



Mr. Ardian Marta Kusuma ST

Analisis Kebijakan Ahli Muda

- Work Experience :
 - Auditor Energy
 - Asesor Energy

**Energy
Efficiency in
aim to reach
Energy
Sustainability**

GRUNDFOS 

Possibility in every drop



DIREKTORAT JENDERAL ENERGI BARU, TERBARUKAN DAN KONSERVASI ENERGI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

Kebijakan dan Penerapan Efisiensi Energi di Indonesia

Direktorat Konservasi Energi
Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi

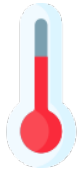
Cikarang, 24 September



© gatooli.com – Solar Rooftop



KOMITMEN PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA

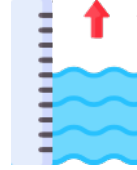


“Sejak tahun 1981-2018, Indonesia mengalami tren peningkatan suhu sekitar **0,03°C per tahun.**”

Sumber: BMKG (2020)

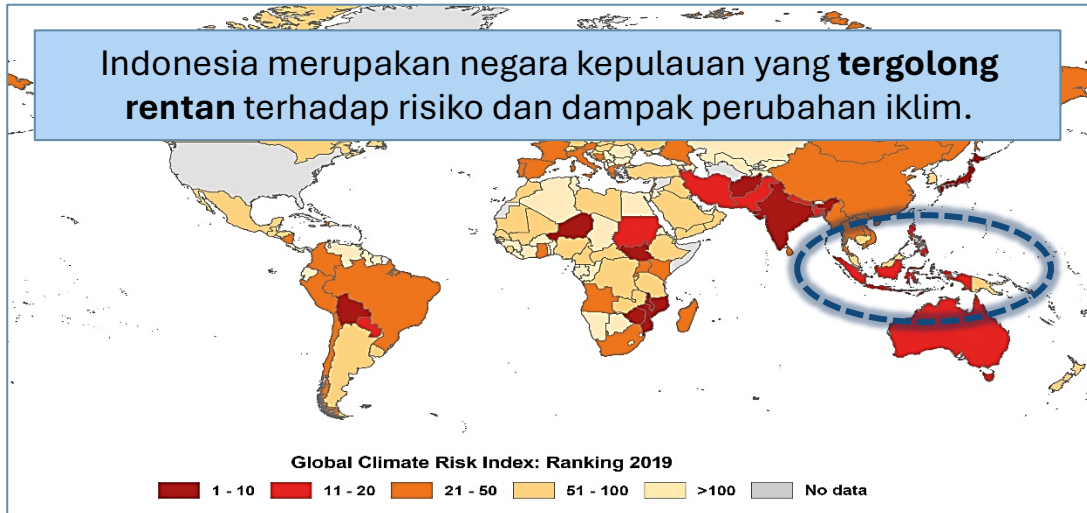
“Indonesia mengalami kenaikan permukaan air laut sebesar **0,8-1,2 cm/tahun**, sementara sekitar **65% penduduknya** tinggal di wilayah pesisir.”

Sumber: Bappenas (2021)



“Perubahan iklim meningkatkan frekuensi kejadian bencana **hingga 82%** sejak tahun 2011-2021.”

Sumber: BMKG (2023)



Sumber: German Watch – Climate Risk Index (2021)



PARIS AGREEMENT

Menjaga kenaikan temperatur global tidak melebihi 2°C, dengan upaya penurunan hingga kurang dari 1,5°C. (COP 21, di ratifikasi dalam UU 16 / 2016)

Enhanced NDC (E-NDC)

Mencapai penurunan emisi gas rumah kaca sebesar **31,9%** (*unconditional*), dan sebesar 43,2% dengan dukungan internasional (*conditional*) pada 2030.

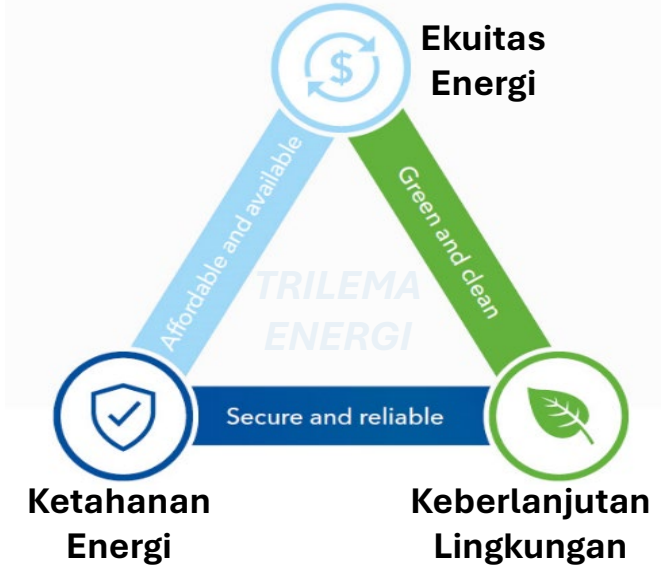
(COP 27 Egypt, dirumuskan bersama dokumen LTS-LCCR 2050.)

Net-Zero Emission (NZE)

Mencapai kondisi nol bersih, dengan target emisi sektor energi tahun 2060 menurun hingga **129 Juta tCO2e** (sekitar **95%** dari *business-as-usual*).

ARAH KEBIJAKAN DAN PENGELOLAAN ENERGI DI INDONESIA

PENGELOLAAN ENERGI DALAM TRILEMA ENERGI



- 1 Ketahanan energi**
Upaya penyediaan dengan memperhatikan rantai pasok sumber dalam dan luar negeri serta permintaan yang terus meningkat.
- 2 Ekuitas energi**
Penyediaan akses dan keterjangkauan energi untuk semua orang.
- 3 Keberlanjutan lingkungan**
Pembangunan infrastruktur berbasis energi terbarukan dan sumber energi rendah karbon lainnya serta **peningkatan efisiensi energi baik dari sisi supply maupun demand.**

PARAMETER 4A DALAM KETAHANAN ENERGI



AVAILABILITY (Ketersediaan Energi)
Ketersediaan sumber energi dan energi domestik maupun luar negeri. Meliputi pertimbangan cadangan dan produktivitas energi nasional, impor energi dan tingkat pemenuhan dalam negeri.



ACCESSIBILITY (Kemampuan Akses Energi)
Kemampuan untuk mengakses sumber energi, infrastruktur dalam penyediaan dan layanan energi, termasuk mengatasi tantangan geografis dan geopolitik.



AFFORDABILITY (Keterjangkauan Energi)
Keterjangkauan biaya investasi energi, mulai dari biaya eksplorasi, produksi, distribusi, kebijakan subsidi, dan keterjangkauan konsumen terhadap harga energi.

