

STRATEGI TRANSISI ENERGI INDONESIA MENUJU *NET ZERO INDONESIA*

disampaikan pada:

Media Briefing Mempersiapkan Transisi Energi
Indonesia & Antisipasi Implikasinya dan Peluncuran
The Indonesia Energy Transition Dialogue (IETD) 2023

Jakarta | 13 September 2023

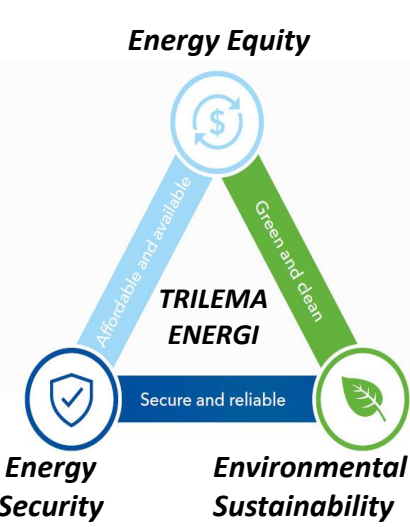
#TransisiEnergi



KONDISI DAN POTENSI PEMANFAATAN EBT Mendukung Transisi Energi



Trilema Energi



Energy Equity

Energi yang disediakan dapat diakses dan terjangkau oleh semua orang.

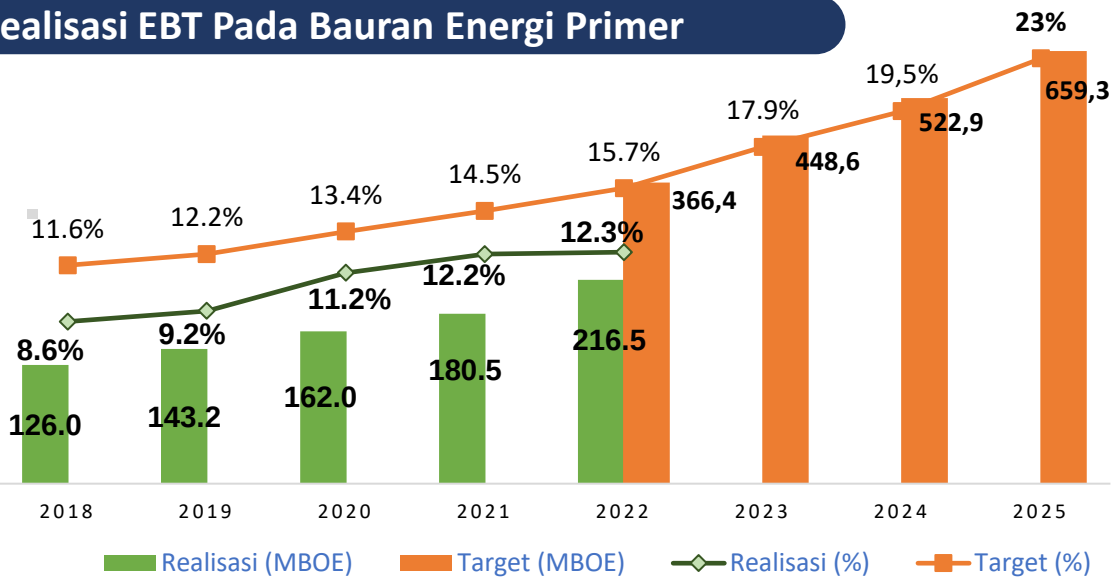
Energy Security

Upaya penyediaan energi dengan tetap memperhatikan rantai pasok serta kemampuan memenuhi permintaan yang terus meningkat dengan infrastruktur yang andal.

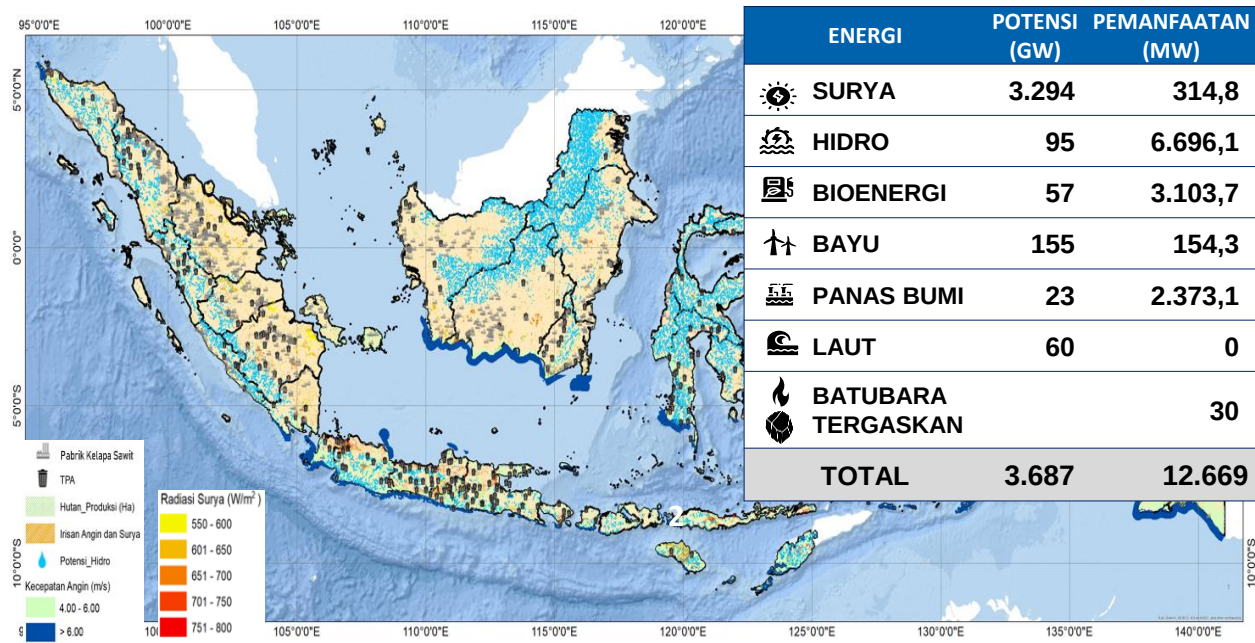
Environmental Sustainability

Pembangunan infrastruktur berbasis energi terbarukan dan sumber energi rendah karbon lainnya serta peningkatan efisiensi energi (supply-demand).

Realisasi EBT Pada Bauran Energi Primer



Potensi dan Pemanfaatan EBT Nasional

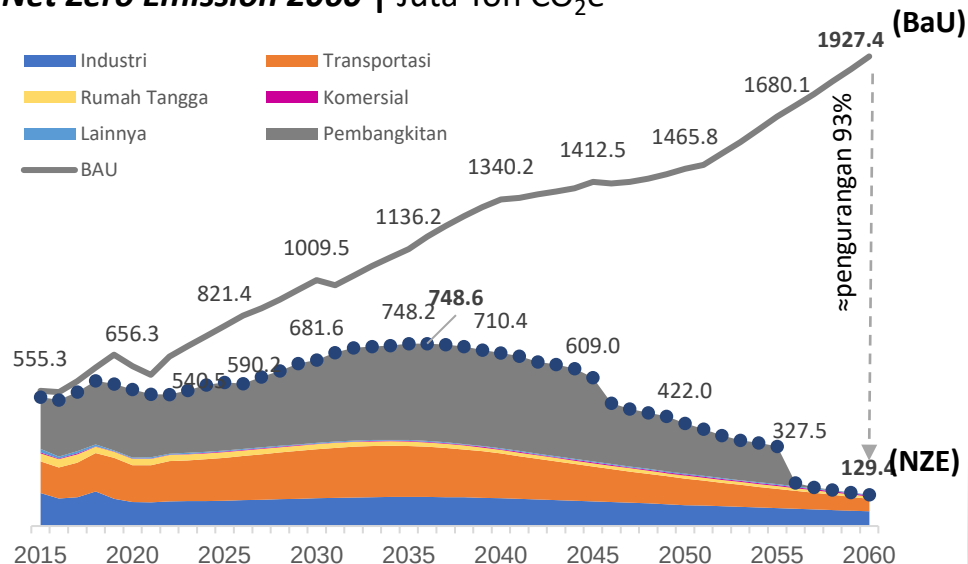


Indonesia memiliki potensi EBT **besar, tersebar, dan beragam**, untuk mendukung ketahanan energi nasional dan pencapaian target bauran EBT

- Potensi hidro tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama di Kaltara, NAD, Sumbar, Sumut, dan Papua
- Potensi Surya tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama di NTT, Kalbar, dan Riau memiliki radiasi lebih tinggi
- Potensi Angin (>6 m/s) terutama terdapat di NTT, Kalsel, Jabar, Sulsel, NAD dan Papua
- Potensi Energi Laut tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama Maluku, NTT, NTB dan Bali
- Potensi Panas Bumi tersebar pada kawasan *ring of fire*, meliputi Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Maluku
- Potensi bioenergi tersebar di seluruh wilayah Indonesia baik berupa produk utama, limbah lahan perhutanan/perkebunan, limbah di industri. Jenis potensinya meliputi biofuel, biomassa dan biogas

PETA JALAN NZE SEKTOR ENERGI

Net Zero Emission 2060 | Juta Ton CO₂e



Pengurangan emisi NZE yaitu 93% dari *BaU* melalui optimalisasi **suplai** dengan EBT dan **demand** dengan menerapkan efisiensi energi.

