



DEWAN ENERGI NASIONAL

KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL

Berdasarkan PP KEN 79/2014

**Disampaikan oleh:
Abadi Poernomo
Anggota Dewan Energi Nasional**

JAKARTA, 7 MEI 2015



DEWAN ENERGI NASIONAL

Pasal 1 angka 26 UU No. 30/2007

“Dewan Energi Nasional adalah suatu lembaga bersifat nasional, mandiri, dan tetap, yang bertanggung jawab atas kebijakan energi nasional”

TUGAS DEN

(Pasal 12 Ayat (2) UU No. 30/2007)





STRUKTUR ORGANISASI DEWAN ENERGI NASIONAL

(Pasal 12 Ayat (4) dan (5) UU No. 30/2007)

PIMPINAN

Ketua : Presiden

Wakil Ketua : Wakil Presiden

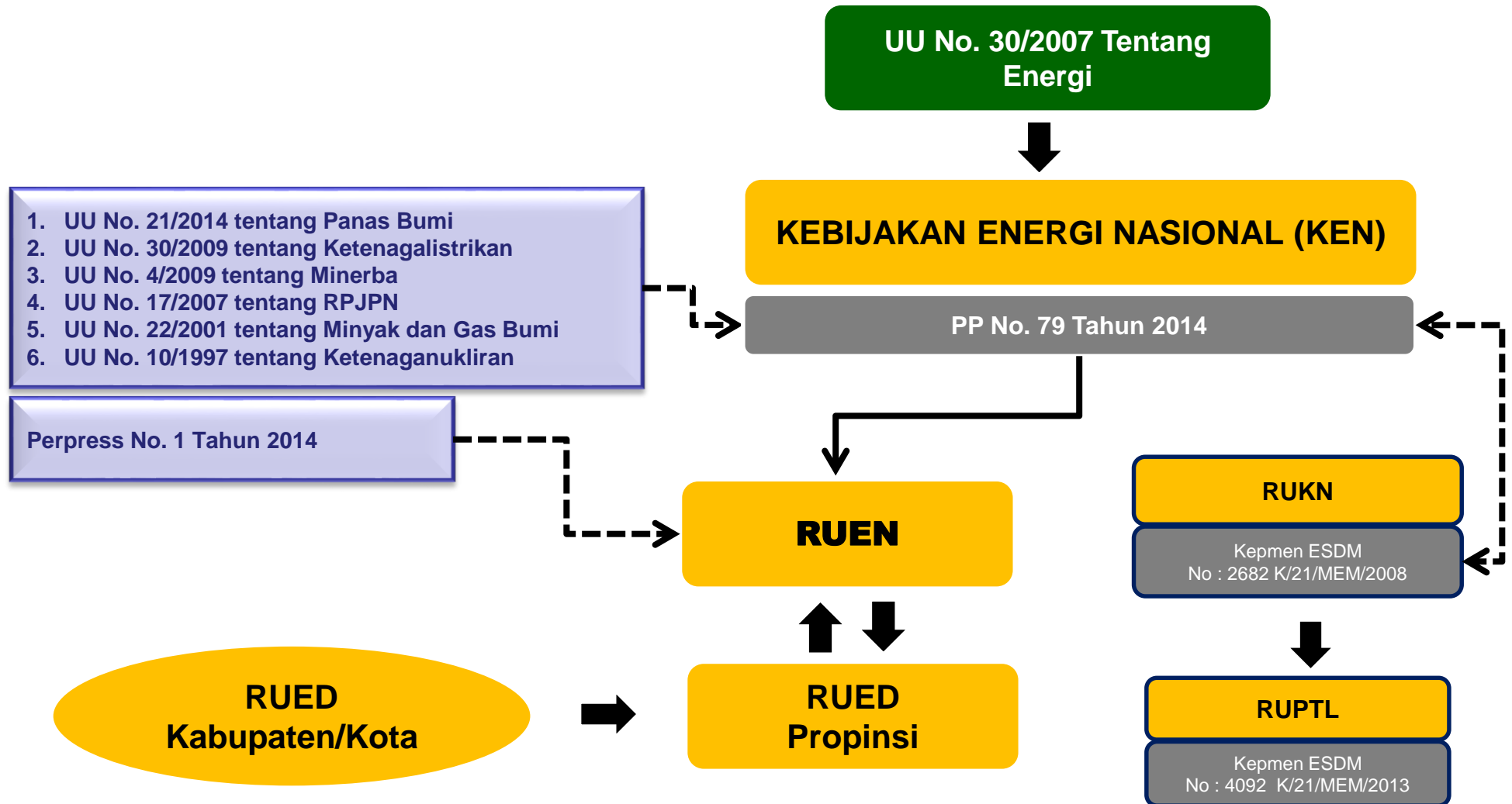
Ketua Harian : Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral