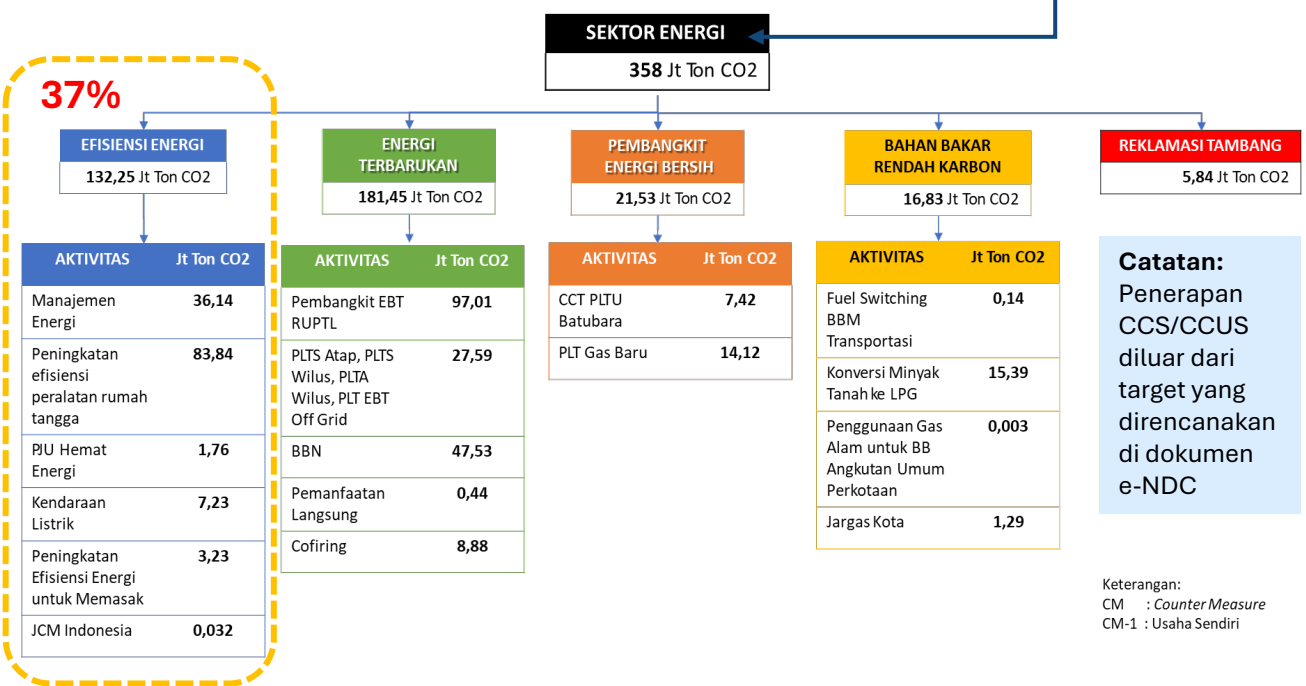
ACCEPTABILITY (Ramah Lingkungan)
Penggunaan energi yang peduli lingkungan, termasuk penerimaan masyarakat. Meliputi bauran dan diversifikasi energi baru terbarukan (EBT), **penurunan intensitas energi dan emisi karbon sektor energi.**



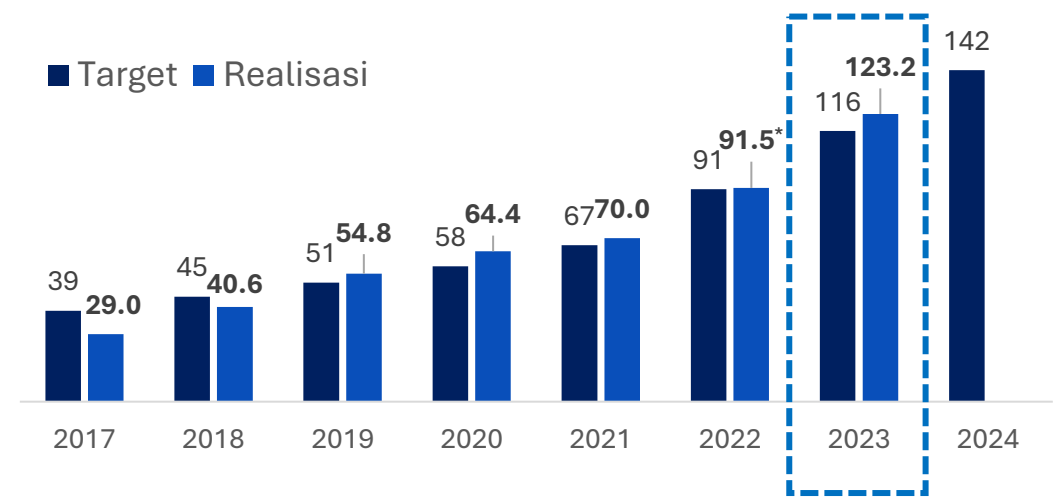
PERAN ENERGI EFISIENSI DALAM DEKARBONISASI DI INDONESIA

ENHANCED NDC 2030

No	Sektor	Emisi GRK 2010 (Juta Ton CO ₂ e)	Emisi GRK pada 2030			Penurunan Emisi	
			BaU	CM1	CM2	358	CM2
1.	Energi	453,2	1.669	1.311	1.223	358	446
2.	Limbah	88	296	256	253	40	45,3
3.	IPPU	36	70	63	61	7	9
4.	Pertanian	111	120	110	108	10	12
5.	Kehutanan	647	714	217	-15	500	729
TOTAL		1.334	2.869	1.953	1.632	915	1.240



REALISASI PENURUNAN EMISI GRK SEKTOR ENERGI



Satuan | Juta Ton CO₂e

No	Aksi Mitigasi	2023		Target 2030	% Capaian dari Target 2030
		Target	Capaian		
1	Efisiensi Energi	29,14	31,87	132,25	24,1%
2	Energi Baru dan Terbarukan	51,00	51,29	181,45	28,3%
3	Bahan Bakar Rendah Karbon	15,92	15,55	16,83	92,4%
4	Penggunaan Teknologi Pembangkit Bersih	16,54	13,33	21,53	61,9%
5	Kegiatan Lain	3,95	11,18	5,84	191,4%
TOTAL		116,45	123,22	358,00	34,4%

TREN DAN TARGET PENINGKATAN EFISIENSI ENERGI



The Global Stocktake
Keeping track of implementing
the Paris Agreement

Acara *Global Stock Take* (GST ke-1), yang diluncurkan pada COP28 mencakup dua hal utama:

