

Rapat Dengar Pendapat Umum Komisi VII DPR RI Pembahasan RUU Energi Baru Terbarukan

**Energi Indonesia
Menuju Indonesia Emas 2045
“Maju – Kuat – Mandiri – Adil dan Sejahtera”
Dan Lolos Perangkap Pendapatan Menengah**

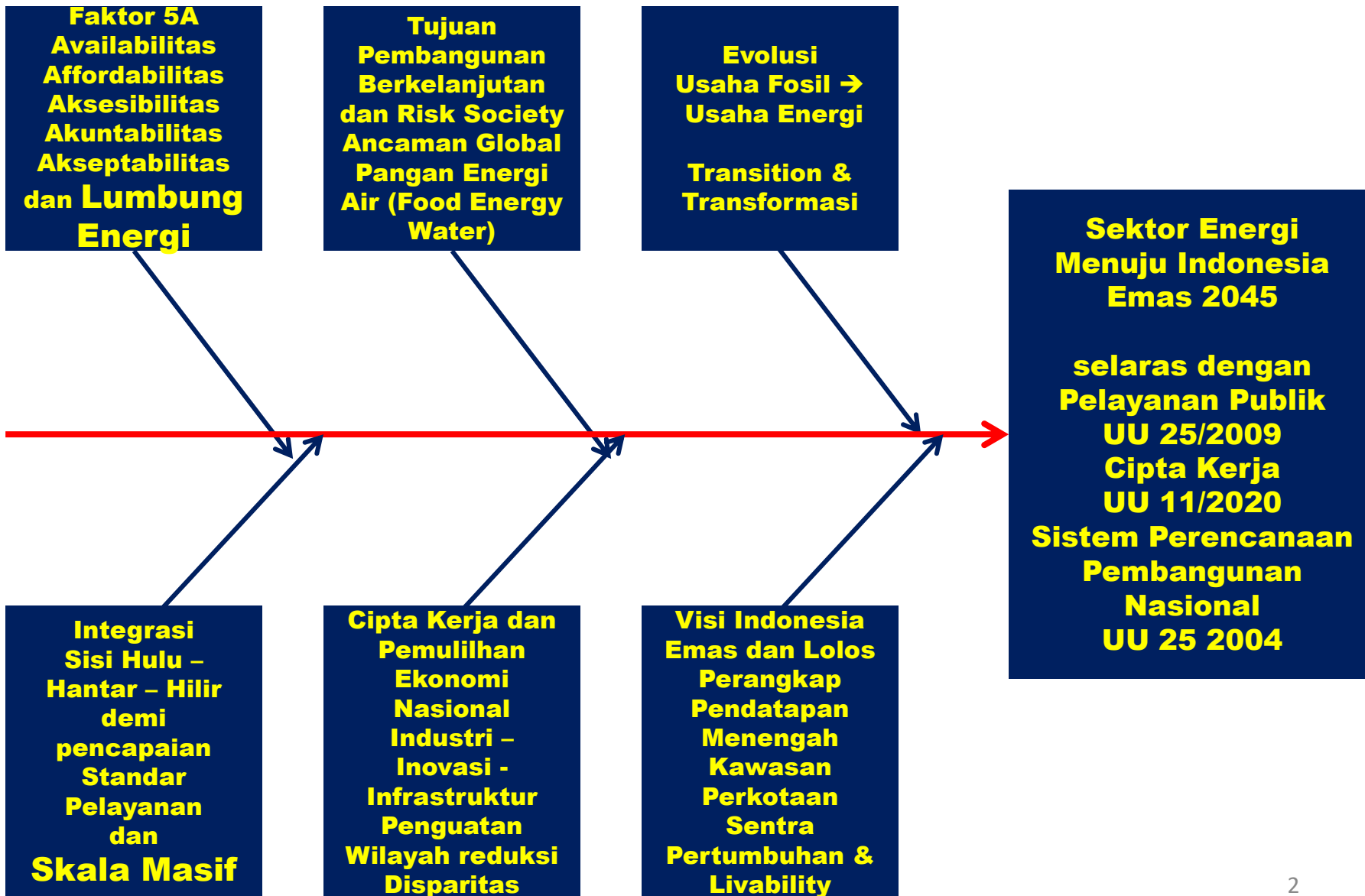
**Pendekatan Lumbung Energi Pribumi Nusantara
Dengan Pengarusutamaan pada Energi Alternatif**



