



Kementerian PPN/
Bappenas



LOW CARBON
DEVELOPMENT
INDONESIA

Peta Jalan & Rencana Aksi Ekonomi Sirkular Indonesia

Sektor Konstruksi



25 Juli 2024

Triple Planetary Crisis dan Eksploitasi Material yang Belum Berkelanjutan Telah Berdampak pada Ekosistem

Interaksi Pada Triple Planetary Crisis



Munculnya *Triple Planetary Crisis* dapat mengancam kelangsungan pembangunan serta kehidupan jutaan orang di seluruh dunia pun terancam, berimplikasi terhadap pencapaian target-target pembangunan Indonesia.

Kondisi Global

70% GRK global berasal dari aktivitas penanganan dan penggunaan material, termasuk ekstraksi SDA, pengolahan dan manufaktur, transportasi, serta penggunaan produk.

Sumber: Circularity Gap Report, 2023

Ekstraksi material di dunia telah meningkat, >3X dibandingkan tahun 1970 >2X dibandingkan tahun 2000

Penggunaan material per kapita juga meningkat, 7,4 ton / orang tahun 1970 12 ton / orang tahun 2023

Penyebab tingginya footprint



Peningkatan Ekstraksi Material & Energi

Sumber: Circularity Gap Report, 2023



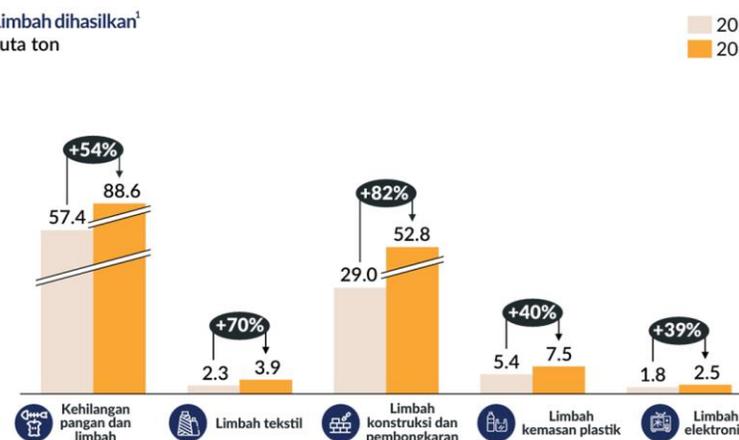
Pengelolaan Sampah yang konvensional, minim upaya pemanfaatan - pendaurulangan kembali



Variasi Perkembangan Aktivitas Perekonomian

Kondisi Indonesia

Limbah dihasilkan¹ Juta ton



Sumber: Bappenas, Kedutaan Besar Denmark, & UNDP, 2021



Sebagai negara berkembang, **36% peningkatan konsumsi material domestik** di Indonesia terjadi pada tahun 2023 dibandingkan sepuluh tahun sebelumnya.

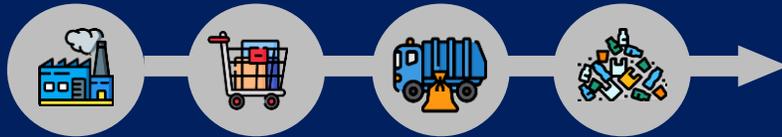


Konsumsi sumber daya tersebut umumnya belum memprioritaskan aspek keberlanjutan yang terdiri dari dimensi **ekonomi, sosial, dan lingkungan**.



Timbulan sampah di Indonesia diproyeksikan mencapai **82 juta ton/tahun pada 2045**, dengan TPA diperkirakan akan melebihi kapasitas pada 2028 atau lebih cepat.