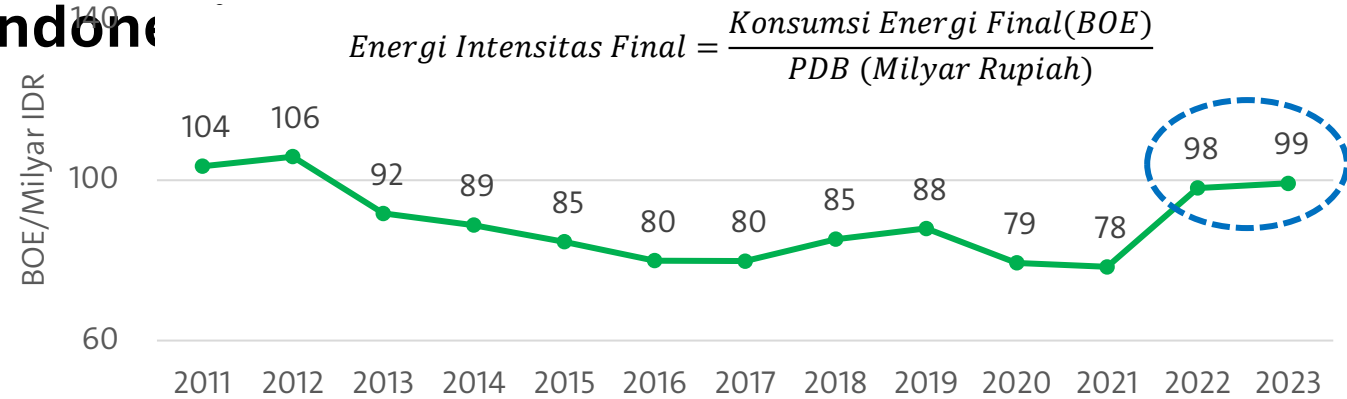
- Meningkatkan kapasitas energi terbarukan global (3 kali lipat).
- Meningkatkan **efisiensi energi global sebesar 2 kali lipat** (2020-2030) dibandingkan dekade sebelumnya (target global kolektif).

Ambisi ini diperlukan karena upaya membatasi kenaikan suhu hingga 1,5°C, dimana hanya bisa tercapai dengan target yang lebih ambisius, khususnya di bidang energi.

Catatan:

- ✓ Harga Konstan PDB 2010
- ✓ Kecualikan biomassa tradisional

Data Historis Intensitas Energi di Indonesia

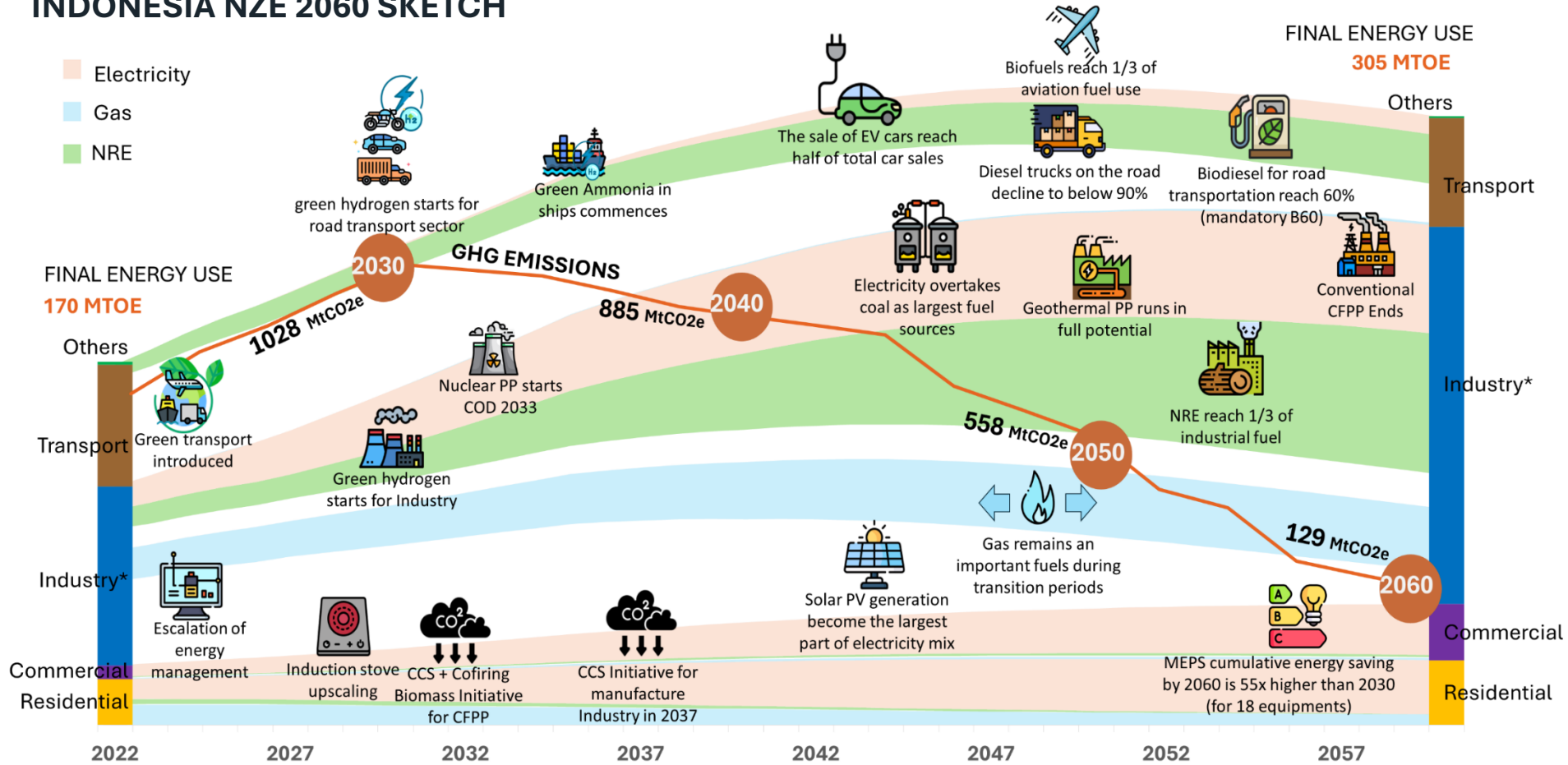


- Rata-rata historis penurunan intensitas energi **sebesar 2%** (sampai tahun **2021**).
- **Namun, selama dua tahun terakhir (2022-2023) konsumsi energi final kita meningkat signifikan sebesar 6,3% karena pertumbuhan ekonomi pascapandemi (5,1%) dan meningkatnya industri padat energi seperti smelter.**
- Untuk melipatgandakan efisiensi energi menjadi 4%, konsumsi intensitas energi final pada dekade berikutnya harus diturunkan secara signifikan, termasuk dengan mengalihkan perekonomian kita ke sektor yang tidak terlalu intensif dan memiliki nilai ekonomi tinggi (industri jasa).
- Selain itu, implementasi Peraturan Pemerintah (PP) no. 33/2023 tentang Pengelolaan Energi, diperlukan upaya seperti Manajemen Energi, Standar Kinerja Energi Minimum (SKEM) dan elektrifikasi pada sektor industri dan transportasi.

PETA JALAN MENCAPAI EMISI NOL BERSIH (NZE) SISTEM ENERGI

Pengurangan emisi NZE tahun 2060 sebesar **95%** dari skenario **BaU** melalui optimalisasi sisi *supply* dengan **peningkatan EBT** dan optimalisasi *demand* dengan **penerapan efisiensi energi**.

INDONESIA NZE 2060 SKETCH



*Note: Industrial fuels and feedstock (non-energy use).

