

Tantangan Menuju Ketahanan Energi Nasional

SUGENG SUPARWOTO
Ketua Komisi VII DPR RI

Disampaikan dalam:

**Workshop: Menavigasi Tantangan dan
Peluang Transisi Energi Pasca Pemilu 2024
“Indonesia Parliamentry Center”**

Selasa, 27 Februari 2024



COMMISSION VII

**THE HOUSE OF REPRESENTATIVES,
REPUBLIC OF INDONESIA (DPR RI)**

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY



CLIMATE CHANGE

no point to return



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

Ketahanan Energi Nasional

Ketahanan energi didefinisikan sebagai suatu kondisi terjaminnya ketersediaan energi, akses masyarakat terhadap energi pada harga yang terjangkau dalam jangka panjang dengan tetap memperhatikan perlindungan terhadap lingkungan hidup.

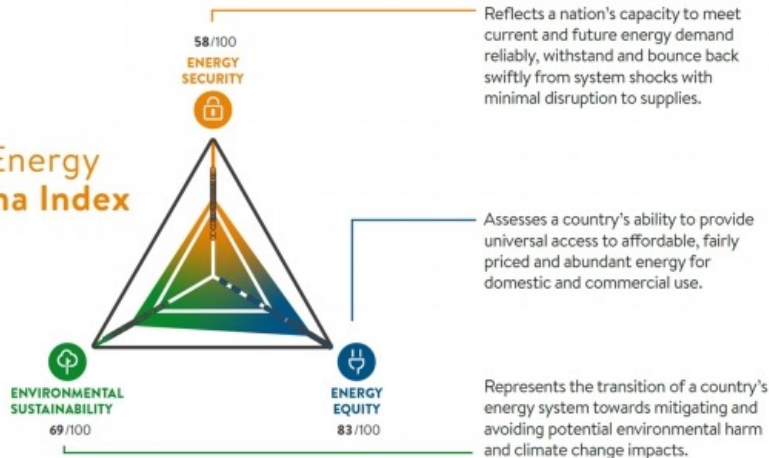
Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 79 tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN)



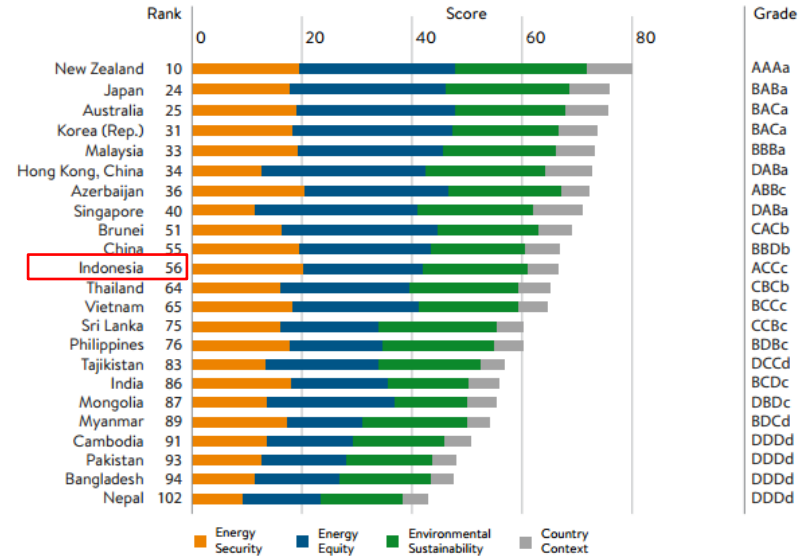
Trilemma Energy Index : Indonesia Ranking 56 (2020)

A balanced approach to energy policy

World Energy Trilemma Index



The Asian countries and their 2020 Trilemma performance



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

KOMITMEN PENURUNAN EMISI GRK SEKTOR ENERGI – E-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

SEKTOR ENERGI
Target E-NDC : 358 Jt Ton CO₂

EFISIENSI ENERGI
132,25 Jt Ton CO₂

AKTIVITAS	Jt Ton CO ₂
Manajemen Energi	36,14
Peningkatan efisiensi peralatan rumah tangga	83,84
PJU Hemat Energi	1,76
Kendaraan Listrik	7,23
Peningkatan Efisiensi Energi untuk Memasak	3,23
JCM Indonesia	0,032

ENERGI TERBARUKAN
181,45 Jt Ton CO₂

AKTIVITAS	Jt Ton CO ₂
Pembangkit EBT RUPTL	97,01
PLTS Atap, PLTS Wilus, PLTA Wilus, PLT EBT <i>Off Grid</i>	27,59
BBN	47,53
Pemanfaatan Langsung	0,44
<i>Cofiring</i>	8,88