**Arnold Mamesah MA
25 November 2020**

Fishbone Diagram

Penyusunan RUU Energi Baru dan Terbarukan sebagai Pemenuhan Pelayanan Publik - Kesejahteraan Sosial & Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan



Tinjauan
Ancaman – Tantangan – Hambatan – Gangguan (ATHG)
Langkah Strategis UU EBT – Energi Bersih (#1)

<p>1.</p>	<p>Ancaman Pada Masa Mendatang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu Investasi Masif untuk jamin pasokan energi dan tingkatkan pertumbuhan serta lolos Perangkat Pendapatan Menengah pada 2040. • Keterbatasan Pasokan Energi hambat Industri berkembang & turunkan Competitiveness • Mengurangi Daya Tarik bagi Investasi Asing • Defisit akibat konsumsi BBM berdampak pada Ketahanan Perekonomian (Nilai Tukar) • E Mobility - Electric Base Vehicle meningkat • Trade Barrier berkaitan dengan lingkungan dan polusi (Carbon Label) • Kendala pada Global Value Chain → Emisi Karbon
<p>2.</p>	<p>Tren Global pada Energi (World Economy Forum)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dekarbonisasi (antisipasi Carbon Emission Label) • Distribusi untuk mencapai segenap masyarakat • Digitalisasi dalam penyediaan & konsumsi

Tinjauan

Ancaman – Tantangan – Hambatan – Gangguan (ATHG) Langkah Strategis UU EBT – Energi Bersih (#2)

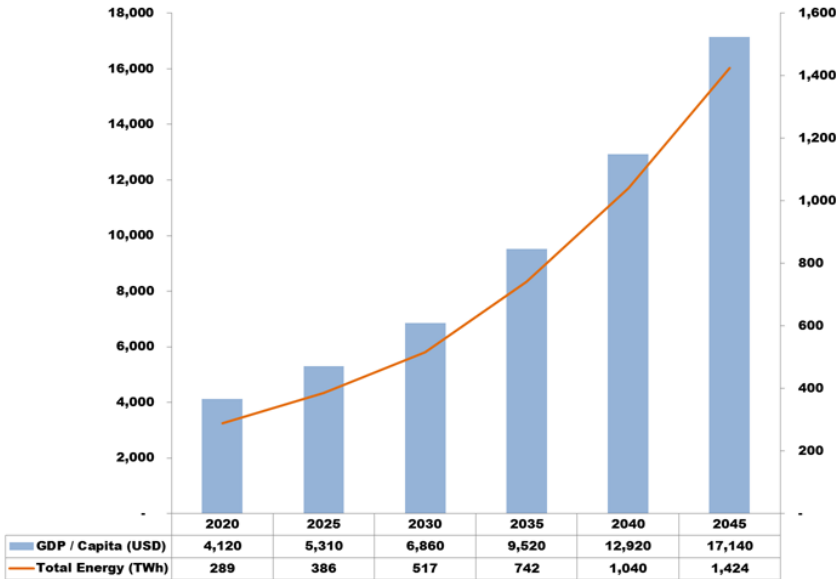
3.