Sumber: Draft Net-Zero Emission Indonesia 2060 (EBTKE, 2024)

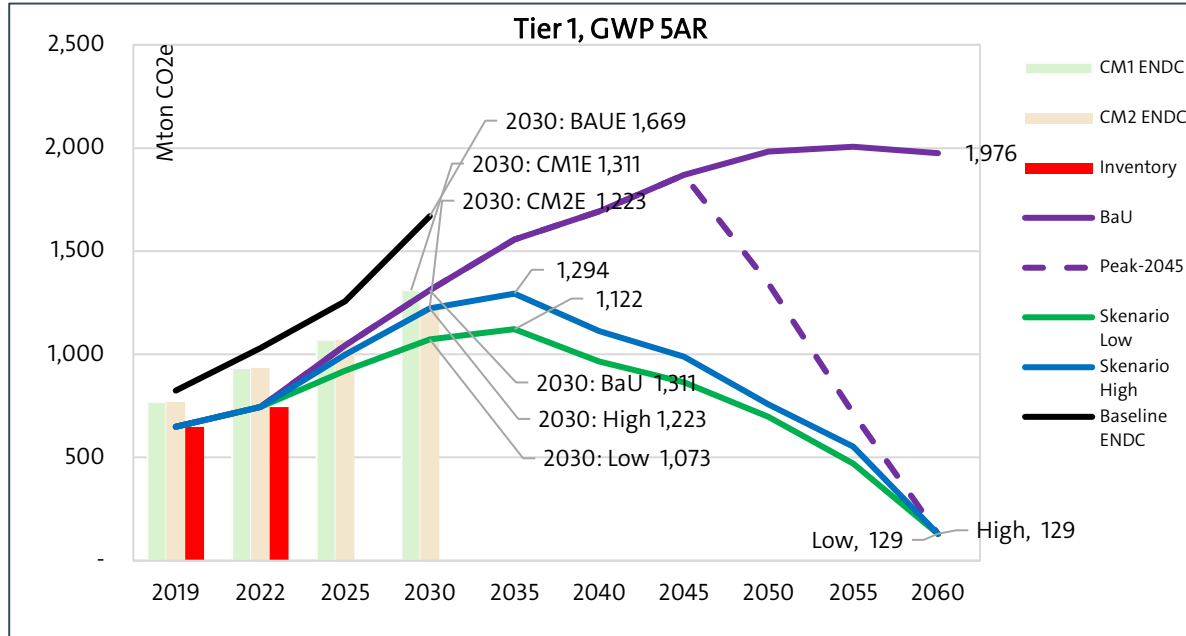
STRATEGI NZE

- 1 **Efisiensi Energi**
(Manajemen energi, SKEM, PJU, Label hemat energi, dll.)
- 2 **Elektrifikasi**
(EV, elektrifikasi sektor industri, dll.)
- 3 **Phasing down PLTU**
(moratorium PLTU baru, pemensiunan dini, atau konversi).
- 4 **Pengembangan EBT**
(on-grid, off-grid & Bahan Bakar Nabati)
- 5 **Sumber Energi Baru**
(e.g. nuklir, hidrogen, amonia, dll.)
- 6 **CCS/CCUS**



SKENARIO EMISI S-NDC (KOORDINASI DENGAN KLHK)

GRAFIK SECOND-NDC (2031-2035) - Hasil Diskusi KLHK 16 Juli 2024



RENCANA IMPLEMENTASI SNDC

- **Periode Implementasi** : 1 Jan 2031 - 31 Des 2035
- **Reference year**: 2019
- Proyeksi S-NDC didasarkan atas skenario Draft RPP-KEN dengan pendekatan skenario *low* dan *high*. **Skenario S-NDC yang dipilih** adalah **skenario tinggi (high)** – digambarkan grafik **line biru**.
- **Target S-NDC** emisi diproyeksikan **<1.294 juta ton CO2 di 2035**.
- Peak emisi Draft S-NDC diproyeksikan terjadi di **2035**.
- Kegiatan **efisiensi energi** dalam Draft S-NDC, sebagai pengayaan dan kelanjutan dari E-NDC, telah **diarusutamakan** ke dalam berbagai strategi sub-sektoral, sesuai dengan Kebijakan Energi Nasional (KEN) dan PP 33/2023

DRAFT ANNEX – ENERGI – Proses Diskusi KLHK per 14 Agustus 2024

Source of Emissions	Mitigation Measures
Power	Energy efficiency: energy management
	High efficient and low emission technology power plant *)
	Renewable energy: NRE Power Plant (Geothermal, Hydro, Solar, Wind, Bioenergy/Biomass, Ocean), ammonia/H ₂ **)
	Use of low carbon fuels ***)
Petroleum refining	Energy efficiency: energy management
Coal processing and upstream oil & gas	Improvement Technology Efficiency
Industry (manufacture)	Energy efficiency: energy management and energy efficient technology
	Renewable energy in industry
	Use of low carbon fuels
	Electrification
Transport	Energy efficiency: energy management, energy efficient in transportation facilities and infrastructure, electric vehicles
	Biofuel
	Mass public transportation
	Use of low carbon fuels
	Renewable energy in transport infrastructure
	Renewable energy in household/building sectors ****)
Buildings	Energy efficiency: energy management & energy efficient appliances
	Renewable energy in household/building sectors ****)
	Use of low carbon emission fuels: city gas
Fugitive	reduction/utilization of gas flare
	Energy efficiency for the utilization of gas venting and losses
	Reduction of fugitive emissions of mineral and coal mining

Catatan:

- *) termasuk penggunaan Clean Coal Technology (CCT), namun tidak termasuk penerapan CCS/CCUS pembangkit
- **) ammonia/H₂ dikembangkan secara bertahap mulai dari pilot project, sedangkan penggunaan NH₃ menggantikan batubara di PLTU dan penggunaan hydrogen menggantikan gas pada PLTGas di mulai bertahap mulai 2045 dan 2051 setelah book value 0 (PLTU dan PLTGas), berdasarkan draft RUKN.
- **) salah satu contohnya adalah penggunaan natural gas untuk transisi energi
- **) beberapa contoh diantaranya: solar PV dan biogas

POKOK-POKOK PENGATURAN TERKAIT KONSERVASI ENERGI (PP 33/2023)



Definisi Konservasi Energi : upaya sistematis, terencana dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan **efisiensi pemanfaatannya**.

Pokok-pokok PP 33/2023 tersebut antara lain:

1. Penerapan **Manajemen Energi** (ISO 50001)
2. Menurunkan **ambang batas (threshold)** konsumsi energi sebagai penentu kewajiban manajemen energi:
 - a) Penyedia Energi ≥ 6000 TOE
 - b) Pengguna Energi:
 - Sektor Industri ≥ 4000 TOE
 - Sektor Transportasi ≥ 4000 TOE
 - Sektor Bangunan Gedung ≥ 500 TOE
3. Mekanisme pelaksanaan konservasi energi di lingkungan **pemerintah pusat dan daerah**
4. Pengembangan **Energy Service Company (ESCO)**
5. **Standar Kinerja Energi Minimal (SKEM)**
6. Aspek strategis lainnya (pembiayaan, kerjasama dll.)