ANGGOTA

Unsur Pemerintah	Unsur Pemangku Kepentingan
1. Menteri Keuangan	1. Dr. Ir. Tumiran, M.Eng (Akademisi)
2. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Bappenas	2. Prof.Ir.Rinaldy Dalimi, M.Sc.,Ph.D. (Akademisi)
3. Menteri Perhubungan	3. Dr.Ir. Andang Bachtiar, M.Sc. (Teknologi)
4. Menteri Perindustrian	4. Ir. Achdiat Atmawinata (Industri)
5. Menteri Pertanian	5. Ir. Abadi Poernomo, Dipl.Geoth.En.Tech. (Industri)
6. Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi	6. Dr. A.Sonny Keraf (Lingkungan Hidup)
7. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan	7. Prof. Dr.Ir. Syamsir Abduh (Konsumen)
	8. Ir. Dwi Hary Soeryadi, M.MT (Konsumen)



KEBIJAKAN PENGELOLAAN ENERGI NASIONAL





MASALAH PENGELOLAAN ENERGI

01 KETERGANTUNGAN PADA ENERGI FOSIL

- Harga energi fosil disubsidi
- Terbatasnya kilang dalam negeri
- Turunnya produksi BBM dalam negeri
- Impor energi fosil terutama minyak semakin tinggi
- Peningkatan emisi gas rumah kaca yang berdampak terhadap lingkungan

02 HARGA/TARIFF ENERGI

Subsidi BBM mengakibatkan energi terbarukan tidak menarik, dan kemampuan pemerintah terbatas dalam memfasilitasi pengembangan energi terbarukan

03 SOSIAL MASYARAKAT

Pembebasan lahan dan konflik sosial menghambat pencapaian target pembangunan sektor energi

04 TATA KELOLA PEMERINTAHAN

- Koordinasi lintas sektor dan koordinasi pusat – daerah masih menjadi hambatan dalam pencapaian target pembangunan sektor energi
- Tumpah tindih regulasi antar sektor

05 LOCAL CONTENT

Lemahnya keinginan untuk membangun local content mengakibatkan ketergantungan terhadap asing (teknologi, industri, dan SDM) tinggi

06 DUKUNGAN PENDANAAN

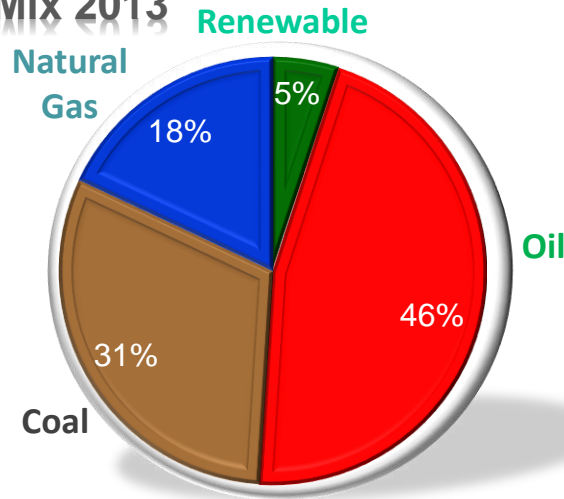
Lemahnya dukungan perbankan dan lembaga keuangan dalam negeri dalam pendanaan pembangunan sektor energi



