



PERKEMBANGAN PEMBARUAN RANCANGAN PERATURAN PEMERINTAH TENTANG **KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL**

Dr. Ir. Djoko Siswanto, M.B.A, - Sekretaris Jenderal DEN

Disampaikan pada Forum Akselerasi Energi Terbarukan Jawa Tengah

Semarang, 19 Desember 2023

TAHAPAN PENYUSUNAN PEMBARUAN KEN TA 2022-2024



*) **Konsultasi uji publik dilaksanakan dengan:**

- 10 universitas, antara lain: ITB, UI, UGM, Undip, Unair, UPN Veteran
- 18 asosiasi energi, antara lain: MKI, IESR, IAGI,
- 4 BUMN energi, antara lain: Pertamina, PLN, PT BA, IBC

Kegiatan telah dilaksanakan

URGENSI PEMBARUAN PP 79 TAHUN 2014 TENTANG KEN

TIDAK TERCAPAINYA TARGET
INDIKATOR EKONOMI &
SASARAN PENYEDIAAN DAN
PEMANFAATAN ENERGI



KEBIJAKAN ENERGI
PERLU SELARAS
DENGAN KEBIJAKAN
PERUBAHAN IKLIM



TELAH TERSUSUNNYA
GRAND STRATEGI ENERGI
NASIONAL
SEBAGAI MASUKAN
PEMBARUAN KEN & RUEN

RAKER DEN DENGAN KOMISI VII
DPR RI PADA 14 JUNI 2021
MENDUKUNG KEGIATAN
PEMBARUAN KEN SEBAGAI
SALAH SATU **RENSTRA DEN**
2021-2025



KEBIJAKAN ENERGI
NASIONAL DAPAT
DITINJAU KEMBALI PALING
CEPAT 5 TAHUN
[PASAL 29 PP KEN NO 79/2014]



SISTEMATIKA PERATURAN PEMERINTAH NO 79 TAHUN 2014 TENTANG KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL (6 BAB DAN 33 PASAL)

BAB III ARAH KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL (PASAL 10 s.d. 27)

KEBIJAKAN UTAMA	PASAL	KEBIJAKAN PENDUKUNG	PASAL
Ketersediaan Energi untuk Kebutuhan Nasional	10	Konservasi Energi, Konservasi Sumber Daya Energi, dan Diversifikasi Energi	17 s.d. 18
Prioritas Pengembangan Energi	11	Lingkungan Hidup dan Keselamatan Kerja	19
Pemanfaatan Sumber Daya Energi nasional	12	Harga, Subsidi dan Insentif Energi	20 s.d. 22
Cadangan Energi Nasional	13 s.d. 16	Infrastruktur, Akses untuk Masyarakat, dan industri Energi	23 s.d. 24
		Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Teknologi Energi	25
		Kelembagaan dan Pendanaan	26 s.d. 27

BAB I
KETENTUAN UMUM
(PASAL 1 s.d. 4)

BAB II
TUJUAN DAN SASARAN
(PASAL 5 s.d. 9)

BAB IV
PENGAWASAN
(PASAL 28)

BAB V
KETENTUAN LAIN-LAIN
(PASAL 29 s.d.30)

BAB VI
KETENTUAN PENUTUP
(PASAL 31 s.d. 33)

SISTEMATIKA RPP TENTANG KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL (8 BAB dan 97 PASAL)

BAB III **ARAH KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL** (PASAL 12 s.d. 85)

BAB I

KETENTUAN UMUM (PASAL 1 s.d. 2)

BAB II

TUJUAN DAN SASARAN (PASAL 3 s.d. 12)

KEBIJAKAN UTAMA	PASAL	KEBIJAKAN PENDUKUNG	PASAL	KEBIJAKAN UTAMA	PASAL	KEBIJAKAN PENDUKUNG	PASAL
<i>Ketersediaan Energi untuk Kebutuhan Nasional</i>	13	Penyediaan Tenaga Listrik	20 s.d. 21	<i>Cadangan Energi Nasional</i>	16 s.d. 19	Pengelolaan Cadangan Strategis	57 s.d. 58
		Penyediaan Energi Final Non Listrik	22			Pengaturan dan Pengelolaan Cadangan Penyangga Energi	59
		Ekspor dan Impor Sumber Energi	23 s.d. 28			Pengelolaan Cadangan Operasional	60
		<i>Diversifikasi Energi</i>	29			Pengelolaan Penyimpanan Energi	61
		Konservasi Sumber Daya Energi, <i>Konservasi Energi</i> , dan <i>Efisiensi Energi</i>	30 s.d. 36	Semua Kebijakan Utama	<i>Pendanaan</i> Dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Energi dan Dekarbonisasi Sektor Energi	62 s.d. 63	
		Industri Energi, Sarana dan Prasarana Penyediaan Energi	37 s.d. 38		<i>Harga Energi</i> dan Dukungan Pemerintah untuk Sektor Energi	64 s.d. 69	
<i>Pemanfaatan Sumber Daya Energi Nasional</i>	14	Dekarbonisasi Sektor Energi & Transisi Energi	39 s.d. 41		Riset, Inovasi, Teknologi Energi serta Pengembangan Sumber Daya Manusia	70 s.d. 71	
		Sarana dan Prasarana Pemanfaatan Energi	42		Kliring dan Audit Teknologi	72 s.d. 73	
		Konversi Energi	43 s.d. 44		<i>Lingkungan Hidup, Keselamatan dan Kesehatan Kerja</i>	74 s.d. 75	
		Industri Peralatan Pemanfaat Energi	45 s.d. 46		<i>Kelembagaan</i>	76 s.d. 78	
		Energi Hijau dan Ekonomi Sirkular	47 s.d. 50		Kerjasama Internasional	79 s.d. 80	
<i>Prioritas Pengembangan Energi</i>	15	Pengembangan Sumber Energi Terbarukan	51 s.d. 52		Tingkat Komponen Dalam Negeri	81	
		Pengembangan Sumber Energi Baru	53 s.d. 55		Pajak Karbon dan Perdagangan Karbon	82 s.d. 83	
		Pengembangan Sumber Energi Tak Terbarukan	56		Penanggulangan Kondisi Krisis Energi dan/atau Darurat Energi	84 s.d. 85	

Catatan: Font warna biru merupakan substansi PP KEN lama

BAB IV

RENCANA UMUM ENERGI NASIONAL DAN RENCANA UMUM ENERGI DAERAH (PASAL 86 s.d.88)

BAB V

PEMBINAAN DAN **PENGAWASAN** (PASAL 89 s.d.91)

BAB VI

KETENTUAN PERALIHAN (PASAL 92)

BAB Vii

KETENTUAN LAIN-LAIN (PASAL 93 s.d. 94)

BAB Viii

KETENTUAN PENUTUP (PASAL 95 s.d. 97)

INDEKSASI DIM RPP KEN

Penambahan Bab dari 6 menjadi 8 Bab dan penambahan Pasal dari 33 menjadi 97 Pasal

Pasal	Substansi Pengaturan	Pasal	Substansi Pengaturan	Pasal	Substansi Pengaturan	Pasal	Substansi Pengaturan	No	Jenis Perubahan	Jumlah Pasal
1	Definisi	17	Cadangan Strategis	56	Pengembangan Sumber Energi Tak Terbarukan	76	Kelembagaan	1.	Tetap	3
2	Kebijakan Utama dan Pendukung	18	Cadangan Penyangga Energi	57 s.d. 58	Pengelolaan Cadangan Strategis	77 s.d. 78	Kerja Sama Internasional	2.	Perubahan besifat substansif	27
3	Tujuan KEN	19	Cadangan Operasional			79 s.d. 80		81	Tingkat Komponen Dalam Negeri	3.
4	Periode KEN	20 s.d. 21	Penyediaan Tenaga Listrik	59	Pengaturan dan Pengelolaan Cadangan Penyangga Energi	82 s.d. 83	Pajak Karbon dan Perdagangan Karbon			4.
5	Wujudan Kemandirian Energi, Ketahanan Energi, serta Pencapaian Dekarbonisasi	22	Penyediaan Energi Final Non Listrik			60		Pengelolaan Cadangan Operasional	84 s.d. 85	Penanggulangan Kondisi Krisis Energi dan/atau Darurat Energi
6	Sasaran kebijakan energi nasional dalam pengelolaan Energi	23 s.d. 28	Ekspor dan Impor Sumber Energi	61	Pengelolaan Penyimpanan Energi		86 s.d. 88		Rencana Umum Energi Nasional dan Rencana Umum Energi Daerah	
7	Wujudan sasaran kebijakan energi nasional	29	Diversifikasi Energi			62 s.d. 63		Pendanaan Dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Energi dan Dekarbonisasi Sektor Energi		89
8	Sasaran Pemanfaatan Energi Final	30	Konservasi Sumber Daya Energi, Konservasi Energi, dan Efisiensi Energi	64 s.d. 65	Harga Energi dan Dukungan Pemerintah		90 s.d. 91		Ketentuan Peralihan	
9	Sasaran Penyediaan Energi Primer	31 s.d. 36	Industri Energi, Sarana dan Prasarana Penyediaan Energi			66 s.d. 69	Riset, Inovasi, Teknologi Energi serta Pengembangan Sumber Daya Manusia	92		KEN dapat ditinjau paling cepat 5 tahun
10	Target untuk mencapai sasaran pemanfaatan Energi Final	37	Industri Energi, Sarana dan Prasarana Penyediaan Energi	70 s.d. 71	Kliring dan Audit Teknologi			93	KEN pedoman RUKN dan rencana umum energi lainnya	
11	Target untuk mencapai sasaran penyediaan Energi Primer	38	Dekarbonisasi Sektor Energi dan Transisi Energi			72 s.d. 73	Lingkungan Hidup, Keselamatan dan Kesehatan Kerja	94		Peraturan PP KEN lama tetap berlaku
12	Pencapaian Dekarbonisasi Sektor Energi	39 s.d. 41	Dekarbonisasi Sektor Energi dan Transisi Energi	74	Pencabutan KEN lama			95	Pencabutan KEN lama	
13	Ketersediaan Energi untuk Kebutuhan Nasional	42	Sarana dan Prasarana Pemanfaatan Energi			75	KEN berlaku pada tanggal diundangkan	96		KEN berlaku pada tanggal diundangkan
14	Pemanfaatan Sumber Daya Energi Nasional	43 s.d. 44	Konversi Energi					97		
15	Prioritas Pengembangan Energi	45 s.d. 46	Industri Peralatan Pemanfaat Energi							
16	Cadangan Energi Nasional	47 s.d. 50	Energi Hijau dan Ekonomi Sirkular							
		51 s.d. 52	Pengembangan Sumber Energi Terbarukan							
		53 s.d. 55	Pengembangan Sumber Energi Baru							

Keterangan:

 	Perubahan
 	Penambahan
 	Tetap
 	Substantif
 	Tidak Substantif

PERUBAHAN ARAH KEBIJAKAN DALAM PEMBARUAN KEN

Kebijakan Energi Nasional [PP 79 /2014]

1. Grand Strategi yang ditetapkan dalam KEN PP 79.2014 saat ini, dalam meningkatkan Ketahanan Energi dan Kemandirian Energi:
 - Meningkatkan konservasi energi dan efisiensi energi
 - **Memaksimalkan Energi Terbarukan**
 - **Meminimalkan penggunaan Bensin**
 - Mengoptimalkan penggunaan Gas
 - Mengamankan dan menyeimbangkan pasokan energi dengan Batubara
 - Nuklir sebagai opsi terakhir.
2. Target dekarbonisasi adalah untuk mencapai pangsa EBT dalam bauran energi primer sebesar 23% tahun 2025 dan 31% pada 2050.
3. Menetapkan proyeksi energi final dan konsumsi listrik, suplai dan bauran energi primer, emisi CO₂ dan intensitas emisi [Ton CO₂/TOE Energi Primer dan Ton CO₂/MWh].

Pembaruan KEN [Draft RPP KEN]

1. Grand Strategi untuk tetap menjaga Ketahanan Energi dalam Transisi Energi:
 - Menjaga keamanan pasokan dan keterjangkauan harga selama transisi
 - Meningkatkan Konservasi Energi dan Efisiensi Energi
 - **Memaksimalkan Energi Terbarukan**
 - **Meminimalkan penggunaan Fossil [Batubara dan Bensin]**
 - Mengoptimalkan penggunaan Gas, sebagai transisi perantara
 - Penggunaan Energi Baru [Nuklir] untuk menyeimbangkan dan mencapai Target Dekarbonisasi
2. Transisi energi mencapai puncak emisi antara 2035 hingga 2045 dan *net zero emission* pada tahun 2060. Target bauran EBT tahun 2060 sebesar 70% - 72%.
3. Menetapkan proyeksi energi final dan konsumsi listrik, suplai dan bauran energi primer, emisi CO₂ dan intensitas emisi [Ton CO₂/TOE Energi Primer dan Ton CO₂/MWh].

PEMBARUAN KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL

SASARAN DAN STRATEGI

SASARAN KEBIJAKAN

1. Mewujudkan Ketahanan Energi yang Tangguh [dengan tetap menjaga Keamanan Pasokan dan Keterjangkauan Harga Energi].
2. Pemenuhan Kebutuhan Energi yang Rasional untuk Mencapai Target *Human Development Index* [HDI] dan ekonomi tinggi sebagai negara maju.
3. Terwujudnya Dekarbonisasi dan Transisi Energi untuk Mencapai *Peak Emission* tahun 2035 dan *Net Zero Emission* Tahun 2060.

STRATEGI KEBIJAKAN

1. **Mengendalikan pertumbuhan penduduk** untuk meminimumkan konsumsi energi dalam jangka panjang.

2. **Menurunkan intensitas energi** untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang lebih besar dari pada pertumbuhan konsumsi energi.

3. **Pemenuhan kebutuhan energi untuk mencapai HDI yang tinggi** dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi [Indonesia Emas tahun 2045]

4. **Konservasi energi di sisi pemanfaat** untuk membangun budaya gaya hidup dengan penggunaan ruang, material dan energi yang lebih efisien.

5. **Melakukan efisiensi energi** di sisi pemanfaat dan di sisi pemasok atau penyedia energi.

6. **Memaksimalkan elektrifikasi di semua sektor pengguna** dengan mengalihkan pasokan energi final non listrik ke listrik [*electrify everything*]

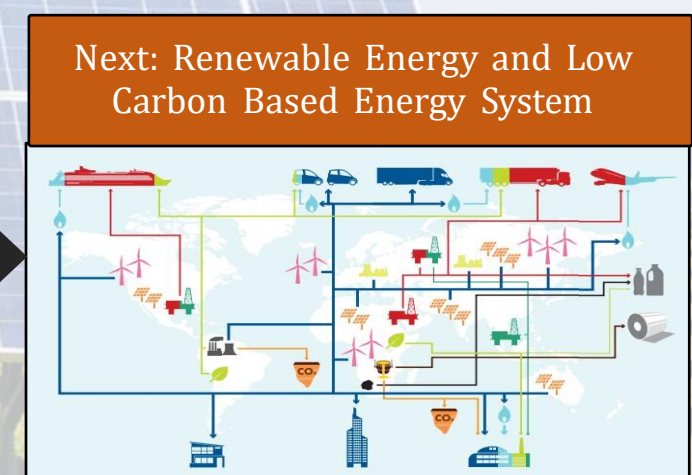
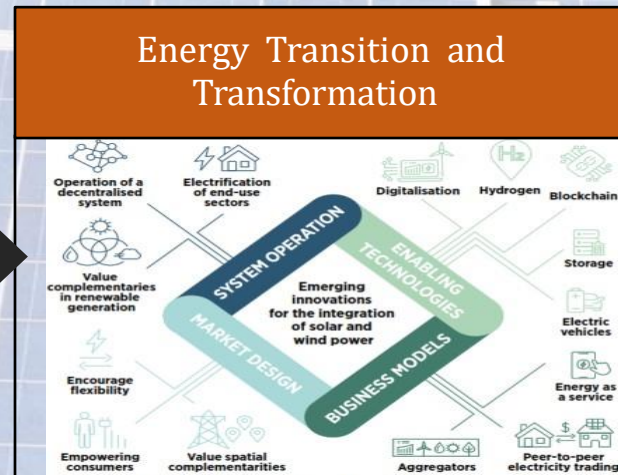
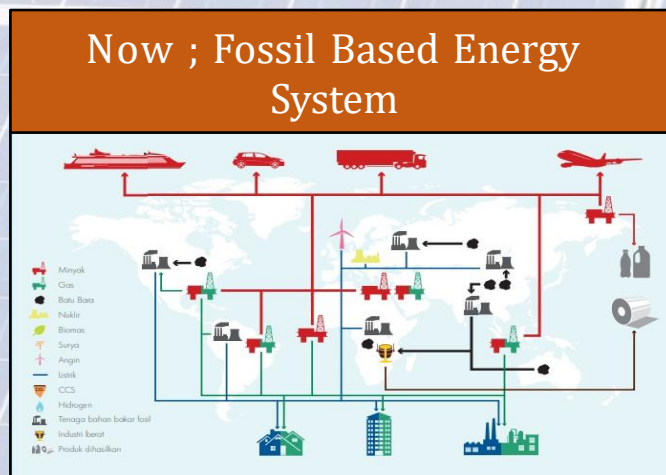
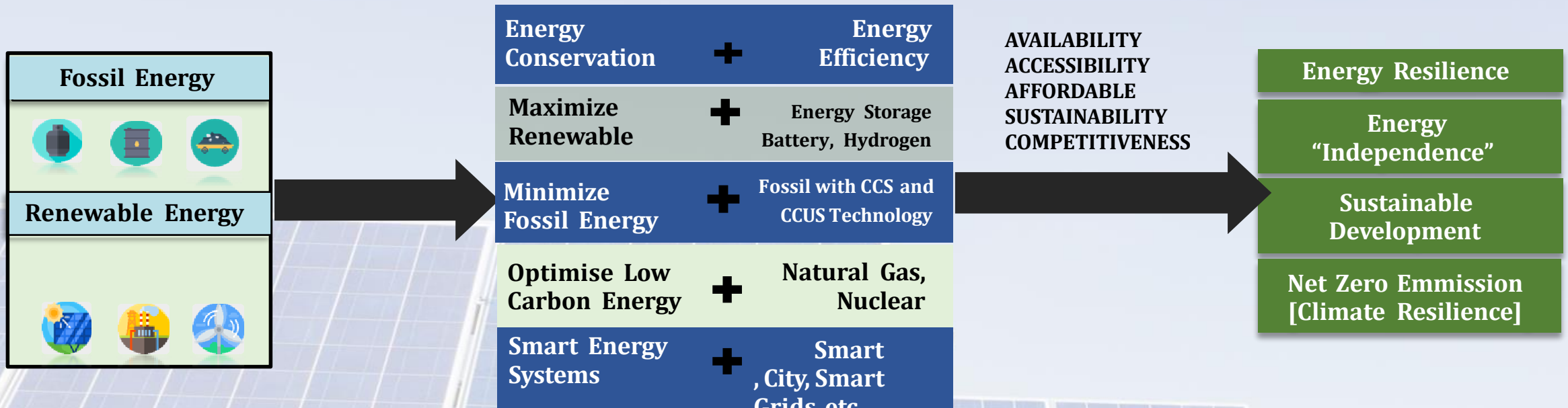
7. **Mengerahkan [*deployment*] sistem energi dan teknologi energi** yang rendah intensitas energi dan rendah emisi.