Pengelolaan Sisi Hilir Konservasi Energi

meningkatkan efisiensi energi

dilakukan melalui penerapan **perilaku hemat energi** dan/atau penerapan **teknologi hemat energi**.

dilakukan pada kegiatan **penyediaan energi** (eksploitasi sumber daya energi dan produksi energi) dan **pemanfaatan energi** (sektor industri, transportasi, bangunan, dan rumah tangga).

Penyedia Energi	Pengguna Sumber Energi	Pengguna Energi
1 Manajemen Energi	4 <i>Energy Services Company (ESCO)</i>	7 Riset dan Inovasi
2 SKEM dan Label	5 Tingkat Kesadaran Masyarakat	8 Kerjasama
3 Pembiayaan	6 Peningkatan Kapasitas	

"diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 33 Tahun 2023"

PELAKSANAAN KEWAJIBAN MANAJEMEN ENERGI

Manajemen Energi **wajib dilakukan** oleh Penyedia Energi, Pengguna Sumber Energi, dan Pengguna Energi apabila konsumsi energi dalam satu tahun **melebihi ambang batas tertentu**.

Perubahan Ambang Batas pada PP 33/2023

Penyedia Energi ≥ 6000 TOE	Sektor Industri ≥ 4000 TOE	Sektor Transportasi ≥ 4000 TOE
Sektor Bangunan Gedung ≥ 500 TOE	Pemerintah Pusat dan Daerah Wajib	

Lingkup Manajemen Energi

- 1 penunjukan manajer energi
- 2 penyusunan program efisiensi energi
- 3 pelaksanaan audit energi secara berkala
- 4 pelaksanaan rekomendasi hasil audit energi

Pelaporan kepada KESDM

Capaian Pelaksanaan Manajemen Energi (2023)

Ket: Total **331 Perusahaan** (Industri dan penyedia energi) melaporkan ME.



10,42 Juta BOE
Penghematan Energi



Rp 8,1 Trilyun
Penghematan Biaya



8.4 Juta tCO2e
Penurunan Emisi

Estimasi Dampak Perubahan Ambang Batas pada Manajemen Energi

Ket: Dibandingkan dengan nilai awal pada **PP 70/2009** yaitu ≥6000 TOE untuk **seluruh pengguna energi**.

Potensi Penghematan (di 2030)	Penyedia Energi	Industri	Transportasi	Bangunan Gedung	TOTAL
Energi	3,56 Juta TOE	5,28 Juta TOE	0,4 Juta TOE	66 Ribu TOE	9,9 Juta TOE
Biaya	Rp. 9,4 T	Rp. 20,8 T	Rp 4,2 T	Rp 0,9 T	Rp 35,3 T

Capaian Investasi Konservasi Energi (2023)

Ket: Total **253** dari 331 perusahaan tersebut melakukan investasi.



973 Kegiatan
Investasi konservasi energi



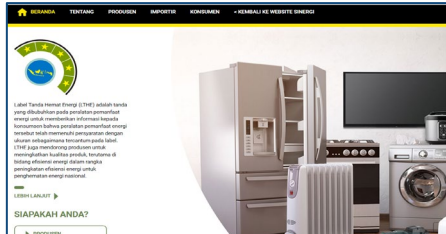
Rp 6,71 Trilyun
Total Nilai Investasi



STANDAR KINERJA ENERGI MINIMUM (SKEM) DAN LABEL HEMAT ENERGI

Platform Digital Terintegrasi: SISTEM INFORMASI KONSERVASI ENERGI (“SINERGI”)

<https://simebtke.esdm.go.id/sinerji/>



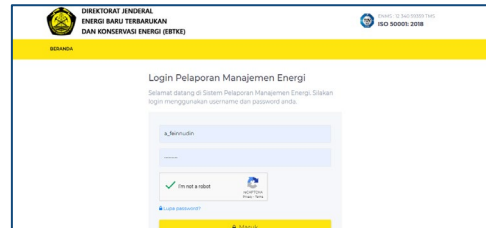
Database SKEM

No.	ASPEK	PROGRAM KONSERVASI ENERGI	PELAKSANA ENERGI	INFORMASI & MEDIA	PERMISYAPAN	PELAPORAN	HEBUNGAN KAMI
5	Arif Dal Nugroho	PT. Sinar Tambang Artha Lestari	Jawa Barat	LSP HAKE	28 Dec 2025	-	-
6	Fauzi Masrif	PT. Sinar Tambang Artha Lestari	Jawa Barat	LSP HAKE	28 Dec 2025	★★★★	-
7	Apung Nugroho	PT. Kidoco Jags Agring	DKI Jakarta	LSP HAKE	13 Dec 2025	-	-
8	Syarif Achil	PT. Agricut Resources	Sumatera Utara	syarifachil@agricutresources.com	LSP ENERGI	12 Dec 2025	-
9	Teguh Iwan Widodo	PT. Cui Pulp and Paper Mill	Sumatera Selatan	LSP ENERGI	28 Dec 2025	-	-

Sertifikasi EE



Portfolio ESCO



Sistem Pelaporan (POME)



Benchmark

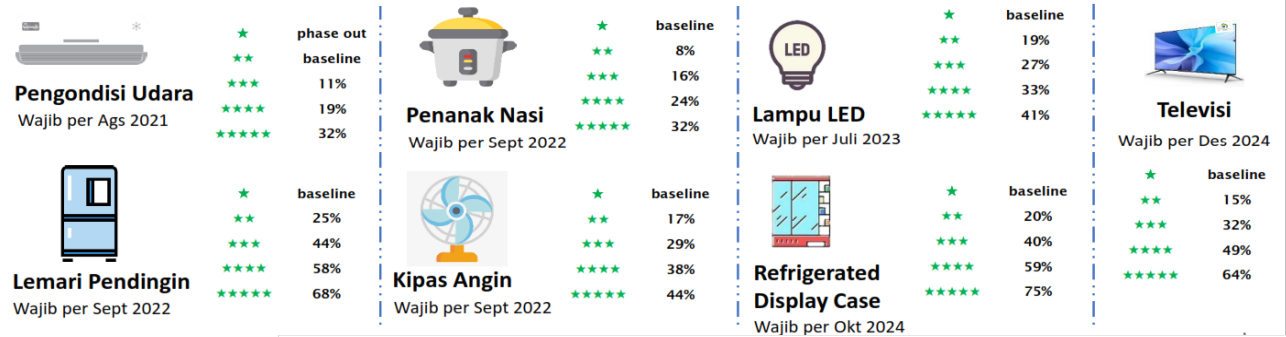


Success Story, dll.

Target s.d. 2030: Minimal SKEM 11 jenis alat, dengan potensi penurunan emisi GRK dari SKEM & Penghematan Energi sebesar **83.8 juta ton CO2e**.

Capaian SKEM (%) (2023)

“ SEMAKIN BANYAK BINTANG, SEMAKIN HEMAT “
Sampai dengan saat ini sudah ada 7 alat yang telah memiliki SKEM



Capaian Penghematan Energi (2023)

Realisasi penghematan energi sebesar **2,07 TWh**, penghematan biaya Listrik **Rp 3 Triliun**, dan penurunan emisi **2,18 Juta ton CO2**.