KONDISI UMUM ENERGI NASIONAL

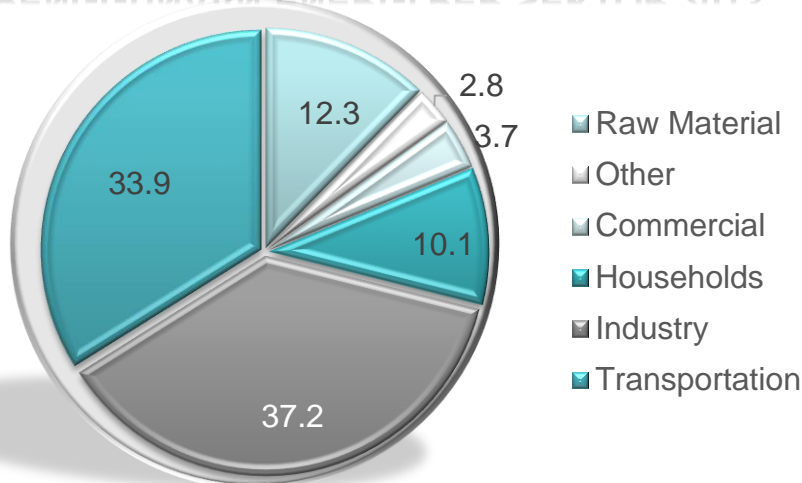
Energy Mix 2013

- Total energy primer 194 MTOE
- Konsumsi energy final 3.8 BOE/Kap
- Menjadi Negara net oil importer sejak 2006
- Pengembangan EBT belum optimal
- Subsidi energi Rp 275 T (2014)



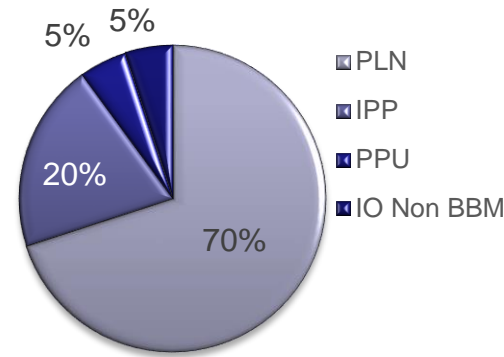
Ketergantungan terhadap energi fosil menyebabkan Ketahanan Energi menjadi rentan

PENGGUNAAN ENERGI PER SEKTOR 2013*



*) diluar penggunaan biomassa di rumah tangga

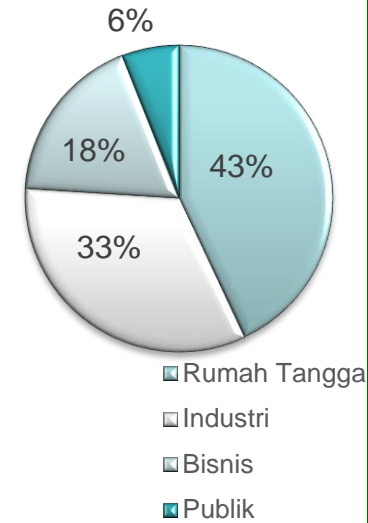
Kapasitas Pembangkit



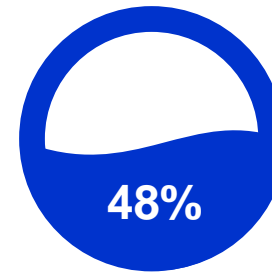
- + Total kapasitas terpasang pembangkit sebesar 53.585 MW
- + Produksi tenaga listrik sebesar 228 TWh (PLN & IPP)
- + Konsumsi tenaga listrik sebesar 199 TWh
- + Pangsa BBM di pembangkit sebesar 11.7%
- + Rasio elektrifikasi nasional sebesar 84.35%

KELISTRIKAN NASIONAL 2014

Pemakaian Listrik

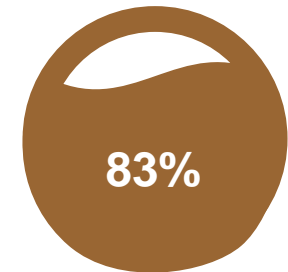


ENERGI FOSIL SEBAGAI KOMODITAS (2014)