PEMBANGKIT ENERGI BERSIH
21,53 Jt Ton CO₂

AKTIVITAS	Jt Ton CO ₂
CCT PLTU Batubara	7,42
PLT Gas Baru	14,12

BAHAN BAKAR RENDAH KARBON
16,83 Jt Ton CO₂

AKTIVITAS	Jt Ton CO ₂
<i>Fuel Switching</i> BBM Transportasi	0,14
Konversi Minyak Tanah ke LPG	15,39
Penggunaan Gas Alam untuk BB Angkutan Umum Perkotaan	0,003
Jargas Kota	1,29

Reklamasi Tambang
5,84 Jt Ton CO₂

Potensi Tambahan

Early Retirement	
Early Retirement PLTU	36 Jt Ton CO ₂ (Potensi di 2030)
Gas Flare	
Pemanfaatan Gas Suar	2,6 jt ton CO ₂ (Potensi)

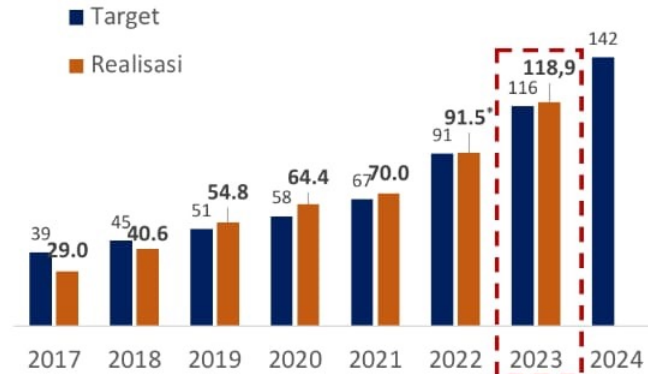
Keterangan:
CM : Counter Measure
CM-1 : Usaha Sendiri
E-NDC : Enhanced Nationally Determined Contribution



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

REALISASI DAN UPAYA PENURUNAN EMISI GRK SEKTOR ENERGI



Satuan | Juta Ton CO₂e

No	Aksi Mitigasi	2023		Target 2030	% Capaian dari Target 2030
		Target	Capaian (Agst)		
1	Efisiensi Energi	29,14	25,64	132,25	18,9%
2	Energi Baru dan Terbarukan	51,00	48,80	181,45	26,9%
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	15,63	5,84	267,6%
TOTAL		116,45	118,94	358,00	33,0%

Upaya yang dilakukan

► Efisiensi Energi

- Penerapan Manajemen energi, teknologi hemat energi, Standar Kinerja Energi Minimum (SKEM), *Joint Crediting Mechanism* (JCM) dan Penerapan Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya (PJU-TS)
- Percepatan Penggunaan Kendaraan listrik
- Substitusi LPG RT ke Kompor Induksi dan Jargas

► Pengembangan EBT

- Pengembangan energi surya baik PLTS Terapung, PLTS Atap dan PLTS Skala Besar
- Cofiring PLTU dengan Biomasa
- Peningkatan campuran Biodiesel 40%
- Implementasi campuran Bioethanol 5%
- Peningkatan kapasitas terpasang PLT Bioenergi
- Pemanfaatan EBT untuk *Green Industry*
- Konversi PLTD ke PLT EBT

► Bahan Bakar Rendah Karbon

- Pengalihan Peralite ke Pertamina
- Penggunaan Gas pada kendaraan
- Peningkatan standar emisi BBM Euro IV
- Jaringan Gas Rumah Tangga

► Penggunaan teknologi Pembangkit Bersih

- Perluasan penerapan CCT pada PLTU Batubara
- Peningkatan penggunaan Gas di pembangkit

► Kegiatan lainnya

- *Natural & Early Retirement* PLTU
- Pemanfaatan Gas Suar

*) Reklamasi pasca tambang 3,92 juta ton CO₂; transportasi Kemenhub 3,91 juta ton CO₂, dan industri di Kemerperin 7,78 juta ton CO₂