Pentingnya Perubahan Paradigma: Dari Ekonomi Linear menuju Ekonomi Sirkular



Ekstraksi & Produksi Konsumsi Pengumpulan Landfill

Dari Ekonomi Linear

Menuju Ekonomi Sirkular



“Ekonomi sirkular adalah model ekonomi yang bertujuan untuk meminimalkan penggunaan sumber daya, mendesain suatu produk agar memiliki daya guna selama mungkin, dan mengembalikan sisa proses produksi dan konsumsi ke dalam rantai nilai.”

Ekonomi sirkular diterapkan melalui prinsip

THE 9R_s

R0: Refuse

R1: Rethink

R2: Reduce

R3: Reuse

R4: Repair

R5: Refurbish

R6: Remanufacture

R7: Repurpose

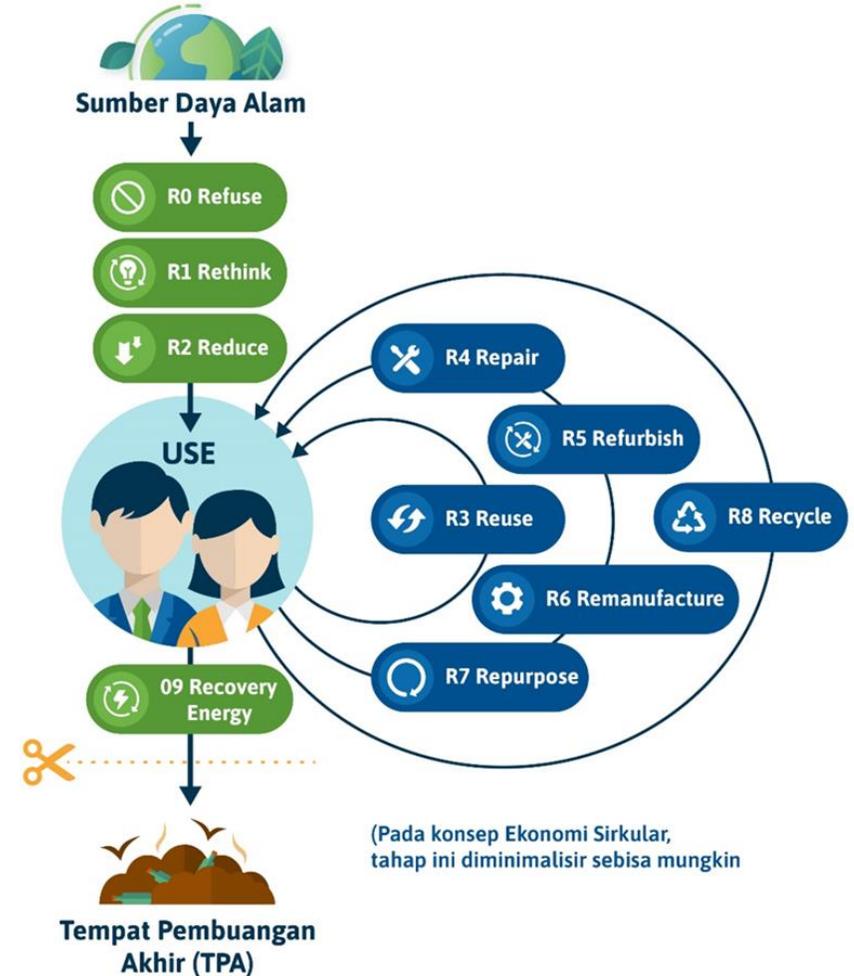
R8: Recycle

R9: Recover



Ekonomi sirkular lebih dari sekedar pengelolaan sampah

tapi menekankan pada efisiensi sumber daya, dan kita harus melihat keseluruhan rantai nilai...



Indikator Ekonomi Sirkular



Kementerian PPN/
Bappenas



Indikator Utama

Indikator sirkularitas yang memungkinkan pengukuran upaya dan kinerja ekonomi sirkular **yang terkait langsung** dengan penggunaan sumber daya, seperti air, material bahan baku, energi, pengelolaan limbah, dan produksi energi terbarukan dari limbah.