GAS BUMI

Produksi 1.221 MMSCFD
48% dari produksi di export



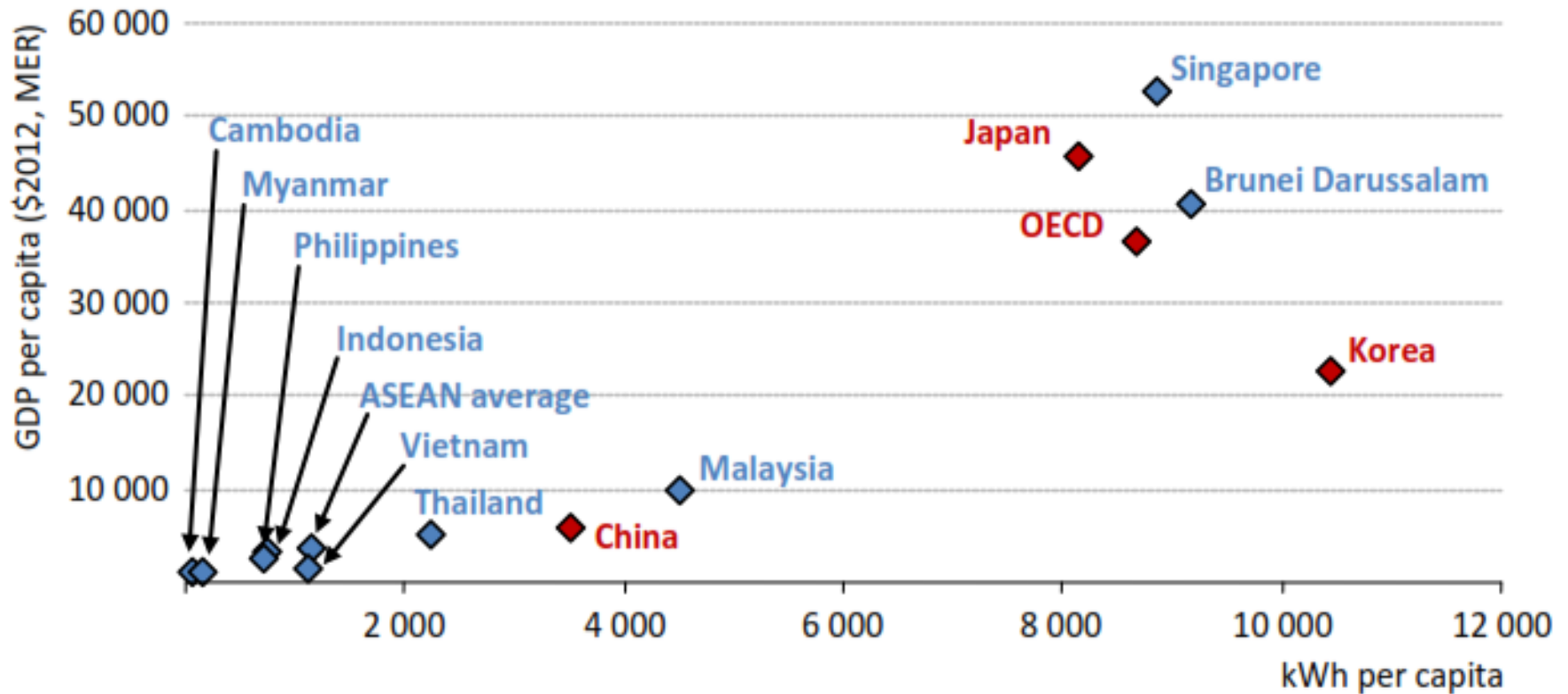
BATUBARA

Produksi 435 juta ton
83% dari produksi di export