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

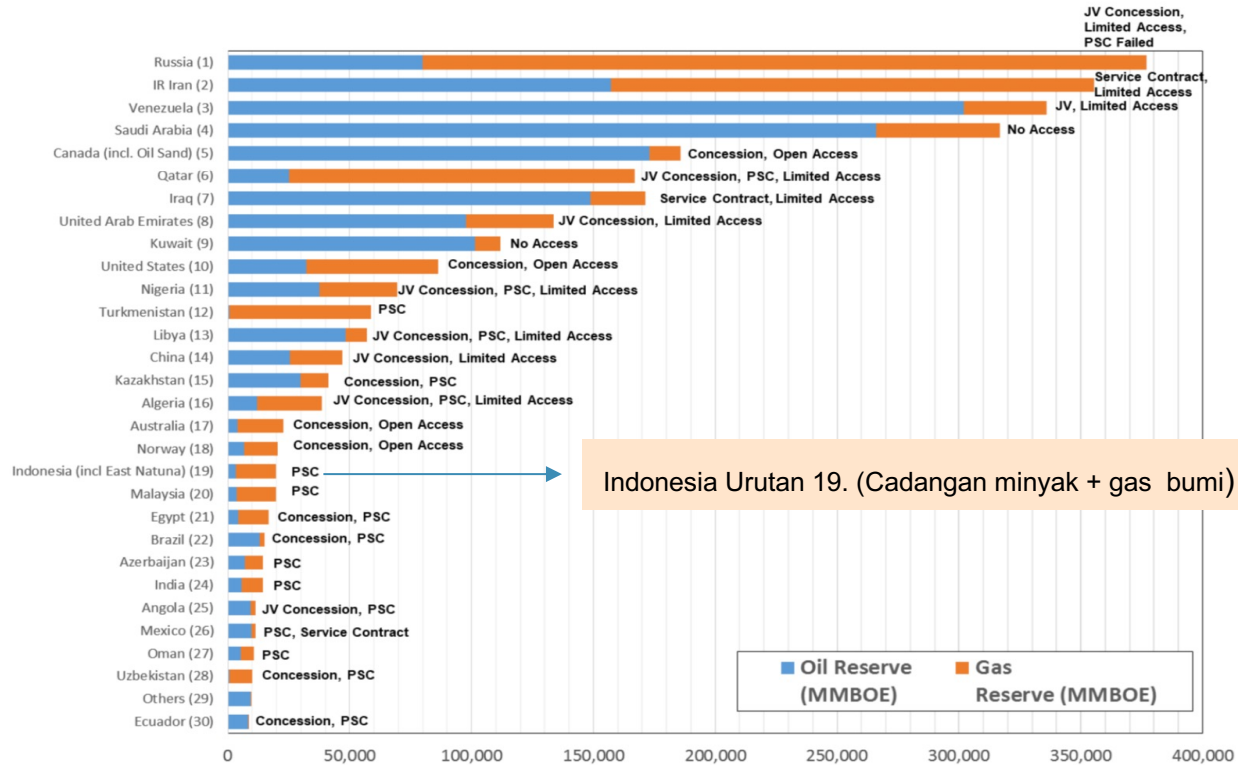
Kondisi Sumber Daya Fosil untuk Pembangkit Listrik di Indonesia