Intensitas Penggunaan Sumber Daya *Resource Use Intensity*

- **Tingkat Input Material Sirkular** (recycled, refurbished, remanufactured materials)
- **Intensitas Energi** (non-renewable energy, renewable energy)
- **Intensitas Konsumsi Penggunaan Air**
- **Intensitas GRK**

Ketahanan Produk *Durability*

R3 Reuse, R4 Repair, R5 Refurbishment, R6 Remanufacture, R7 Repurpose

Tingkat Daur Ulang *Recycling Rate*

- **Tingkat Pengumpulan**
- **Tingkat Daur Ulang**
- **Tingkat Pemulihan Bahan Baku Kritis**
- **Tingkat Daur Ulang Biologis**

Indikator Tidak Langsung berkontribusi terhadap keberhasilan Indikator Utama. Berdasarkan kinerja aspek indikator tidak langsung, dapat diketahui alasan keberhasilan indikator utama.

Indikator Tidak Langsung

Indikator sirkularitas yang memungkinkan pengukuran upaya dan kinerja dalam ekonomi sirkular yang **secara tidak langsung berhubungan** dengan penggunaan sumber daya.

Indikator Tidak Langsung

mencerminkan kinerja ekonomi sirkular dengan menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Metode Skala Referensi / The Reference Scale method digunakan untuk menstandarisasi evaluasi kinerja ekonomi sirkular.

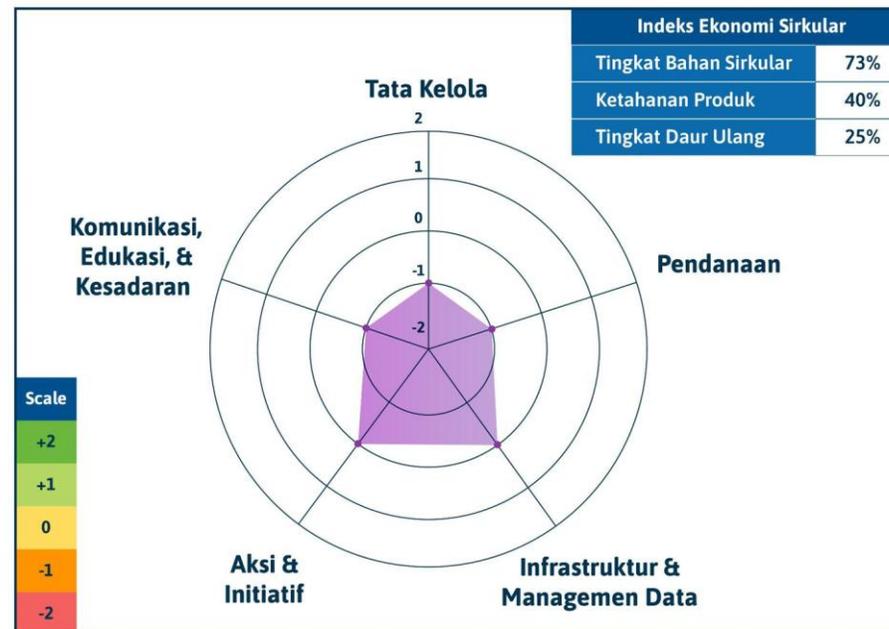
Aspek Kinerja

- **Tata Kelola**
- **Pendanaan**
- **Infrastruktur & Manajemen Data Ekonomi Sirkular**
- **Aksi & Inisiatif**
- **Komunikasi, Edukasi, & Kesadaran**

Sektor Konstruksi

- Prinsip ekonomi sirkular telah lama diterapkan dalam konstruksi dengan *repurpose* puing bangunan, *repair/refurbish*, dan *recycle material limbah*, namun perlu ditingkatkan lagi untuk mengatasi tekanan sumber daya akibat pertumbuhan populasi dan urbanisasi.
- Regulasi seperti **PP 16/2021**, **Permen PUPR 21/2021**, dan **Permen PUPR 9/2021** mendukung prinsip ekonomi sirkular melalui kriteria **Bangunan Gedung Hijau**, penggunaan **Building Information Modelling (BIM)**, prinsip konstruksi berkelanjutan, dan **Standar Industri Hijau**.
- Adapun sejumlah **bangunan yang sudah memiliki sertifikasi dari Green Rating System** (Greenship, EDGE, dan BGH PUPR) sebesar 3.292.647 m² atau **0,09%** dari total luasan bangunan di Indonesia.