KORELASI GDP DAN KONSUMSI LISTERIK ASEAN

Status 2011



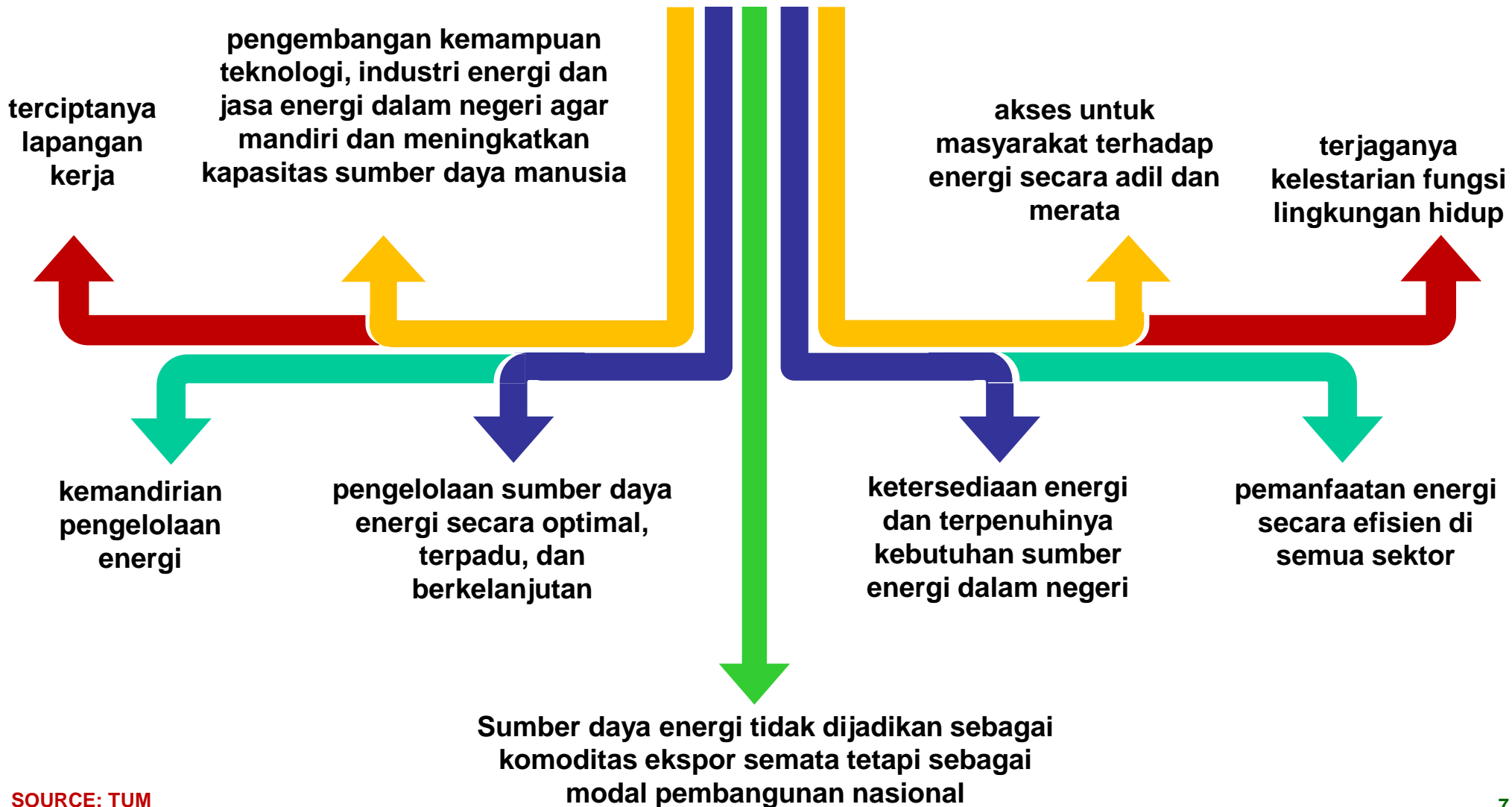
Notes: MER = market exchange rate. Lao PDR is not included as the data are not available.

