Indikator kualitas udara membaik, dan biaya kesehatan jangka panjang menurun.

Narasi ini menggambarkan **absolute decoupling**: ekonomi bergerak maju sekaligus lingkungan membaik. Bab-bab berikutnya akan menguraikan bagaimana indikator-indikator terpadu dapat dirancang (Bab VI) dan strategi praktis kebijakan dapat disusun (Bab VII) untuk mendekati situasi seperti ini.

Bab VI

INDIKATOR TERPADU EKONOMI–LINGKUNGAN DAN PENGUKURAN KEMAJUAN

Jika decoupling adalah tujuan, maka **indikator** adalah kompas. Bab VI membahas bagaimana merancang paket indikator yang mampu menggambarkan secara utuh apakah peningkatan ekonomi benar-benar terjadi tanpa degradasi lingkungan—bahkan idealnya dengan perbaikan kualitas ekologi.

6.1 Paket Indikator Ekonomi: Pertumbuhan, Produktivitas, dan Kesejahteraan

Indikator ekonomi yang telah dibahas di Bab II tetap menjadi fondasi:

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

1. **Pertumbuhan PDB riil** – menandai peningkatan output ekonomi.
2. **Pendapatan per kapita** – gambaran rata-rata pendapatan masyarakat.
3. **Produktivitas tenaga kerja dan TFP** – cerminan efisiensi dan inovasi.
4. **Tingkat pengangguran dan partisipasi angkatan kerja** – menunjukkan sejauh mana pertumbuhan menciptakan kesempatan kerja.
5. **Tingkat kemiskinan dan ketimpangan (Gini ratio)** – menilai dimensi inklusivitas.
6. **Indeks Pembangunan Manusia (IPM)** – menautkan ekonomi dengan pendidikan dan kesehatan.

Paket indikator ini menjawab pertanyaan: sejauh mana perekonomian tumbuh, semakin produktif, dan meningkatkan kesejahteraan manusia.

6.2 Paket Indikator Lingkungan: Emisi, Kualitas Ekosistem, dan Sumber Daya

Untuk menilai aspek lingkungan, diperlukan indikator yang menggambarkan:

1. **Emisi gas rumah kaca**
 - Total emisi CO₂-ekuivalen dan emisi per kapita.
 - Emisi per unit PDB untuk melihat intensitas karbon.
2. **Kualitas udara dan air**
 - Konsentrasi polutan utama (PM_{2.5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, BOD, COD) dibanding ambang batas kesehatan.
 - Indeks kualitas udara dan air di kota-kota besar atau wilayah strategis.
3. **Tutupan lahan dan keanekaragaman hayati**
 - Luas hutan, laju deforestasi, dan status kawasan konservasi.
 - Indikator spesies kunci atau indeks keanekaragaman tertentu.
4. **Sumber daya air dan tanah**
 - Ketersediaan air bersih per kapita, neraca air, dan tingkat stres air.
 - Indikator degradasi tanah, erosi, atau penurunan kesuburan.

5. Limbah dan ekonomi sirkular

- Volume limbah padat per kapita.
- Persentase limbah yang didaur ulang atau dimanfaatkan kembali.
- Tingkat pemanfaatan kembali material dalam industri tertentu.

Paket indikator ini menjawab pertanyaan: apakah kualitas lingkungan membaik, stabil, atau justru menurun seiring dengan peningkatan ekonomi?

6.3 Indikator Terpadu dan Indeks Ekonomi Hijau

Selain indikator terpisah, berbagai institusi internasional mengembangkan **indeks komposit** untuk menilai kinerja ekonomi–lingkungan secara terpadu, misalnya:

1. Environmental Performance Index (EPI)

- Menggabungkan berbagai indikator kualitas udara, air, keanekaragaman hayati, iklim, dan kebijakan lingkungan.
- Memberikan skor relatif yang memudahkan perbandingan antar negara.

2. Green Growth Indicators

- Dikembangkan untuk menilai apakah suatu negara mengalami pertumbuhan yang hijau: pertumbuhan yang disertai peningkatan efisiensi sumber daya, pengurangan emisi, dan peningkatan kesejahteraan sosial.

3. Indeks Pembangunan Berkelanjutan Nasional

- Di beberapa negara, pemerintah menyusun indeks sendiri yang menggabungkan indikator ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam satu kerangka untuk memandu perencanaan pembangunan.