**Ekspektasi
Terhadap
Energi & UU
EBT**

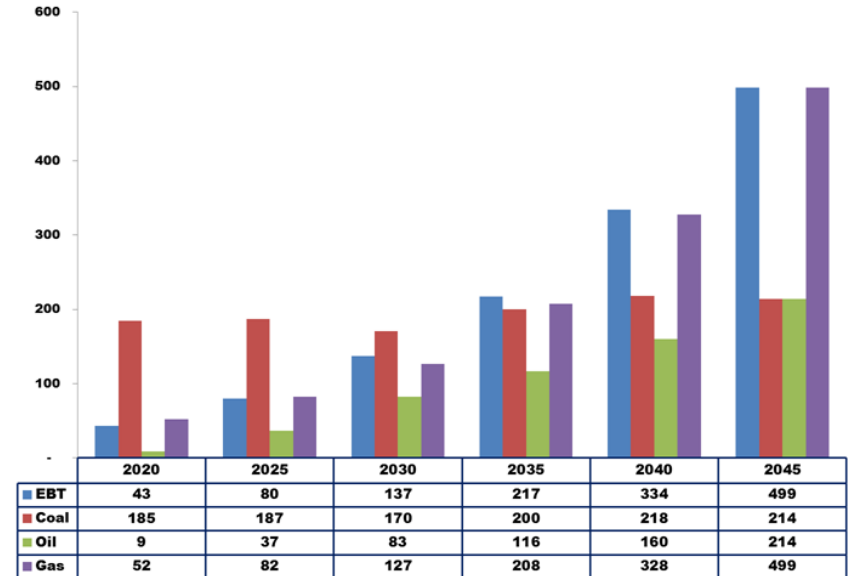
- **UU EBT dengan pengutamaan Energi Bersih dan Terbarukan langkah strategis terhadap perubahan iklim & emisi karbon, mitigasi ancaman dan risiko demi tingkatkan peluang serta dorong pertumbuhan ekonomi melalui :**
 - ✓ **Pasokan : Terbukti – Masif – Andal**
 - ✓ **Perubahan konsumsi dan tingkatkan kepedulian terhadap lingkungan demi kualitas & keberlangsungan kehidupan (Livability)**
- **Amanah terhadap Lumbung Energi Pribumi Nusantara dari sisi pasokan dan konsumsi serta selalu memperhatikan aspek Kedaulatan - Ketahanan – Keamanan – Keberlanjutan**
- **Perwujudan Ketahanan Energi Nasional secara terencana - terukur – terintegrasi**
- **Adopsi dan adaptasi tren inovasi global**
- **Mengarusutamakan Standar Pelayanan dan Jangkauan (Coverage)**



GDP per Capita (USD) & National Energy (TWh)



Proyeksi Komposisi Energi Primer 2020 - 2045 (TWh)