8. **Optimalisasi pemanfaatan sumber daya energi dalam negeri [*indigenous resources*]** untuk meminimumkan impor energi dan sumber energi.

9. **Diversifikasi sumber energi** untuk memenuhi kebutuhan energi bersumber dari beraneka ragam sumber energi baik jenis maupun asalnya.

10. **Penyediaan energi yang optimal** dari segi keamanan pasokan, biaya produksi [*keekonomian*], dan emisi karbon [*energi bersih*].

Strategi Transisi Energi



SKENARIO TRANSISI ENERGI

PADA SEKTOR PENGGUNA ENERGI

SEKTOR TRANSPORTASI:

- Pemanfaatan BBN: **biodiesel and biogasoline** untuk transportasi darat; **bioavtur** untuk transportasi udara
- **Pemanfaatan kendaraan listrik (motor, mobil dan bus listrik)** untuk transportasi darat.
- Pemanfaatan **hidrogen (fuel cell)** untuk truk
- Pemanfaatan **kendaraan BBG**

SEKTOR INDUSTRI

Industri bertemperatur tinggi :

- fuel switching dari batubara ke gas bumi biomasa,
- peningkatan elektrifikasi dan efisiensi energi,
- pemanfaatan teknologi CCS/CCUS

Industri bertemperatur rendah:

- peningkatan elektrifikasi
- efisiensi energi

SEKTOR RUMAH TANGGA:

- **Fuel switching** dari LPG ke Kompor Listrik/Induksi, DME, Jaringan Gas dan biomasa
- **Program Konservasi Energi** (Manajemen energi, Standar Kinerja Energi Minimum (MEPS) dan penggunaan high energy efficient appliances (contoh pada AC dan peralatan lainnya)

SEKTOR KOMERSIAL:

- **Fuel switching** dari LPG ke Kompor Listrik/Induksi, Jaringan Gas
- **Program Konservasi Energi** (Manajemen energi, Standar Kinerja Energi Minimum (MEPS) dan penggunaan high energy efficient appliances (contoh pada AC dan peralatan lainnya)

SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN



TERKAIT BAB II. TUJUAN DAN SASARAN

Terciptanya dekarbonisasi pembangunan dan ketahanan iklim nasional menjadi tambahan pembaruan tujuan KEN, dengan tetap mengutamakan terwujudnya Ketahanan Energi, dan Kemandirian Energi Nasional. (Pasal 3)

Pemenuhan kebutuhan energi masyarakat modern yang rasional untuk mencapai target Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan ekonomi hijau sebagai negara maju. (Pasal 5)

Pengelolaan sarana dan prasarana energi yang optimal dengan *stranded asset* yang minimum. (Pasal 5)

Antisipasi perubahan iklim dan dekarbonisasi sektor energi melalui transisi energi menuju NZE di tahun 2060 dengan pertimbangan (Pasal 7):

- Skenario transisi energi berdasarkan asumsi kebijakan makro ekonomi
- Penurunan tingkat emisi sektor energi
- Perubahan paradigma tata kelola pemanfaatan sumber daya energi dan energi sebagai modal Pembangunan
- Pengurangan ketergantungan impor energi fosil
- Optimalisasi pengembangan energi terbarukan dan energi baru

Sasaran pemanfaatan energi final dan penyediaan energi primer (Pasal 9-Pasal 11):

- Pemenuhan konsumsi energi final yang didominasi oleh sektor industri.
- Peningkatan penyediaan energi per kapita dan pemanfaatan energi final per kapita
- Penyediaan energi primer dengan pengurangan bauran energi fosil dan peningkatan bauran ETEB.
- Peningkatan penggunaan gas rumah tangga (SR)
- Konservasi dan efisiensi sumber daya energi dan energi final dengan penurunan intensitas energi

PETA JALAN TRANSISI ENERGI

Supply:

- Bauran Energi Primer EBT : 17% - 19%
- Pengembangan pembangkit listrik sesuai RUPTL PLN (2021-2030)

Demand:

- Pemanfaatan biofuel: B30
- Jargas : 1 – 1,2 juta RT
- Kompor induksi/rice cooker: 700ribu RT
- Kendaraan Listrik: 1 jt mobil, 6 jt motor. KA 0,34-0,35 TWh,
- Mandatori B30 tahun 2025
- BBG : 189 ribu kendaraan, 39 unit kapal,
- Konsumsi energi final: 0,72 – 0,76 TOE/kapita
- Konsumsi listrik: 1.383 – 1.704 kWh/kapita

Supply:

- Bauran Energi Primer EBT : 19% - 21%
- Menghentikan impor bensin & LPG

Demand:

- Pemanfaatan biofuel: B35 dan E4
- Jargas 1,7 – 2 juta RT
- Kompor induksi: 2 juta - 5 juta RT
- Kendaraan Listrik: 5,5 jt mobil & 8,5 jt motor, KA 0,37-0,39 TWh
- BBG: 189 ribu kendaraan, 39 unit kapal
- Konsumsi energi final: 0,84 – 0,91 TOE/kapita
- Konsumsi listrik: 1.826 – 2.564 kWh/kapita

Supply:

- Bauran Energi Primer EBT : 25% - 26%
- Retirement PLTU tahap 1
- Tidak ada PLTD
- PLTN mulai beroperasi 250 MW di tahun 2032
- Pemanfaatan CCS/CCUS di pembangkitan listrik

Demand:

- Pemanfaatan biofuel: B40 dan E4
- Jargas 2,6 – 3,4 juta RT
- Kompor induksi : 10 juta RT
- Kendaraan Listrik: 6,7-7,3 jt mobil & 28,5-30,2 jt motor, 219 rb Bus, 595 rb Truk Kecil, KA 1-1,15 TWh,
- BBG: 203 ribu kendaraan, 42 unit kapal
- Hidrogen mulai dimanfaatkan untuk transportasi & industri
- Konsumsi energi final: 0,93 – 1,0 TOE/kapita
- Konsumsi listrik: 2.568 – 3.459 kWh/kapita

2025:tingkat emisi 914 - 984 juta ton CO2e

2025

2030:tingkat emisi 1.074 - 1.223 juta ton CO2e

2030

2035: tingkat emisi 1.150 – 1.316 juta ton CO2e

2035

Supply:

- Bauran Energi Primer EBT : 40% - 42%
- Retirement PLTU tahap 2
- Pemanfaatan biofuel: B40 dan E10 – E40
- Pemanfaatan CCS/CCUS di pembangkitan listrik & industri

Demand:

- Jargas : 3,1 – 4 juta RT
- Kompor induksi: 15 juta RT
- Kendaraan Listrik: 12-13 juta mobil & 48,5 - 52 juta motor, 388 rb Bus, 1,3 jt Truk Kecil, KA 2,9-3,8 TWh
- BBG: 203-209 ribu kendaraan, 42-44 unit kapal
- Konsumsi energi final: 1,02 – 1,12 TOE/kapita
- Konsumsi listrik: 3.274 – 4.264 kWh/kapita

Supply:

- Bauran Energi Primer EBT : 51% - 54%
- Pemanfaatan biofuel: B50-B60 dan E10 – E40

Demand:

- Jargas: 4,2 – 5,4 juta RT
- Kompor induksi: 46,6 juta RT
- Kendaraan Listrik: 25-27,7 jt mobil & 88,5- 95 jt motor, 777 rb Bus, 2,7 jt Truk Kecil, KA 7,6 -8,8 TWh
- BBG: 203-222 ribu kendaraan, 42-48 unit kapal
- Konsumsi energi final: 1,12- 1,27 TOE/kapita
- Konsumsi listrik: 4.489 - 5.653 kWh/kapita

Supply:

- Bauran Energi Primer EBT : 70% - 72%
- Pemanfaatan biofuel: B50-B60 dan E10 – E40
- Semua PLT energi fosil menggunakan CCS/CCUS

Demand:

- Jargas : 5,7 – 7,3 juta RT
- Kompor induksi: 52 juta RT
- Kendaraan Listrik: 44-47 jt mobil,128,4-138 jt motor, 1.3 jt Bus, 4.1 jt Truk Kecil, KA 13-14 TWh
- BBG: 203-228 ribu kendaraan, 42-48 unit kapal
- Konsumsi energi final: 1,19 – 1,36 TOE/kapita
- Konsumsi listrik: 5.419 kWh – 6.526 kWh/kapita

2040: tingkat emisi 975 - 1.085 juta ton CO2e

2040

2050: tingkat emisi 598 - 579 juta ton CO2e

2050

2060: tingkat emisi 129 juta ton CO2e

2060

TANTANGAN DAN FAKTOR PENDUKUNG TRANSISI ENERGI INDONESIA

TANTANGAN PENGEMBANGAN EBT

1 Keekonomian & Teknologi

Inovasi teknologi dan *good engineering practices* di bidang EBT mendorong keamanan, keandalan sistem tenaga listrik dan harga yang semakin kompetitif.

2 Infrastruktur

Ketersediaan infrastruktur pendukung dalam pembangunan EBT yang dikembangkan secara *in-situ*.

3 Supply & Demand

Pengembangan pembangkit listrik EBT dan Non Listrik mempertimbangkan keseimbangan *supply* & pertumbuhan *demand*.

4 Pendanaan

Nilai investasi yang tinggi, keterbatasan pendanaan, dan tingginya risiko pengembangan, dll.

5 Dinamika Sosial

Tata Kelola yang menyeimbangkan aspek masyarakat (*people centered development*).



ENABLING FACTORS

Supply

Demand



Dukungan Kebijakan

- Feedstock
- Harga Karbon
- Phase Down/ Retirement PLTU
- Power Wheeling

- Manajemen Energi
- SKEM
- Labelling



Infrastruktur

- Super Grid
- Power Wheeling

- KBLBB dan SPKLU
- Jaringan Gas Kota
- Kompor Induksi



Dukungan Pendanaan

- Insentif fiskal dan non fiskal
- Hibah dan Pinjaman
- Pendanaan/Pembiayaan

- Insentif fiskal dan non fiskal
- Hibah dan Pinjaman
- Pendanaan/Pembiayaan



R&D dan Teknologi

- CCS/CCUS
- Hidrogen/ Energi Baru

- Efisiensi Energi
- Inovasi Konservasi 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.

SINERGITAS DAN KOLABORASI PEMANGKU KEPENTINGAN UNTUK Mendukung TRANSISI ENERGI

PENTAHELIX APPROACH

PEMERINTAH

Menyusun, mengimplementasikan kebijakan, dan mengawasi pelaksanaan kebijakan (termasuk UU, peraturan, standard, dan peraturan teknis lainnya)

MEDIA MASSA

Menedukasi masyarakat, membangun kesadaran masyarakat, dan mempromosikan energi bersih dan konservasi energi.

PENELITI & AKADEMI

Mengembangkan ilmu pengetahuan, dan melakukan penelitian serta pengembangan energi solusi yang inovatif

PELAKU INDUSTRI

- Mengembangkan dan memproduksi teknologi-teknologi energi bersih dan efisien
- Melakukan berbagai inovasi model bisnis

KONSUMEN ENERGI

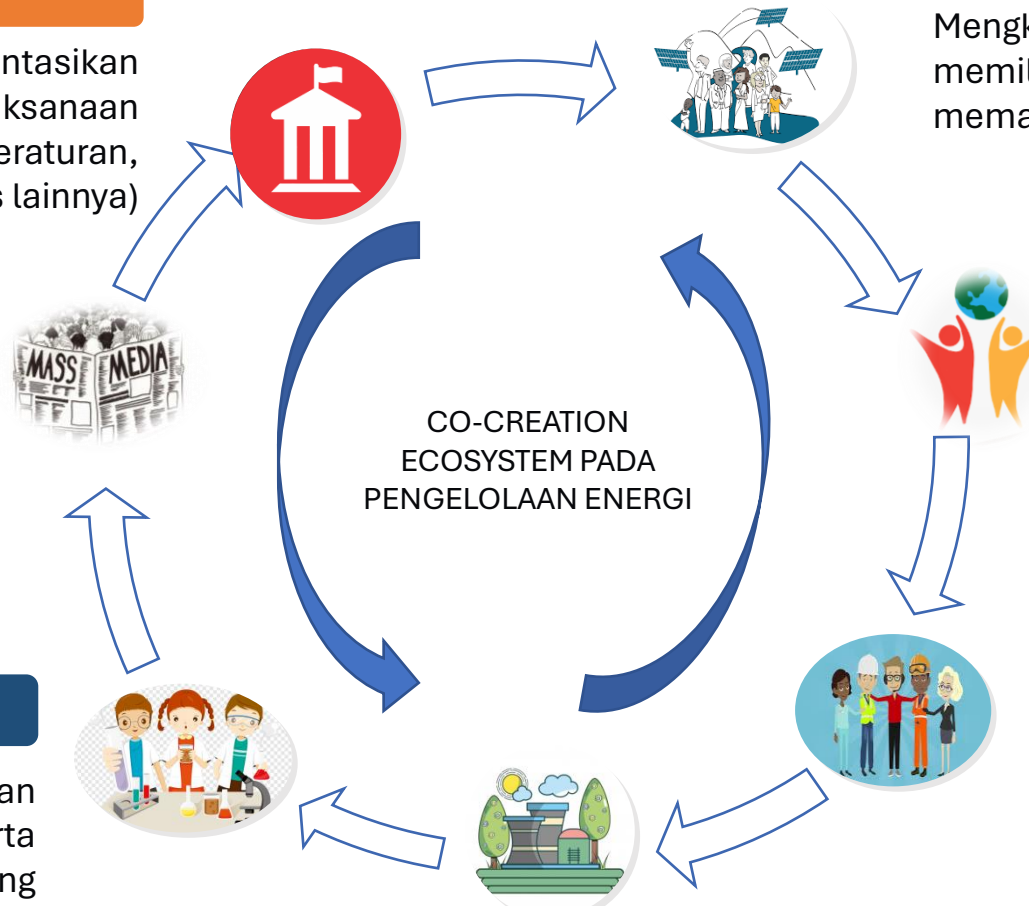
Mengonsumsi energi secara efisien & memiliki kesadaran untuk memanfaatkan energi yang lebih bersih

ORGANISASI NON-PEMERINTAH

Mitra Pemerintah dalam memberikan advokasi, membangun kesadaran dan mendukung masyarakat.