Tujuan pengembangan indeks komposit ini adalah menyediakan “**dashboard singkat**” bagi pembuat kebijakan dan publik untuk melihat kinerja secara menyeluruh. Namun, indeks yang terlalu kompleks juga berisiko menyembunyikan detail penting. Oleh karena itu, indeks terpadu sebaiknya dilengkapi dengan indikator sektoral yang lebih rinci.

6.4 Tantangan Metodologis dalam Pengukuran

Mengintegrasikan ekonomi dan lingkungan dalam satu sistem pengukuran tidak mudah. Beberapa tantangan utama antara lain:

1. Keterbatasan dan ketidakseragaman data

- Data lingkungan sering tidak tersedia secara berkala dan konsisten, terutama di tingkat lokal.
- Standar pengukuran bisa berbeda antar wilayah atau antar lembaga.

2. Valuasi moneter atas jasa ekosistem dan kerusakan lingkungan

- Menentukan nilai ekonomi untuk layanan ekosistem (misalnya fungsi hutan sebagai penyimpan air dan karbon) bukanlah hal sederhana.
- Perdebatan metodologis dan etis muncul: sejauh mana alam bisa direduksi menjadi angka moneter?

3. Keterkaitan antar indikator

- Indikator yang berbeda dapat memberi sinyal yang bertentangan. Misalnya, PDB naik dan kemiskinan turun, tetapi emisi juga naik.
- Diperlukan analisis yang mampu membaca trade-off dan sinergi antar indikator.

4. Risiko “teknokratisasi” keberlanjutan

- Terlalu fokus pada angka dapat mengaburkan dimensi kualitatif dan nilai intrinsik alam yang tidak mudah diukur.
- Di sini, pendekatan kuantitatif perlu dilengkapi dengan refleksi normatif, partisipasi publik, dan pengetahuan lokal.

Meskipun penuh tantangan, upaya menyusun indikator terpadu ekonomi–lingkungan tetap krusial. Tanpa indikator, kebijakan berjalan tanpa kompas; namun tanpa refleksi kritis, indikator bisa menyesatkan.

6.5 Menuju Dashboard Pembangunan Berkelanjutan

Gagasan yang banyak didorong saat ini adalah pengembangan “**dashboard pembangunan berkelanjutan**” di tingkat nasional maupun daerah, yang memuat:

- Indikator ekonomi utama: PDB, produktivitas, kemiskinan, ketimpangan, IPM.
- Indikator lingkungan utama: emisi, kualitas udara dan air, tutupan hutan, limbah.
- Indikator sosial: kesehatan, pendidikan, partisipasi, dan keadilan sosial.

Dashboard ini bukan sekadar kumpulan angka, melainkan alat untuk:

- Menetapkan target jangka menengah dan panjang,
- Memantau kemajuan secara berkala,
- Mengkomunikasikan kepada publik mengenai arah pembangunan,
- Mengidentifikasi sektor atau wilayah yang membutuhkan intervensi.

Dengan demikian, indikator terpadu ekonomi–lingkungan menjadi fondasi bagi **pengambilan keputusan yang lebih rasional dan transparan**. Bab berikutnya (Bab VII) akan menjelaskan bagaimana indikator dan kerangka konseptual yang telah dibahas dapat diterjemahkan menjadi **strategi dan kebijakan praktis**.

Bab VII

STRATEGI MEWUJUDKAN PENINGKATAN EKONOMI TANPA DEGRADASI LINGKUNGAN

Setelah fondasi konsep dan indikator dibahas, Bab VII fokus pada “**bagaimana**”: bagaimana negara, daerah, atau sektor dapat merancang strategi konkret untuk menumbuhkan ekonomi sambil melindungi lingkungan. Bab ini menyoroti transformasi struktur ekonomi, ekonomi sirkular, transisi energi,

teknologi bersih, tata kelola lingkungan, keuangan hijau, dan perubahan perilaku sosial.

7.1 Transformasi Struktur Ekonomi: Dari Ekstraktif ke Berbasis Pengetahuan dan Jasa

Banyak negara berkembang mengandalkan ekspor komoditas mentah—seperti mineral, kayu, dan hasil pertanian primer—sebagai sumber utama pendapatan. Model ini rentan karena:

- Menguras sumber daya alam,
- Tergantung pada fluktuasi harga komoditas global,
- Menghambat pengembangan industri bernilai tambah tinggi.

Transformasi struktur ekonomi dapat dilakukan melalui:

1. Pengembangan industri pengolahan bernilai tambah

- Mengolah bahan mentah menjadi produk intermediate atau final yang lebih bernilai.
- Menerapkan praktik produksi bersih agar peningkatan nilai tambah tidak berujung pada polusi.