No	Tantangan Implementasi Ekonomi Sirkular Sektor Konstruksi
1	Praktek pengelolaan sampah pada sektor konstruksi sudah banyak dilakukan, namun belum terdata oleh pelaku konstruksi.
2	Sertifikasi label lingkungan dan <i>green rating system</i> belum diimplementasikan secara meluas.
3	Pengadaan produk pada proyek konstruksi masih memprioritaskan optimalisasi biaya dibandingkan dengan produk ramah lingkungan



NO	STRATEGI	TUJUAN
1	Aplikasi Desain dan Metode Kerja Berkelanjutan	Penggunaan produk prefabrikasi, penerapan metode kerja dengan BIM, dan konstruksi berkelanjutan dapat mendukung peningkatan efisiensi penggunaan material dan meminimalisir limbah yang dihasilkan pada proyek konstruksi.
2	Pemanfaatan Sisa Konstruksi dan Pembongkaran	Memastikan pengelolaan limbah konstruksi dan pembongkaran dikelola dengan ramah lingkungan dan terdata dengan baik.
3	Peningkatan Efisiensi Sumber Daya dan Energi	Meningkatkan efisiensi intensitas penggunaan energi, air, dan kandungan bahan daur ulang/alternatif untuk material konstruksi, serta aktivitas konstruksi, operasional, dan pembongkaran.

STRATEGI 1. Aplikasi Desain dan Metode Kerja Prinsip Berkelanjutan

Permen PUPR No 9 Tahun 2021 menyebutkan penggunaan material konstruksi prefabrikasi sebagai kriteria pembangunan konstruksi berkelanjutan. Namun, data pelaku konstruksi yang mengadopsi material prefabrikasi pada proyek konstruksi belum sepenuhnya terkumpul. **Sementara itu, Permen PUPR No 22 Tahun 2018** mengamanatkan penerapan *Building Information Modelling* (BIM) pada proyek gedung negara dengan luas >2000 m2 dan >2 lantai. Dashboard BIM PUPR menunjukkan bahwa hanya 42,5% PSN yang menerapkan BIM pada tahun 2023. Integrasi prinsip keberlanjutan pada skema KPBU juga belum terdata.