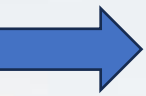
TENAGA KERJA

Meningkatkan kapasitas & Kapabilitas untuk menghadapi tantangan global di industri keenergian



SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB III. ARAH KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL



1. **Pembaruan politik & strategi pengelolaan Sumber Energi dan Energi ke depan**, memprioritaskan energi rendah karbon, batubara bukan sumber energi andalan pasokan energi nasional tetapi cadangan strategis jangka panjang, pemanfaatan sumber energi nuklir (bukan opsi terakhir), gas sebagai pengantar transisi menuju ETEB yang lebih besar. (Pasal 13-14)
2. **Pelaksanaan pemanfaatan Sumber Daya Energi** diupayakan dengan Konservasi dan efisiensi Energi, emisi karbon; dan penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon. (Pasal 14)
3. **Pengaturan konservasi sumber daya energi dan konservasi energi, efisiensi energi telah diselaraskan** dengan PP Nomor 33 Tahun 2023 Konservasi Energi (pengganti PP No. 70 Tahun 2009). (Pasal 30-Pasal 36)
4. **Peningkatan kemampuan Industri Energi & SDM** untuk meningkatkan kemandirian energi nasional terutama **TKDN** seperti panel surya, baterai EV, BESS. (Pasal 37-Pasal 38)
5. **Pemanfaatan Sumber Daya Energi Nasional** memasukan dan/atau mengintegrasikan program **Transisi Energi** dan memastikan kesiapan **Dekarbonisasi** sistem Energi nasional secara menyeluruh. (Pasal 39)
6. **Mewujudkan ekonomi hijau melalui** dekarbonisasi sektor energi dan pengembangan ekonomi sirkular. (Pasal 47-49)
7. **Perubahan opsi terakhir pemanfaatan Tenaga Nuklir** menjadi salah satu jenis energi baru yang akan dimanfaatkan untuk pembangkitan tenaga listrik dan/atau dalam bentuk panas untuk co-generation. (Pasal 55)
8. **Harga energi berdasarkan nilai ekonomi berkeadilan dan dukungan pemerintah untuk sektor energi** dengan pendanaan ketahanan energi dan pendanaan dekarbonisasi sektor energi. (Pasal 64-69)

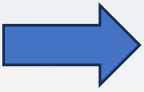
SUBSTANSI DALAM PENDAHULUAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB III. ARAH KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL

- 9. Hasil Riset, Inovasi, dan Alih Teknologi Energi, serta Pengembangan SDM diarahkan** menuju skala komersialisasi dan penguatan industri energi nasional untuk mendukung transisi energi dan antisipasi ketergantungan teknologi impor. (Pasal 70-Pasal 71)
- 10. Kliring Teknologi dilakukan untuk tujuan penyaringan atau seleksi teknologi impor dan/atau teknologi baru** agar bermanfaat dengan baik dan selaras dengan kepentingan nasional. Kliring Teknologi dan Audit Teknologi dilakukan terhadap teknologi yang bersifat strategis. (Pasal 72- Pasal 73)
- 11. Kegiatan Pengelolaan Energi nasional diselaraskan** dengan lingkungan hidup, keselamatan dan Kesehatan kerja. (Pasal 74-75)
- 12. Dukungan kelembagaan** melalui pembentukan Komite Pelaksana Program Energi Nuklir (NEPIO) untuk persiapan pembangunan dan pengoperasian PLTN, meningkatkan peran Lembaga Perbankan dan Keuangan, badan usaha dan pihak lain untuk menyediakan pendanaan Dekarbonisasi sektor Energi. (Pasal 76-78)
- 13. Kerja sama dan diplomasi energi ke dunia internasional** untuk memperkuat posisi keenergian Indonesia dan mewujudkan Transisi Energi yang berkeadilan. (Pasal 79)
14. Badan Usaha dalam menyelenggarakan kegiatan pengusahaan energi **wajib mengutamakan produk dan potensi dalam negeri.** (Pasal 81)
- 15. Pemerintah secara bertahap menerapkan pajak karbon** untuk penggunaan energi fosil, insentif untuk Badan Usaha yang melakukan kegiatan penyediaan energi dan pemanfaatan energi. (Pasal 82-83)
- 16. Penganggulan Kondisi Krisis Energi dan/atau Darurat Energi** dengan ketentuan sesuai Perpres Nomor 41/2016. (Pasal 84-85)

SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB IV. RENCANA UMUM ENERGI NASIONAL DAN RENCANA UMUM ENERGI DAERAH



RUEN

Rencana umum Energi nasional paling sedikit memuat: (Pasal 86)

- a. **kebutuhan energi dan rencana Penyediaan Energi nasional**, diantaranya kebutuhan energi, potensi sumber daya energi, Penyediaan Energi, strategi pemenuhan energi, strategi dan target dekarbonisasi, indikator energi, serta perkiraan investasi dan strategi pembiayaan; dan
- b. **kebutuhan dan rencana penyediaan energi per region beserta indikator-indikatornya**

RUED

Rencana Umum Energi Daerah disusun oleh **Pemerintah Daerah Provinsi** dengan memperhatikan kondisi dan perubahan lingkungan strategis dan disusun dengan mengacu Rencana Umum Energi Nasional (Pasal 87)

SUBSTANSI DALAM PENDAHULUAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB V. PEMBINAAN DAN PENGAWASAN



Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya melaksanakan pembinaan dan pengawasan dalam Pengelolaan Energi, dengan ruang lingkup: (Pasal 90)

- a. pemberian izin usaha;
- b. pengusahaan, penyediaan, penyimpanan, dan pemanfaatan Energi;
- c. pelaksanaan dekarbonisasi sektor energi;
- d. pelaksanaan konservasi dan efisiensi energi;
- e. pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja;
- f. pengawasan keselamatan dan keamanan dalam pembangunan, pengoperasian, dan penghentian operasi sarana dan prasarana Energi;
- g. lindungan lingkungan dan penerapan kaidah keteknikan yang baik dan benar;
- h. pengelolaan data dan informasi Energi; dan
- i. pelaporan oleh penyedia dan pengguna energi.

SUBSTANSI DALAM PENDAHULUAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB V. PEMBINAAN DAN PENGAWASAN DAN BAB VI. KETENTUAN PERALIHAN



PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya melaksanakan pembinaan dan pengawasan dalam Pengelolaan Energi, dengan ruang lingkup: (Pasal 90)

- a. pemberian izin usaha;
- b. pengusahaan, penyediaan, penyimpanan, dan pemanfaatan Energi;
- c. pelaksanaan dekarbonisasi sektor energi;
- d. pelaksanaan konservasi dan efisiensi energi;
- e. pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja;
- f. pengawasan keselamatan dan keamanan dalam pembangunan, pengoperasian, dan penghentian operasi sarana dan prasarana Energi;
- g. lindungan lingkungan dan penerapan kaidah keteknikan yang baik dan benar;
- h. pengelolaan data dan informasi Energi; dan
- i. pelaporan oleh penyedia dan pengguna energi.

KETENTUAN PERALIHAN (Pasal 92)

Pada saat Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku:

pelaksanaan program dan kegiatan dalam rangka pencapaian sasaran dan target sesuai dengan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dinyatakan tetap berlaku dan untuk pelaksanaan selanjutnya harus mengacu dan menyesuaikan dengan sasaran dan target sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah ini.

SUBSTANSI DALAM PENDAHULUAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB VII. KETENTUAN LAIN-LAIN & BAB VIII. KETENTUAN PENUTUP

KETENTUAN LAIN-LAIN (Pasal 93-Pasal 94)

- Kebijakan Energi Nasional dapat ditinjau kembali paling cepat 5 (lima) tahun apabila dipandang perlu
- **Kebijakan Energi Nasional menjadi pedoman** dalam penyusunan RUKN dan menjadi acuan dalam penyusunan RPJMN dan Renstra K/L yang terkait dengan pengelolaan sektor energi nasional dan daerah

KETENTUAN PENUTUP (Pasal 95-97)

- **Pada saat Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku semua peraturan pelaksanaan** Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional **tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan** dengan Peraturan Pemerintah ini
- Pada saat Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH

NO	URAIAN	PASAL
1.	Pemanfaatan Sumber Daya Energi nasional dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah	14 Ayat (1)
2.	Penyelenggaraan penyediaan tenaga listrik dilakukan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya.	20 Ayat (2)
3.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya harus melaksanakan Diversifikasi Energi untuk meningkatkan Konservasi Sumber Daya Energi, Kemandirian Energi, dan Ketahanan Energi nasional dan daerah.	29 Ayat (1)
4.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah mendorong pembangunan dan pengembangan Industri Energi yang berkelanjutan dan memiliki daya saing, dengan tujuan: a. mempercepat tercapainya sasaran penyediaan dan Pemanfaatan Energi; b. meningkatkan perekonomian nasional dan daerah; c. memperluas dan meningkatkan lapangan kerja; dan d. mewujudkan Kemandirian Energi dan Ketahanan Energi nasional dan daerah.	37 Ayat (1)
5.	Dalam rangka mendorong Transisi Energi, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah menetapkan target Dekarbonisasi Sektor Energi diantaranya bauran Energi Primer, Intensitas Emisi Sektor Energi, dan perolehan kredit karbon terhadap Badan Usaha atau Penyedia Energi.	41 Ayat (1)

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH (LANJUTAN)

NO	URAIAN	PASAL
6.	Pembangunan dan pengembangan Sarana dan Prasarana Pemanfaatan Energi untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap Energi diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah.	42 Ayat (1)
7.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah mendorong langkah-langkah konversi Energi untuk keanekaragaman Energi Final.	43 Ayat (1)
8.	Kegiatan konversi Energi ditumbuhkembangkan dan didukung oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah secara konsisten, sehingga mampu menghadirkan pilihan Sumber Energi yang dibutuhkan dalam pembangunan.	44 Ayat (2)
9.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah mendorong pengembangan industri peralatan pemanfaat Energi untuk memenuhi persyaratan tingkat kandungan lokal.	45 Ayat (1)
10.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah mendorong pengembangan industri peralatan pemanfaat Energi yang berasal dari hilirisasi hasil riset dan inovasi serta industri dalam negeri.	45 Ayat (2)
11.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah mewujudkan Ekonomi Hijau melalui Dekarbonisasi Sektor Energi yang adil dan berkelanjutan.	47

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH (LANJUTAN)

NO	URAIAN	PASAL
12.	Dalam rangka memaksimalkan pengembangan Sumber Energi terbarukan, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah melakukan inventarisasi Sumber Daya Energi terbarukan yang meliputi jenis, lokasi, kapasitas atau cadangan, dan keekonomiannya.	51 Ayat (2)
13.	Dalam melaksanakan pengembangan Sumber Energi terbarukan, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah mengalokasikan lahan dan memberikan kemudahan yang diperlukan.	51 Ayat (3)
14.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah mengalokasikan lahan dan memberikan kemudahan untuk implementasi pengembangan Sumber Energi Baru	53 Ayat (3)
15.	<p>Pendanaan dalam rangka mewujudkan Ketahanan Energi nasional dan Dekarbonisasi Sektor Energi dialokasikan oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, Badan Usaha, dan/atau pihak lain diantaranya untuk:</p> <ul style="list-style-type: none">a. memastikan ketersediaan Energi rendah karbon dari Sumber Energi dan teknologi dalam negeri;b. membangun Sarana Energi dan Prasarana Energi rendah karbon di seluruh wilayah secara merata dan berkeadilan;c. implementasi hasil riset dan inovasi hingga tahap komersialisasi untuk mendukung transisi energi;d. transformasi sarana dan prasarana penyediaan Energi Tak Terbarukan menjadi sistem produksi Energi yang rendah karbon;e. transformasi pemanfaatan peralatan dari yang bersumber Energi Tak Terbarukan menjadi yang bersumber Energi rendah karbon; dan/atauf. peningkatan cadangan Energi nasional melalui kegiatan eksplorasi.	63 Ayat (1)

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH (LANJUTAN)

NO	URAIAN	PASAL
16.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya dapat memberikan dukungan dalam bentuk insentif dan dukungan lainnya kepada Penyedia Energi dan Pengguna Energi dalam kegiatan perusahaan dan pengembangan Energi Baru dan Energi Terbarukan untuk jangka waktu tertentu hingga tercapai nilai keekonomiannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.	66 Ayat (1)
17.	Dukungan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah untuk kegiatan perusahaan dan pengembangan Energi Terbarukan dan Energi Baru dalam rangka mendorong: a. diversifikasi Sumber Energi; b. pengembangan Energi Terbarukan dan Energi Baru; c. efisiensi dan Konservasi Energi; d. pengembangan dan penerapan teknologi rendah karbon; dan/atau e. penyediaan Energi dan Pemanfaatan Energi di wilayah terdepan, terluar, dan tertinggal.	66 Ayat (2)
18.	Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah dapat memberikan insentif fiskal dan/atau insentif non fiskal kepada penyedia Energi dan pengguna Energi yang melaksanakan kewajiban Konservasi dan Efisiensi Energi, atau memberikan disinsentif kepada penyedia Energi dan pengguna Energi yang tidak melaksanakan kewajiban Konservasi dan Efisiensi Energi.	67 Ayat (3)
19.	Pemberian insentif dan disinsentif dari Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.	67 Ayat (4)

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH (LANJUTAN)

NO	URAIAN	PASAL
20.	Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya dapat memberikan dukungan dalam bentuk subsidi untuk konsumen masyarakat yang tidak mampu secara tepat sasaran, sesuai dengan kemampuan keuangan negara atau keuangan daerah.	68 Ayat (1)
21.	Pembiayaan kegiatan riset dan inovasi serta penerapan teknologi Energi difasilitasi secara proposional oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan Badan Usaha.	70 Ayat (3)
22.	Hasil riset dan inovasi serta alih teknologi, komersialisasinya difasilitasi oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah.	70 Ayat (4)
23.	Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah mendorong terciptanya iklim pengembangan sumber daya manusia dan pemanfaatan hasil riset dan inovasi, serta penerapan teknologi Energi.	70 Ayat (6)
24.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah melakukan penguatan bidang riset, inovasi, dan penerapan teknologi Energi serta pengembangan sumber daya manusia	70 Ayat (7)
25.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah memfasilitasi komersialisasi hasil riset dan inovasi serta alih teknologi.	71 Ayat (1)
26.	Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah mendorong terciptanya iklim pengembangan sumber daya manusia dan pemanfaatan hasil riset dan inovasi serta penerapan teknologi Energi.	71 Ayat (3)
27.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah melakukan penguatan bidang riset, inovasi, dan penerapan teknologi Energi serta pengembangan sumber daya manusia.	71 Ayat (4)

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH (LANJUTAN)

NO	URAIAN	PASAL
28.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah melakukan penguatan kelembagaan untuk mendukung tercapainya tujuan dan sasaran serta strategi kebijakan Energi nasional.	76 Ayat (1)
29.	Dalam rangka mempercepat transisi Energi dan Dekarbonisasi Sektor Energi dan sejalan dengan amanat peraturan perundang-undangan di bidang perubahan iklim, Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah dapat membentuk organisasi baru atau mengoptimalkan organisasi atau lembaga yang ada.	76 Ayat (2)
30.	Penguatan kelembagaan dilaksanakan dengan: a. menyempurnakan sistem kelembagaan dan layanan birokrasi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah serta peningkatan koordinasi lintas sektoral antar kementerian/lembaga di bidang Energi;	76 Ayat (3)
31.	h. meningkatkan kapasitas dan peran Pemerintah Daerah dalam implementasi Kebijakan Energi Nasional, Rencana Umum Energi Nasional, dan Rencana Umum Energi Daerah serta Pengelolaan Energi di daerahnya.	76 Ayat (3)
32.	Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya bertanggung jawab dalam menangani dan mengatasi permasalahan Pengelolaan Energi	76 Ayat (4)
33.	Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah serta Badan Usaha wajib melaksanakan tindakan penanggulangan berdasarkan langkah-langkah penanggulangan.	85 Ayat (2)

TERKAIT PERAN DAN KEWENANGAN PEMERINTAH DAERAH (LANJUTAN)

NO	URAIAN	PASAL
34.	Rencana umum Energi daerah disusun oleh Pemerintah Daerah Provinsi dengan memperhatikan kondisi dan perubahan lingkungan strategis.	87 Ayat (1)
35.	Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya melaksanakan pembinaan dan pengawasan dalam Pengelolaan Energi.	90 Ayat (1)
36.	Dalam melaksanakan pembinaan dan pengawasan, Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya dapat melakukan kerja sama dengan pihak lain.	90 Ayat (3)
37.	Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, Badan Usaha penyedia Energi, dan badan usaha pengguna Energi harus menyampaikan data dan informasi Energi kepada Dewan Energi Nasional.	91 Ayat (2)

TARGET BAURAN ENERGI PRIMER DAERAH

Skenario transisi energi yang telah masuk dalam pembaruan KEN perlu didukung dengan peningkatan target pemanfaatan EBT di daerah