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

Minyak & Gas Bumi : Indonesia Dibanding Dunia

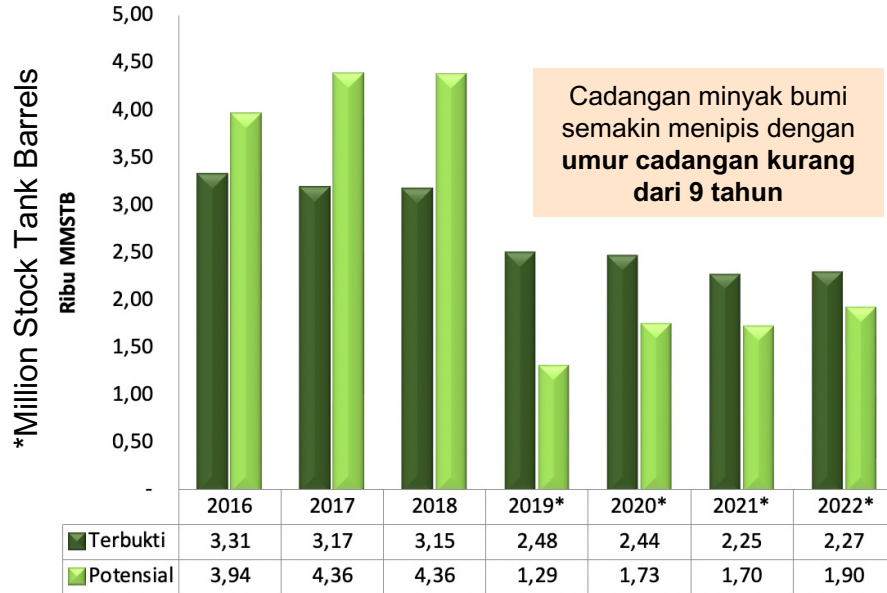


COMMISSION VII

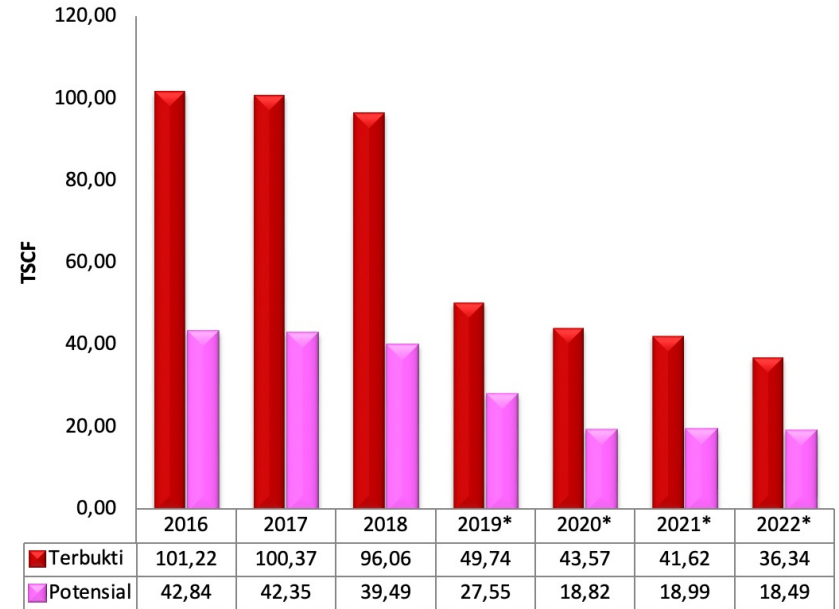
ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

Cadangan Migas Nasional

Minyak Bumi



Gas Bumi



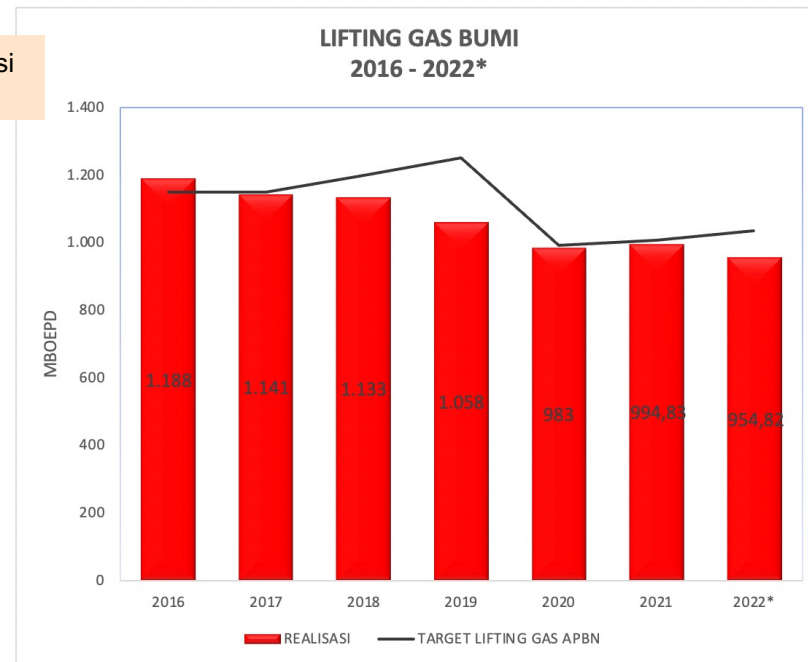
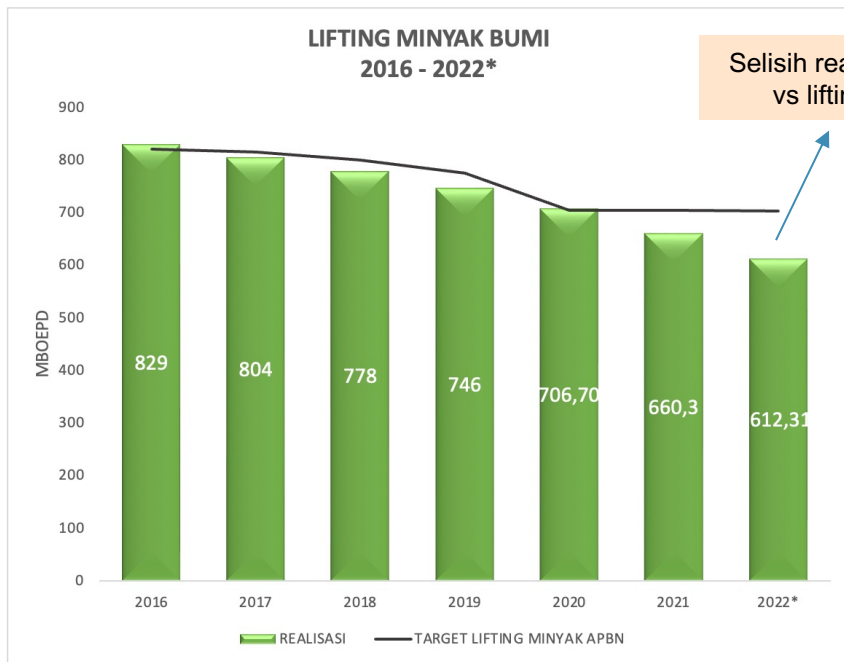
COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