Rencana Aksi	Tujuan	Indikator Tidak Langsung	Baseline data	Milestones				K/L
				2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040-2045	
1.1 Penggunaan prefabrikasi pada proyek konstruksi	Penggunaan material prafabrikasi pada proyek konstruksi dapat mendukung kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> Timbulan sampah konstruksi menurun Sampah konstruksi yang di-recycle refurbish, remanufacture, repurpose meningkat Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	1.1.A. Persentase volume penggunaan produk prafabrikasi pada proyek konstruksi *spesifik target: pelaku konstruksi (<i>developer</i> , kontraktor, pemerintah, <i>owner</i> gedung, kawasan, dll)	<ul style="list-style-type: none"> PUPR sudah menggunakan 90% komponen pracetak dalam membangun Rumah Susun Sederhana Sewa (PUPR, 2023) Ada 30 perusahaan industri dan konstruksi beton pracetak dan prategang yang terdaftar sebagai anggota AP3I (AP3I, 2023) 	Penggunaan produk prafabrikasi sebesar ≥1-5% pada proyek konstruksi besar	Penggunaan produk prafabrikasi sebesar >5-15% pada proyek konstruksi besar	Penggunaan produk prafabrikasi sebesar >15-25% pada proyek konstruksi besar	Penggunaan produk prafabrikasi sebesar ≥25% pada proyek konstruksi besar	PUPR, KEMENPERIN, KEMENHUB, dan PEMDA
1.2. Penerapan metode kerja BIM (<i>Building Information Modelling</i>) yang efektif dan efisien	Penerapan metode kerja BIM yang efektif dan efisien mencegah terjadinya inefisiensi penggunaan dan pengadaan material pada proses konstruksi sehingga dapat menekan: <ol style="list-style-type: none"> Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	1.2.A Persentase Proyek Strategis Nasional yang menggunakan BIM	37 Paket BIM - Dashboard BIM PUPR 2023 Proyek Strategis (PSN) hingga Juli 2023 yang sudah terselesaikan adalah 87 proyek, 42.5% yang menggunakan BIM https://bim.pu.go.id/	55% proyek pemerintah (PUPR) yang menggunakan BIM	65% proyek pemerintah (PUPR) yang menggunakan BIM	75% proyek pemerintah (PUPR) yang menggunakan BIM	Semua proyek pemerintah (PUPR) yang menggunakan BIM	PUPR, PTSP, KEMENHUB, dan KBUMN
		1.2.B Persentase proyek pemerintah (K/L lain) dan/atau swasta yang menggunakan metode BIM	Sudah ada 44 proyek konstruksi PT. PP (Persero) Tbk yang menggunakan BIM	Studi baseline persentase paket proyek pemerintah (K/L lain) atau proyek swasta yang menggunakan metode BIM	5% proyek pemerintah (KL lain) atau proyek swasta yang menggunakan BIM	15% proyek pemerintah (KL lain) dan proyek swasta yang menggunakan BIM	30% proyek pemerintah (KL lain) dan proyek swasta yang menggunakan BIM	
1.3 Integrasi prinsip Sustainable Construction pada skema KPBU	Terintegrasinya prinsip <i>sustainable construction</i> pada skema KPBU untuk mendukung kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> Timbulan sampah konstruksi menurun dan sampah konstruksi yang dikelola meningkat Memperlambat deteriorasi bangunan/infrastruktur Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien 	1.3.A. Adanya skema <i>Sustainable Construction</i> dalam KPBU	Belum ada integrasi prinsip <i>Sustainable Construction</i>	Tersedianya Skema <i>sustainable construction</i> dalam KPBU				BAPPENAS, KEMENKEU, PUPR, dan, KBUMN

STRATEGI 2. Pemanfaatan Limbah Konstruksi dan Pembongkaran

PP No 27 Tahun 2020 menyebutkan bahwa puing bongkaran termasuk dalam kategori sampah spesifik yang diatur. Namun, limbah konstruksi tidak hanya berasal dari pembongkaran, melainkan juga dari produksi bahan baku, konstruksi, pemeliharaan, hingga dekonstruksi. Strategi ini bertujuan untuk menekankan ketiadaan regulasi terkait pengelolaan limbah konstruksi secara menyeluruh, termasuk ketiadaan data pengelolaan dan pemanfaatan limbah konstruksi oleh setiap pelaku konstruksi.