CAPAIAN BAURAN EBT PROVINSI JAWA TENGAH - 2022

TARGET 2025: 21,31%

REALISASI 2022: 15,76%



TARGET BAURAN ENERGI PRIMER DAERAH – 2025 PADA 30 PROVINSI YANG TELAH MENYELESAIKAN RUED

NO	PROVINSI	EBT	MINYAK BUMI	GAS BUMI	BATUBARA
1	NAD	25,50%	46,50%	19,50%	8,50%
2	SUMATERA SELATAN	21,06%	31,69%	25,54%	21,72%
3	SUMATERA BARAT	51,70%	24,00%	9,40%	14,90%
4	SUMATERA UTARA	23,98%	45,80%	17,88%	12,34%
5	BENGKULU	37,00%	42,00%	6,00%	15,00%
6	JAMBI	24,00%	34,08%	10,37%	31,56%
7	KEP. BABEL	17,21%	42,15%	16,87%	23,76%
8	LAMPUNG	36,00%	27,00%	16,00%	21,00%
9	KALIMANTAN TIMUR	12,39%	50,15%	25,22%	12,24%
10	KALIMANTAN SELATAN	19,60%	34,70%	2,60%	43,10%
11	KALIMANTAN UTARA	55,95%	20,96%	7,15%	20,96%
12	KALIMANTAN BARAT	32,20%	25,10%	17,60%	25,10%
13	JAWA BARAT	20,10%	27,66%	27,70%	24,53%
14	JAWA TENGAH	21,31%	39,36%	9,56%	29,77%
15	JAWA TIMUR	17,09%	20,34%	38,10%	24,47%
16	DIY	9,00%	74,00%	17,00%	0,00%
17	BALI	11,15%	29,03%	56,23%	3,32%
18	NTT	24,00%	54,00%	10,00%	12,00%
19	NTB	28,20%	40,90%	11,80%	19,10%
20	GORONTALO	15,40%	36,80%	21,20%	26,60%
21	SULAWESI TENGAH	30,51%	5,14%	12,29%	52,06%
22	SULAWESI TENGGARA	7,00%	30,00%	8,00%	55,00%
23	SULAWESI BARAT	46,00%	42,00%	6,00%	6,00%
24	SULAWESI SELATAN	20,00%	27,00%	13,00%	40,00%
25	MALUKU	27,30%	51,50%	20,30%	0,90%
26	RIAU	31,22%	19,53%	28,32%	20,93%
27	SUMATERA UTARA	23,98%	45,80%	17,88%	12,34%
28	BANTEN	11,2%	24,9%	20,5%	43,3%
29	KALIMANTAN TENGAH	17%	46%	14%	22%
30	SULAWESI UTARA	38%	30%	13%	19%

REALISASI PENCAPAIAN BAURAN ENERGI DAERAH TAHUN 2022

NO	PROVINSI	EBT		MINYAK BUMI		GAS BUMI		BATUBARA		REALISASI TOTAL PASOKAN (MTOE)
		TARGET 2025	REALISASI 2022	TARGET 2025	REALISASI 2022	TARGET 2025	REALISASI 2022	TARGET 2025	REALISASI 2022	
1	ACEH *)	25,50%	12,12%	46,50%	56,83%	19,50%	6,16%	8,50%	24,89%	2,16
2	SUMATERA SELATAN	21,06%	24,53%	31,69%	22,54%	25,54%	20,39%	21,72%	32,54%	11,49
3	SUMATERA BARAT	51,70%	29,28%	24,00%	36,49%	9,40%	0,00%	14,90%	34,23%	3,23
4	SUMATERA UTARA *)	23,98%	36,44%	45,80%	35,48%	17,88%	10,26%	12,34%	17,82%	N/A
5	BENGKULU *)	37,00%	22,86%	42,00%	60,61%	6,00%	0,00%	15,00%	16,53%	2,31
6	JAMBI *)	24,00%	15,29%	34,08%	9,97%	10,37%	43,79%	31,56%	30,96%	N/A
7	BANGKA BELITUNG	17,21%	17,58%	42,15%	58,01%	16,87%	0,00%	23,76%	24,41%	1,10
8	LAMPUNG	36,00%	30,23%	27,00%	45,26%	16,00%	5,83%	21,00%	18,68%	3,74
9	RIAU	31,22%	29,34%	19,53%	26,98%	28,32%	16,10%	20,93%	27,58%	6,97
10	JAWA BARAT	20,10%	25,81%	27,66%	32,19%	27,70%	14,42%	24,53%	27,58%	30,07
11	JAWA TENGAH *)	21,31%	15,76%	39,36%	59,54%	9,56%	3,24%	29,77%	21,46%	10,99
12	JAWA TIMUR	17,09%	9,36%	20,34%	44,90%	38,10%	13,36%	24,47%	32,39%	15,61
13	DIY **)	6,6%	6,47%	53,60%	93,53%	12,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,90
14	NTT *)	24,00%	37,33%	54,00%	46,33%	10,00%	0,00%	12,00%	16,34%	3,02
15	NTB	28,20%	20,44%	40,90%	64,90%	11,80%	0,00%	19,10%	14,66%	1,31
16	BANTEN	11,2%	2,39%	24,9%	14,57%	20,5%	6,42%	43,3%	76,62%	28,33
17	BALI	11,15%	3,80%	29,03%	63,03%	56,23%	0,01%	3,32%	33,16%	2,33
18	KALIMANTAN TIMUR	12,39%	7,22%	50,15%	39,61%	25,22%	36,32%	12,24%	16,84%	7,21
19	KALIMANTAN SELATAN	19,60%	10,43%	34,70%	60,25%	2,60%	0%	43,10%	29,32%	3,39
20	KALIMANTAN UTARA	55,95%	12,39%	20,96%	31,96%	7,15%	11,70%	20,96%	43,95%	0,66
21	KALIMANTAN BARAT	32,20%	27,79%	25,10%	35,02%	17,60%	0%	25,10%	37,20%	3,27
22	SULAWESI SELATAN	20,00%	27,59%	27,00%	20,28%	13,00%	0,01%	40,00%	52,11%	5,02
23	SULAWESI TENGGARA*)	7,00%	2,71%	30,00%	10,12%	8,00%	0%	55,00%	87,17%	5,97
24	SULAWESI BARAT	46,00%	23,61%	42,00%	47,18%	6,00%	0%	6,00%	29,22%	0,38
25	GORONTALO	15,40%	18,77%	36,80%	64,30%	21,20%	0,01%	26,60%	16,92%	0,47
26	MALUKU *)	27,30%	33,16%	51,50%	66,84%	20,30%	0%	0,90%	0%	0,45
27	KALIMANTAN TENGAH	17,00%	N/A	46,00%	N/A	14,00%	N/A	22,00%	N/A	N/A
28	SULAWESI TENGAH	30,51%	N/A	5,14%	N/A	12,29%	N/A	52,06%	N/A	N/A
29	SULAWESI UTARA	38,00%	N/A	30,00%	N/A	13,00%	N/A	19,00%	N/A	N/A
30	MALUKU UTARA	17,89%	N/A	63,24%	N/A	13,24%	N/A	4,65%	N/A	N/A

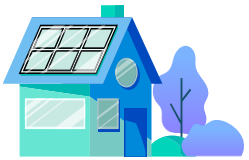
N/A: Pemda Provinsi belum menyampaikan hasil pencapaian BED 2022

*) termasuk pemanfaatan biomassa tradisional (kayu bakar untuk memasak)

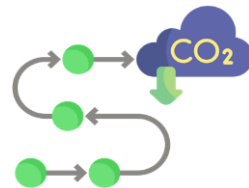
**) target tahun 2025 belum termasuk kontribusi dari pembangkit listrik sesuai Perda No. 6 Tahun 2020 tentang RUED

ARAH KEBIJAKAN EBT DI JAWA TENGAH

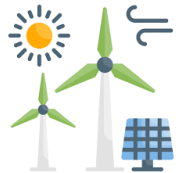
TUJUAN



Mewujudkan kedaulatan energi melalui pembangunan desa energi



Menekan Emisi CO₂



Meningkatkan EBT dalam Bauran Energi

TARGET

Peningkatan Desa Mandiri Energi sebanyak 105 di tahun 2023



Penurunan Akumulasi Emisi Sektor Energi sebesar 143.401 Ton CO₂eq di tahun 2023



Peningkatan EBT sebesar 15,96 % di tahun 2023



Progres Perda RUED Provinsi s.d. 13 Desember 2023



Perkembangan penyusunan Perda RUED:

- ❑ **32 Provinsi** telah menetapkan Perda RUED yaitu: Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, Lampung, Bengkulu, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Jambi, Aceh, Kepulauan Bangka Belitung, Sumatera Barat, Kalimantan Selatan, Daerah Istimewa Yogyakarta, Sumatera Selatan, Bali, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Barat, Sulawesi Selatan, Maluku, Riau, Sumatera Utara, Maluku Utara, Banten, Kalimantan Tengah Sulawesi Utara, Kepulauan Riau dan DKI Jakarta.
- ❑ **1 Provinsi** sedang dalam proses fasilitasi dengan Kemendagri yaitu Papua Barat.
- ❑ **1 Provinsi** sedang merevisi (penyesuaian DOB) ranperda RUED yaitu Papua.
- ❑ **4 Provinsi** belum menyusun Perda RUED karena Daerah Otonom Baru (DOB) yaitu Papua Tengah, Papua Selatan, Papua Pegunungan dan Papua Barat Daya.

RUED MENJADI ACUAN BAGI DOKUMEN PERENCANAAN DAERAH

RUED PROVINSI

RPJPD & RPJMD

- Program Kegiatan yang menjadi kewenangan daerah.

RTRW

- Lokasi pembangunan infrastruktur energi, contoh pembangkit listrik, SPBU, SPKLU.

RPIP

- Jenis industri dan energi yang dibutuhkan.

RUKD

- Kebutuhan listrik, transmisi, jenis pembangkit yang akan dibangun.

DOKUMEN PERENCANAAN LAINNYA

- Rencana Induk Pariwisata, Zonasi, dll

MANFAAT RUED BAGI DAERAH

Menjamin ketersediaan energi di daerah hingga tahun 2050

Sebagai dasar daerah untuk mengajukan anggaran melalui APBN/APBD untuk pengembangan infrastruktur energi daerah terutama EBT

Mendukung rencana pembangunan dan pengembangan daerah, termasuk Kawasan Industri

Terbuka potensi pengembangan ekonomi dari pembangunan infrastruktur energi baik hulu maupun hilir, industri pengolahan dan industri lainnya

Memberikan kepastian ketersediaan energi bagi investor untuk melakukan investasi di daerah

TANTANGAN PENCAPAIAN BAURAN ENERGI NASIONAL **YANG OPTIMAL**

Batubara, minyak bumi dan gas bumi masih menjadi energi yang utama/ andalan dalam pemenuhan kebutuhan energi, sehingga laju pemanfaatannya lebih tinggi dibandingkan pemanfaatan EBT;

Pemanfaatan gas cenderung stagnan karena industri pemanfaat gas belum tumbuh secara optimal;

Potensi EBT besar, namun kebutuhan energi masih terbatas (khususnya daerah yang dekat dengan potensi), terutama pada provinsi-provinsi yang berada di luar Jawa;

Pengembangan pembangkit listrik EBT dan non listrik belum mempertimbangkan keseimbangan *supply & pertumbuhan demand*;

Nilai investasi yang tinggi, keterbatasan pendanaan, dan tingginya risiko pengembangan, dll.

Keterbatasan infrastruktur energi baik secara kualitas maupun kuantitas, termasuk infrastruktur pendukung dalam pembangunan EBT yang dikembangkan secara in-situ;

Belum terciptanya inovasi teknologi dan *good engineering practices* di bidang EBT yang dapat mendorong keamanan, keandalan sistem tenaga listrik dan harga yang semakin kompetitif;



TERIMA KASIH

URGENSI PEMBARUAN PP 79 TAHUN 2014 TENTANG KEN

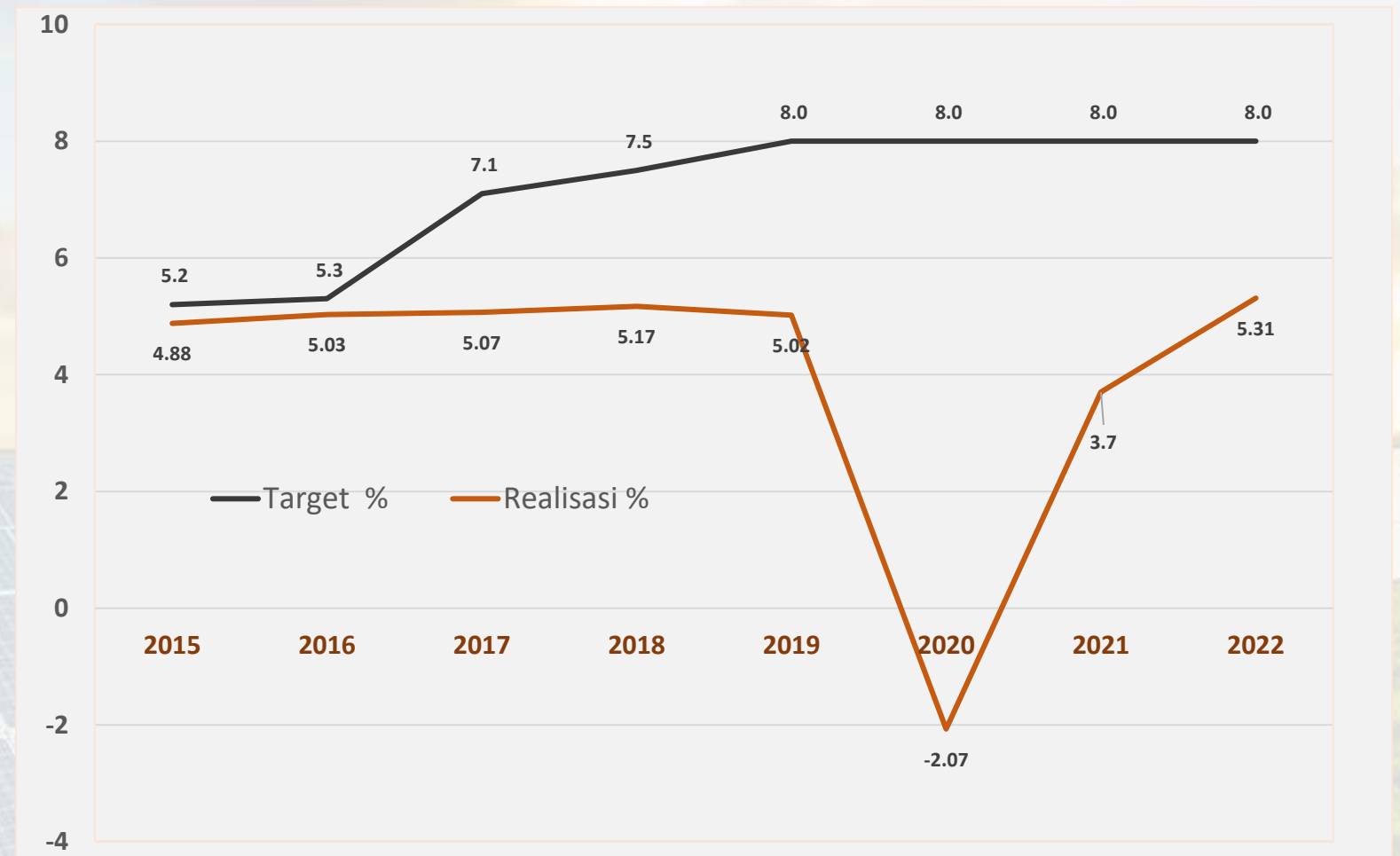
TIDAK TERCAPAINYA TARGET

INDIKATOR EKONOMI &
SASARAN PENYEDIAAN DAN
PEMANFAATAN ENERGI



Target pada asumsi makro ekonomi di KEN lama sebesar 7%-8% pada periode 2017-2022 tidak sesuai dengan realisasi pertumbuhan ekonomi yang hanya sebesar 5% sampai tahun 2019 dan mengalami penurunan signifikan hingga -2,07% di tahun 2020, dan 3,7% di tahun 2021 akibat dampak pandemic Covid-19.

Target vs Realisasi Pertumbuhan Ekonomi (%)



URGENSI PEMBARUAN PP 79 TAHUN 2014 TENTANG KEN



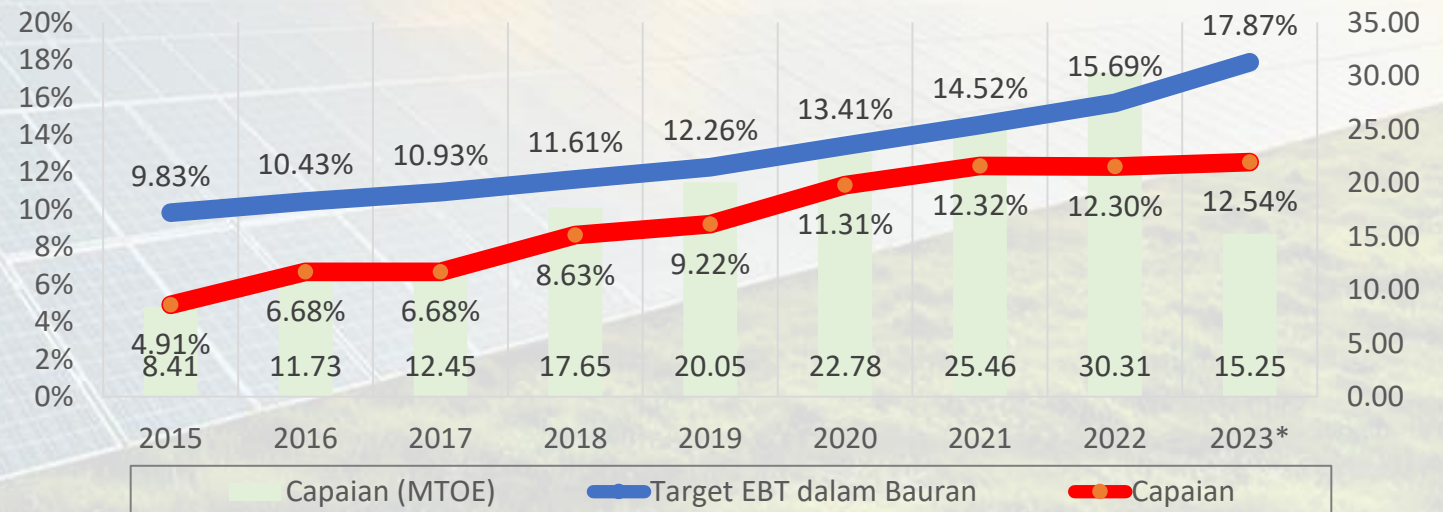
TIDAK TERCAPAINYA TARGET INDIKATOR EKONOMI & SASARAN PENYEDIAAN DAN PEMANFAATAN ENERGI



- Realisasi pasokan energi primer sampai 2022 di bawah angka proyeksi KEN,
- Realisasi pencapaian bauran energi primer tidak sesuai dengan target.