Sumber: IEA, 2013



TUJUAN KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL

TERWUJUDNYA
KEMANDIRIAN DAN KETAHANAN ENERGI GUNA Mendukung
PEMBANGUNAN NASIONAL BERKELANJUTAN





SASARAN KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL

01 PERUBAHAN PARADIGMA

terwujudnya paradigma baru bahwa energi sebagai modal pembangunan nasional

02 ELASTISITAS ENERGI

tercapainya elastisitas energi lebih kecil dari 1 (satu) pada tahun 2025 yang diselaraskan dengan target pertumbuhan ekonomi

03 INTENSITAS ENERGI

tercapainya penurunan intensitas energi final sebesar 1 (satu) persen per tahun pada tahun 2025

04 RASIO ELEKTRIFIKASI

tercapainya rasio elektrifikasi sebesar 85% pada tahun 2015 dan mendekati sebesar 100% pada tahun 2020

05 RASIO PENGGUNAAN GAS RUMAH TANGGA

tercapainya rasio penggunaan gas rumah tangga pada tahun 2015 sebesar 85%

06 BAURAN ENERGI

tercapainya bauran energi primer yang optimal



POTENSI ENERGI

NO	ENERGI BARU TERBARUKAN	SUMBER DAYA (SD)	KAPASITAS TERPASANG (KT)	RASIO KT/SD (%)
1	Hidro	75.000 MW	8.111 MW	10,81 %
2	Panas Bumi	29.475 MW	1.403 MW	4,8 %
3	Biomassa	32.000 MW	1.740 MW	5,4 %
4	Surya	4,80 kWh/m ² /day	71,02 MW	-
5	Angin dan Hybrid	3 - 6 m/s	3,07 MW	-
6	Samudera	61 GW ^{***})	0,01 MW ^{****})	-
7	Uranium	3.000 MW ^{*)}	30,00 MW ^{**})	-

*) Hanya di Kalan - Kalimantan Barat

***) Sebagai pusat penelitian, non-energi

***) Sumber: Badan Litbang ESDM, 2014

****) Prototype BPPT

POTENSI PENGHEMATAN ENERGI

Source: Draf Rencana Induk Konservasi Energi Nasional (RIKEN) 2011

NO	SEKTOR	KONSUMSI ENERGI PER SEKTOR TAHUN 2012 (JUTA SBM) *)	POTENSI PENGHEMATAN ENERGI	TARGET PENGHEMATAN ENERGI SEKTORAL (2025)
1	Industri	305 (39,7%)	10 - 30%	17%
2	Transportasi	311 (40,4%)	15 - 35%	20%
3	Rumah Tangga	92 (12%)	15 - 30%	15%
4	Komersial	34 (4,4%)	10 - 30%	15%
5	Lainnya (Pertanian, Konstruksi, dan Pertambangan)	26 (3,4%)	25%	-

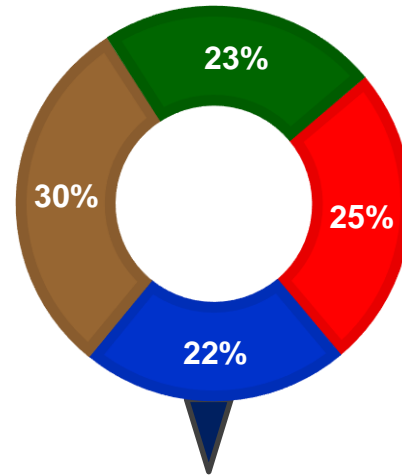
*) Angka sementara sampai dengan Desember 2013 tidak termasuk biomass dan penggunaan non-energi

SOURCE: SK



TARGET BAURAN ENERGI

- Energi Baru dan Terbarukan
- Minyak Bumi
- Gas Bumi
- Batubara

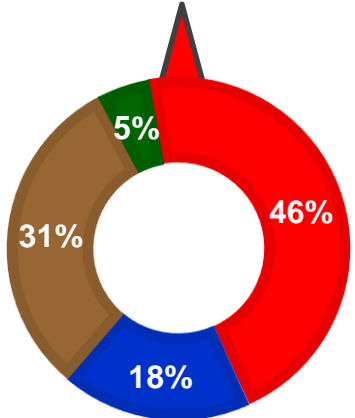


2025

Total Energi: 400 MTOE
Pembangkit: 115 GW
Konsumsi Energi: 1.4 TOE/kap
Konsumsi Listrik: 2.500 KWh/kap