2. Penguatan sektor jasa modern

- Jasa keuangan, teknologi informasi, logistik cerdas, pendidikan, kesehatan, dan pariwisata berkelanjutan.
- Sektor-sektor ini relatif kurang intensif sumber daya alam, tetapi intensif pengetahuan dan inovasi.

3. Pengembangan ekonomi kreatif dan digital

- Industri konten, desain, aplikasi, dan platform digital yang menciptakan nilai ekonomi besar dengan jejak fisik yang lebih kecil dibanding industri berat tradisional.

Transformasi struktural ini membantu mengurangi tekanan langsung terhadap lingkungan sambil membuka peluang kerja baru dan meningkatkan daya saing.

7.2 Ekonomi Sirkular: Redesign, Reuse, Recycle

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

Ekonomi sirkular menawarkan paradigma baru: **limbah dipandang sebagai sumber daya**, dan siklus hidup produk dirancang sedemikian rupa agar materi tetap berputar dalam sistem ekonomi selama mungkin.

Strateginya meliputi:

1. Redesign produk dan proses

- Mendesain produk agar mudah diperbaiki, diperbarui, dan didaur ulang.
- Mengurangi penggunaan bahan berbahaya yang mempersulit daur ulang.

2. Reuse dan refurbishment

- Mendorong penggunaan kembali produk atau komponennya (reuse) dan perbaikan untuk memperpanjang umur pakai (refurbishment).
- Membangun bisnis jasa perbaikan dan penyewaan (leasing), bukan hanya penjualan.

3. Recycling dan pemanfaatan kembali material

- Mengembangkan industri daur ulang yang efisien dan bernilai ekonomi.
- Menciptakan pasar untuk bahan hasil daur ulang agar memiliki permintaan stabil.

4. Instrumen kebijakan pendukung

- Skema **extended producer responsibility** (EPR), yang mewajibkan produsen bertanggung jawab atas produk di akhir daur hidupnya.
- Insentif fiskal bagi perusahaan yang menerapkan praktik sirkular.

Ekonomi sirkular sekaligus mengurangi biaya bahan baku, menciptakan lapangan kerja, dan menurunkan volume limbah dan polusi.

7.3 Transisi Energi Bersih dan Efisiensi Energi

Energi adalah kunci dalam setiap perekonomian. Transisi menuju energi bersih melibatkan:

1. Diversifikasi bauran energi

- Menurunkan porsi energi fosil dan meningkatkan porsi energi terbarukan.
- Mengurangi ketergantungan pada impor bahan bakar fosil (jika ada).

2. Peningkatan efisiensi di sektor pengguna energi utama

- Industri: modernisasi mesin, cogeneration, manajemen energi.
- Transportasi: transportasi massal, kendaraan listrik, logistik terintegrasi.
- Bangunan: desain hemat energi, teknologi pendinginan dan pencahayaan efisien.

3. Kebijakan dan instrumen ekonomi

- Harga energi yang mencerminkan biaya lingkungan (misalnya melalui pajak karbon).
- Insentif untuk investasi energi terbarukan, seperti feed-in tariff, subsidi awal, atau jaminan kredit.

Transisi energi bersih tidak hanya mengurangi emisi, tetapi juga meningkatkan ketahanan energi dan membuka industri baru yang menyerap tenaga kerja.

7.4 Teknologi Bersih dan Digitalisasi untuk Efisiensi

Teknologi bersih (clean technology) dan digitalisasi dapat mempercepat decoupling melalui:

1. Proses produksi yang lebih bersih

- Penggunaan teknologi pengolahan limbah, penjernihan air, dan pengendalian emisi.
- Optimasi proses industri untuk meminimalkan bahan baku dan energi terbuang.

2. Pertanian presisi dan smart farming

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Pemanfaatan sensor, satelit, dan analitik data untuk mengatur penggunaan air, pupuk, dan pestisida secara tepat.
- Hasil: produktivitas meningkat, input berlebihan berkurang, dampak lingkungan menurun.

3. Digitalisasi layanan dan rantai pasok

- E-commerce, telekonferensi, dan layanan digital mengurangi kebutuhan perjalanan fisik dan konsumsi kertas.
- Sistem logistik berbasis data mengoptimalkan rute dan mengurangi konsumsi bahan bakar.

Teknologi tidak netral: arah penggunaannya ditentukan oleh kebijakan, insentif, dan nilai yang dianut. Karena itu, penerapan teknologi bersih perlu disertai kerangka regulasi yang tepat.