TARGET DAN CAPAIAN BAURAN EBT

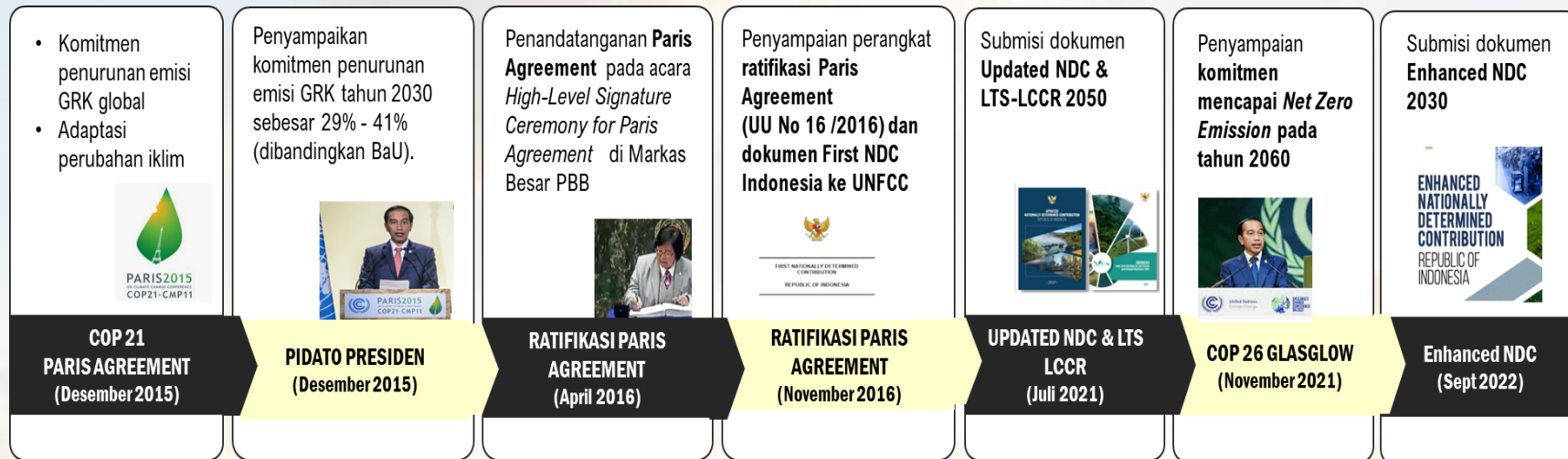


URGENSI PEMBARUAN PP 79 TAHUN 2014 TENTANG KEN

KEBIJAKAN ENERGI
PERLU SELARAS
DENGAN KEBIJAKAN
PERUBAHAN IKLIM



Sektor energi akan menjadi penyumbang emisi CO2 terbesar setelah sektor kehutanan *net sink carbon* di tahun 2030



TARGET ENHANCED NDC 2030

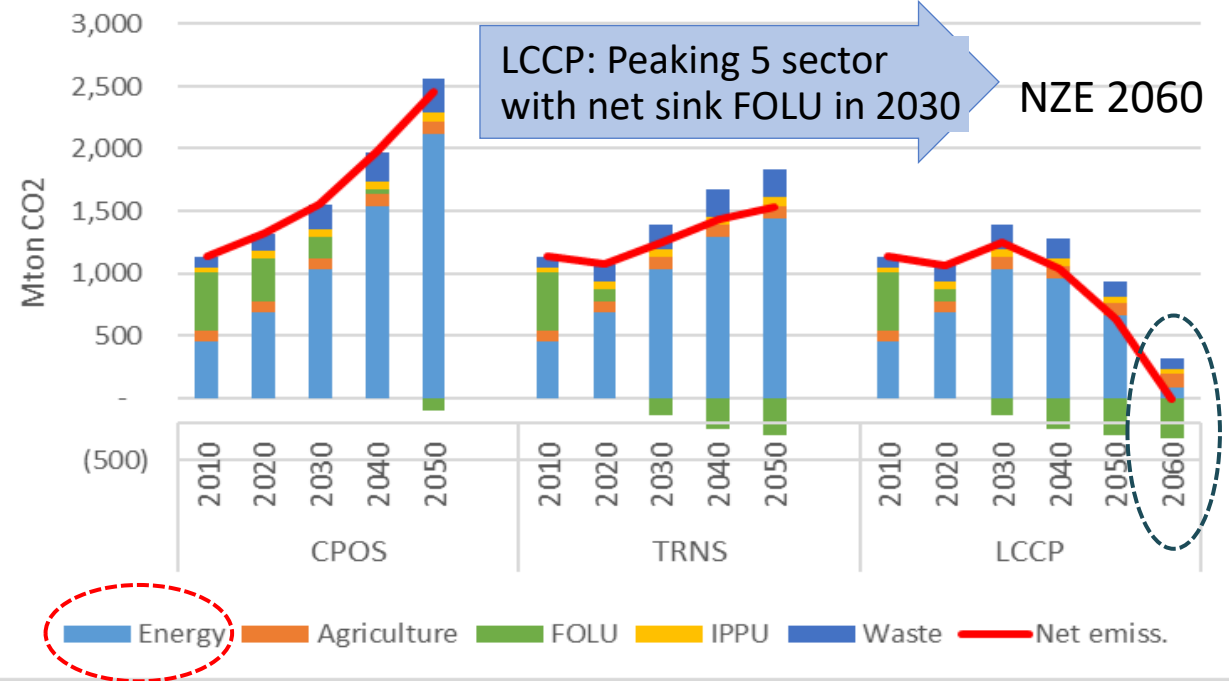
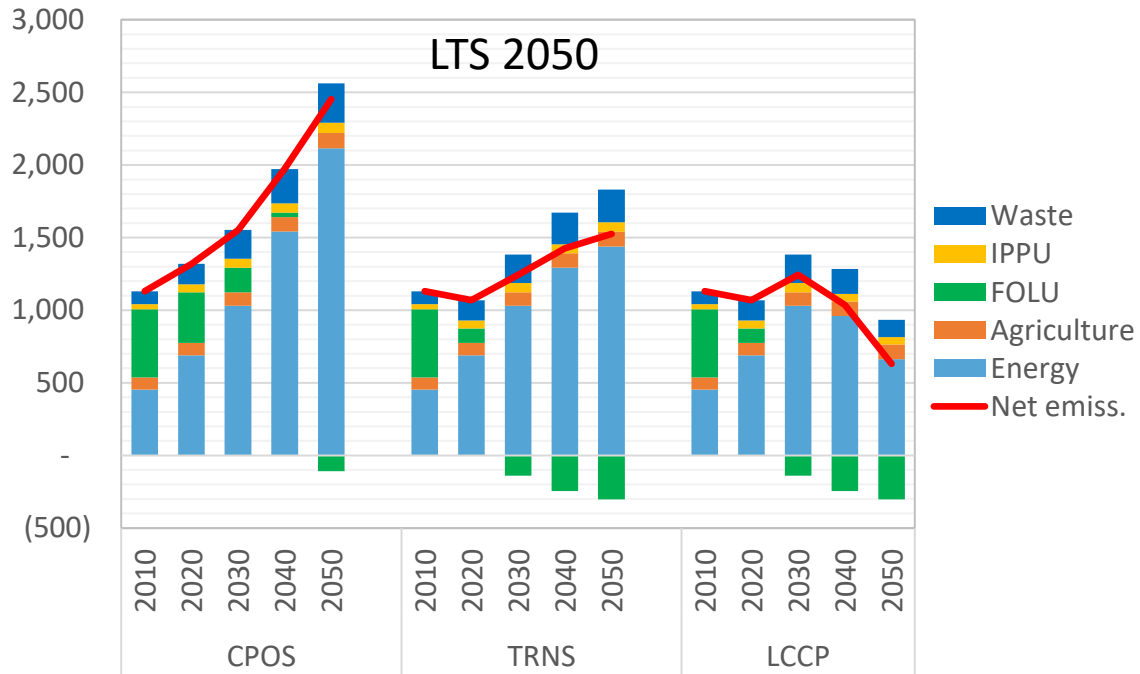
Sector	GHG Emission Level 2010 (Mton CO2e)	GHG Emission Level 2030			GHG Emission Reduction			
		Mton CO2e			Mton CO2e		% of Total BaU	
		BaU	CM1	CM2	CM1	CM2	CM1	CM2
1. Energy*	453.2	1,669	1,311	1,223	358	446	12.5%	15.5%
2. Waste	88	296	256	253	40	43.5	1.4%	1.5%
3. IPPU	36	69.6	63	61	7	9	0.2%	0.3%
4. Agriculture	110.5	119.66	110	108	10	12	0.3%	0.4%
5. FOLU**	647	714	214	-15	500	729	17.4%	25.4%
TOTAL	1,334	2,869	1,953	1,632	915	1,240	31.9%	43.2%

UNFCC : The United Nations Framework Convention on Climate Change
NDC : Nationally Determined Contribution
LTS-LCCR : Long Term Strategies for Low Carbon and Climate Resilience

BaU	Development Path <u>not</u> deliberated the mitigation policies
CM1	Mitigation scenario & considers sectoral development target (Unconditionally)
CM2	Ambitious mitigation scenario + International support available (conditionally)

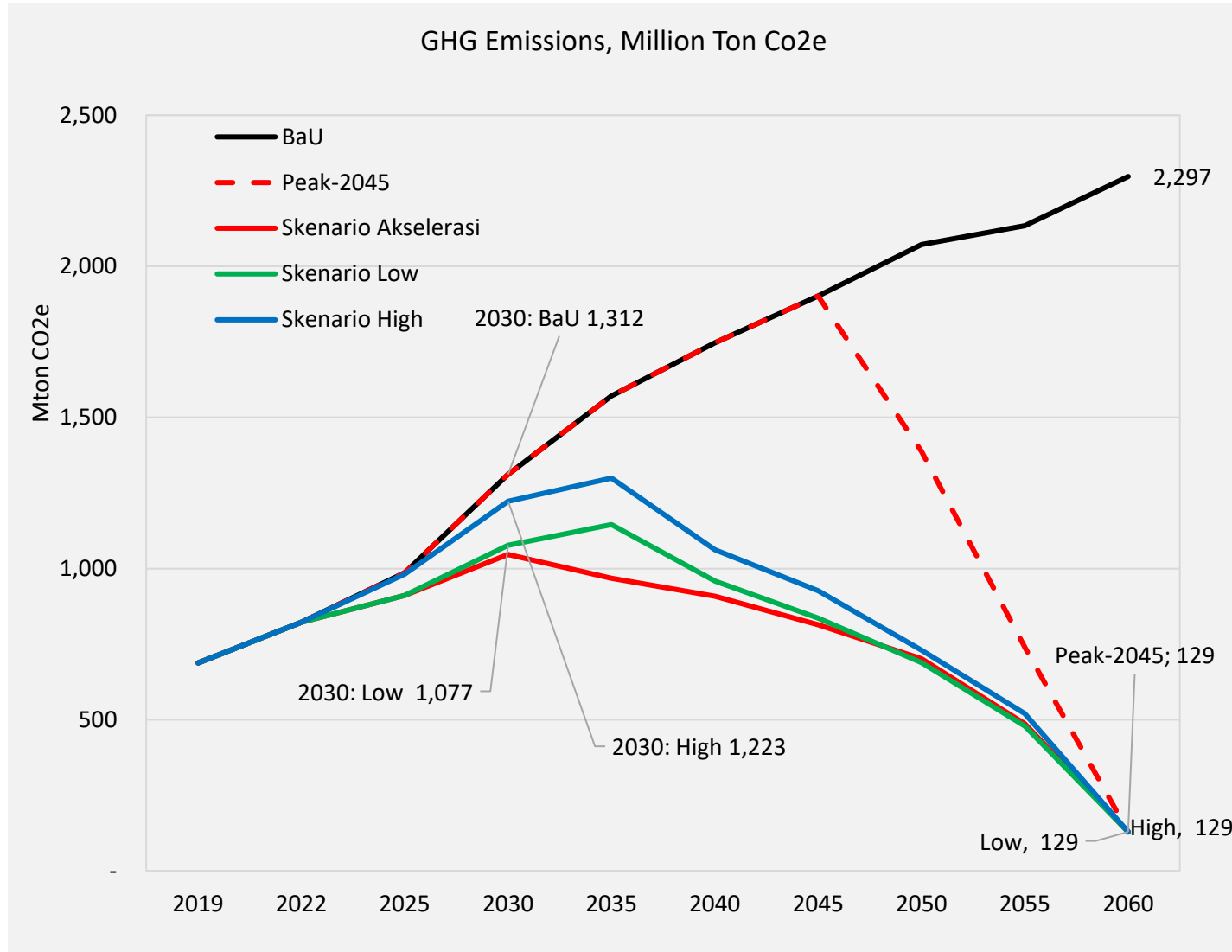
Indonesia LTS LCCR & NZE

BACK



Sector	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Energy	453	638	1,030	960	572	129
IPPU	35	55	62	55	50	45
Agriculture	84	88	94	98	102	101
FOLU	470	98	-140	-246	-304	-362
Waste	89	139	198	170	120	87
Net Emissions	1,131	1,018	1,244	1,037	540	0

TRAJEKTORI EMISI GRK SEKTOR ENERGI



Sumber: Hasil pemodelan transisi energi DEN, update 27 November 2023

- **Skenario Peak-2045** adalah skenario dimana upaya mitigasi tidak dilakukan sejak awal. Puncak emisi Skenario Peak-2045 dicapai ditahun 2045 sebesar 1.856 juta ton CO₂e (5,64 ton CO₂e/kapita)
- **Skenario Low dan Skenario High** adalah skenario *deep decarbonization* (upaya mitigasi dilakukan lebih awal, secara bertahap, dan dengan menjaga pertumbuhan ekonomi yang tinggi (5,2% skenario low, dan 6% skenario high) menjadi prioritas penting untuk dilakukan). Puncak emisi Skenario Low dan High dicapai di tahun 2035 dengan level emisi GRK 1.074 juta ton CO₂e dan 1.223 juta ton CO₂e di tahun 2035.
- **Skenario akselerasi** merupakan percepatan penurunan emisi GRK melalui kemitraan transisi energi yang bertujuan untuk mengurangi emisi GRK, khususnya di sektor ketenagalistrikan dengan menghentikan pembangkit batubara secara bertahap, *peak* dari sektor pembangkit listrik akan bergeser maju yang tercapai pada tahun 2030 (lihat Gambar 13). Namun, upaya tersebut dapat dicapai dengan melakukan pensiun dini PLTU batubara sebesar 6,1 GW dan peningkatan rasio co-firing biomasa dan pemenuhan *demand* listrik digantikan oleh pembangkit sumber energi baru terbarukan.