* Terjadi perubahan metode penghitungan cadangan migas pada tahun 2019

*Data Ditjen Migas
Kementerian ESDM RI Januari 2023

Realisasi vs Lifting Migas



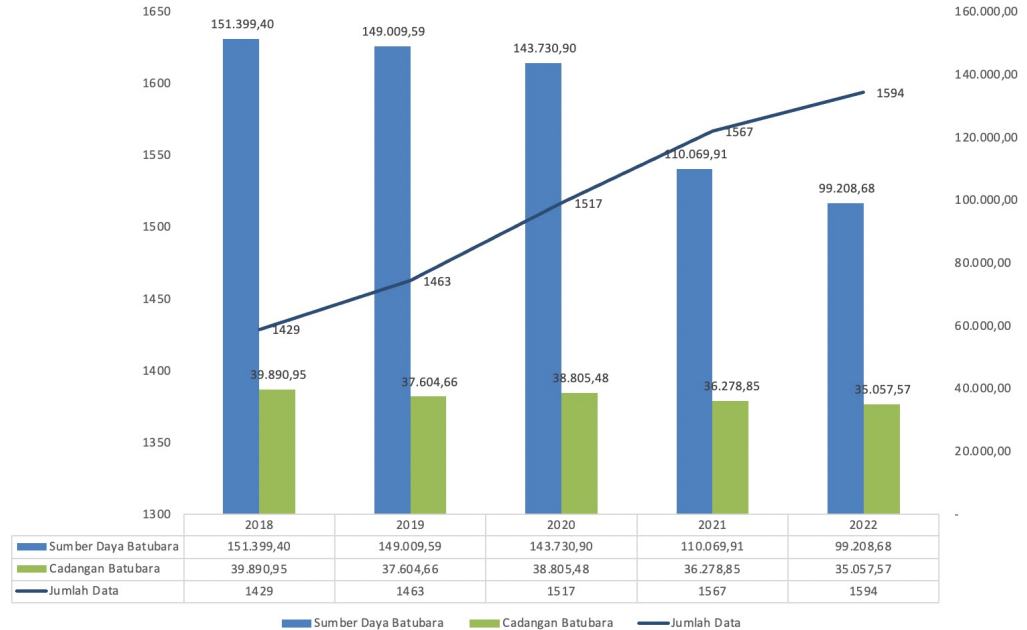
Cadangan Batubara Nasional



Proven Potential:
99.2 Miliar Ton

Proven Reserve:
35 Miliar Ton

Umur Cadangan:
62.4 Tahun

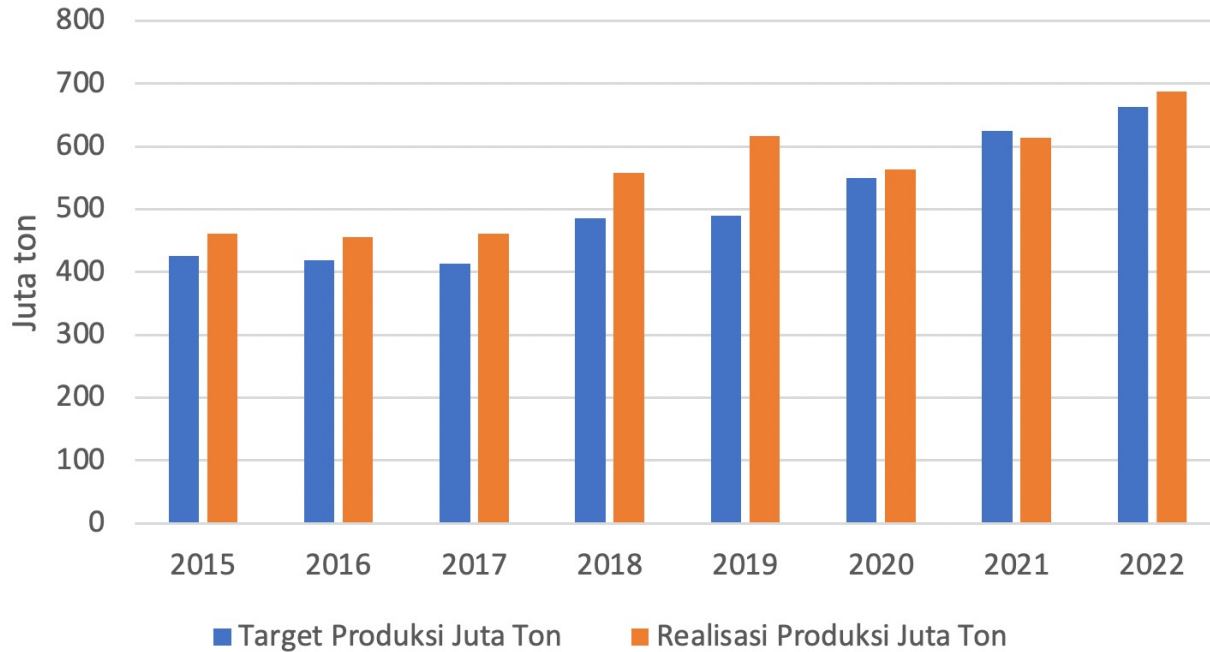


COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

***Data Badan Geologi
Kementerian ESDM RI Januari 2023**

Target dan Realisasi Produksi Batubara



Target produksi 2022:
663 juta ton

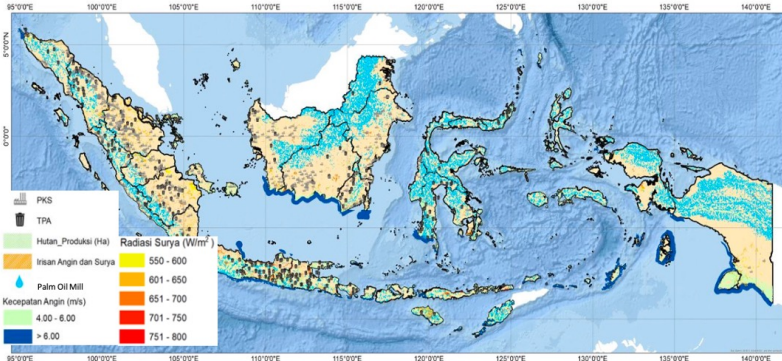
Realisasi produksi 2022:
687 juta ton



POTENSI DAN PEMANFAATAN EBT INDONESIA SAAT INI

Potensi dan Pemanfaatan EBT Nasional

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



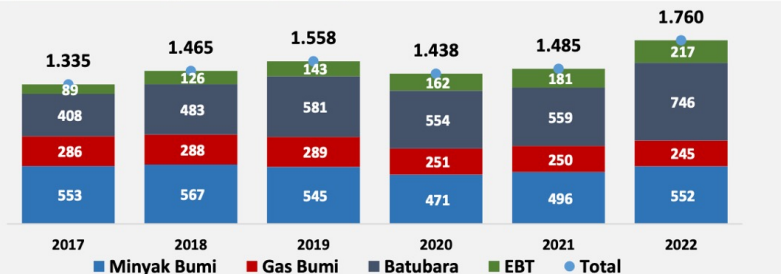
	POTENSI (GW)	PEMANFAATAN (MW)*
SURYA tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama di NTT, Kalbar, dan Riau memiliki radiasi lebih tinggi	3.294	444
HIDRO tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama di Kaltara, NAD, Sumbang, Sumut, dan Papua	95	6.825
BIOENERGI tersebar di seluruh wilayah Indonesia baik berupa produk utama, limbah lahan perhutanan/perkebunan, limbah di industri. Jenis potensinya meliputi biofuel, biomassa dan biogas.	57	3.157
ANGIN (>6 m/s) terutama terdapat di NTT, Kalsel, Jabar, Sulsel, NAD dan Papua	155	154
PANAS BUMI tersebar pada kawasan <i>ring of fire</i> , meliputi Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan DI Yogyakarta	23	2.373
LAUT tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama DI Yogyakarta, NTT, NTB dan Bali	63	0
GASIFIKASI BATUBARA		30
* Status TW III Tahun 2023	TOTAL	3.687
		12.792

Konsumsi Listrik per kapita | kWh/capita



Konsumsi listrik nasional tahun 2022 sebesar **1.173 kWh/kapita**, lebih rendah dari rata – rata konsumsi listrik di ASEAN sebesar 3.600 kWh/kapita.

Konsumsi Energi Primer | MBOE



Pemanfaatan EBT pada tahun 2022 naik **19,9%** (217 MBOE) dari konsumsi tahun 2021