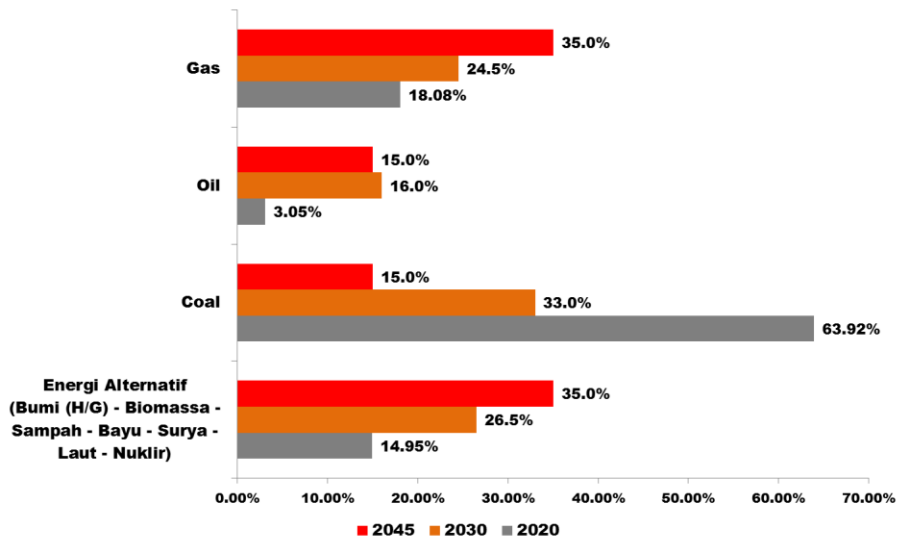


Tinjauan terhadap Lumbung Energi Pribumi Nusantara

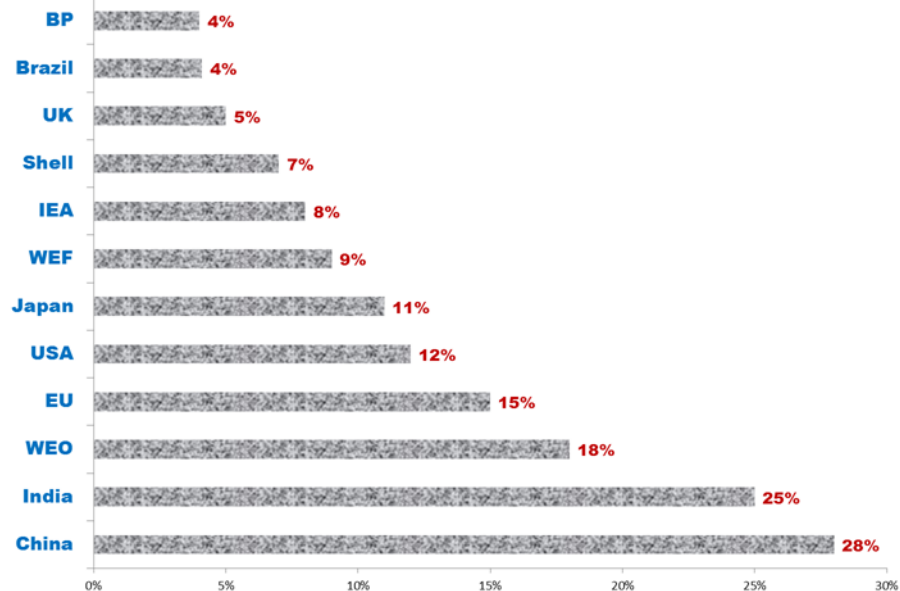
Energi Pribumi Nusantara Tinjauan Pilihan dan Faktor Implementasi	Logis - Ketersediaan Input - Proses - Output	Layak - Value for Money - Ekonomi dan Finansial	Langgeng Kepastian pasokan dampak minimum lingkungan	Skor dengan Bobot
Bobot Faktor	30%	40%	30%	100%
Panas Bumi - Geothermal	85	65	80	75.5
Nuklir	75	70	75	73.0
Tenaga Air - Hydropower	80	70	65	71.5
Matahari - Solar	70	65	75	69.5
Laut - Ocean	65	70	70	68.5
(Limbah) Tumbuhan - Plantation	70	65	70	68.0
Limbah Sampah - Waste	70	65	70	68.0
Bayu - Wind Power	65	60	65	63.0
Batubara	Masalah Deplesi Depositi & Destruksi Lingkungan			
Minyak Bumi				
Gas Bumi				

Lumbung Energi Pribumi Nusantara	
+	Pengarusutamaan Lumbung Energi Pribumi berdasarkan wilayah yang terhubung dalam grid dengan memperhatikan ketersediaan dan eliminasi ketergantungan serta aspek "Terbukti - Masif - Andal"
+	Reduksi dampak karbon & memperhatikan keberlanjutan lingkungan dengan patuh pada Keamanan Pasokan, Ketersediaan Sumber Energi dan Keberlanjutan
+	Pengutamakan bauran yang tepat dan penggunaan Energi Alternatif dengan pendekatan memantapkan keberadaan Lumbung Energi Pribumi
+	<ul style="list-style-type: none"> Geothermal (Tenaga Panas Bumi) - Nuklir - Hydropower Biomassa (Limbah) - Laut - Solar - Bayu Gas Alam Minyak Bumi - Batubara