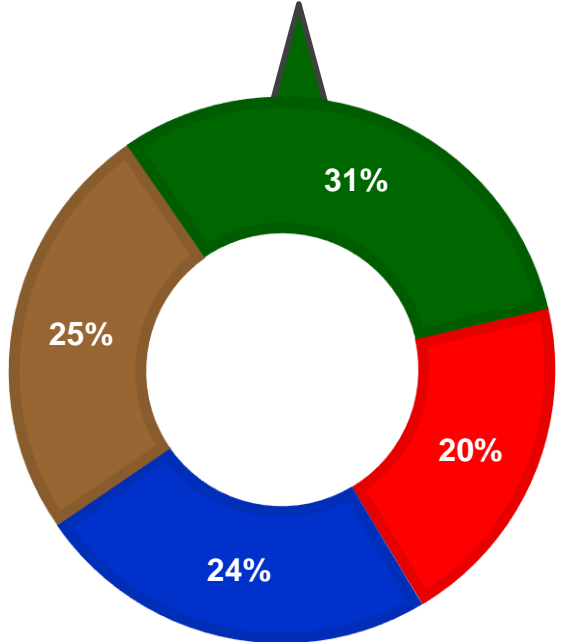


2013



Total Energi: 194 MTOE
Pembangkit: 51 GW
Konsumsi Energi: 0.8 TOE/kap
Konsumsi Listrik: 776 KWh/kap

2050



Total Energi: 1.000 MTOE
Pembangkit: 430 GW
Konsumsi Energi: 3.2 TOE/kap
Konsumsi Listrik: 7.000 KWh/kap



SKENARIO ENERGY MIX (%)

Energy mix	2015	2020	2025	2030	2040	2050
Energi Total	215	290	400	480	740	1000
Minyak (Oil)	39%	32%	25%	22%	21%	20%
Gas (Gas)	22%	22%	22%	23%	24%	24%
Batubara (Coal)	29%	29%	30%	30%	27%	25%
Total EBT (total new and renewable)	10%	17%	23%	25%	28%	31%
Biomassa Biofuel (Bio fuel)	2.8%	3.1%	4.7%	4.5%	5.9%	7.8%
Biomassa Sampah (Bio mass)	2.0%	2.3%	5.1%	5.3%	7.0%	6.4%
Panas Bumi (geothermal)	4.3%	8.1%	7.1%	6.5%	4.9%	5.8%
Energi air (hydro)	0.9%	1.7%	2.7%	2.6%	1.8%	2.0%
Energi Laut (tidal wave)	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%
Energi Surya (solar pv)	0.0%	0.1%	0.1%	0.3%	1.5%	1.7%
ET Lainnya (Angin) (wind and others)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
Energi Baru (Nuklir, CBM dan lainnya) (nuclear, cbm others)	0.0%	1.6%	3.2%	5.6%	6.5%	6.8%