7.5 Tata Kelola Lingkungan: Regulasi, Penegakan, dan Insentif

Tanpa tata kelola yang kuat, strategi teknis dan ekonomi akan sulit berhasil. Unsur penting tata kelola lingkungan meliputi:

1. Regulasi yang jelas dan konsisten

- Penetapan baku mutu lingkungan bagi emisi, limbah, dan kualitas media (udara, air, tanah).
- Tata ruang yang tegas untuk melindungi kawasan lindung dan mengarahkan pembangunan ke area yang tepat.

2. Penilaian dampak lingkungan yang kredibel

- Proses AMDAL yang independen dan berbasis data ilmiah, bukan sekadar formalitas.
- Pelibatan masyarakat terdampak dalam konsultasi publik.

3. Penegakan hukum

- Pengawasan yang rutin dan transparan.
- Sanksi yang tegas bagi pelanggaran, sehingga pelanggaran menjadi sangat mahal secara ekonomi dan reputasi.

4. Kombinasi regulasi dan insentif ekonomi

- Bukan hanya larangan dan sanksi, tetapi juga penghargaan dan kemudahan bagi pelaku usaha yang melampaui standar (beyond compliance).
- Misalnya pengurangan pajak, kemudahan akses pembiayaan, atau pengakuan publik.

Tata kelola lingkungan yang baik menciptakan **“level playing field”**: pelaku usaha yang taat aturan tidak dirugikan oleh pesaing yang mengabaikan lingkungan.

7.6 Keuangan Hijau dan Instrumen Pasar

Arah aliran modal sangat menentukan bentuk masa depan ekonomi. **Keuangan hijau (green finance)** berupaya mengarahkan investasi ke proyek dan kegiatan yang berkontribusi pada keberlanjutan.

Beberapa instrumen kunci:

1. Green bonds (obligasi hijau)

- Instrumen utang yang hasilnya hanya digunakan untuk proyek ramah lingkungan: energi terbarukan, efisiensi energi, transportasi hijau, pengelolaan air dan limbah.

2. Green banking

- Bank mengintegrasikan analisis risiko lingkungan dan iklim dalam penilaian kredit.
- Proyek yang berisiko tinggi merusak lingkungan dikenai syarat lebih ketat atau suku bunga lebih tinggi.

3. Pembayaran jasa ekosistem

- Skema di mana pihak yang menerima manfaat dari jasa ekosistem (misalnya air bersih, penyerapan karbon) memberikan kompensasi kepada pengelola atau penjaga ekosistem (misalnya petani hulu atau komunitas adat).

4. Pasar karbon

- Skema perdagangan emisi yang memberi harga pada karbon, sehingga menginternalisasi biaya emisi ke dalam keputusan investasi.

Dengan mengubah insentif keuangan, keuangan hijau membantu menjadikan perlindungan lingkungan sebagai pilihan rasional dan menguntungkan secara ekonomi.

7.7 Perubahan Perilaku, Budaya Konsumsi, dan Peran Masyarakat Sipil

Pada akhirnya, struktur dan kebijakan tidak akan efektif tanpa perubahan perilaku di tingkat masyarakat. Beberapa aspek penting:

1. Konsumen sadar lingkungan

- Memilih produk yang hemat energi, berlabel ramah lingkungan, dan minim kemasan.
- Mengurangi konsumsi berlebihan dan budaya “sekali pakai”.

2. Corporate sustainability dan tanggung jawab sosial perusahaan

- Perusahaan mengadopsi prinsip ESG (Environmental, Social, Governance) sebagai bagian inti strategi bisnis.
- Pelaporan keberlanjutan yang transparan mendorong akuntabilitas.

3. Peran masyarakat sipil dan media

- LSM, gerakan komunitas, dan media berperan sebagai pengawas (watchdog) dan pendidik publik.
- Kampanye untuk mengurangi plastik sekali pakai, menghentikan deforestasi ilegal, dan mendorong energi bersih.

Perubahan perilaku ini tidak terjadi dalam semalam, tetapi dibentuk oleh pendidikan, keteladanan pemimpin, kebijakan publik, dan dinamika sosial yang lebih luas.

Bab VIII

PENUTUP: PELUANG, TANTANGAN, DAN AGENDA KE DEPAN

Bab terakhir ini merangkum argumen utama buku dan mengarahkan pandangan ke masa depan: bagaimana menjadikan “peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup” bukan sekadar ideal, tetapi agenda nyata.