Strategi Mencapai NZE

- 1 Elektrifikasi**
(EV, kompor induksi, elektrifikasi pertanian, dll)
- 2 Pengembangan EBT**
(offgrid, ongrid & BBN)
- 3 Moratorium PLTU & pensiun dini PLTU yang sudah ada**
- 4 CCS/CCUS**
- 5 Sumber energi baru**
(hidrogen and amonia)
- 6 Penerapan Efisiensi Energi**

Roadmap NZE 2060 atau Lebih Cepat

Supply:

Pengembangan PLT EBT sesuai RUPTL 2021-2030, *cofiring* PLTU Batu Bara

Demand:

Kompor induksi, jargas, DME, mandatori B35, kendaraan listrik

2021-2025

2026-2030

Supply:

Pengembangan PLT EBT sesuai RUPTL 2021-2030, *pump storage* mulai 2025

Demand:

Kompor induksi, jargas, mandatori B40, kendaraan listrik, manajemen energi

Supply:

Produksi EBT *Green Hydrogen* mulai 2031 untuk transportasi, *BESS* tahun 2034

Demand:

Kompor induksi, jargas, mandatori B40, kendaraan listrik, manajemen energi, & penerapan hidrogen untuk transportasi

2031-2035

2036-2040

Supply:

Pemanfatan nuklir mulai 2039, PLTS secara massif serta PLTB *onshore* dan *offshore*

Demand:

Kompor induksi, jargas, mandatori B40, kendaraan listrik, dan CCS untuk industri semen dan baja

Supply:

Produksi EBT *Green Hydrogen* untuk substitusi gas alam, bauran energi didominasi EBT

Demand:

Kompor induksi, jargas, mandatori B40, kendaraan listrik, penerapan hidrogen untuk industri

2041-2050

2051-2060

Supply:

Semua listrik dihasilkan dari PLT EBT dan emisi tersisa sebesar 129 juta ton CO₂

Demand:

Kompor induksi, jargas, kendaraan listrik, dan CCS untuk industri

UPAYA PEMERINTAH DALAM MENCAPAI SDG'S

7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY

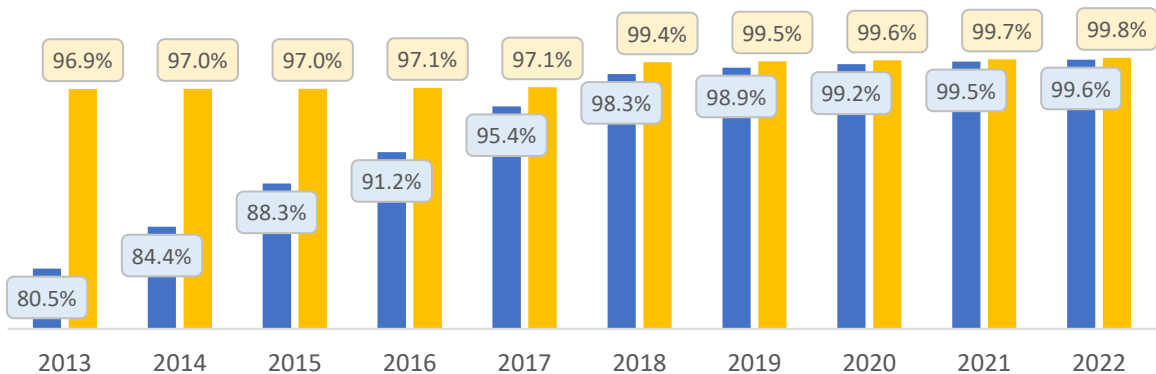


Energi Bersih dan Terjangkau

- Menjamin Akses Energi yang Terjangkau
- Meningkatkan bauran EBT
- Meningkatkan efisiensi energi

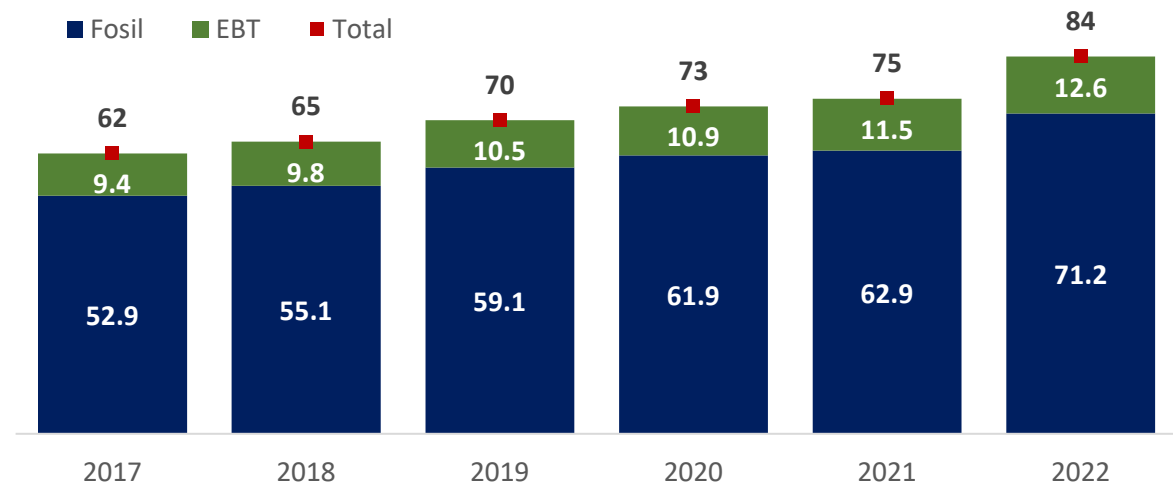
Akses ke Energi Listrik

■ Rasio Elektrifikasi ■ Rasio Desa Berlistrik



Kapasitas Terpasang Pembangkit Listrik 2022 | GW

■ Fosil ■ EBT ■ Total



13 CLIMATE ACTION



Perubahan Iklim dan Mitigasi Bencana

- Memperkuat ketahanan dan kapasitas adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam
- Mengintegrasikan tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi & perencanaan