Rencana Aksi	Tujuan	Indikator Tidak Langsung	Baseline data	Milestones				K/L
				2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040-2045	
2.1 Penyusunan regulasi terkait pengelolaan limbah konstruksi dan pembongkaran	<p>Terbentuknya regulasi pengelolaan limbah konstruksi dan pembongkaran dapat mendukung terjadinya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Timbulan sampah konstruksi menurun 2. Sampah konstruksi yang di-recycle, refurbish, remanufacture, repurpose meningkat 3. Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien 4. Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	2.1.A Tersedianya regulasi pengelolaan limbah konstruksi dan bongkaran	Belum ada peraturan pengelolaan limbah khusus konstruksi	Kajian kerangka regulasi, 1 peraturan nasional	10 Perda di Kota/Kabupaten besar	50 Perda di Kota/Kabupaten besar	100 Perda di Kota/Kabupaten besar	PUPR, KLHK, dan, KEMENDAGRI
2.2 Pengelolaan limbah konstruksi dan pembongkaran	<p>Pengelolaan limbah konstruksi dan pembongkaran yang baik dapat mendukung terjadinya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Timbulan sampah konstruksi menurun 2. Sampah konstruksi yang di-recycle, refurbish, remanufacture, repurpose meningkat 3. Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien 4. Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	2.2.A. Persentase sampah konstruksi yang dikelola dan dimanfaatkan oleh pemerintah dan swasta (<i>repurpose, refurbish, dan recycling</i>)	<p>Tingkat pengumpulan: 95%</p> <p>Tingkat repurpose: 40%</p> <p>Tingkat daur ulang: 25%</p> <p>Sumber data: survey kepada 8 partisipan dari stakeholder konstruksi (terutama kontraktor)</p>	Studi baseline dan pengembangan sistem pendataan, pemanfaatan, dan daur ulang limbah konstruksi dan pembongkaran	50% recycling rate pada proyek konstruksi pemerintah dan kontraktor swasta besar	70% recycling rate pada proyek konstruksi pemerintah dan kontraktor swasta besar	90% recycling rate pada proyek konstruksi pemerintah dan kontraktor swasta besar	PUPR, KLHK, dan KBUMN

STRATEGI 3. Peningkatan Efisiensi Sumber Daya dan Energi

Dalam konteks konstruksi berkelanjutan, meningkatkan efisiensi sumber daya dan energi menjadi hal utama. Peningkatan efisiensi sumber daya dapat dicapai melalui penggunaan material yang ramah lingkungan dan bersertifikasi. Sementara itu, penurunan emisi dapat ditingkatkan melalui optimalisasi penggunaan energi, air, dan material, sebagaimana tercantum dalam laporan keberlanjutan. Penerapan konsep *net zero* atau *low carbon building* pada proyek konstruksi juga menjadi langkah strategis. Keseluruhan upaya ini dapat memudahkan pelaku konstruksi untuk memperoleh sertifikasi dari *Green Rating System*, sebagai bukti kelayakan pelaku konstruksi sudah melakukan upaya mengurangi limbah konstruksi, melakukan efisiensi air, energi, dan material, serta mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK).