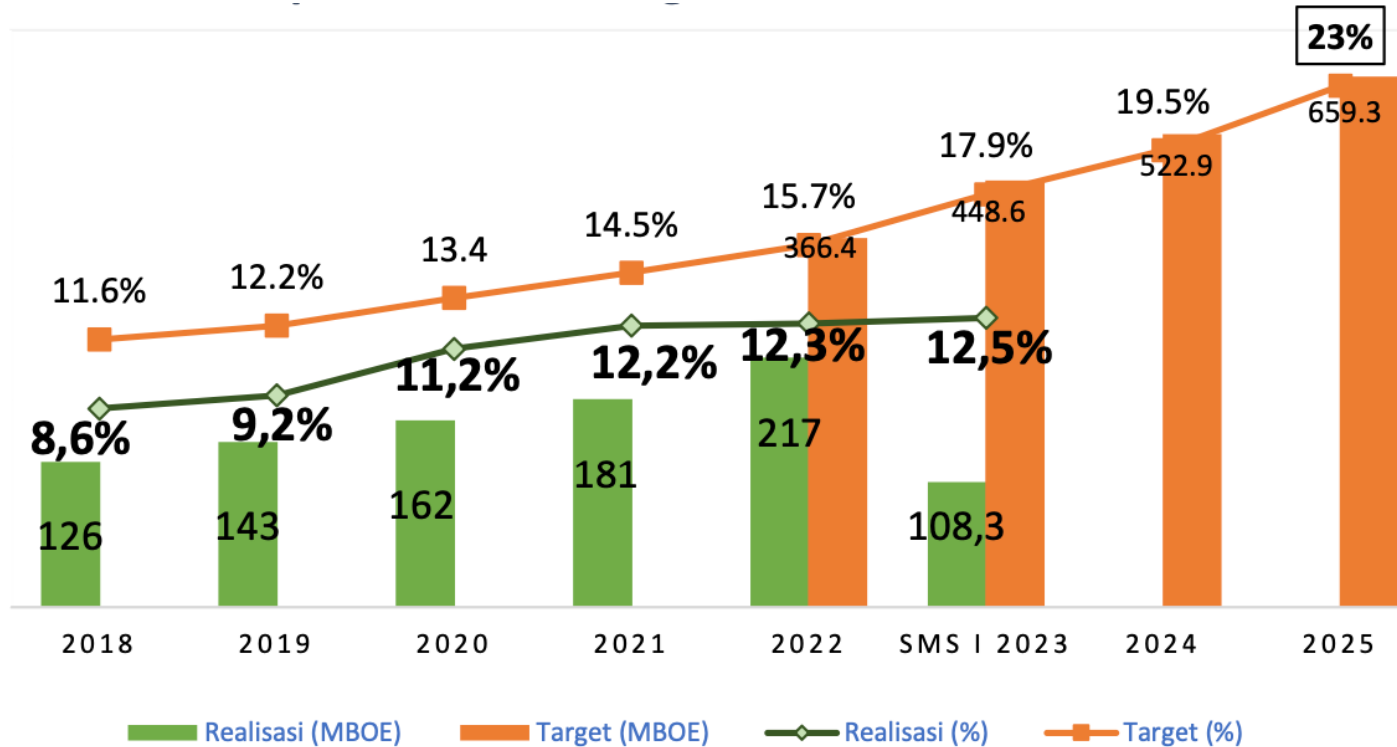


COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

*Data Ditjen EBTKE
Kementerian ESDM RI November 2023

Realisasi EBT pada Bauran Energi Primer



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

*Data Ditjen EBTKE
Kementerian ESDM RI November 2023

GREEN RUPTL PT PLN (PERSERO)

01

PLT AIR

Penambahan Kap s.d. 2030 : 10,4 GW
Menurunkan Emisi GRK **46,46 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **25,63 Miliar USD**

02

PLT SURYA

Penambahan Kap s.d. 2030 : 4,68 GW
Menurunkan Emisi GRK **6,97 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **3,2 Miliar USD**

03

PLT PANAS BUMI

Penambahan Kap s.d. 2030 : 3,35 GW
Menurunkan Emisi GRK **22,4 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **17,35 Miliar USD**

04

PLT BIOENERGI

Penambahan Kap s.d. 2030 : 590 MW
Menurunkan Emisi GRK **4,61 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **2,2 Miliar USD**

05

PLT BAYU

Penambahan Kap s.d. 2030 : 597 MW
Menurunkan Emisi GRK **2,22 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **1,03 Miliar USD**

06

PLT EBT BASE

Penambahan Kap s.d. 2030 : 1,01 GW
Menurunkan Emisi GRK **4,51 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **5,49 Miliar USD**

07

PLT PEAKER

Penambahan Kap s.d. 2030 : 300 MW
Menurunkan Emisi GRK **2,01 juta ton CO2e**
Membutuhkan Investasi **0,28 Miliar USD**

Komisi VII DPR RI sedang mendalami Green RUPTL bersama seluruh stakeholders di bidang energi



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

*Data Di EBTKE
Kementerian ESDM RI November 2023

Skema Net Zero Emission 2060

Penurunan emisi dari tahun 2025 hingga 2060

Pemanfaatan *pump storage*

327,9 Juta ton CO₂



231,2 Juta ton CO₂

- Pengembangan PLT EBT sesuai RUPTL
- Implementasi PLTS Atap
- Pengembangan PLT Biomassa skala kecil
- *Cofiring* PLTU Batu Bara

388 Juta ton CO₂

- Produksi EBT *green hydrogen* sektor transportasi
- *Battery Energy Storage System (BESS)* tahun 2034
- Peningkatan Kapasitas terpasang PLTP

Pemanfaatan *green hidrogen*

1.043,8 Juta ton CO₂



629,4 Juta ton CO₂

Pemanfaatan nuklir untuk pembangkit listrik pada tahun 2039

Tidak ada pembangkit listrik berbahan bakar fosil



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

Peranan Komisi VII DPR RI dalam Tata Kelola Ketahanan Energi Nasional



Finalisasi **RUU Energi Baru dan Energi Terbarukan (EBET)** guna menciptakan iklim investasi EBET yang baik dan mendukung percepatan transisi energi



Menyiapkan **Revisi UU Ketenagalistrikan** demi. Mendorong peningkatan *demand* kelistrikan dari sumber energi terbarukan di sektor transportasi, kawasan industri & peralatan rumah tangga.