No.	Peralatan	Total Produksi/Impor	Penghematan Energi	Pengurangan Emisi	Penghematan Biaya Energi
		(unit)	(GWh)	(Juta ton CO2)	(Rp Trilyun)
1	AC	2.616.326	1.907,91	1,76	2,76
2	Penanak Nasi	4.868.459	5,84	0,27	0,000008
3	Lemari Pendingin	1.466.035	158,66	0,15	0,23
TOTAL			2.066,57	2,18	2,99

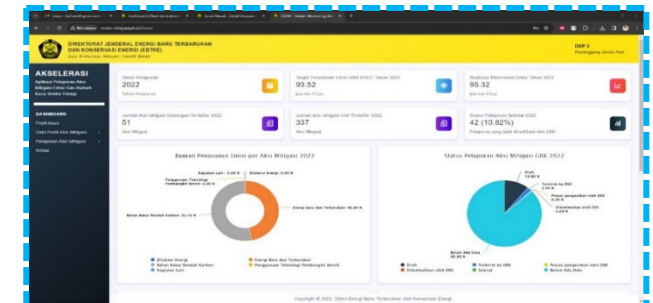


PEMANTAUAN DAN PELAPORAN EFISIENSI ENERGI – “SINERGI”

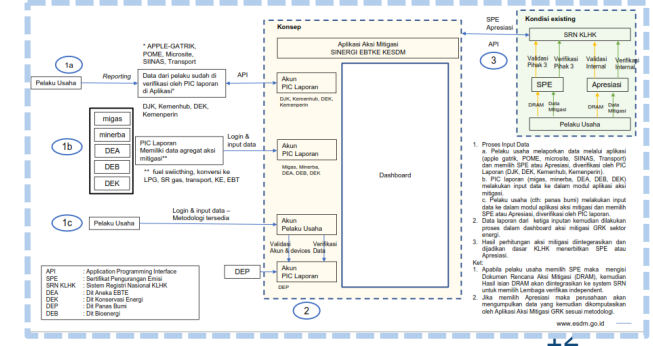


Integrasi dengan Platform Inventori Emisi Sektor Energi

Dashboard “AKSELERASI” sebagai pusat pelaporan emisi sektor energi akan terintegrasi dengan platform digital lain seperti “APPLE” GATRIK (ketenagalistrikan), “POME” (efisiensi energi), “SRN-PPI KLHK” (registri penurunan emisi sektor lain), dll.



Penerapan SINERGI sebagai One-stop Digital Platform



PROFIL DAN KEGIATAN EFISIENSI ENERGI DI 2023



Realisasi 2023 hanya sebesar **1,74%** dari total konsumsi energi, pengurangan energi terbesar bersumber dari gas (37%) dan batubara (42%).

Subsektor	Konsumsi Energi (Juta BOE)	Penghematan Energi (Juta BOE)	% Efisiensi Energi
A. Penyedia Energi			
Minerba	28,37	0,82	0,14%
Ketenagalistrikan	345,06	3,39	0,56%
Migas	61,79	3,05	0,51%
B. Industry			
Kimia & Petrokimia	45,02	1,60	0,27%
Semen & Keramik	41,25	0,70	0,12%
Pulp & Kertas	57,71	0,67	0,11%
Makanan & Minuman	3,87	0,10	0,02%
Tekstil	2,96	0,03	0,01%
Besi & Baja	14,87	0,03	0,01%
Manufaktur	1,59	0,02	0,00%
Total	602,49	10,42	1,74 %

GJ= Gigajoule, BOE= Barrel Oil Equivalent

Kegiatan Konservasi Energi masih terfokus ke **Investasi Penggantian Alat**. Padahal, **modifikasi/pemeliharaan alat** serta **pengaturan proses operasi** memiliki potensi **penghematan lebih besar** dan **biaya yang lebih murah**.

Kegiatan	Investasi (Juta USD)	Penghematan (Juta BOE)	Biaya (Inv.) Penghematan (USD/BOE)	% Efisiensi (dari Total Potensi)
1. PENGATURAN PARAMETER OPERASI - Optimasi operasi <i>cooling tower</i> - Mengurangi <i>Clinker Factor</i> - Penyetelan <i>Burner Thermal Oil Heater</i>	3,55	0,89	3,9	25%
2. PENGANTIAN ALAT - Penggantian <i>boiler superheater tubes</i> - Penggantian <i>Chiller Machine</i> - Penggantian IE0 motor menjadi IE3 motor	46,25	0,19	243,4	6%
3. MODIFIKASI ALAT - Optimasi proses produksi dengan menginstal <i>advanced process control</i> - Modifikasi <i>coal supply air ducting outlet</i> - Modifikasi sistem <i>Gas Analyzer</i> pada Inlet Kiln	69,89	1,16	60,2	33%
4. PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN ALAT	7,73	0,72	10,7	20%
5. LAINNYA - <i>Fuel switching</i> - Mengubah komposisi <i>grinding ball</i> - <i>Unmanned Facility Operations</i>	16,62	0,50	33,2	15%

Catatan: Nilai tukar 1 USD diasumsikan Rp 15.600



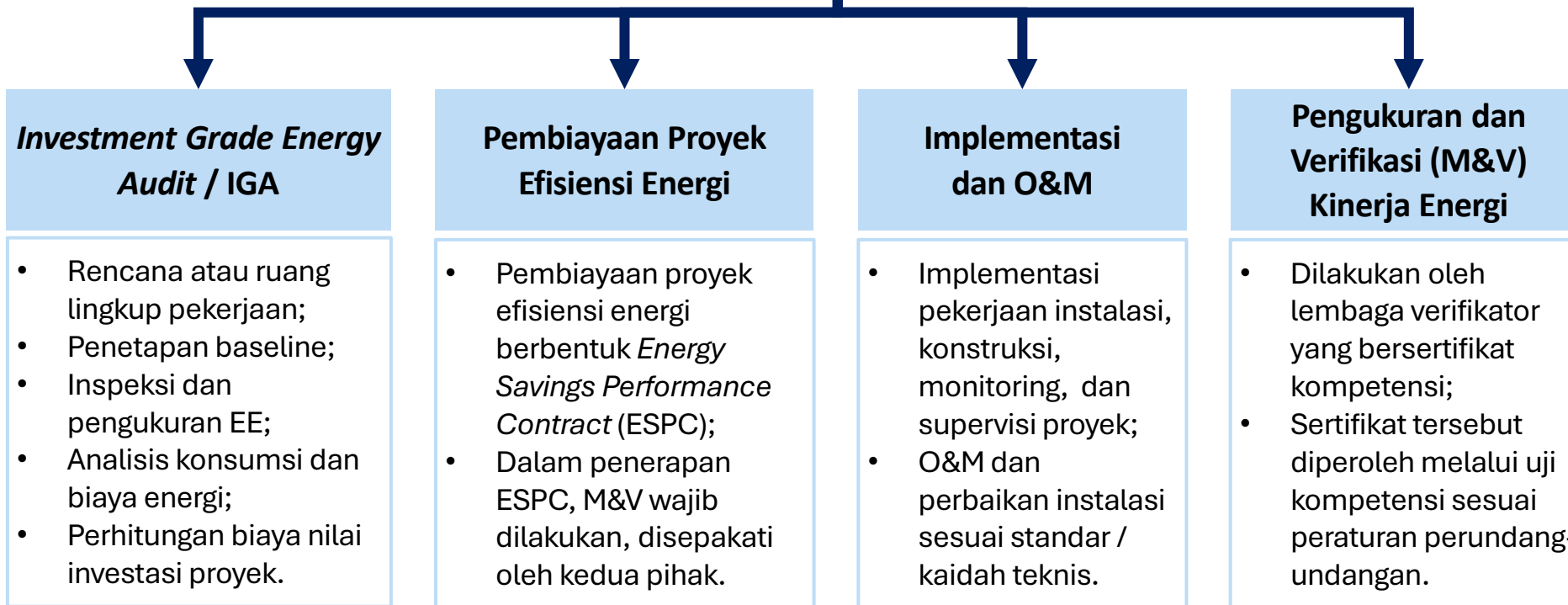
PENGEMBANGAN USAHA JASA KONSERVASI ENERGI