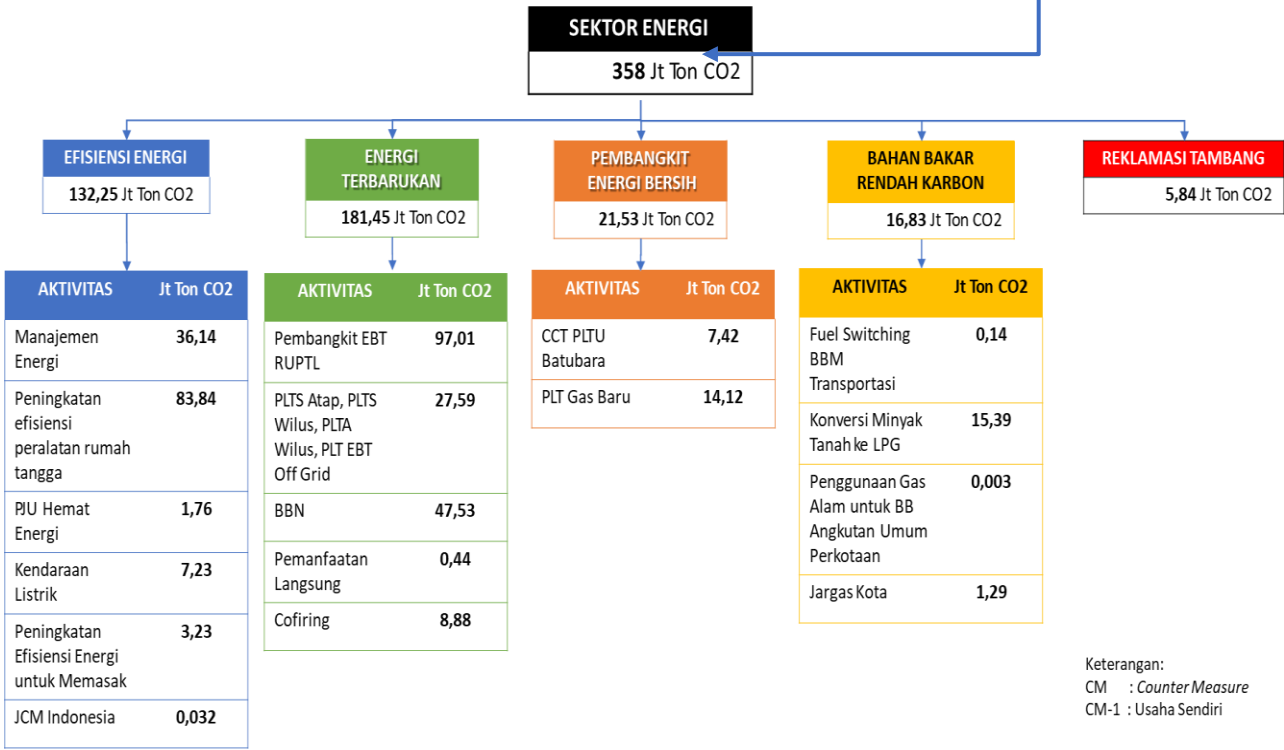
Enhanced NDC 2030

No	Sektor	Emisi GRK 2010 (Juta Ton CO ₂ e)	Emisi GRK pada 2030			Penurunan	
			BaU	CM1	CM2	CM1	CM2
1.	Energi	453,2	1.669	1.311	1.223	358	446
2.	Limbah	88	296	256	253	40	43,5
3.	IPPU	36	69,6	63	61	7	9
4.	Pertanian	110,5	119,6	110	108	10	12
5.	Kehutanan	647	714	214	-15	500	729
TOTAL		1.334	2.869	1.953	1.632	915	1.240

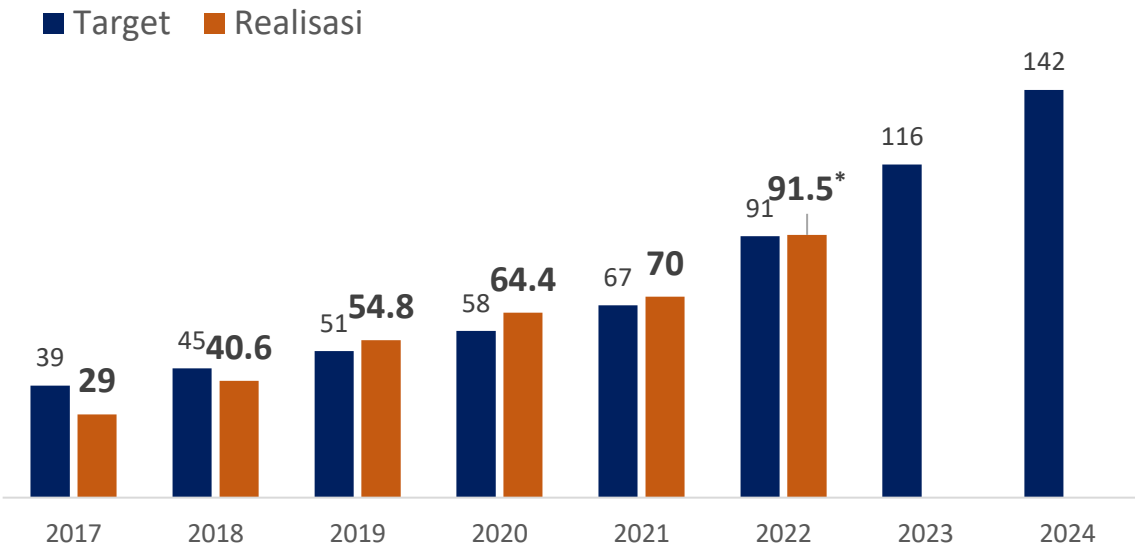
PENURUNAN EMISI GRK SEKTOR ENERGI

Enhanced NDC 2030

No	Sektor	Emisi GRK 2010 (Juta Ton CO ₂ e)	Emisi GRK pada 2030			Penurunan Emisi	
			BaU	CM1	CM2	CM1	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



Progres Realisasi Penurunan Emisi GRK Sektor Energi



Aksi mitigasi sektor energi di tahun 2022 antara lain (juta ton CO₂e): implementasi EBT (36,61), aplikasi efisiensi energi (20,54), penerapan bahan bakar rendah karbon (gas alam) (15,47), penggunaan teknologi pembangkit bersih (12,31), serta kegiatan lain (6,57).

- Kegiatan mitigasi sektor energi yang harus dipenuhi dari upaya sendiri dan tidak untuk diperjual belikan ke luar negeri.
- Potensi kegiatan lainnya diluar E-NDC meliputi: CCS/CCUS, Gas Flare, dan Early Retirement PLTU belum diperhitungkan. (Saat ini dalam tahap penyusunan metodologi)

BENCHMARK TAKSONOMI BERKELANJUTAN INDONESIA



Beberapa taksonomi memiliki **decarbonisation pathway** (jalur dekarbonisasi) yang **kredibel** untuk menyelaraskan dengan tujuan taksonomi guna mencapai komitmen *net zero emission*.

ASEAN Taxonomy

Plan for quantitative TSC for Power generation which emits GHG

TSC Period	TSC Years ¹¹	Tier 1 TSC	Tier 2 TSC	Tier 3 TSC
1	2023 - 2030	Lifecycle GHG emissions from the generation of electricity by the entire facility <100 gCO ₂ e/kWh	Lifecycle GHG emissions from the generation of electricity by the entire facility: >100 and <425 gCO ₂ e/kWh	Lifecycle GHG emissions from the generation of electricity by the entire facility: >425 and <510 gCO ₂ e/kWh
2	2031 - 2035	Not published as of this Annex date	Not published as of this Annex date	Sunset
3	2036 - 2040	Not published as of this Annex date	Not published as of this Annex date	Sunset
4	2041 - 2045	Not published as of this Annex date	Sunset	Sunset

Singapore Taxonomy

	2022-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040*	2040-2050*	Justification
Green	100g	100g	100g	50g	50g	EU threshold applied
Amber	350g	250g	150g	N/A	N/A	Starting point is based on current average of electricity generation Threshold ratchets down with the model for average emissions intensity of the grid
Red	>350g	>250g	>150g	>50g	>50g	

* Thresholds beyond 2030 are indicative but may be subject to change based on new technologies or evolving scientific views.

Australia Taxonomy

Example thresholds for the Australian energy supply sector

Timeframe	2022 - 2025	2025 - 2030	2030 - 2035	2035 - 2040	2040 - 2050
Green*	100g	100g	100g	50g	50g
Transition**	510g	300g	200g	100g	N/A
Excluded	> 510g	> 300g	> 200g	> 100g	> 50g

*Example green performance thresholds have been set to align with the EU and proposed Singapore Taxonomy thresholds.

**Example transition performance thresholds were estimated based on the current emission intensity of Australia's electricity supply, excluding black coal electricity generation.