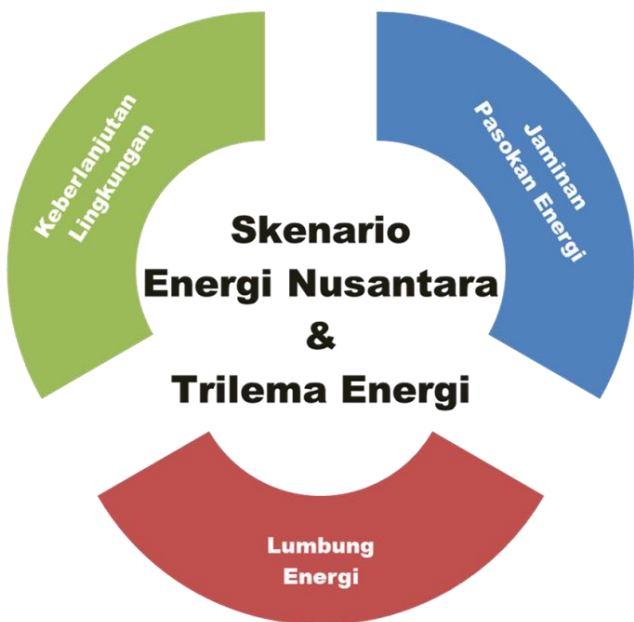
SKEN Skenario Energi Nusantara : 2020 - 2030 - 2045
Bauran Berbasis Lumbung Energi Pribumi Nusantara
Menuju Indonesia Emas



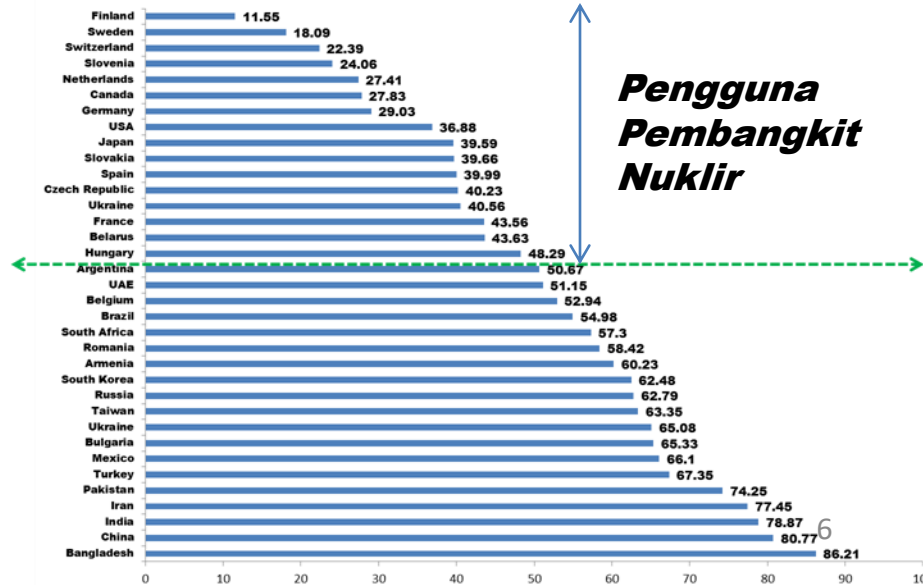
Outlook Pangsa Nuklir terhadap Penyediaan Energi Primer



Energi Bersih dihasilkan dari sumber Lumbung Energi Pribumi Nusantara yang berdampak minimal pada lingkungan dan berkelanjutan – Energi Nuklir Pilihan yang Sangat Strategis



Country Installed Nuclear Plant & Pollution Index
 (<50 : Low - 50 - 70 : Medium - >70 : High)