ENERGY SERVICES COMPANY (ESCO)

Pengembangan ESCO untuk meningkatkan penyelenggaraan Konservasi Energi

Usaha Jasa Konservasi Energi dilaksanakan oleh:

- **Badan Usaha;**
- **Badan Layanan Umum;** atau
- **Unit Pelaksana Teknis,** yang menjalankan usaha atau memberikan jasa Konservasi Energi.



Perusahaan ESCO (2023)



Beberapa jenis proyek ESCO:

- IGA (Audit Energi) di industri, transportasi, dan gedung perkantoran
- Instalasi boiler, teknologi kondensat, flash steam dan sistem perpipaan
- Retrofit penerangan, HVAC
- Konsultasi Energi Efisiensi



PELUANG EKONOMI UNTUK PENURUNAN EMISI BERBASIS EFISIENSI

MONETISASI PENURUNAN EMISI MELALUI PLATFORM PERDAGANGAN KARBON



Volume yang saat ini telah diperdagangkan (proyek-proyek sektor ketenagalistrikan):
1,36 juta tCO₂e
(berdasarkan SRN PPI KLHK per 23 Agustus 2024)

Kementerian ESDM c.q. Direktorat Konservasi Energi saat ini memberikan asistensi kepada **5 perusahaan** (7 entitas) untuk penyusunan Rencana Aksi Mitigasi SPEI. Sebanyak 10 proyek sektor energi telah disetujui dan mendapat *catalytic fund* **Rp 718 Juta dari BPD LH**, dengan estimasi potensi reduksi emisi **5,5 Juta tCO₂**.



AKSI MITIGASI GRK DALAM RANGKA EFISIENSI ENERGI DAN POTENSI MONETISASI PENURUNAN EMISI

No	Aksi Mitigasi	Estimasi Reduksi GRK (tCO ₂)	Perusahaan
1	Meningkatkan Efisiensi <i>Boiler</i>	75.482	PT Cheil Jedang Indonesia (Jombang)
2	Mengganti teknologi <i>Turbo Chiller</i>	484.839	
3	Memasang <i>Recovery Condenser Heat Pump</i>	73.331	PT Cheil Jedang Indonesia (Pasuruan)
4	<i>Upgrade</i> evaporasi dan kristalisasi (dari 1 ke 3 unit)	113.850	
5	<i>Upgrade</i> evaporasi dan kristalisasi (dari 1 ke 5 unit)	258.609	
6	Program efisiensi energi di Pabrik	16.201	PT Amerta Indah Otsuka
7	Penggunaan <i>boiler</i> biomassa di unit produksi	68.616	PT Sidomuncul
8	Konversi ke <i>Combined Cycle</i> (Add On) PLTGU Grati	4.128.851	PT PLN Indonesia Power
9	Konversi dari <i>Single Cycle Generator</i> ke <i>Combined Cycle</i> Block 2 PLN NP UP Muara Tawar	167.293	PT PLN Nusantara Power (UP MTW)
10	Pengoperasian pembangkit Listrik baru (PLTMG) Sumbagut 2 <i>Peaker</i> 250 MW	179.212	PT PLN Nusantara Power (UP Arun)
TOTAL		5.566.248	

Total Monetisasi untuk 10 Program SPEI di bawah BPD LH ini berjumlah **Rp 327,30 miliar (20,9 juta USD)**
*Harga Karbon Rp 58.800/tonCO₂ (~4 USD/tonCO₂) berdasarkan nilai karbon per 23 Agustus 2024.

Sumber: Carbon Price IDX (<https://idxcarbon.co.id/id/data-daily>), **1 USD = 15.600 IDR**

KERJASAMA DALAM RANGKA PENINGKATAN EFISIENSI ENERGI



KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN



Penggunaan produk dalam negeri (TKDN) termasuk penciptaan industri hulu-hilir energi, penyusunan *roadmap* pengembangan industri transisi energi termasuk konversi kendaraan listrik dan industri pendukungnya (baterai, dll.).



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN



Perumusan peta jalan kendaraan listrik (EV) dan hidrogen / *fuel cell*, pelaksanaan kebijakan BBN / *biofuel*, pelaksanaan uji emisi, peraturan dan standar efisiensi dan kelayakan angkutan logistik/barang.



KEMENTERIAN PUPR



Perizinan terkait dengan pendirian infrastruktur EBT, pemasangan PLTS Atap pada bangunan, dan pemanfaatan SDA, penilaian kinerja dan sertifikasi tenaga ahli dalam program bangunan gedung hijau dan *net-zero building*.