Thailand Taxonomy

Thresholds for certain energy sector activities**

	2022-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045*	2046-2050*
Green Activities	100	100	100	100	50	
Amber Activities	381	225	191	148	N/A	N/A
Red Activities	>381g	>225g	>191g	>148g	>50g	>50g

NB: all thresholds are subject to review every five years in accordance with new data and technological development

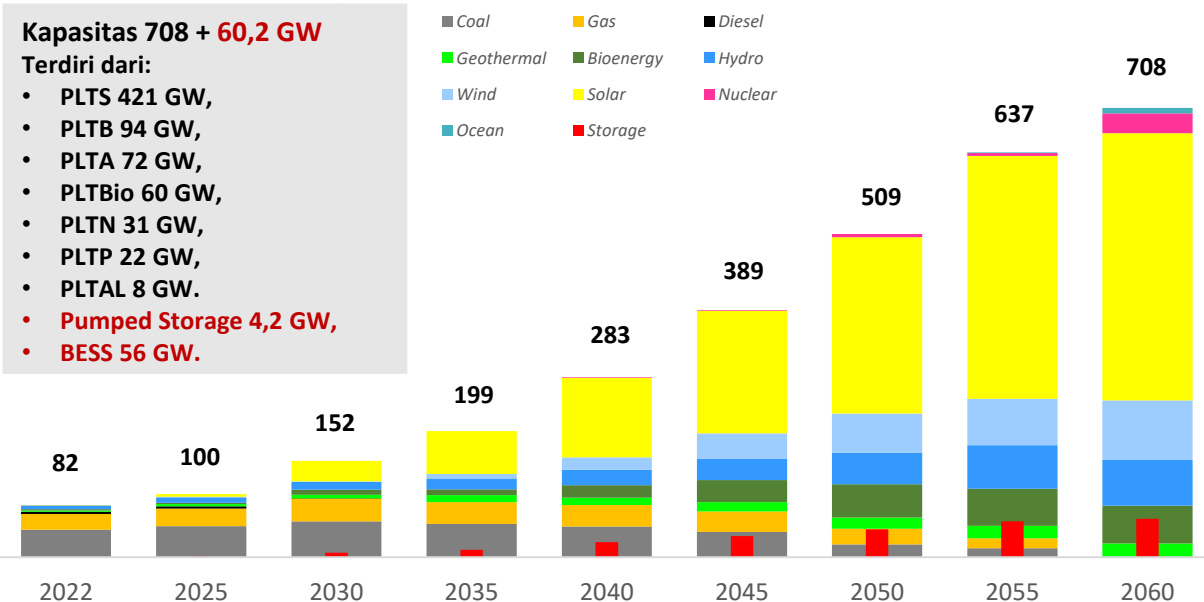
* Post-sunset dates, amber certification is no longer available

** Energy efficiency measures are covered under these energy sector criteria by the very means of establishing thresholds using emission intensity (gCO₂ per unit of production). In order to achieve a certain threshold, the activity must reduce its emission intensity, including by implementing measures to improve efficiency efficiency as an option.

PENGEMBANGAN SEKTOR ENERGI ROADMAP NZE 2060



Kapasitas Pembangkit | GW

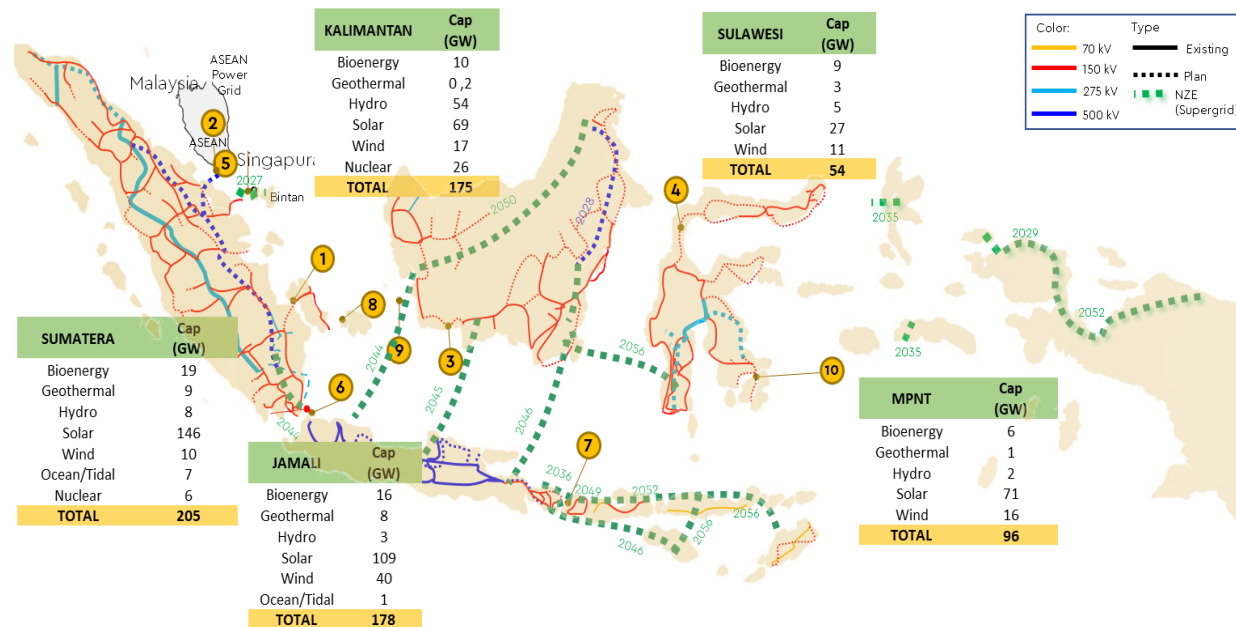


Total investasi yang dibutuhkan:
1.108 miliar USD or 28,5 miliar USD sampai dengan 2060.

Proyeksi *demand* listrik dan langkah-langkah strategis (Sisi Demand)

1. Kebutuhan listrik di tahun 2060 diproyeksikan sebesar **1.942 TWh** dan konsumsi listrik per kapita akan mencapai **5.862 kWh/kapita**.
2. Langkah-Langkah Strategis yaitu:
 - a) Penggunaan **biofuels** pada sektor Industri dan Transportasi
 - b) Aplikasi **CCS** pada sektor Industri
 - c) Penggunaan **hidrogen** untuk sektor transportasi 5-10%
 - d) Kendaraan listrik pada 2060: 175 juta (Roda 2) and 65 juta (roda 4).

Super Grid dan pemerataan sumber daya EBT



4 rencana pada RUPTL 2021-2030:

1. Interkoneksi 150 kV Sumatera-Bangka (2022).
2. Interkoneksi 500 kV Sumatera-Malaysia (2030), mendukung *ASEAN Power Grid*.
3. Interkoneksi 150 kV Kalimantan (2023).
4. Interkoneksi 150 kV Sulbagut-Sulbagsel (Tambu-Bangkir COD 2024).

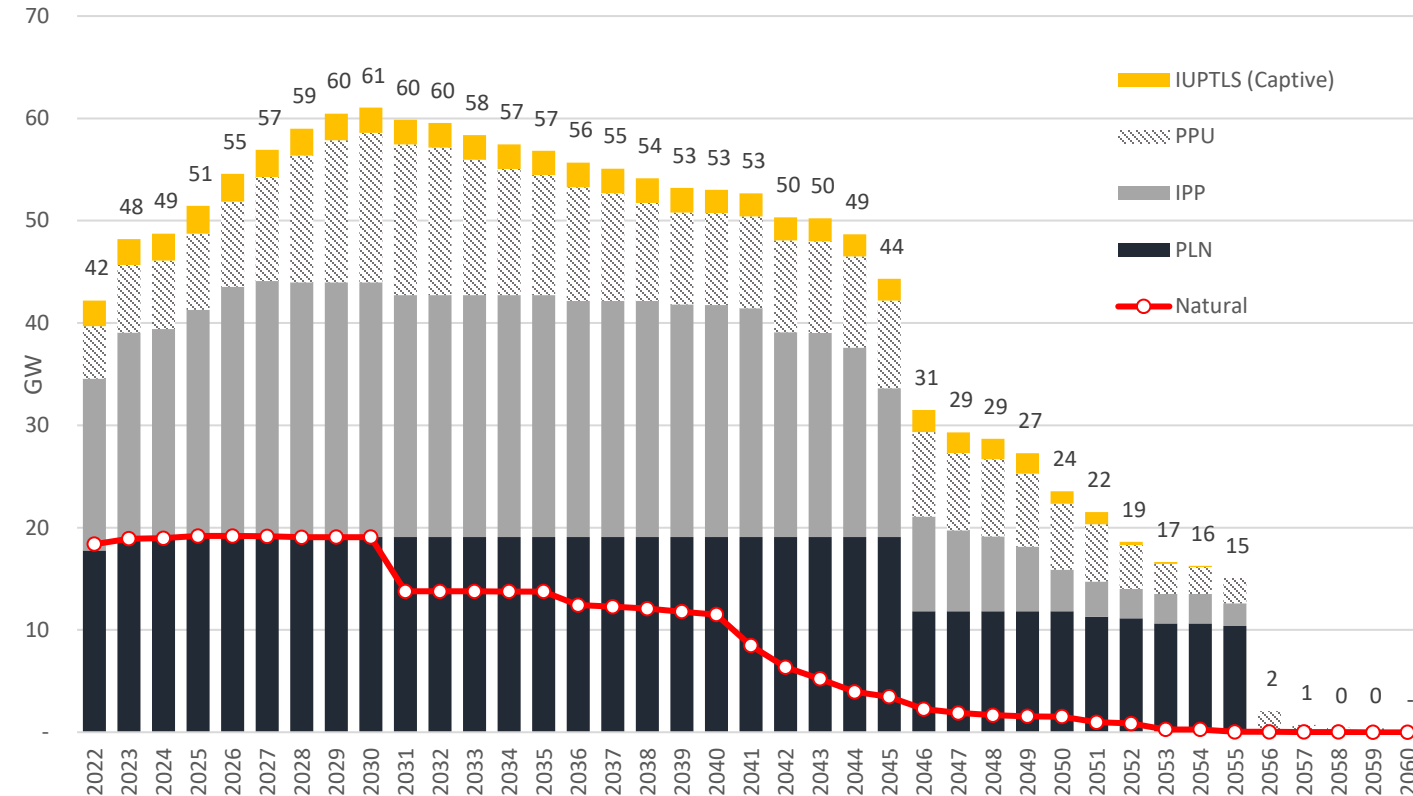
6 (Nomor 5-10) rencana telah masuk dalam RUPTL 2021-2030, namun membutuhkan kajian lebih lanjut, termasuk interkoneksi Sumatera-Singapura dan Bali-Lombok (interkoneksi Jawa-Nusa Tenggara)