Rencana Aksi	Tujuan	Indikator Tidak Langsung	Baseline data	Milestones				K/L
				2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040-2045	
3.1. Optimalisasi penggunaan energi, air, dan material pada produk <i>carbon intensive</i> dan <i>non-carbon intensive</i>	Adanya optimalisasi penggunaan energi, air, dan material dapat mendukung: <ol style="list-style-type: none"> Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	3.1.A Intensitas energi yang digunakan pada produksi bahan konstruksi	Produk Karbon Intensif: <ul style="list-style-type: none"> Besi dan Baja: 3,13 GJ/ton (PT. Gunung Raja Paksi, Tbk, 2023) Semen: 2,81 GJ/ton (PT. Semen Indonesia Tbk, 2023) Produk non-Karbon Intensif: <ul style="list-style-type: none"> Kayu Triplek: 8,79 GJ/m3 (PT. Indonesia Fibreboard Industry Tbk, 2023) Cat: 1,09 GJ/ton (PT. Avian Avian Tbk, 2023) 	5% penurunan intensitas energi pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	7.5% penurunan intensitas energi pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	10% penurunan intensitas energi pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	12.5% penurunan intensitas energi pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	KEMENPERIN, ESDM, KLHK, dan PUPR
		3.1.B Intensitas air yang digunakan pada produksi bahan konstruksi	Produk Karbon Intensif: <ul style="list-style-type: none"> Besi dan Baja: 0,95 m3/ton Semen: 0,23 m3/ton Produk non-Karbon Intensif: <ul style="list-style-type: none"> Kayu Triplek: 4,18 m3/ton Cat: 0,64 m3/ton <i>(Sumber data sama dengan baseline intensitas energi)</i>	5% penurunan intensitas air pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	10% penurunan intensitas air pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	20% penurunan intensitas air pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	40% penurunan intensitas air pada proses produksi seluruh bahan konstruksi	
		3.1.C Kandungan bahan daur ulang atau alternatif yang digunakan pada produksi bahan konstruksi	Produk Karbon Intensif: <ul style="list-style-type: none"> Besi dan Baja: : 77% atau 0,71 kg/ton Semen: 8% atau 50,35 kg/ton <i>(Sumber data sama dengan baseline intensitas energi)</i>	Studi baseline terkait kandungan bahan daur ulang pada seluruh bahan konstruksi	10% kandungan bahan daur ulang pada seluruh bahan konstruksi	30% kandungan bahan daur ulang pada seluruh bahan konstruksi	50% kandungan bahan daur ulang pada seluruh bahan konstruksi	
3.2. Penerapan produk berlabel lingkungan pada proyek konstruksi	Penerapan produk berlabel lingkungan pada proyek konstruksi dapat mendukung terjadinya: <ol style="list-style-type: none"> Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	3.2.A. Jumlah produk material konstruksi bersertifikat label lingkungan (tipe I, II, III, dan/atau lainnya) di pasaran	<ul style="list-style-type: none"> Total produk berlabel lingkungan: 15 produk 8 produk bersertifikat ecolabel (5 produk kaca lembaran, dan 3 produk mortar/beton siap pakai) 9 produk bersertifikat EPD 4 jumlah produk eksisting <ul style="list-style-type: none"> Beton siap pakai dan kaca lembaran (ekolabel) Semen portland (SIH) Kayu (SVLK) 	10 produk (semen, agregat halus dan kasar, besi, dan beton prafabrikasi)	15 produk (aspal dan pengisi struktur)	20 produk yang digunakan dalam volume besar di konstruksi	25 produk yang digunakan dalam volume besar di konstruksi	PUSFASTER, KLHK, LKPP, PUPR, dan, KEMENPERIN
		3.2.B. % kriteria minimum produk ramah lingkungan yang digunakan dalam proyek	Belum ada kriteria % minimum penggunaan produk berlabel lingkungan dalam proyek	Adanya regulasi terkait penggunaan produk berlabel lingkungan pada Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah	10% dari produk proyek	15% dari produk proyek	25% dari produk proyek	
		3.2.C. % produk konstruksi ramah lingkungan yang ada pada Katalog Elektronik LKPP	Belum ada informasi produk berlabel lingkungan pada LKPP		20% dari produk konstruksi yang berlabel ramah lingkungan yang tayang pada Katalog Elektronik	30% dari produk konstruksi yang berlabel ramah lingkungan yang tayang pada Katalog Elektronik LKPP	50% dari produk konstruksi yang berlabel ramah lingkungan yang tayang pada Katalog Elektronik LKPP	