8.1 Sintesis: Dari Indikator ke Transformasi Kebijakan

Seluruh bab dalam buku ini menyampaikan pesan bahwa:

- Peningkatan ekonomi **perlu** diukur dengan indikator yang kaya: pertumbuhan, produktivitas, kesejahteraan, dan ketahanan.
- Degradasi lingkungan menunjukkan bahwa model pertumbuhan konvensional memiliki batas dan menimbulkan biaya jangka panjang yang besar.
- Pembangunan berkelanjutan dan decoupling menawarkan kerangka untuk tetap meningkatkan kemakmuran tanpa mengorbankan ekosistem.
- Indikator terpadu ekonomi–lingkungan berfungsi sebagai kompas yang menuntun kebijakan ke arah yang lebih bijaksana.
- Strategi praktis—transformasi struktur ekonomi, ekonomi sirkular, transisi energi, inovasi teknologi, tata kelola yang kuat, keuangan hijau, dan perubahan budaya konsumsi—adalah jalan menuju tujuan tersebut.

Dengan kata lain, **indikator bukan tujuan akhir**, melainkan instrumen untuk mengarahkan transformasi kebijakan dan perilaku.

8.2 Tantangan Utama di Negara Berkembang

Bagi negara berkembang, perjalanan menuju peningkatan ekonomi yang berkelanjutan menghadapi sejumlah tantangan:

1. **Keterbatasan kapasitas institusional**

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Lembaga yang lemah, koordinasi antar sektor yang buruk, dan penegakan hukum yang tidak konsisten menghambat implementasi kebijakan hijau.

2. Tekanan kebutuhan jangka pendek

- Tuntutan mengurangi kemiskinan dan pengangguran sering kali digunakan sebagai pembenaran untuk melonggarkan aturan lingkungan.

3. Ketimpangan kekuatan ekonomi dan politik

- Kelompok yang diuntungkan dari eksploitasi sumber daya sering memiliki pengaruh besar terhadap kebijakan, sementara komunitas terdampak lemah.

4. Keterbatasan akses teknologi dan pendanaan

- Investasi awal untuk teknologi bersih dan energi terbarukan cukup besar, sementara kapasitas fiskal terbatas.

Tantangan-tantangan ini nyata, namun bukan berarti jalan tertutup. Justru di sini diperlukan **kreativitas kebijakan, solidaritas internasional, dan kepemimpinan visioner**.

8.3 Peluang: Inovasi, Teknologi, dan Kepemimpinan Visioner

Di sisi lain, era ini juga menawarkan peluang besar:

1. Percepatan teknologi hijau dan digital

- Biaya energi surya dan angin yang terus turun, kemajuan teknologi baterai, dan perkembangan kecerdasan buatan serta Internet of Things membuka peluang “lompat katak” (leapfrogging): negara berkembang dapat langsung mengadopsi teknologi baru tanpa melalui semua tahap teknologi lama yang kotor.

2. Tumbuhnya kesadaran global dan pasar hijau

- Konsumen dan investor internasional semakin memperhatikan aspek keberlanjutan, membuka akses bagi produk dan jasa yang ramah lingkungan.

3. Munculnya pemimpin-pemimpin visioner di berbagai level

- Baik di pemerintahan, dunia usaha, maupun komunitas lokal, pemimpin yang mampu melihat jauh ke depan dapat menggerakkan perubahan paradigma.

Dalam konteks ini, negara atau daerah yang mampu mengintegrasikan strategi hijau dalam pembangunan ekonominya berpotensi memperoleh **keunggulan kompetitif** di masa depan.

8.4 Agenda Riset dan Kebijakan ke Depan

Masih banyak agenda yang perlu dikembangkan:

1. Penyempurnaan indikator ekonomi–lingkungan

- Menyesuaikan indikator global dengan konteks nasional dan lokal.
- Mengembangkan metodologi valuasi jasa ekosistem yang lebih akurat dan etis.

2. Riset interdisipliner

- Menggabungkan ekonomi, ekologi, teknologi, sosiologi, dan ilmu politik untuk merancang kebijakan yang utuh.

3. Eksperimen kebijakan di tingkat lokal

- Kota atau provinsi dapat menjadi laboratorium kebijakan hijau: transportasi massal bersih, pengelolaan limbah terpadu, energi terbarukan terdesentralisasi, dan sebagainya.

4. Penguatan kapasitas dan pendidikan

- Melatih generasi muda, birokrat, dan pelaku usaha dalam konsep dan praktik pembangunan berkelanjutan.

Agenda ini menuntut kolaborasi lintas disiplin, lintas sektor, dan lintas negara.