Investasi interkoneksi akan berkurang apabila **REBID (Renewable Energy Based Industry Development)** diimplementasikan

UPAYA DEKARBONISASI NZE 2060



Natural Retirement PLTU



1. Kapasitas PLTU termasuk PLTU eksisiting dan yang berprogres untuk seluruh area bisnis, baik PLN dan Non PLN;
2. Kapasitas PLTU meningkat berdasarkan proyek di RUPTL;
3. PLTU *Retirement* memberikan salah satu kontribusi utama dalam mengurangi emisi pada sektor pembangkit listrik;
4. Usia PLTU PLN berdasarkan **revaluasi aset dan maksimum 30 tahun dan IPP 25-30 tahun** (berdasarkan PPA);

Program Akselerasi Dekarbonisasi

Just Energy Transition Partnership (JETP)

- Dalam KTT G20, Indonesia menandatangani komitmen bersama yang tidak mengikat dalam upaya dekarbonisasi dalam *Just Energy Transition Partnership* yang menghadirkan investasi USD 20 miliar oleh Kelompok Mitra Investasi yang terdiri dari negara-negara maju
- Tiga fokus utama: mendanai early retirement PLTU, mempercepat penerapan energi terbarukan di Indonesia, dan mewujudkan target *net zero emission* (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat
- Pada tanggal 16 Februari 2023, Menteri ESDM telah meresmikan beroperasinya sekretariat JETP yang bertempat di Kementerian ESDM.

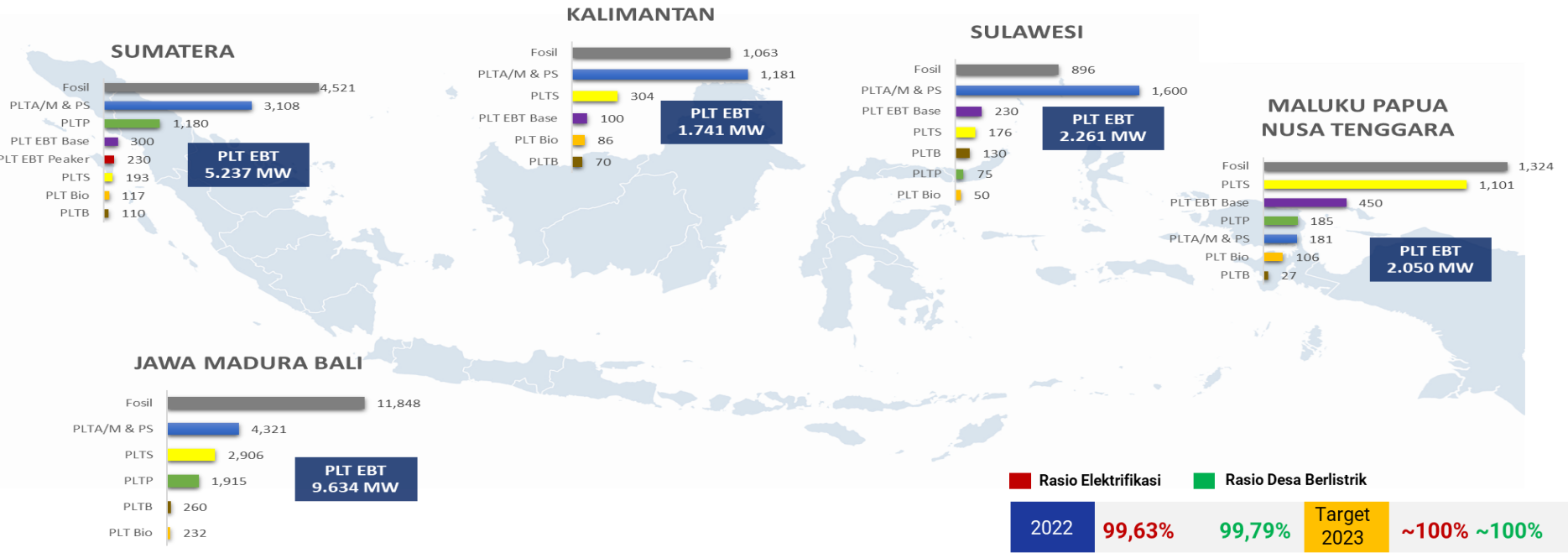
Energy Transition Mechanism (ETM)

- Dalam mekanisme ini, Pemerintah mendukung penggunaan *blended finance* yang akan dikelola oleh PT Sarana Multi Infrastruktur, *special mission vehicle* (SMV) Pemerintah dalam pembiayaan dan pendanaan infrastruktur.
- PT SMI akan menyalurkan dana energi bersih yang terkumpul untuk mentransformasi pembangkit listrik berbahan bakar batubara menjadi energi terbarukan dengan mempertimbangkan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL).

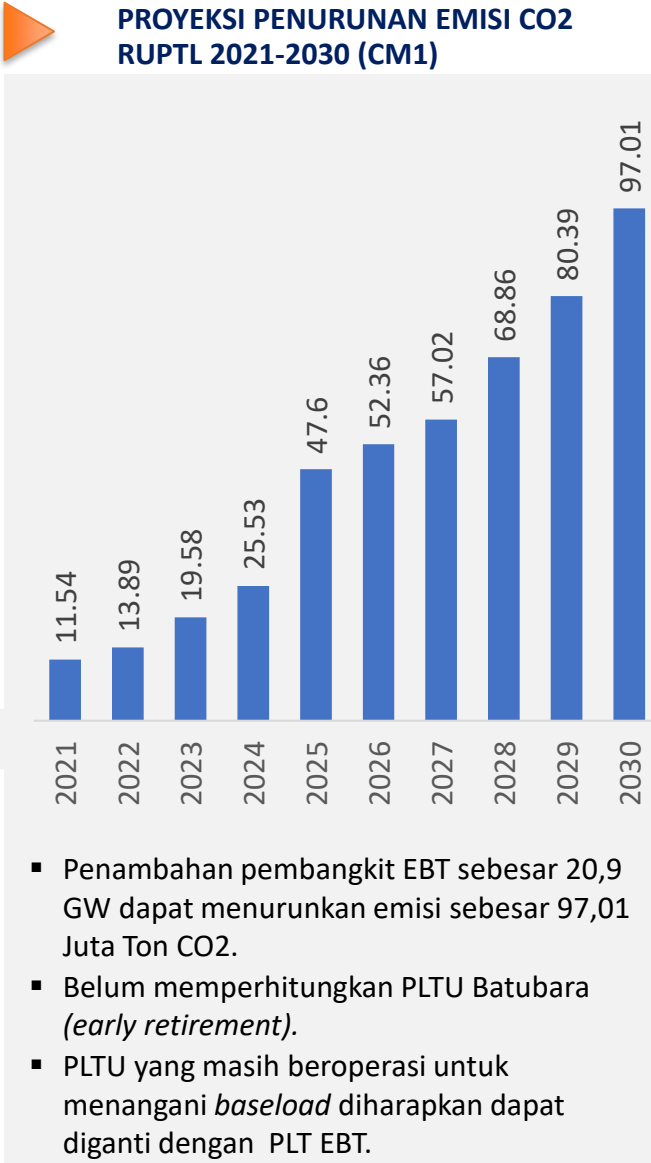
UPAYA PENURUNAN EMISI GRK: PEMBANGUNAN PLT EBT ON GRID

“Green RUPTL sebagai Landasan Untuk Mencapai Zero Carbon Tahun 2060

- Penambahan kapasitas EBT ditargetkan mencapai 20,9 GW di 2030 (51,6% dari total pembangkit di RUPTL 2021-2030).
- Pengembangan EBT dilaksanakan dengan tetap mempertimbangkan neraca daya kelistrikan di Indonesia