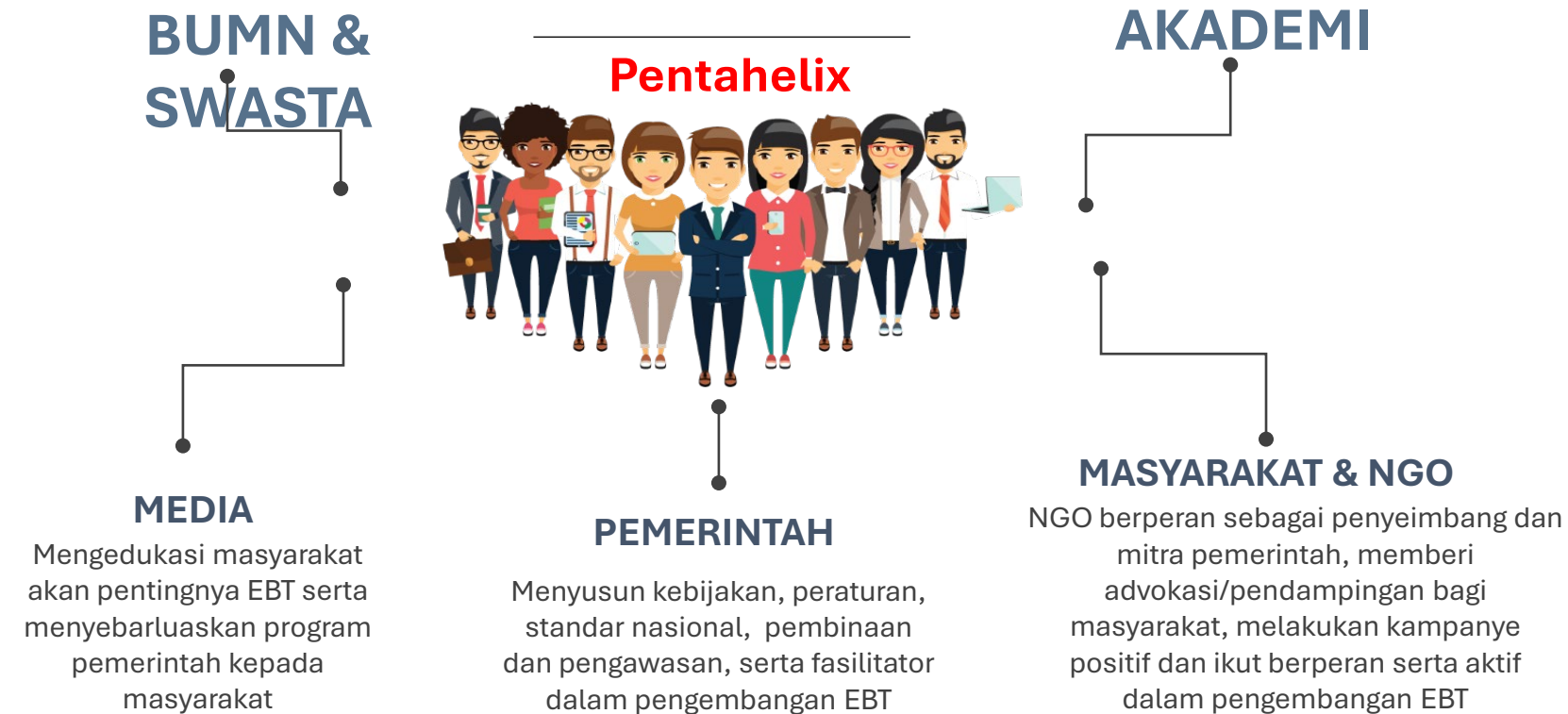


KOLABORASI DALAM TRANSISI ENERGI

*Kerjasama dan partisipasi dari seluruh pemangku kepentingan, termasuk pengembangan **sumber daya manusia**, diperlukan untuk mencapai **Transisi Energi yang Adil** dan memenuhi **Tujuan Mitigasi Perubahan Iklim**.*

Melakukan kegiatan usaha/bisnis pembangkitan dan bahan bakar, jasa penunjang, penciptaan lapangan kerja, kontribusi dalam penerimaan negara dan kegiatan ekonomi

Menciptakan inovasi-inovasi di bidang EBT yang langsung dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, meningkatkan SDM yang berkualitas dan mendorong transfer teknologi



KOLABORASI DALAM UPAYA DEKARBONISASI MELALUI EFISIENSI ENERGI

Terima Kasih

ebtke.esdm.go.id

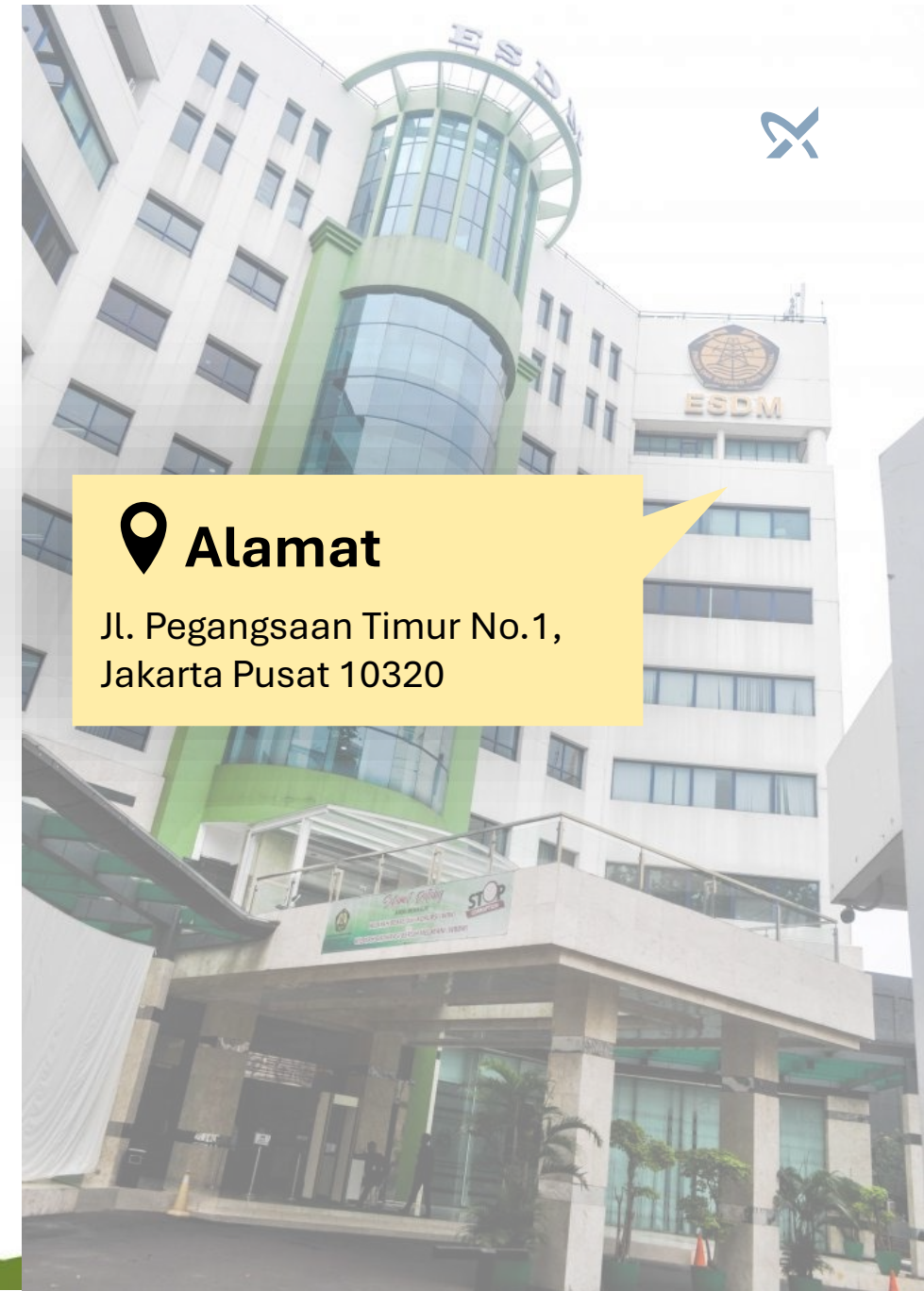
Ikuti kami di media sosial :

 Ditjen EBTKE

 @djebtke

 @djebtke

 Ditjen EBTKE



Alamat

Jl. Pegangsaan Timur No.1,
Jakarta Pusat 10320



Thank You!

GRUNDFOS 

Possibility in every drop