8.5 Refleksi Normatif: Ekonomi, Etika, dan Tanggung Jawab Antar Generasi

Pada akhirnya, diskusi mengenai peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup tidak hanya menyentuh ranah teknis dan kebijakan, tetapi juga menyentuh aspek **moral dan filosofis**. Pertanyaannya:

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- Bagaimana kita memaknai kemajuan dan keberhasilan?
- Apakah kita rela menukar kenyamanan jangka pendek dengan kerusakan yang mengancam kehidupan generasi mendatang?
- Bagaimana kita menyeimbangkan hak generasi kini untuk hidup layak dengan hak generasi mendatang untuk hidup di planet yang sehat?

Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini akan membentuk arah pilihan kebijakan dan perilaku kolektif kita.

Jika ekonomi dipahami sebagai seni mengelola “rumah bersama” (oikos) secara bijaksana, maka:

Peningkatan ekonomi tanpa degradasi lingkungan hidup bukan hanya proyek teknokratis, tetapi panggilan etis untuk menjadi pengelola (steward) yang bertanggung jawab atas bumi dan masa depan umat manusia.

1. Glosarium

A

Adjusted Net Savings (ANS) / Genuine Savings

Indikator tabungan nasional bersih yang telah disesuaikan dengan depresiasi modal fisik, investasi modal manusia (pendidikan), eksploitasi sumber daya alam, dan kerusakan lingkungan. ANS positif mengindikasikan bahwa total modal suatu negara (fisik, manusia, alam) bertambah; ANS negatif menunjukkan bahwa negara sedang “menghabiskan” kekayaannya meskipun PDB mungkin tumbuh.

Agenda 2030

Agenda pembangunan global yang diadopsi PBB tahun 2015, berisi 17 Sustainable Development Goals (SDGs) yang mengintegrasikan tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan hingga tahun 2030.

AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan)

Instrumen kajian dampak penting suatu rencana usaha atau kegiatan terhadap lingkungan hidup, yang digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan.

Berfungsi sebagai “filter awal” agar proyek ekonomi mempertimbangkan daya dukung dan daya tampung lingkungan.

B

Bahan Bakar Fosil (Fossil Fuels)

Sumber energi dari fosil (batu bara, minyak bumi, gas alam) yang terbentuk dalam jutaan tahun. Pembakarannya menghasilkan energi sekaligus emisi gas rumah kaca yang menjadi penyebab utama perubahan iklim global.

Bauran Energi (Energy Mix)

Komposisi sumber energi yang digunakan dalam suatu sistem energi nasional atau daerah (misalnya persentase batu bara, minyak, gas, tenaga air, surya, angin, panas bumi). Bauran yang lebih hijau dicirikan oleh porsi tinggi energi terbarukan dan rendah fosil.

C

Circular Economy (Ekonomi Sirkular)

Model ekonomi yang berusaha memutus hubungan antara pertumbuhan dan penggunaan sumber daya melalui prinsip **reduce–reuse–repair–recycle–remanufacture**. Limbah dipandang sebagai sumber daya; siklus hidup produk diperpanjang sehingga tekanan terhadap sumber daya alam dan TPA berkurang.

Climate Change (Perubahan Iklim)

Perubahan jangka panjang dalam pola suhu dan cuaca di bumi, terutama disebabkan oleh peningkatan konsentrasi gas rumah kaca dari aktivitas manusia (pembakaran fosil, deforestasi, industri). Dampaknya meliputi kenaikan muka air laut, cuaca ekstrem, dan gangguan ekosistem.

D

Decoupling

Upaya “melepaskan” kaitan antara pertumbuhan ekonomi dan tekanan lingkungan.

- *Relative decoupling*: intensitas emisi/sumber daya per unit PDB turun, tetapi total emisi/tekanan lingkungan masih bisa naik.

Johnny Polii & Rudy C Tarumingkeng: Peningkatan Ekonomi tanpa Degradasi Lingkungan Hidup

- *Absolute decoupling*: PDB tumbuh sementara total emisi/tekanan lingkungan turun; ini yang diidealkan dalam pembangunan berkelanjutan.

Deforestasi

Proses pengurangan tutupan hutan secara permanen akibat aktivitas manusia (pembukaan lahan pertanian, perkebunan, tambang, permukiman, infrastruktur). Mengurangi kapasitas penyerapan karbon, merusak habitat biodiversitas, dan mengganggu siklus hidrologi.