No	Pembangkit	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1	Panas Bumi	136	108	190	141	870	290	123	450	240	808	3.355
2	PLTA	400	53	132	87	2.478	327	456	1.611	1.778	1.950	9.272
3	PLTM/MH	144	154	277	289	189	43	-	2	13	6	1.118
4	PLTS	60	287	1.308	624	1.631	127	148	165	172	157	4.680
5	PLTB	-	2	33	337	155	70	-	-	-	-	597
6	Bioenergi	12	43	88	191	221	20	-	15	-	-	590
7	PLT EBT - Base	-	-	-	-	-	100	265	215	280	150	1.010
8	PLT EBT - Peaker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	300
Total		752	648	2.028	1.670	5.544	978	991	2.458	2.484	3.370	20.923



PERPRES NOMOR 112 TAHUN 2022

Pengembangan ET dilaksanakan berdasarkan dokumen RUPTL, dengan pertimbangan target bauran EBT, *supply-demand*, dan nilai keekonomian.

Harga Patokan Tertinggi (HPT) staging 2 tahap tanpa eskalasi dengan faktor lokasi berlaku pada staging 1, untuk setiap jenis ET:

Jenis	Stage 1 (cUSD/kWh)	Stage 2 (cUSD/kWh)
PLTP	$7,65 - 9,76 \times F$	6,5 – 8,30
PLTA	$6,74 - 11,23 \times n \times F$	4,21 – 7,02
Excess PLTA	$5,80 \times 0,7$	
PLTS	$6,95 - 11,47 \times n \times F$	4,17 – 6,88
PLTB	$9,54 - 11,22 \times n \times F$	5,73 – 6,73
PLTBg	$7,44 - 10,18 \times n \times F$	$4,46 - 6,11 \times n$
PLTBm	$9,29 - 11,55 \times n \times F$	$7,43 - 9,24 \times n$

n: Faktor Teknis (0,7 – 1,0) F: Faktor Lokasi (1 – 1,5)

Harga Kesepakatan (memerlukan persetujuan MESDM): PLTA Peaker; PLT BBN; PLTAL)

Perpres 112/2022 juga mengamanatkan Pemerintah c.q. KESDM menyusun peta jalan percepatan pengakhiran masa operasional PLTU, kecuali PLTU dalam RUPTL; PLTU yang (1) memenuhi syarat Terintegrasi dengan Industri, (2) Berkomitmen melakukan pengurangan GRK > 35% dalam 10 tahun sejak PLTU beroperasi melalui pengembangan teknologi, carbon offset, dan/atau bauran ET, (3) Beroperasi s.d. 2050.

RUU EBET

“*Sebagai regulasi yang komprehensif untuk menciptakan iklim pengembangan EBT yang berkelanjutan dan berkeadilan*”

PERPRES NOMOR 11 TAHUN 2023 tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang ESDM pada Subbidang EBT.

Untuk mendukung pemanfaatan EBT dalam bauran energi primer dan tercapainya penurunan emisi global perlu mengoptimalkan kewenangan koordinasi dan sinergis antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah

Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan bagi Pemda:

- pengelolaan **penyediaan Biomassa** dan/atau **Biogas** dalam wilayah provinsi
- pengelolaan **pemanfaatan Biomassa** dan/atau **Biogas** sebagai bahan bakar dalam wilayah provinsi
- pengelolaan** Aneka Energi Baru Terbarukan yang bersumber dari **sinar matahari, angin, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut** dalam wilayah provinsi
- pengelolaan Konservasi Energi** terhadap kegiatan yang izin usahanya dikeluarkan oleh daerah provinsi
- pelaksanaan Konservasi Energi** pada sarana dan prasarana yang dikelola oleh perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral
- pembinaan dan pengawasan pelaksanaan Konservasi Energi** yang dilakukan oleh pemangku kepentingan di tingkat daerah provinsi

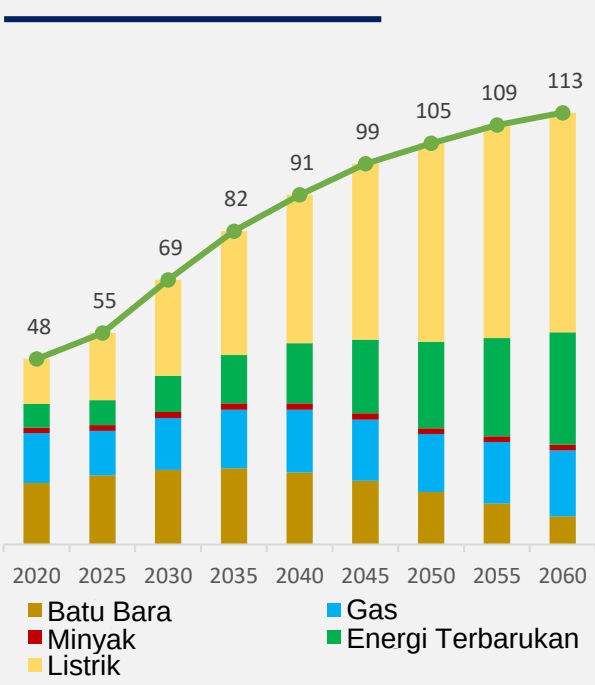
Revisi Permen ESDM untuk Percepatan Pengembangan PLTS Atap

Revisi dilakukan guna mendorong optimalisasi capaian pemanfaatan PLTS Atap, dimana potensinya mencapai 32,5 GW, namun pemanfaatannya baru mencapai 110 MWp

PROYEKSI STRATEGI PEMENUHAN KEBUTUHAN ENERGI PER SEKTOR



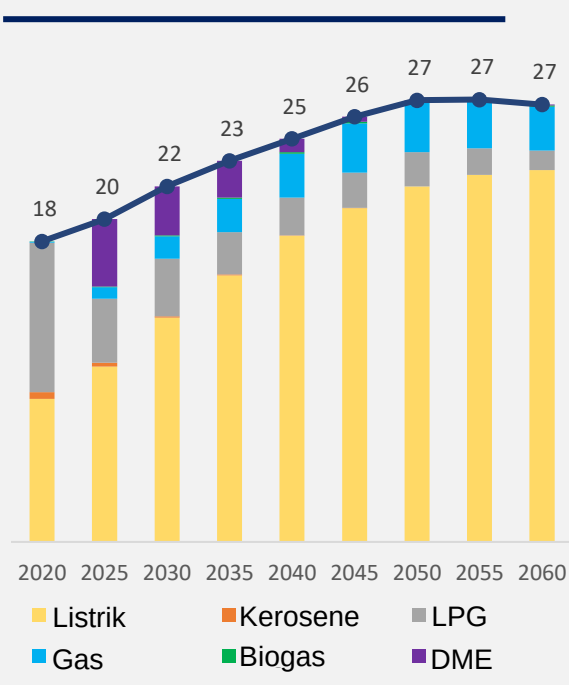
Sektor Industri (MTOE)



Strategi

- 1. Fuel Switching.
- 2. Elektrifikasi.
- 3. Hidrogen sebagai substitusi Gas.
- 4. Substitusi Biomassa and Carbon Capture & Storage (CCS).