TELAH TERSUSUNNYA
GRAND STRATEGI ENERGI
NASIONAL
SEBAGAI MASUKAN
PEMBARUAN KEN & RUEN

GRAND STRATEGI ENERGI

VISI

Terwujudnya bauran energi nasional berdasarkan prinsip keadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan guna terciptanya ketahanan, kemandirian dan kedaulatan energi yang berpedoman pada haluan ideologi Pancasila

Tantangan

Demand energi meningkat* dan kapasitas pasokan energi terbatas:

1. Produksi minyak mentah (crude) turun, impor crude & BBM jenis gasoline meningkat, pemanfaatan EBT masih rendah
2. LPG masih impor
3. Ekspor batubara tertekan
4. Infrastruktur gas dan listrik belum terintegrasi

Misi

Sebagaimana tertuang dalam Renstra DEN

Solusi/Program Strategis

1. Mempercepat pemanfaatan pembangkit EBT sebesar 38 GW tahun 2035 (PLTS dan EBT lainnya)
2. Meningkatkan produksi minyak mentah (crude) 1 juta bopd dan akuisisi lapangan minyak luar negeri untuk kebutuhan kilang
3. Meningkatkan kapasitas kilang eksisting dan membangun kilang baru
4. Menyediakan energi berbasis gas untuk kawasan industri dan transportasi (seperti BGG)
5. Meningkatkan penggunaan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai
6. Mengoptimalkan produksi BBN (biodiesel atau biohidrokarbon)
7. Meningkatkan pembangunan jaringan gas kota
8. Meningkatkan produksi LPG domestik
9. Mendorong pemanfaatan kompor listrik
10. Mengembangkan produksi DME
11. Membangun transmisi gas, LNG receiving terminal, dan infrastruktur cadangan penyangga energi (CPE)
12. Mengembangkan produksi methanol, pupuk & syngas, serta sinergi tambang batubara dengan smelter
13. Membangun transmisi & distribusi listrik, smart grid, off grid dan PLTN sesuai kebutuhan serta pembentukan Nuclear Energy Programme Implementing Organisation (NEPIO)
14. Mendorong efisiensi, konservasi energi serta inovasi dibidang energi seperti Hidrogen, NH3, dan CCUS

*rata-rata ekonomi growth 2020-2040: 5% (RUEN 7,5%)

SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB II. TUJUAN DAN SASARAN

Antisipasi perubahan iklim dan dekarbonisasi sektor energi melalui transisi energi menuju NZE di tahun 2060 dengan pertimbangan:

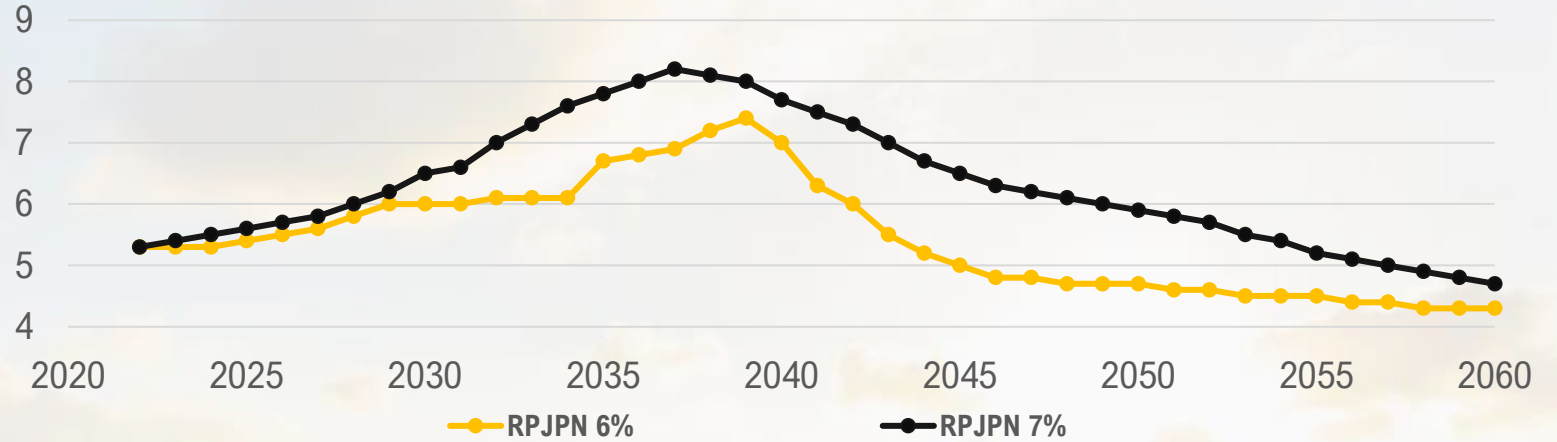
- Skenario transisi energi berdasarkan asumsi kebijakan makro ekonomi

Catatan:

Skenario transisi energi berdasarkan asumsi kebijakan makro ekonomi dan kebijakan pengendalian perubahan iklim (top-down). Rerata asumsi pertumbuhan ekonomi per tahun dalam periode 2022-2045 DEN sebesar 6% (S1) dan 7% (S2) sesuai dengan asumsi draft RPJPN 2025-2045 (Indonesia Emas 2045), dimana rerata pertumbuhan ekonomi periode 2022-2045 sebesar 6% dan 7%.



ASUMSI PERTUMBUHAN EKONOMI RPP KEN VS RPJPN



RATA-RATA PERTUMBUHAN DALAM PERIODE TERTENTU

PERIODE	SKENARIO			
	RPJPN 6%	RPJPN 7%	DEN rendah	DEN tinggi
2019 - 2060	n/a	n/a	5,2%	6%
2022 - 2045	6%	7%	6%	7%
2023 - 2060	5,5%	6,4%	5,4%	6,4%

Sumber: data pertumbuhan ekonomi 6% dan 7% dari Bappenas berdasarkan surat Deputi Ekonomi Nomor T-09478/D.1/PP.02.01/05/2023 Tanggal 31 Mei 2023

SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB II. TUJUAN DAN SASARAN

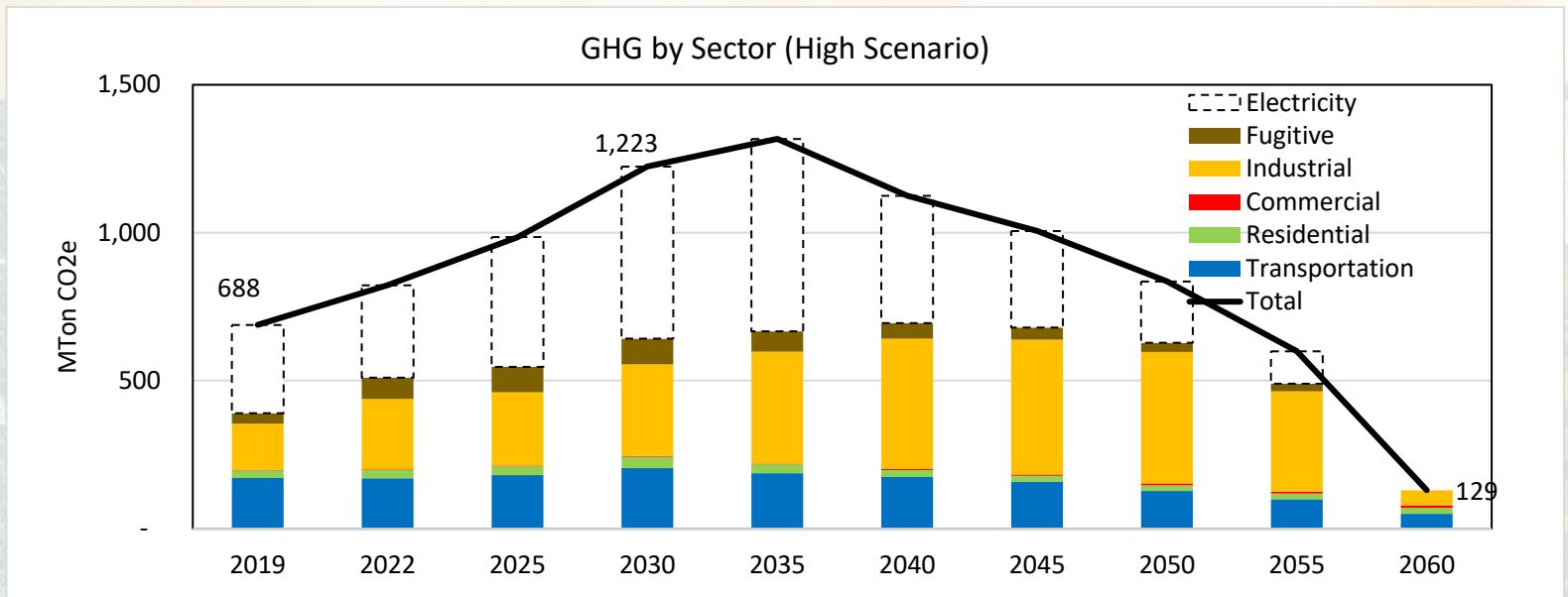
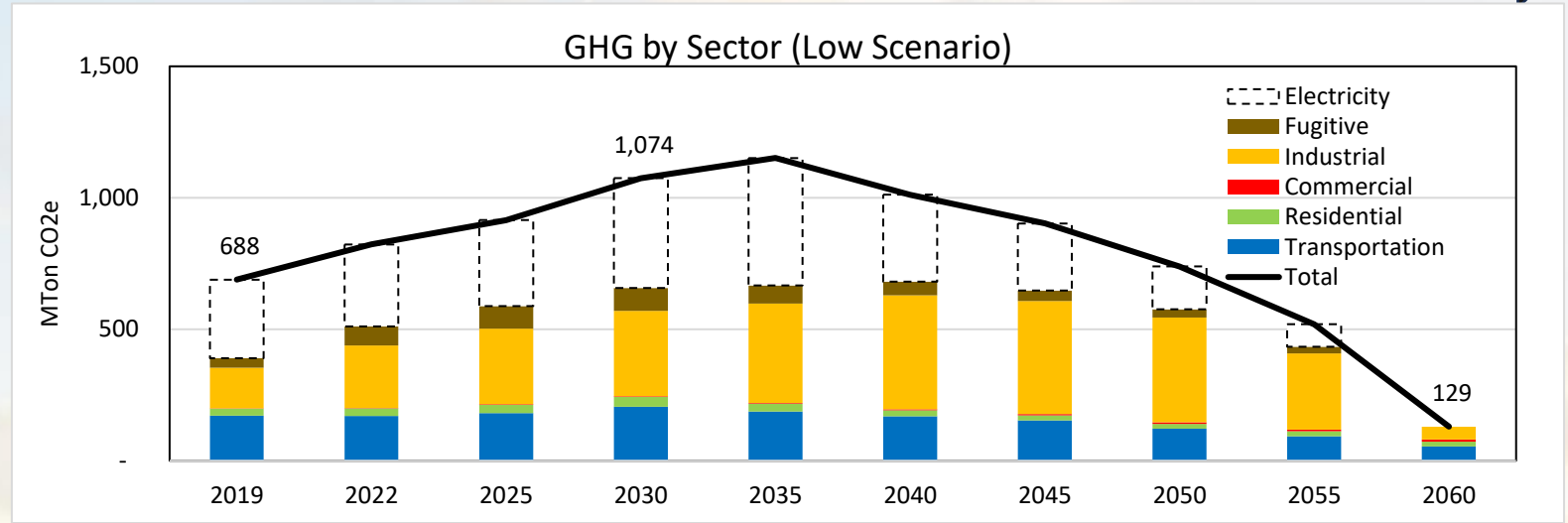
BACK

Antisipasi perubahan iklim dan dekarbonisasi sektor energi melalui transisi energi menuju NZE di tahun 2060 dengan pertimbangan:

- Penurunan tingkat emisi sektor energi

Catatan:

Penurunan intensitas emisi energi sampai tercapainya puncak emisi karbon di tahun 2035. Pada tahun 2060, tingkat emisi karbon sektor energi sebesar 129 juta ton CO₂e yang akan dapat diserap oleh sektor kehutanan dan sektor lainnya.



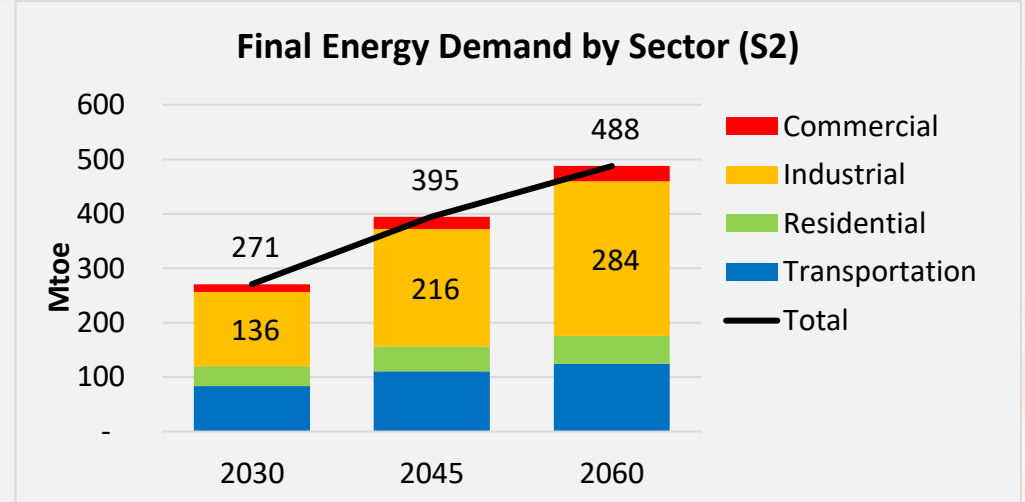
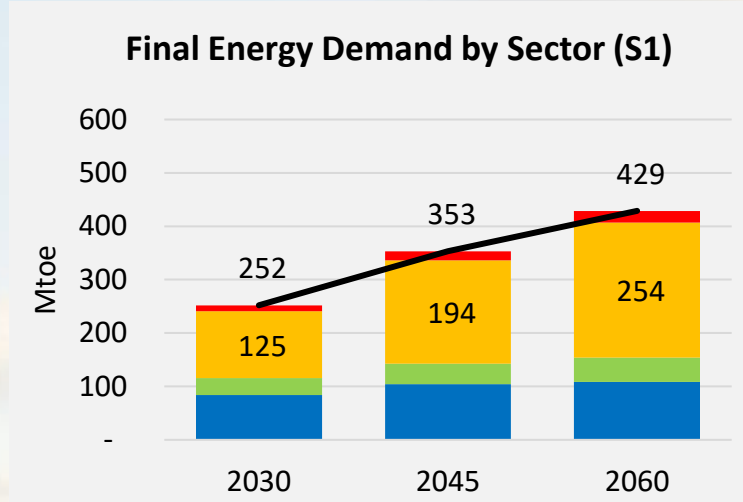
SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB II. TUJUAN DAN SASARAN



Sasaran pemanfaatan energi final dan penyediaan energi primer:

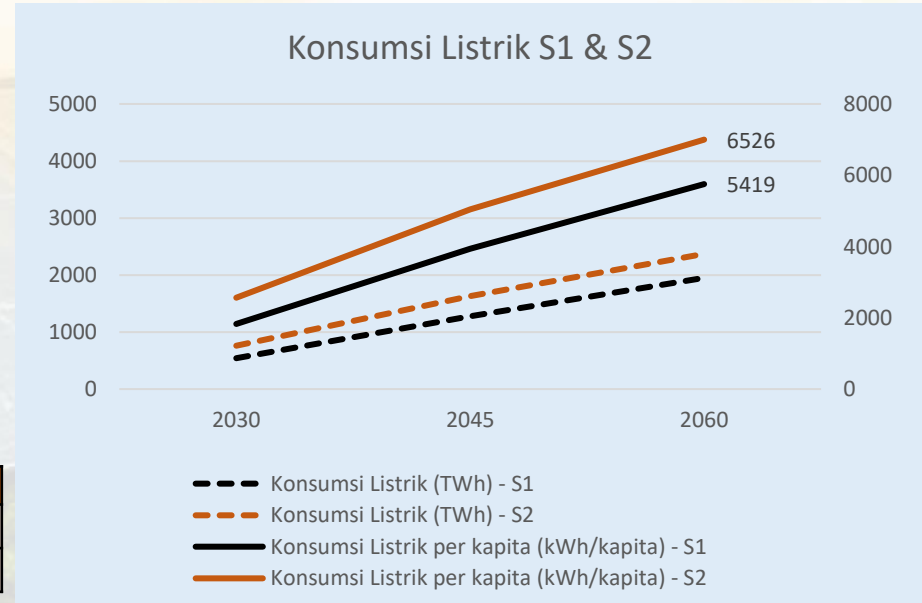
- Peningkatan konsumsi energi final yang didominasi oleh sektor industri dan peningkatan elektrifikasi



Status tanggal: 12 November 2023

Catatan:

- Konsumsi energi final meningkat dan didominasi oleh sektor industri sebesar 59%. Namun, masih terdapat beberapa jenis industri hulu berbasis energi fosil (a.l: semen, pulp dan kertas, besi baja, pupuk dan petrokimia).
- Elektrifikasi meningkat di semua sektor, dimana konsumsi listrik per kapita meningkat menjadi 5419 kWh/kap (S1) dan 6526 kWh/kap (S2).
- Terdapat pemanfaatan energi final baru seperti ammonia dan hidrogen yang membutuhkan tata kelola lebih lanjut.