STRATEGI 3. Peningkatan Efisiensi Sumber Daya dan Energi

Rencana Aksi	Tujuan	Indikator Tidak Langsung	Baseline data	Milestones				K/L
				2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040-2045	
3.3 Penerapan standar hijau/ramah lingkungan pada material konstruksi	Penerapan industri material konstruksi yang bersertifikat ramah lingkungan/hijau dapat mendukung terjadinya: <ol style="list-style-type: none"> Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	3.3.A. Jumlah Standar Industri Hijau di sektor konstruksi	10 Standar Industri Hijau dalam kategori 6 KBLI <ul style="list-style-type: none"> Total kategori dalam KBLI 4663 (Perdagangan Besar Bahan dan Perlengkapan Bangunan) adalah 9 kategori 4 produk dalam penyusunan SIH: Semen (kaji ulang), kaca (kaji ulang), baja lembaran, dan baja profil/pipa) 	SIH untuk 50% produk dalam KBLI 46631 (barang logam untuk bahan konstruksi) atau 46634 (semen, kapus, pasir, dan batu)	SIH untuk 100% produk dalam KBLI 46631 (barang logam untuk bahan konstruksi) atau 46634 (semen, kapus, pasir, dan batu)	SIH untuk 50% produk dalam KBLI 46632 (kaca), 46633 (genteng, batu bata, ubin, dan sejenisnya), dan/atau 46636 (kayu)	SIH untuk 100% produk dalam KBLI 46632 (kaca), 46633 (genteng, batu bata, ubin, dan sejenisnya), dan/atau 46636 (kayu). Dan 50% untuk KBLI lainnya (cat, porselen, dan lainnya)	KEMENPERIN dan KBUMN
		3.3.B Jumlah produsen material konstruksi yang bersertifikat SIH	Secara umum, ada 44 Produsen bersertifikat SIH (termasuk produsen material konstruksi)	10% produsen material konstruksi bersertifikat SIH	30% produsen material konstruksi bersertifikat SIH	50% produsen material konstruksi bersertifikat SIH	Semua perusahaan di daftar Kemenperin	
3.4. Penerapan net zero atau low carbon building	Terbangunnya net zero atau low carbon building dapat mendukung: <ol style="list-style-type: none"> Timbulan sampah konstruksi menurun Sampah konstruksi yang di-recycle, refurbish, remanufacture, repurpose meningkat Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	3.4.A. Luas bangunan yang bersertifikasi <i>Green Rating System</i> * dalam penerapan zero atau <i>low carbon building</i>	Total luas bangunan net zero and low carbon: 891.326 m² <p>0,024% dari 3,717 milyar m² total luasan bangunan di Indonesia tahun 2023 (ESDM)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2,432 m² (EDGE - Net Zero Carbon) 888.894 m² (Low Carbon - EDGE Advanced and Regular Certification) 	1.115.190 m ² (0,03%)	1.858.650 m ² (0,05%)	2.602.110 m ² (0,07%)	3.717.300 m ² (0,10%)	PUPR dan GBCI
3.5. Penerapan Green Rating System pada proyek konstruksi	Penerapan <i>Green Rating System</i> untuk <i>Sustainable Construction</i> pada proyek konstruksi dapat mendukung: <ol style="list-style-type: none"> Timbulan sampah konstruksi menurun Sampah konstruksi yang di-recycle, refurbish, remanufacture, repurpose meningkat Memperlambat deteriorasi bangunan/infrastruktur konstruksi Intensitas penggunaan air, energi, & material lebih efisien Emisi Gas Rumah Kaca menurun 	3.5.A Luas bangunan baru dan eksisting yang memperoleh sertifikasi dari <i>Green Rating System</i> *	Total luas bangunan bersertifikasi Green Rating System (GBCI dan PUPR): 2.40.321 m² <p>0,06% dari 3,717 milyar m² total luasan bangunan di Indonesia tahun 2023 (ESDM)</p>	3.717.300 m ² (0,1%)	18.586.501 m ² (0,5%)	37.173.002 m ² (1%)	185.865.011m ² (5%)	PUPR, KBUMN dan GBCI
		*Greenship, BGH, maupun sertifikasi lainnya	3.5.B Jumlah Perda terkait <i>Sustainable Construction</i>	Jumlah daerah yang sudah memiliki Perda: DKI Jakarta, Bandung, Semarang, dan Samarinda.	10 Perda di Kota/Kabupaten besar	20 Perda di Kota/Kabupaten besar	50 Perda di Kota/Kabupaten Besar dan Sedang	



Kementerian PPN/
Bappenas



LOW CARBON
DEVELOPMENT
INDONESIA

Terima Kasih



25 Juli 2024