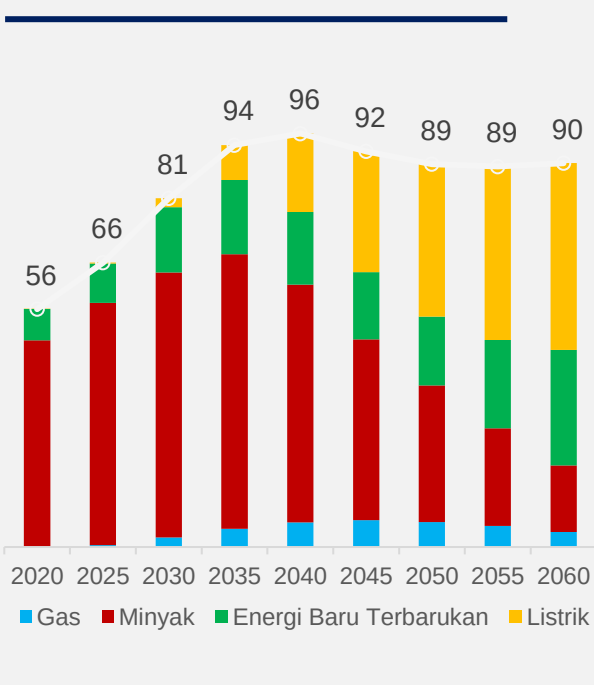
Sektor Rumah Tangga (MTOE)



Strategi

- 1. Penetrasi pada penggunaan Kompor Listrik/Induksi.
- 2. Jaringan Gas (Jargas) / City gas.
- 3. Pengurangan bertahap impor LPG.
- 4. Program Efisiensi Energi

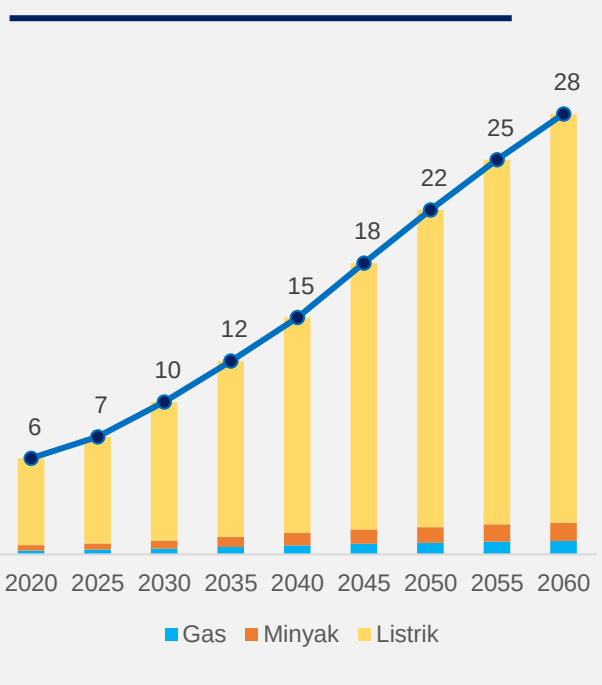
Sektor Transportasi (MTOE)



Strategi

- 1. Pemanfaatan Biofuel.
- 2. Penetrasi Kendaraan Listrik.
- 3. Penggunaan Hidrogen untuk Truk.
- 4. Bahan bakar rendah karbon dan ramah lingkungan untuk aviation dan shipping.
- 5. Elektrifikasi.
- 6. Pengurangan bertahap impor BBM.
- 7. Efisiensi teknologi.

Sektor Komersial (MTOE)



Strategi

- 1. Penetrasi pada penggunaan Kompor Listrik/Induksi.
- 2. Jaringan Gas (Jargas) / City gas.
- 3. Pengurangan bertahap impor LPG.
- 4. Program Efisiensi Energi

KEBIJAKAN KONSERVASI ENERGI

Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2023

Merupakan pengganti atas PP Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi, dengan tujuan:

1. Melestarikan sumber daya energi dalam negeri
2. Meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi

Pokok-pokok pengaturan diantaranya:

1. Menurunkan ambang batas konsumsi energi sebagai persyaratan kewajiban pelaksanaan manajemen energi
 - a. Penyedia Energi ≥ 6000 TOE
 - b. Pengguna Energi:
 - 1) Sektor Industri ≥ 4000 TOE
 - 2) Sektor Transportasi ≥ 4000 TOE
 - 3) Sektor Bangunan Gedung ≥ 500 TOE
2. Pengaturan pelaksanaan konservasi energi di lingkup Pemerintah pusat dan Pemerintah daerah
3. Pengembangan usaha jasa konservasi energi



4000
TOE/tahun
(usulan)

SEKTOR INDUSTRI

Potensi Penghematan Energi (TOE/Tahun)	3,5 Juta
Potensi Penghematan Energi (Trilyun Rp/Tahun)	42,69
Penurunan Emisi CO2 (Ton/Tahun)	35,03 Juta

4000
TOE/tahun
(Usulan)

SEKTOR TRANSPORTASI

Potensi Penghematan Energi (TOE/Tahun)	1,1 Juta
Potensi Penghematan Energi (Trilyun Rp/Tahun)	11,86
Penurunan Emisi CO2 (Ton/Tahun)	2,5 Juta

500
TOE/tahun
(Usulan)

SEKTOR BANGUNAN GEDUNG

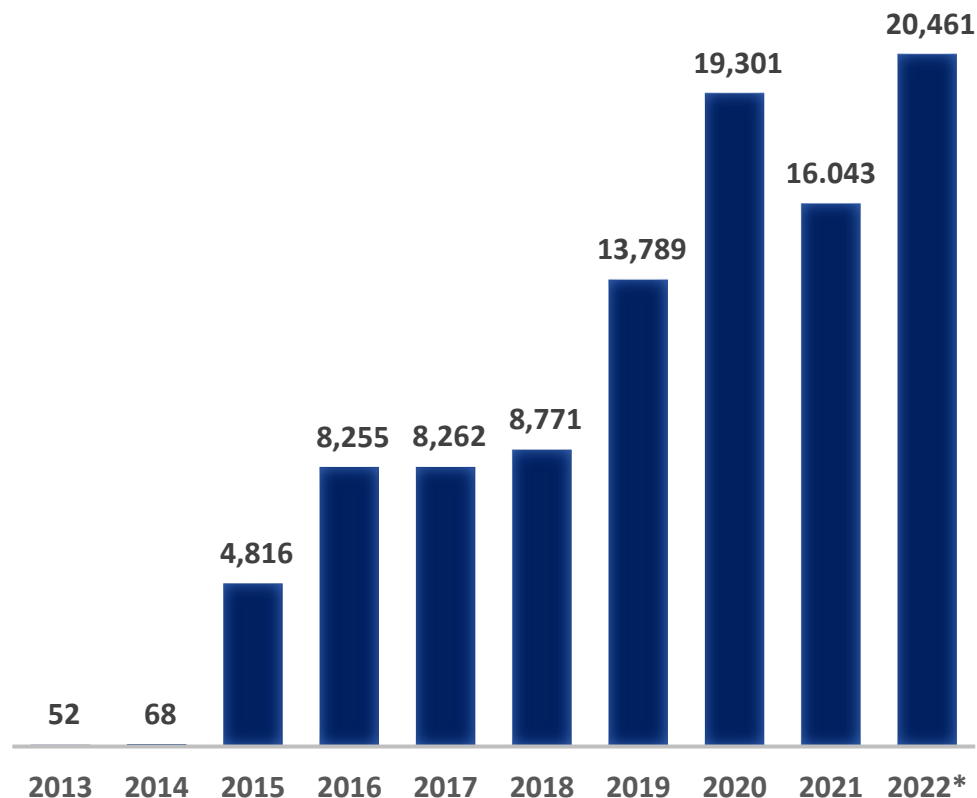
Potensi Penghematan Energi (TOE/Tahun)	77,7 Ribu
Potensi Penghematan Energi (Trilyun Rp/Tahun)	1,32
Penurunan Emisi CO2 (Ton/Tahun)	767 Ribu

- Pengelolaan pemanfaatan energi yang efektif dan efisien guna menghasilkan produk yang maksimal melalui tindakan teknis yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik sehingga berdampak pada penggunaan bahan baku dan bahan pendukung yang optimal
- Pengguna energi ≥ 6.000 TOE per tahun wajib menerapkan manajemen energi
- Penerapan Manajemen Energi secara sistematis dapat melalui implementasi Sistem Manajemen Energi berbasis ISO 50001

KEWAJIBAN MANAJEMEN ENERGI



PENGHEMATAN ENERGI (GWH)



Sumber: Pelaporan Online Manajemen Energi (POME) Ditjen EBTKE

Tahun 2022

Jumlah Yang Melaporkan
242 Perusahaan
(Sektor Industri dan ESDM)

Konsumsi Energi Total
 ≈ 852.126 GWh

Penghematan Energi
 ≈ 20.461 GWh

Penurunan Emisi
11.727.813 Ton CO₂ eq

PROGRAM KONSERVASI ENERGI



Standardisasi dan Pelabelan Hemat Energi

Penerapan Teknologi Hemat Energi, (kendaraan listrik & kompor induksi).