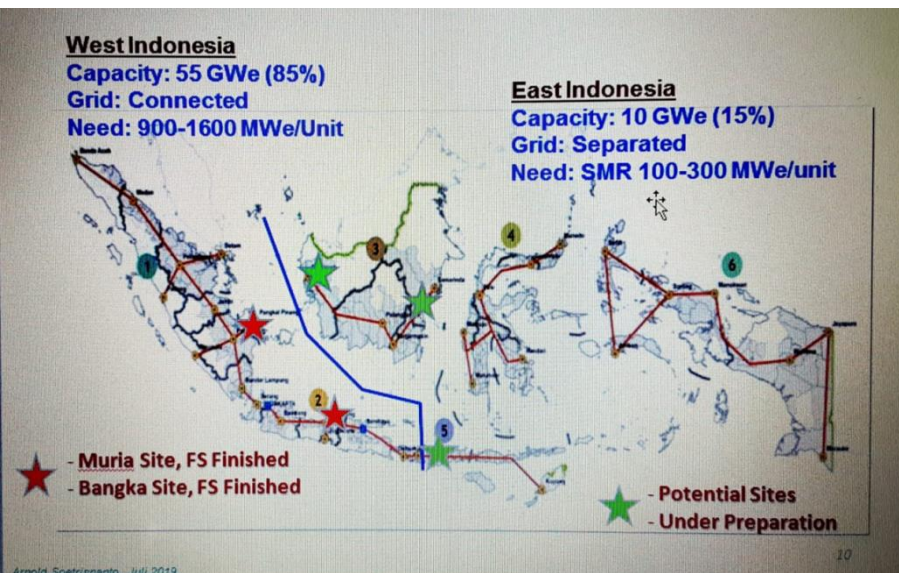


Milestones PLTN (Timeline)

	NPP Stages & Task	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040-2044	204502-49	Output	Lokasi & Unit		Unit PLTN-1	Unit PLTN-2
									Lokasi PLTN-1	PLTN 1-2	2022-2030	2024-2031
1	Keputusan Pemerintah (Go Nuklir)	V						Perpres Pembangunan PLTN				
2	Proses Pengadaan (Skema KPBU) & Pembentukan Pengelola PLTN	V						Badan Usaha / Pemilik / Owner PLTN				
3	Perizinan Pembangunan PLTN (Tapak, Teknologi, Lingkungan)	V						Ijin Tapak, Ijin Pembangunan, dan Ijin Lingkungan PLTN				
4	Lokasi-1	V	V	V				Daya listrik nuklir +/- 2.400 Mwe	Lokasi PLTN-2	PLTN 3-4	2026-2032	2028-2034
5								Daya listrik nuklir +/- 4.800 Mwe		PLTN 5-6	2030-2035	2032-2037
6	Lokasi-2	V	V	V				Daya listrik nuklir +/- 7.200 Mwe	Lokasi PLTN-2	PLTN 7-8	2034-2040	2036-2042
7								Daya listrik nuklir +/- 9.600 Mwe		PLTN 9-10	2038-2043	2040-2045
8								Daya listrik nuklir +/- 12.000 Mwe		PLTN 11-12	2042-2047	2044-2049
9								Daya listrik nuklir +/- 14.400 Mwe		PLTN 13-14	2046-2051	2048-2053
10	Pembangunan dan Pengoperasian PLTN 13-14	V	V			V	V	Daya listrik nuklir +/- 16.800 Mwe				

Catatan

Sampe dengan 2049 bisa dibangun minimal 14 units PLTN dengan daya sekitar 16.800 K Mwe atau 16.8 Gwe



★ **Big NPP > 900 Mwe/Unit** **SMR > 300 Mwe/Unit** ★

➤ **Muria Site**
2-3 x 1.000 – 1.600 MWe

➤ **Bangka Site**
2-4 x 1.000 – 1.600 MWe

➤ **West Kalimantan**
4-6 x 100 – 300 MWe

➤ **East Kalimantan**
4-6 x 100 – 300 MWe

➤ **West Nusa Tenggara**
2-4 x 50 – 300 MWe

Another medium island such as Sulawesi, South Maluku, North Maluku, East Nusa Tenggara, and Papua will follow after 2030 for 2-4 x 50-300 MWe