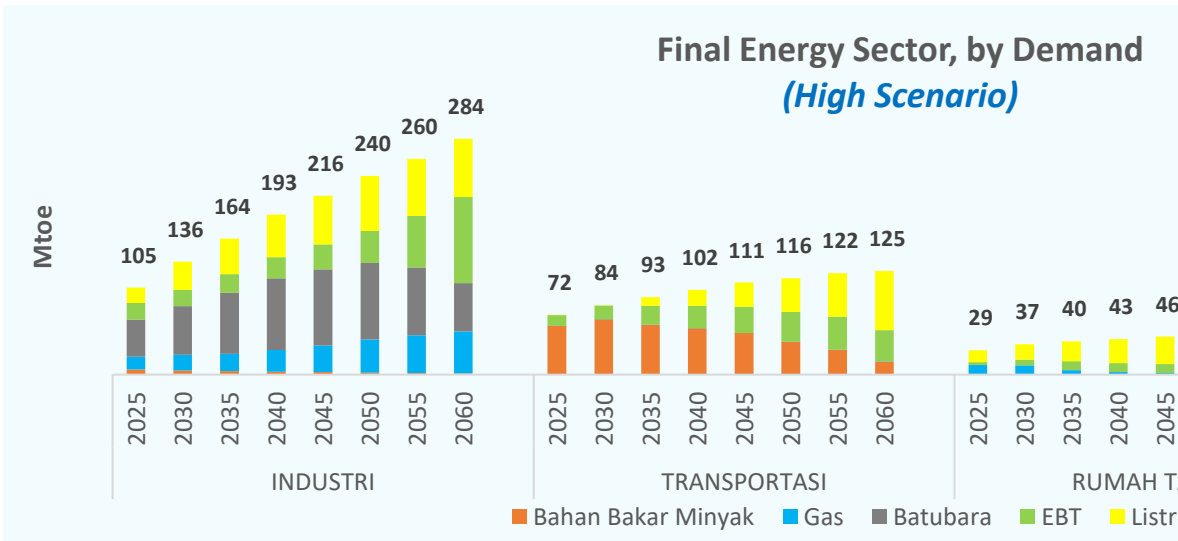
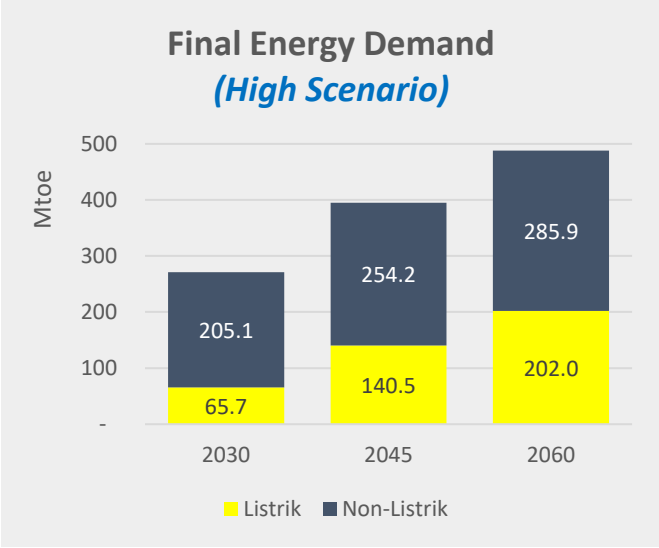
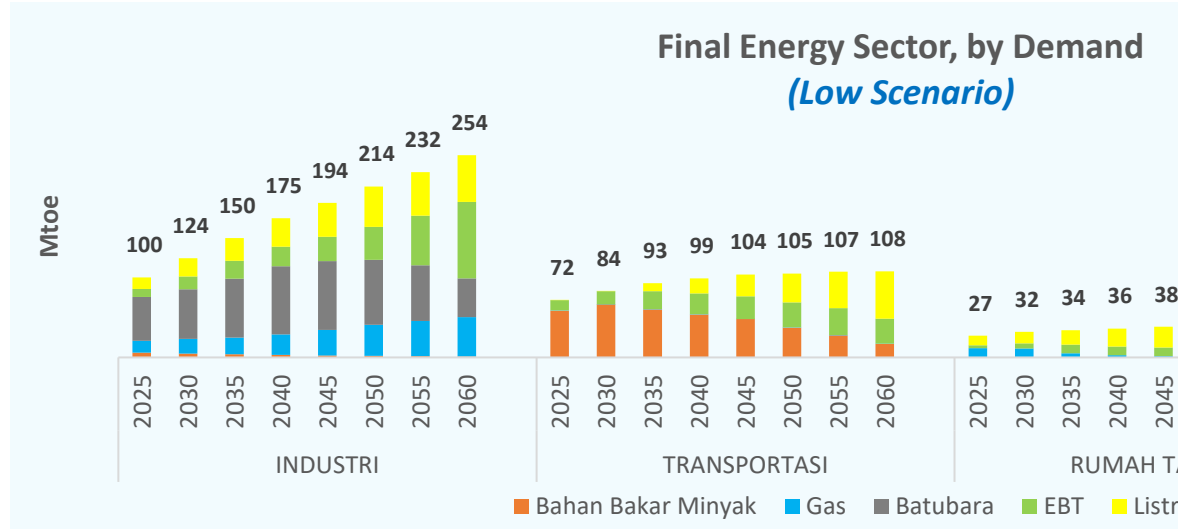
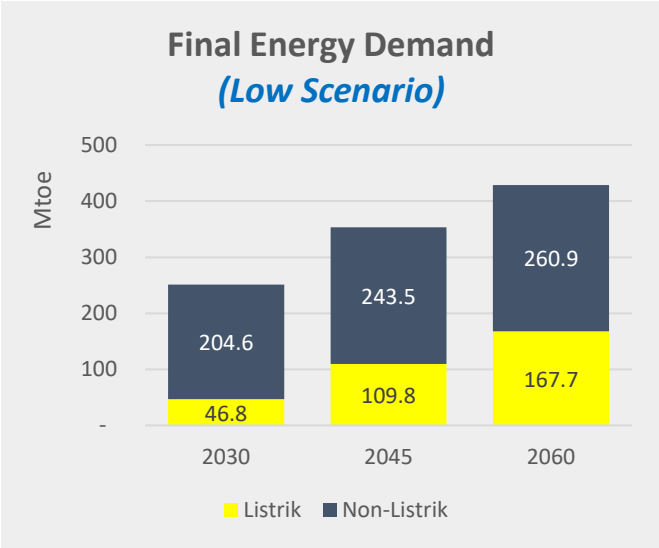
Energy Indicators	Benchmark
Final Energy Consumption per Capita (TOE/capita)	Dunia (2020) : 1,32; OECD (2020) : 2,68
Electricity Consumption (kWh/capita)	Dunia (2021) : 3.513; OECD (2020) : 7.085

Source: IEA (2021), Our World in Data (2022)

PROYEKSI ENERGI FINAL MENUJU NZE 2060



- Listrik diproyeksikan menjadi energi final yang paling dominan dikonsumsi di masa depan.
- Konsumsi listrik diproyeksikan tumbuh rata-rata 4,9% - 5,4% per tahun dalam periode 2019-2060.



Sumber: Hasil pemodelan transisi energi per 12 November 2023

Catatan: Pemanfaatan energi final jenis EBT meliputi:

- sektor industri: hidrogen, biofuel, ammonia, biomasa. Pemanfaatan EBT di sektor industri bertujuan untuk mengurangi kebutuhan batubara
- sektor transportasi: hidrogen dan biofuel
- sektor rumah tangga & komersial: biomas, biogas, biofuel, gas: 1-1,2 jt SR (2025), 2,7-3,4 jt SR (2035), 3,6-4,6 jt SR (2045), 5,7-7,3 jt SR (2060)

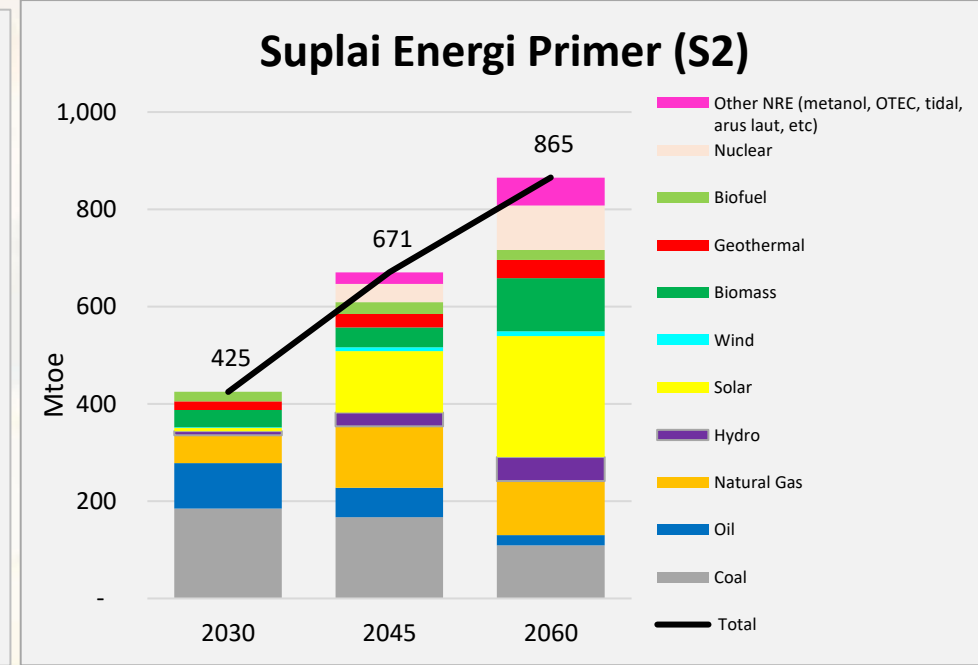
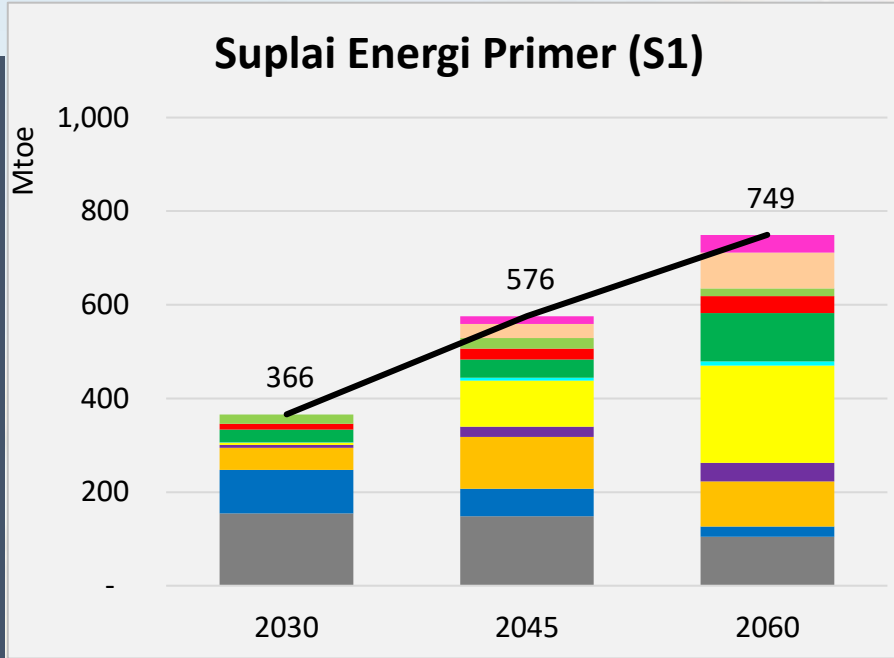
SUBSTANSI DALAM PENDALAMAN DIM RPP KEN

TERKAIT BAB II. TUJUAN DAN SASARAN



Sasaran pemanfaatan energi final dan penyediaan energi primer:

- Peningkatan penyediaan energi per kapita
- Pengurangan bauran energi fosil, dan peningkatan bauran energi terbarukan
- pemanfaatan energi baru



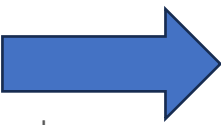
Catatan:

- Penyediaan energi primer terus meningkat dengan target dalam kisaran 2,08 TOE/kapita sampai 2,4 TOE/kapita.
- Penurunan bauran energi primer fosil dalam kisaran 28%-30% dan kenaikan pangsa bauran ETEB dalam kisaran 70%-72% di tahun 2060.
- Terdapat jenis sumber energi baru berupa nuklir ~10% yang membutuhkan tata kelola lebih lanjut.

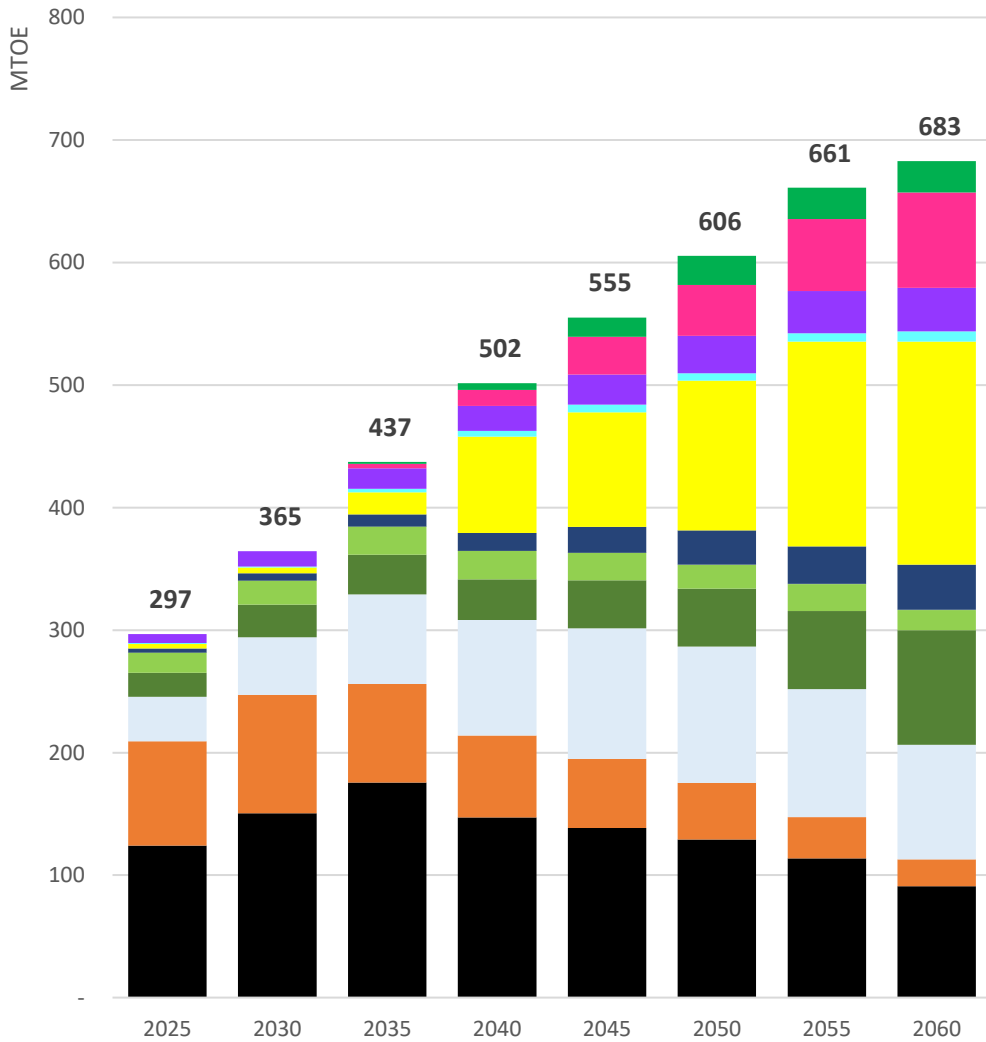
NRE Energy Mix	2030	2045	2060
Low Scenario	19%	46%	70%
High Scenario	21%	49%	72%

Energy Indicators	Benchmark
Primary Energy Supply (TOE/capita)	Dunia (2020) : 1,7; Jepang (2020): 3,2

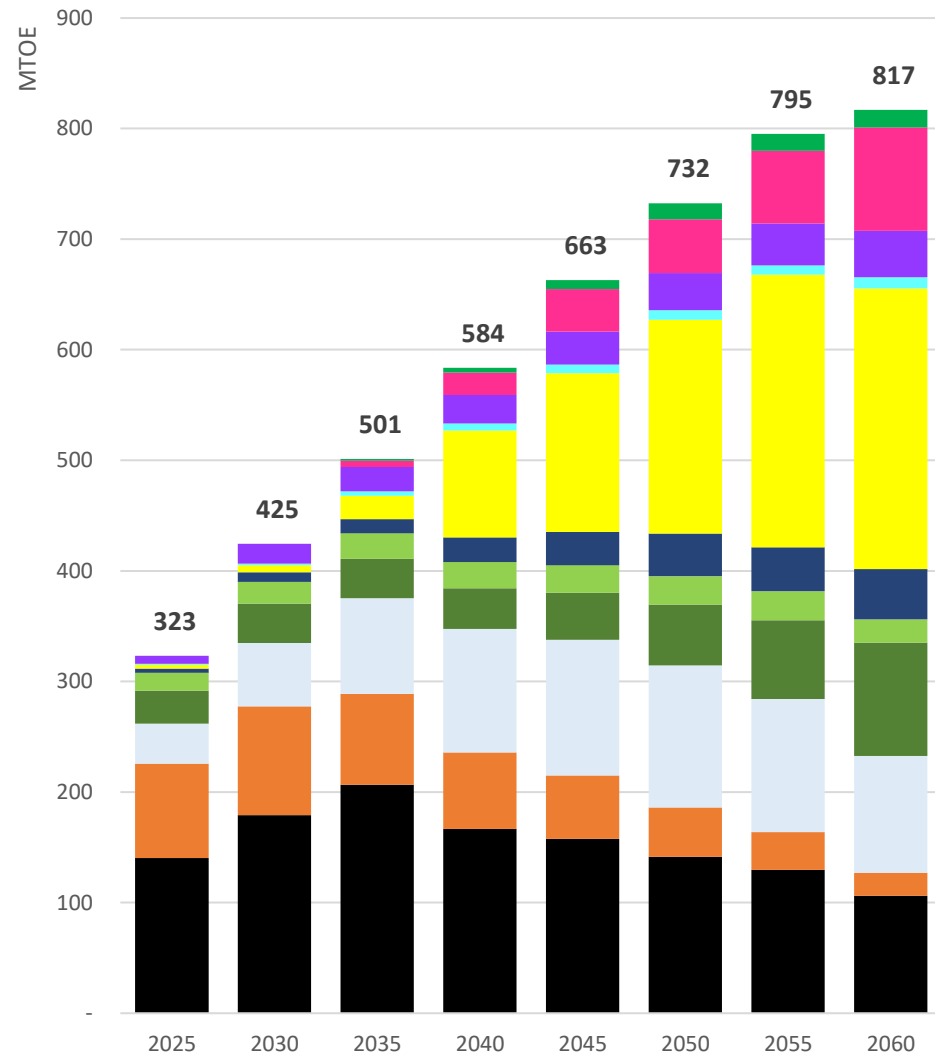
PROYEKSI BAURAN & SUPLAI ENERGI PRIMER



Proyeksi Energi Primer – S1



Proyeksi Energi Primer – S2



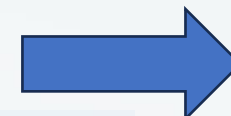
- Other NRE (metanol, OTEC, tidal, arus laut, etc) 2% - 4%
- Nuclear 11%
- Geothermal 5%
- Wind 1%
- Solar 27% - 31%
- Hydro 5% - 6%
- Biogas
- Biofuel 2% - 3%
- Biomass 13% - 14%
- Gas Bumi 13% - 14%
- Minyak Bumi 3%
- Batubara 13%