Komisi VII DPR RI sedang Menyusun **RUU Migas** untuk mendukung peningkatan produksi Migas Nasional dengan menerapkan aspek keberlanjutan misalnya dengan model bisnis untuk CCS & CCUS

Peranan Komisi VII DPR RI dalam Tata Kelola Ketahanan Energi Nasional



Mebahas **Revisi PP KEN** bersama DEN dalam mendukung Ketahanan Energi Nasional yang berkelanjutan



Mendorong percepatan pertumbuhan Kawasan industri hilirisasi hasil tambang dengan menggunakan energi bersih atau energi terbarukan



Mengawal Anggaran/ Asumsi Dasar, Implementasi Program serta Kebijakan Pemerintah di Sektor ESDM dan Perindustrian dengan prioritas pada dukungan kepada transisi energi dan energi terbarukan



Serta mendorong pengembangan serta implementasi **Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir** dalam mendukung **Net Zero Emissions** dan mendorong percepatan pembangunan grid nusantara.



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

PROGRESS RUU EBET

- Telah dilakukan pembahasan antara Tim Panja RUU EBET Komisi VII DPR RI dengan Tim Perwakilan Pemerintah. Kurang lebih 90% DIM telah selesai dibahas dan di setujui. Kemudian terdapat beberapa substansi yang akan dilanjutkan pembahasannya di tingkat rapat Kerja dengan Menteri Perwakilan Pemerintah.
- Akan didorong penyelesaian RUU EBET sebelumnya berakhirnya periode DPR RI 2019 - 2024 pada bulan Oktober 2024.



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

PEMBAHASAN REVISI PP KEN

- Pemerintah melalui KESDM RI dan DEN sebagai PIC saat ini sedang melakukan harmonisasi di Pemerintah. Setelah itu akan dilakukan pembahsan bersama Komisi VII DPR RI untuk Revisi Peraturan Pemerintah (RPP) No 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN).
- Terdapat 27 Perubahan bersifat substantif, 2 perubahan tidak substantif dan 65 penambahan pasal baru dilaksanakan untuk periode sampai dengan tahun 2060 dan percepatan pembangkit energi baru terbarukan (EBT) yang akan lebih agresif menyesuaikan target *Net Zero Emission* (NZE) di 2060 pertumbuhan ekonomi.
- RPP KEN juga mencakup target baru bauran energi, CCS/CCUS, *Nuklir sebagai viable options*, cadangan energi nasional, penyediaan tenaga listrik dan harganya.



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY



INISIASI KOMISI VII DPR RI UNTUK REVISI UU KETENAGALISTRIKAN

- Komisi VII DPR RI memandang perlunya revisi UU Ketenagalistrikan guna mendukung ketahanan energi nasional di Indonesia.
- Beberapa isu penting di RUU Ketenagalistrikan antara lain: skema *bundling* vs *unbundling* di sektor ketenagalistrikan, strategi peningkatan rasio elektrifikasi dan keandalan ketenagalistrikan, biaya penyediaan listrik, dsb.
- Saat ini Revisi UU Ketenagalistrikan sedang dalam tahap konsultasi awal dengan pemangku kepentingan dalam rangka penyusunan naskah akademis RUU Ketenagalistrikan.



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY



RUU MIGAS GUNA Mendukung KETAHANAN ENERGI NASIONAL

Telah dilakukan pengambilan keputusan atas hasil pengharmonisasian, pembulatan dan pemantapan konsepsi RUU Perubahan Kedua Atas UU No.22 Tahun 2001 Tentang Minyak dan Gas Bumi dari Baleg DPR RI dan diserahkan hasil tersebut kepada Komisi VII DPR RI. Selanjutnya akan disampaikan kepada Pimpinan DPR RI untuk mengirim surat kepada Presiden beserta DIM dari RUU Migas tersebut.



Investor friendly dan Penguatan kelembagaan hulu migas sesuai amanat Pasal 33 UUD 1945 dan Putusan MK No.36/PUU-X/2012

Perbaiki fiscal terms, *ring fencing* dan mempertimbangkan pemberlakuan kembali *assume & discharge*



DMO Price yang menarik

Accelerated Depreciation

Investment Credit

Kepastian hukum & simplifikasi perizinan



COMMISSION VII

ENERGY | RESEARCH & INNOVATION | INDUSTRY

“Pemanfaatan sumber daya alam perlu dilakukan dengan mempertimbangkan semua aspek khususnya nilai *accessibility, acceptability, affordability, dan availability*.

Pemanfaatan sumber daya alam tersebut harus dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat Indonesia sesuai dengan amanat Pasal 33 UUD 1945”

Sekian & Terima Kasih