Penerapan Manajemen Energi (SNI ISO 50001).

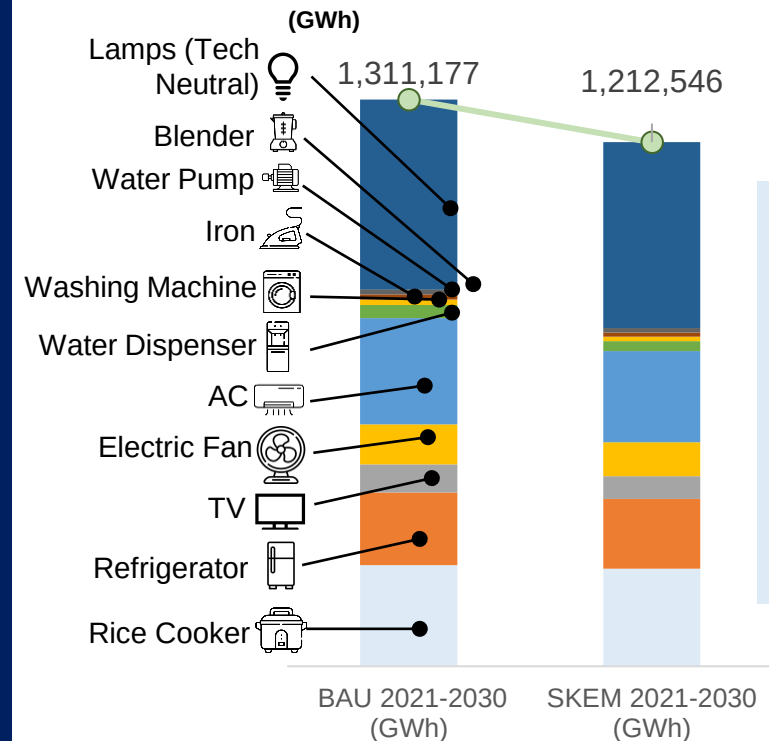
Pengembangan Bisnis Konservasi Energi, melalui perusahaan jasa konservasi energi.

Awareness & Awards.

Standarisasi dan Labelling Peralatan

Regulasi efisiensi energi pada bangunan gedung melalui SNI:6390:2020 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bangunan Gedung. Standar ini memberikan rekomendasi *Performance Value* (COP) untuk peralatan AC listrik.

SKEM untuk peralatan 2021-2030



Implementasi SKEM dapat menghemat energi hingga **8% (98.632 GWh)** atau **62 MBOE** dan akan mengurangi emisi GRK sebesar **83,8 Juta Ton CO2**

Potensi penerapan SKEM pada sektor industri: kendaraan listrik, chiller, transformer, dan boiler.

PELUANG NILAI EKONOMI KARBON SEKTOR ENERGI

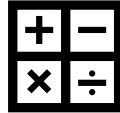


1



Perlu disusun roadmap tahunan pencapaian NDC yang memuat target penurunan emisi setiap tahunnya.

2



26 metodologi penghitungan aksi mitigasi reduksi emisi GRK sektor energi telah ditetapkan oleh KLHK. Saat ini sedang dikembangkan penyusunan metodologi lainnya termasuk:

- Sub sektor Efisiensi Energi, kegiatan aksi mitigasi KBLBB (Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai).
- Sub sektor Migas, kegiatan aksi mitigasi CCS/CCUS, rutin *flaring*, optimalisasi pemanfaatan gas untuk rumah tangga & transportasi.
- Revisi Metodologi perhitungan aksi mitigasi penurunan GRK melalui pemasangan PLTS Atap.

3



KESDM sedang mengembangkan platform digital pelaporan aksi mitigasi reduksi emisi sektor energi, diharapkan dapat berbagi data/terintegrasi dengan SRN (Sistim Registri Nasional) KLHK untuk mempermudah penerbitan SPE.

4



Kegiatan aksi mitigasi sektor energi sebagai offset emisi dan dapat mendukung penerapan Nilai Ekonomi Karbon dan pencapaian target Enhanced NDC.

PENTAHELIX DALAM PENGEMBANGAN EBTKE

Tantangan Pengembangan EBTKE

Teknologi

Kemajuan teknologi dalam EBT dan teknologi rendah karbon masih diperlukan untuk keberhasilan transisi menuju NZE

Supply Chain

Rantai pasok yang memadai untuk mengakselerasi pengembangan dan pemanfaatan EBTKE

Infrastruktur

Memperluas dan meningkatkan infrastruktur energi eksisting agar mampu mengakomodasi EBT skala besar dengan tetap menjaga keamanan dan keselamatan sistem

Pendanaan dan Insentif

Penyediaan akses terhadap pendanaan “murah” dan insentif untuk proyek-proyek EBTKE

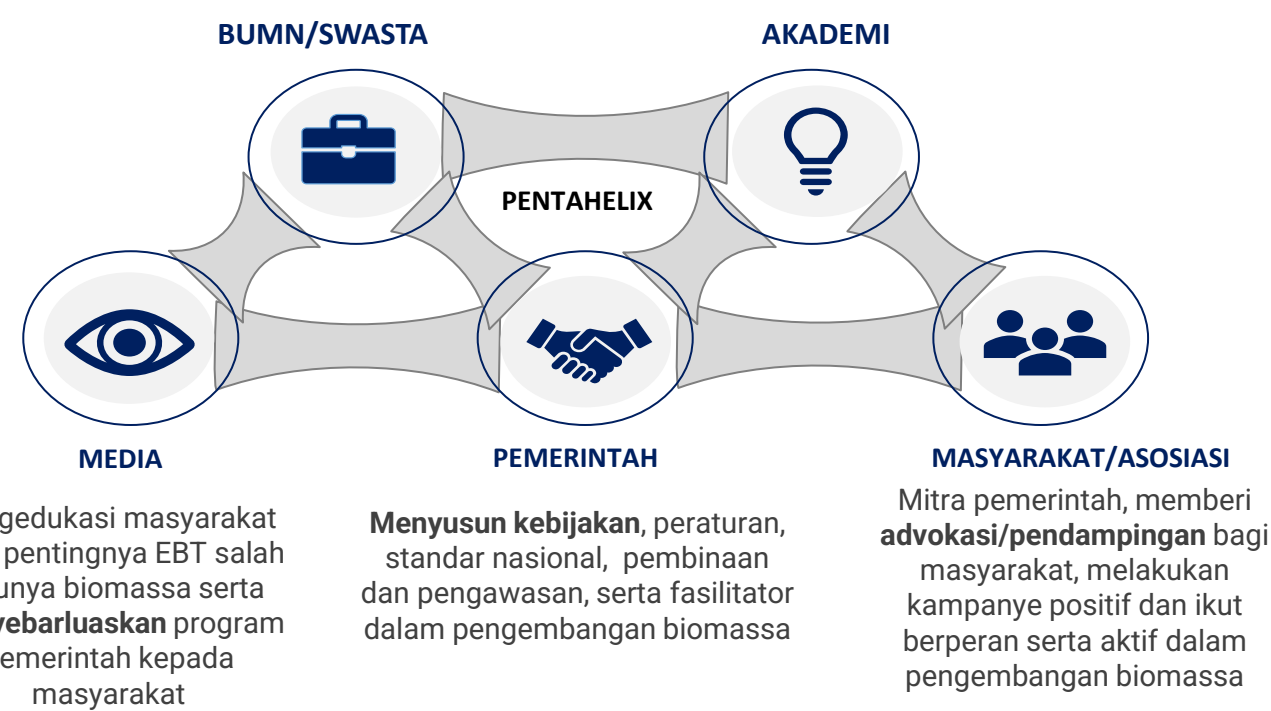
Just Energy Transition

Memastikan transisi energi yang adil dan bermanfaat untuk semua pihak dengan cara memperkuat koordinasi dan kolaborasi antar pemangku kepentingan

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 pengembangan biomassa**, jasa penunjang, penciptaan lapangan kerja, kontribusi dalam penerimaan negara dan **kegiatan ekonomi**

Menciptakan **inovasi** dalam **pengembangan EBTKE** yang langsung dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, menyiapkan SDM berkualitas serta mendorong **transfer teknologi**



Terima Kasih

www.esdm.go.id



Kementerian Energi dan
Sumber Daya Mineral



@kesdm



@KementerianESDM



KementerianESDM



Address

Jl. Pegangsaan Timur No.1,
Cikini, Menteng Jakarta