TAHUN	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Bauran EBT	17%	19%	25%	39%	46%	53%	62%	70%

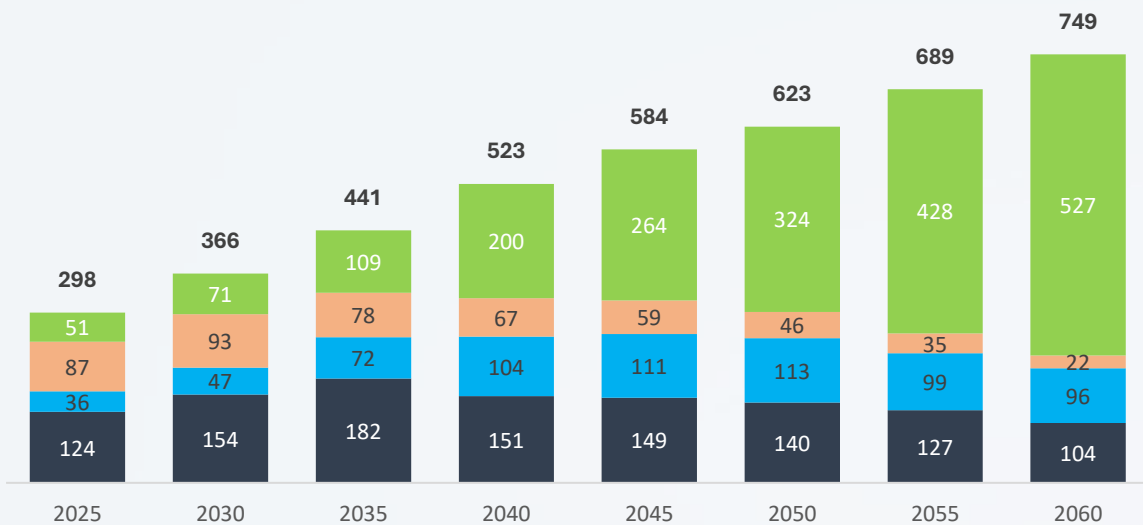
TAHUN	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Bauran EBT	19%	21%	26%	40%	49%	57%	64%	72%

Angka di samping legend merupakan persentase bauran di tahun 2060 , update 11 Desember 2023

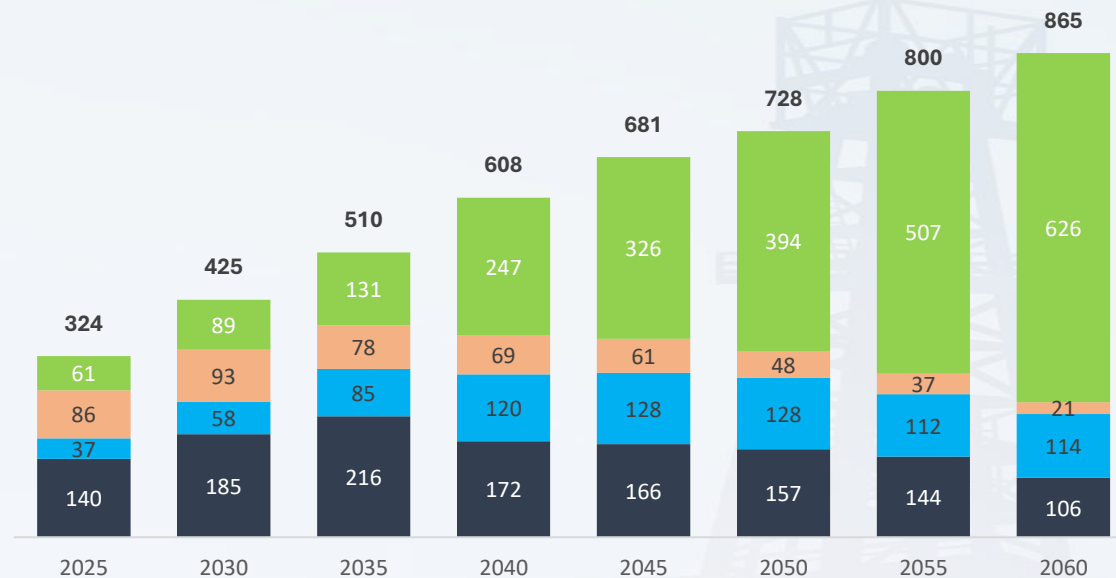
PROYEKSI BAURAN & SUPLAI ENERGI PRIMER



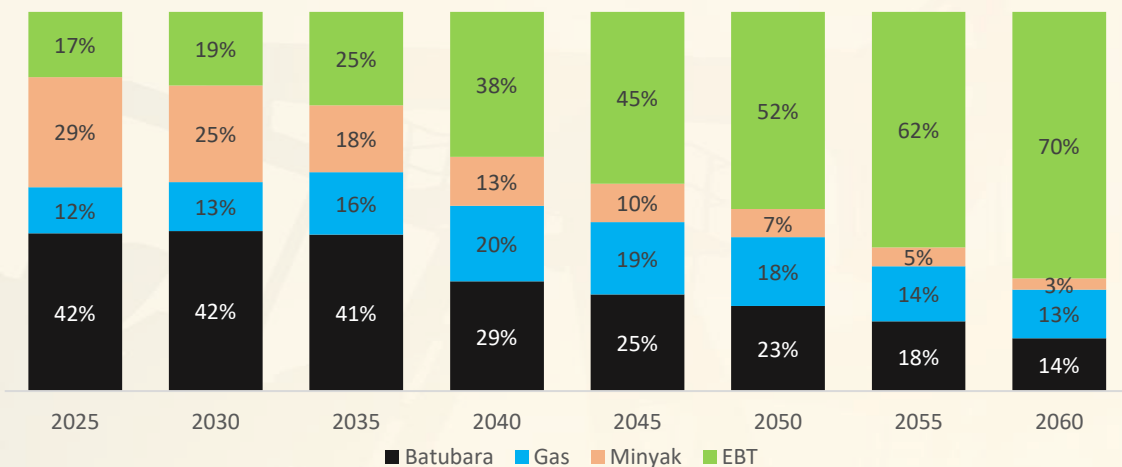
Total Suplai Energi Primer
Skenario rendah [Mtoe]



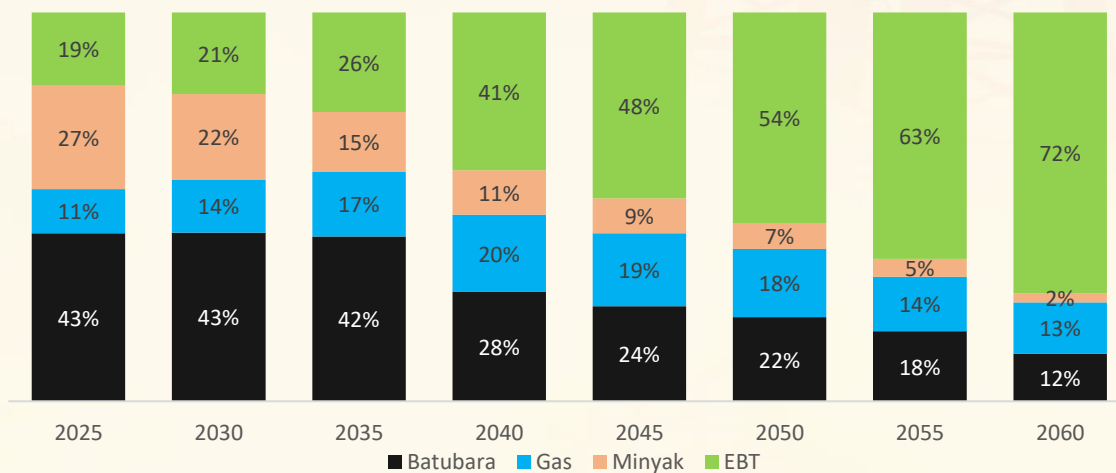
Total Suplai Energi Primer
Skenario tinggi [Mtoe]



Bauran Energi Primer – skenario rendah



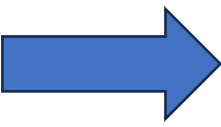
Bauran Energi Primer – skenario tinggi



■ Batubara ■ Gas ■ Minyak ■ EBT

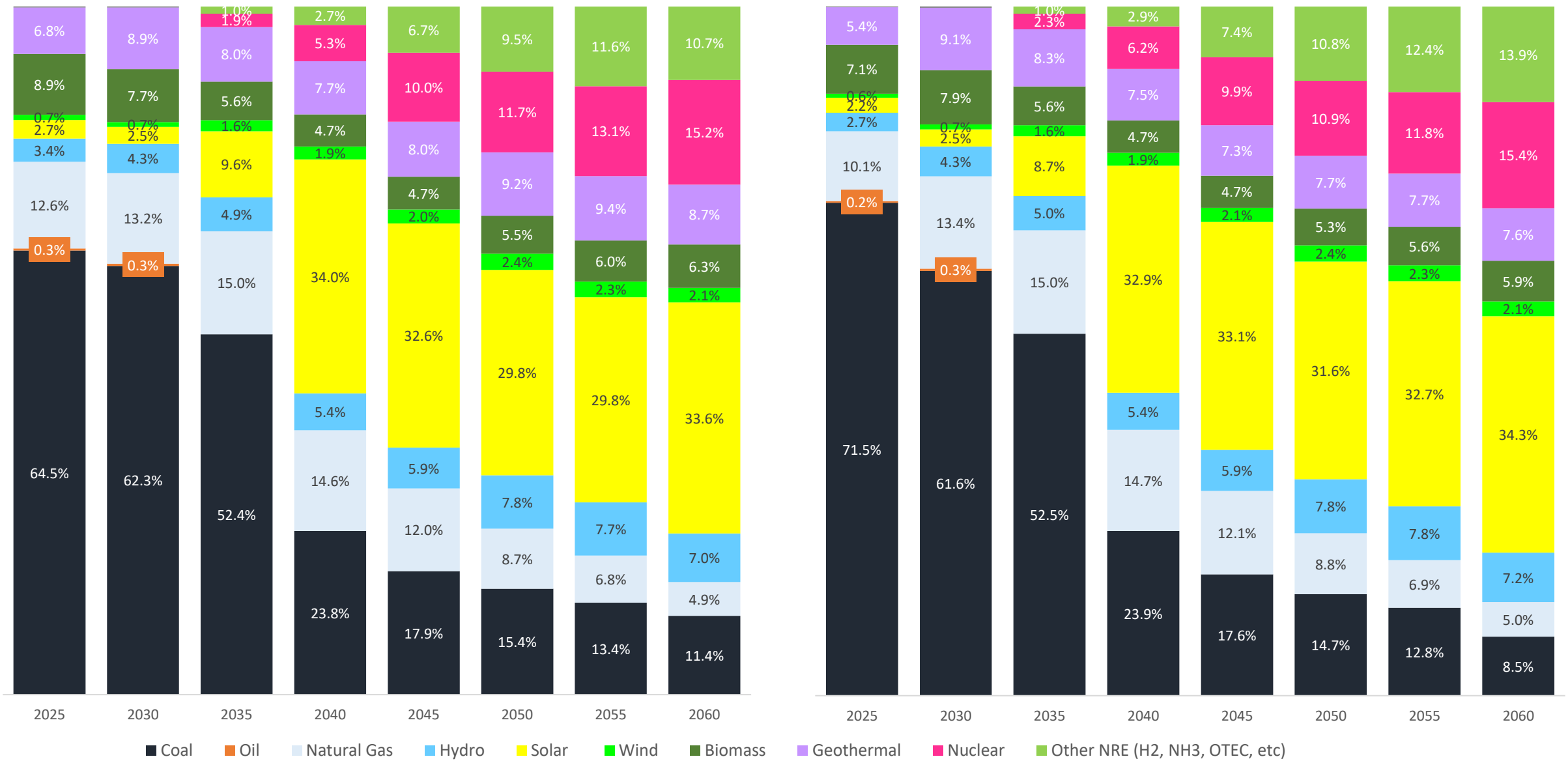
■ Batubara ■ Gas ■ Minyak ■ EBT

BAURAN ENERGI DI PEMBANGKITAN LISTRIK



Bauran Energi di Pembangkitan Listrik - S1

Bauran Energi di Pembangkitan Listrik - S2



*Proyeksi bauran energi dihitung berdasarkan proyeksi konsumsi bahan bakar untuk pembangkitan listrik

TAHAPAN PHASE-DOWN PLTU & PEMBANGUNGAN PLTN

Skenario Tinggi (S1)	Jenis Pembangkit	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
	Coal	53	64	78	56	42	27	14	0
	Coal w. CCS/CCUS	0	0	1	1	4	9	16	26
	Co-firing (Biomasa-coal) w. CCS/CCUS	0	0	0	0	2	5	7	8
	Natural gas	23	27	38	35	29	16	8	0
	Natural gas w. CCS/CCUS	0	0	0	1	4	7	10	12
	Nuclear	0	0	2	7	16	24	32	45

Skenario Rendah	Jenis Pembangkit	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
	Coal	73	89	104	73	54	34	17	0
	Coal w. CCS/CCUS	0	0	1	1	5	11	19	23
	Co-firing (Biomasa-coal) w. CCS/CCUS	0	0	0	0	2	4	6	8
	Natural gas	23	39	51	45	37	20	10	0
	Natural gas w. CCS/CCUS	0	0	0	1	5	9	12	15
	Nuclear	0	0	3	10	20	29	37	54

Catatan:

PLTN diproyeksikan mulai dibangun tahun 2032 (250 MW), kapasitas PLTN telah mencakup kebutuhan untuk memproduksi *green hydrogen* dan *green ammonia*,

PASAL 29 PP NOMOR 79 TAHUN 2014 TENTANG KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 24 -

BAB V
KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 29

Kebijakan energi nasional dapat ditinjau kembali paling cepat 5 (lima) tahun apabila dipandang perlu.



PROGRAM KERJA DEN TAHUN 2021 S.D. 2025

- 1 **PENDAMPINGAN PENYUSUNAN PERDA RUED PROVINSI**
- 2 **PEMBINAAN PERENCANAAN PELAKSANAAN RUED PROVINSI**
- 3 **MENYUSUN FORMULASI KEBIJAKAN ENERGI LINTAS SEKTOR**
- 4 **MELAKSANAKAN SINKRONISASI KEBIJAKAN ENERGI LINTAS SEKTOR DENGAN KEBIJAKAN & PROGRAM STRATEGIS K/L**
- 5 **MENGAWASI IMPLEMENTASI KEN, RUEN, RUED**
- 6 **MENGAWASI PENCAPAIAN BAURAN ENERGI NASIONAL DAN DAERAH**
- 7 **MENYUSUN OUTLOOK ENERGI INDONESIA**
- 8 **MENGANALISIS NERACA ENERGI NASIONAL**

- 9 **MELAKSANAKAN KERJASAMA LUAR NEGERI**
- 10 **PEMBAHARUAN KEN DAN RUEN**
- 11 **PENYUSUNAN PETA JALAN TRANSISI ENERGI**
- 12 **PENINGKATAN KETAHANAN ENERGI INDONESIA**
- 13 **MENETAPKAN LANGKAH-LANGKAH PENANGGULANGAN KRISIS DAN DARURAT ENERGI**
- 14 **PENGATURAN CADANGAN PENYANGGA ENERGI (CPE)**
- 15 **MENYELENGGARAKAN PERSIDANGAN DAN KEHUMASAN DEN**
- 16 **PENYELESAIAN REGULASI (penataan regulasi) dan PENGUATAN KELEMBAGAAN**