E

Ekonomi Hijau (Green Economy)

Model pembangunan yang meningkatkan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial, sambil secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologi. Menekankan pertumbuhan rendah karbon, efisiensi sumber daya, dan inklusivitas sosial.

Ekonomi Linear

Model ekonomi tradisional “ambil–produksi–buang”, di mana sumber daya alam diekstraksi, diproses, dikonsumsi, lalu dibuang sebagai limbah tanpa banyak upaya pemulihan atau sirkularitas.

Eksternalitas Lingkungan (Environmental Externalities)

Dampak lingkungan (biaya atau manfaat) dari suatu aktivitas ekonomi yang tidak tercermin dalam harga pasar. Misalnya: pabrik yang mencemari sungai, merugikan nelayan dan masyarakat hilir, tanpa membayar kompensasi yang memadai.

F

Fossil Fuel Subsidies (Subsidi Energi Fosil)

Berbagai bentuk dukungan fiskal (subsidi harga, keringanan pajak) yang membuat energi fosil lebih murah dari biaya sosial dan lingkungan sebenarnya. Subsidi ini, jika tidak didesain ulang, bisa mendorong konsumsi energi boros dan memperlambat transisi energi bersih.

G

GDP (Gross Domestic Product / Produk Domestik Bruto – PDB)

Nilai total barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam suatu wilayah dalam

periode tertentu. Umumnya dipakai sebagai indikator utama ukuran dan pertumbuhan ekonomi, tetapi tidak menghitung kerusakan lingkungan, distribusi pendapatan, atau kualitas hidup secara langsung.

Gini Ratio

Indikator statistik yang mengukur ketimpangan distribusi pendapatan atau kekayaan dalam suatu populasi. Nilai 0 berarti sangat merata, nilai 1 (atau 100 dalam %) berarti sangat timpang.

Green Bonds (Obligasi Hijau)

Instrumen utang yang hasil dananya secara eksklusif digunakan untuk membiayai atau membiayai kembali proyek-proyek dengan manfaat lingkungan yang jelas (energi terbarukan, transportasi hijau, bangunan efisien energi, pengelolaan limbah, dll.).

H

Human Development Index (HDI / Indeks Pembangunan Manusia – IPM)

Indeks komposit yang menggabungkan indikator pendapatan, pendidikan, dan kesehatan untuk menggambarkan kualitas pembangunan manusia di suatu negara atau daerah.

I

Inclusive Growth (Pertumbuhan Inklusif)

Pertumbuhan ekonomi yang manfaatnya tersebar luas ke berbagai kelompok masyarakat, terutama kelompok miskin dan rentan. Ditandai dengan penciptaan lapangan kerja berkualitas, penurunan kemiskinan, dan penurunan ketimpangan.

Indikator Lingkungan

Serangkaian variabel terukur (emisi CO₂, kualitas udara, kualitas air, luas hutan, volume limbah, dll.) yang digunakan untuk menilai kondisi dan kinerja lingkungan suatu wilayah.

K

Keadilan Lingkungan (Environmental Justice)

Prinsip bahwa tidak ada kelompok masyarakat—terutama kelompok miskin dan minoritas—yang seharusnya menanggung beban lingkungan (polusi, risiko bencana, hilangnya sumber penghidupan) secara tidak proporsional dibanding

kelompok lain. Menuntut distribusi yang adil atas manfaat dan biaya pembangunan.

Ketahanan (Resilience)

Kemampuan suatu sistem (ekonomi, sosial, ekologis) untuk menyerap guncangan, beradaptasi, dan pulih dari gangguan (krisis keuangan, bencana alam, perubahan iklim) tanpa runtuh fungsi utamanya.

L

Low Carbon Development (Pembangunan Rendah Karbon)

Strategi pembangunan yang mengintegrasikan pertumbuhan ekonomi, pengurangan kemiskinan, dan penurunan emisi gas rumah kaca. Menekankan transisi energi bersih, efisiensi energi, perubahan tata guna lahan yang lebih berkelanjutan, dan inovasi teknologi rendah karbon.

M

Modal Alam (Natural Capital)

Stok sumber daya alam dan ekosistem (hutan, tanah, air, udara bersih, keanekaragaman hayati) yang menghasilkan aliran jasa ekosistem (air bersih, udara bersih, penyerapan karbon, penyerbukan, dsb.) yang sangat penting bagi ekonomi dan kehidupan manusia.

Moral Hazard Ekologis

Situasi ketika pelaku ekonomi mengambil risiko besar terhadap lingkungan karena mereka yakin tidak akan menanggung penuh konsekuensinya (misalnya karena lemahnya penegakan hukum atau adanya bail-out).