Asas dan Prinsip Penyelenggaraan Energi Baru dan Terbarukan

1.	Kepentingan umum dan kepastian hukum
2.	Kesetaraan hak dan kewajiban
3.	Kualitas dan keberlangsungan kehidupan (livability)
4.	Kemanfaatan, keterpaduan, dan prinsip Value for Money (ekonomis, efektif, efisien)
5.	Ekonomi berkeadilan; berketahanan dan berkedaulatan
6.	5A Energi : Aksesibilitas – Availabilitas – Akuntabilitas – Afordabilitas - Akseptabilitas
7.	Partisipasi; dan keterpaduan
8.	Keprofesionalan; partisipatif dan kebersamaan tanpa diskriminasi
9.	Keterbukaan dan kemitraan
10.	Berwawasan masa depan, keberlanjutan, kelestarian lingkungan
11.	Ekoregion, Keanekaragaman hayati, Kearifan lokal
12.	Kemandirian, menjaga keseimbangan, kemajuan dan kesatuan Nasional

Faktor Penting Untuk Pertimbangan Penyusunan dan Penuntasan RUU EBT dalam wawasan Bersih dan Hijau (#1)

1.	Konsiderans Mengingat	<ul style="list-style-type: none"> • Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik • Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial • Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup • Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional
2.	Pendekatan Bauran energi	Berlandaskan Lumbung Energi Pribumi Nusantara dengan berbagai sumber energi yang tersebar di penjuru Nusantara
2.	Positioning Energi Nuklir dalam SKEN : Skenario Energi Nusantara	<p>Multidimensi & manfaat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemenuhan pasokan Energi • Tantangan masalah pangan • Tantangan masalah air <p>sehingga perlu jadi amanah Undang-Undang bagi segenap pemangku kepentingan yang terkait.</p>
3.	Penyelenggaraan Energi Nuklir – EBT secara keseluruhan	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan skema Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (PPP Scheme) dan penyederhanaan proses → contoh kasus : Barakah Nuclear Plant : UAE & S. Korea yang akan dirujuk Gulf Cooperation Council – GCC : Kuwait, S Arabia, Bahrain, UAE, Qatar, Oman • Penyelenggaraan EBT : Partisipatif & Kemitraan – PLTN tanpa perlu BUMN Khusus • Integrasi Sisi Hulu – Sisi Hantar (Grid) – Sisi Hilir

Faktor Penting Untuk Pertimbangan Penyusunan dan Penuntasan RUU EBT dalam wawasan Bersih dan Hijau (#2)

4.	Edukasi & Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Edukasi, komunikasi, dan ekstensifikasi tentang Energi Bersih dan kualitas keberlangsungan kehidupan (Livability) • Pelaksanaan harus Terukur – Sistematis – Masif
5.	Penelitian dan Pengembangan EBT	<ul style="list-style-type: none"> • Inklusif dan integratif • Selaras dengan tren global dengan pengutamakan : Energi Bersih dan Energi Bersih Inovasi
6.	Participatory Planning – Partisipasi Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan stake holder secara utuh • Mengarusutamakan Pelayanan Publik dan Kesejahteraan Sosial serta peduli terhadap Lingkungan Hidup
7.	Insentif & Intervensi	<ul style="list-style-type: none"> • Realitas kendala fiskal • Drongan untuk pertumbuhan badan usaha pelaksana penyelenggaraan penyediaan EBT
8.	Energi Bersih – Bebas Karbon & Antisipasi Perubahan Iklim	<ul style="list-style-type: none"> • Demi Kualitas dan Keberlangsungan Kehidupan (Livability) • Kawasan Perkotaan sebagai Sentra Pertumbuhan Ekonomi dan sentra populasi (>60% masyarakat berada di kawasan perkotaan pada 2030)

Narasi dan pemerian terhadap faktor-faktor di atas sudah dimasukkan dalam **draft RUU EBT versi Masyarakat Infrastruktur Indonesia.**

Jika pada kemudian hari diperlukan penjelasan tambahan atau klarifikasi kami bersedia untuk bertemu kembali.

Akhir kata, terima kasih atas kesempatan yang telah diberikan Komisi VII DPR RI kepada kami untuk memberikan masukan dan semoga bermanfaat.