P

Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development)

Pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Menekankan integrasi tiga pilar: ekonomi (prosperity), sosial (people), dan lingkungan (planet).

Pertumbuhan Ekonomi

Peningkatan kapasitas produksi barang dan jasa suatu perekonomian, biasanya diukur dengan pertumbuhan PDB riil. Dalam konteks buku ini, pertumbuhan ideal harus: kuat, inklusif, tangguh, dan berkelanjutan secara ekologis.

R

Renewable Energy (Energi Terbarukan)

Sumber energi yang berasal dari proses alam yang dapat diperbarui secara relatif cepat, seperti sinar matahari, angin, air (hidro), panas bumi, dan biomassa berkelanjutan. Sumber ini memiliki jejak karbon lebih rendah dibanding energi fosil.

S

SDGs (Sustainable Development Goals)

17 tujuan global yang ditetapkan PBB untuk periode 2015–2030, meliputi penghapusan kemiskinan, ketahanan pangan, kesehatan, pendidikan, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, aksi iklim, perlindungan ekosistem laut dan darat, dan lain-lain. SDGs menggantikan dan memperluas Millenium Development Goals (MDGs).

Stok dan Arus (Stock–Flow)

Dalam konteks keberlanjutan, “stok” merujuk pada jumlah sumber daya yang dimiliki (misalnya stok hutan, modal fisik), sedangkan “arus” adalah aliran manfaat (output, PDB) yang dihasilkan dari stok tersebut. Pertumbuhan berkelanjutan mengharuskan stok tidak habis meskipun arus meningkat.

T

Total Factor Productivity (TFP)

Bagian dari pertumbuhan output yang tidak dapat dijelaskan hanya oleh penambahan input tenaga kerja dan modal fisik. TFP sering dikaitkan dengan kemajuan teknologi, peningkatan efisiensi, dan inovasi organisasi.

Tragedy of the Commons

Fenomena ketika sumber daya bersama (common-pool resources) seperti padang penggembalaan, laut, atau udara dieksploitasi berlebihan karena setiap individu atau kelompok mengejar keuntungan pribadi tanpa mempertimbangkan dampak kumulatif terhadap sumber daya tersebut.

2. Daftar Referensi

Ini adalah daftar rujukan dasar yang cocok ditempatkan di akhir buku (bisa ditambah referensi Indonesia dan studi kasus lokal):

1. **World Commission on Environment and Development.** (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press. – Sumber klasik definisi pembangunan berkelanjutan dan kerangka kebutuhan–batas lingkungan.
2. **United Nations.** (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. – Dokumen resmi yang memuat 17 SDGs dan 169 target.
3. **UNEP (United Nations Environment Programme).** (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. – Menguraikan konsep ekonomi hijau dan strategi transisi hijau.
4. **OECD.** (2011). *Towards Green Growth*. OECD Publishing. – Mengembangkan kerangka “green growth” dan indikator-indikatornya.
5. **OECD.** (2017). *Green Growth Indicators 2017*. OECD Publishing. – Contoh paket indikator terpadu untuk mengukur pertumbuhan hijau secara empiris.
6. **World Bank.** (2006). *Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century*. – Menguraikan konsep kekayaan inklusif (fisik, manusia, alam) dan indikator Adjusted Net Savings.
7. **World Bank.** (2011). *The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium*. – Pembaruan perhitungan kekayaan dan ANS untuk banyak negara.
8. **Rockström, J., et al.** (2009). *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*. *Ecology and Society*, 14(2). – Mengembangkan konsep “batas planet” (planetary boundaries) yang menggarisbawahi pentingnya menjaga integritas ekosistem global.

9. **Stern, N.** (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press. – Menjelaskan bahwa biaya tidak bertindak terhadap perubahan iklim jauh lebih besar daripada biaya mitigasi.
10. **UNEP & International Resource Panel.** (2014). *Decoupling 2: Technologies, Opportunities and Policy Options*. – Membahas decoupling penggunaan sumber daya dan dampak lingkungan dari pertumbuhan ekonomi.
11. **UNEP.** (2019). *Global Environment Outlook 6 (GEO-6)*. – Gambaran terkini kondisi lingkungan global dan kaitannya dengan kebijakan pembangunan.

Copilot for this article - Chatgpt 5, Access date: 20 November 2025.
Prompting on Writer's account ([Rudy C Tarumingkeng](#))
<https://chatgpt.com/c/691e9d21-2284-8322-8627-66f944af20d4>