ARAH KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL

PP No. 79 Tahun 2014

Kebijakan Utama

Ketersediaan Energi untuk
Kebutuhan Nasional

Prioritas Pengembangan
Energi

Pemanfaatan Sumber
Daya Energi Nasional

Cadangan Energi
Nasional

Kebijakan Pendukung

Konservasi Energi, Diversifikasi Sumber
Daya Energi dan Diversifikasi Energi

Lingkungan Hidup dan
Keselamatan

Harga, Subsidi, dan Insentif Energi

Infrastruktur, Akses untuk Masyarakat,
dan Industri Energi

Penelitian, Pengembangan dan
Penerapan Teknologi Energi

Kelembagaan dan Pendanaan

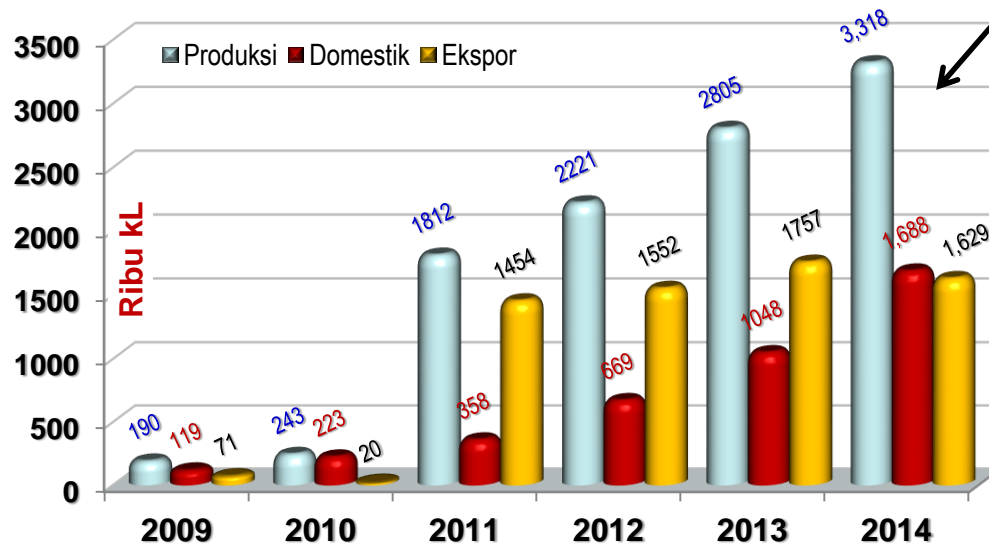


PERKEMBANGAN PENAMBAHAN KAPASITAS EBT

NO	JENIS PEMBANGKIT	KAPASITAS TERPASANG KUMULATIF S.D TAHUN 2014 (MW)		
		2013	2014	TAMBAHAN
1	PANAS BUMI	1.343,50	1.403,50	60,00
2	ENERGI AIR	7.573,60	8.111,55	537,95
3	BIOENERGI	1.716,50	1.740,40	23,90
4	ENERGI SURYA	42,77	71,02	28,25
5	ENERGI ANGIN	1,33	3,07	1,74
6	HYBRID	0,54	0,54	0,00
TOTAL		10.678,24	11.330,08	651,84

tambahan kapasitas pembangkit listrik dari energi baru terbarukan pada tahun 2014 sebesar **651 MW**

Implementasi mandatori BBN mencapai 1,69 juta KL (43% dari target), **menghemat devisa 1,23 Milyar USD** (meningkat sebesar 61% dibandingkan realisasi tahun 2013)



Anggaran Infrastruktur ET APBN

- 2014: 950 M (terserap 45%)
- 2015: APBNP 1,7 Triliun (naik sekitar 80%)
- 2016: Sekitar 10 Triliun (naik hampir 500%)

CAPAIAN KONSERVASI ENERGI

PEMBUATAN PERATURAN DAN KEBIJAKAN

- Menyusun kebijakan regulasi di bidang konservasi energi

STANDAR DAN LABEL

- Menerapkan Label Hemat Energi pada Lampu CFL (2011).
- Menyusun Draft MEPS (*Minimum Energy Performance Standard*) peralatan rumah tangga (AC, kulkas, kipas angin, balas elektronik, pompa air, penanak nasi, setrika)

PENYUSUNAN RIKEN

Menyusun draft RIKEN (Rencana Induk Konservasi Energi) yang digunakan sebagai acuan bagi seluruh pemangku kepentingan dalam melaksanakan kegiatan konservasi energi baik di sektor industri, transportasi, komersial dan rumah tangga.

PENGEMBANGAN PENERANGAN JALAN UMUM PINTAR

- Pengembangan *guidelines* untuk implementasi teknologi efisiensi energi pada penerangan jalan umum (PJU)
- Implementasi PJU Pintar di Kota Makasar, Solo, Semarang, Batang, Tulung Agung, Magetan.

PROGRAM KEMITRAAN KONSERVASI ENERGI

Memberikan Audit energi gratis 2003-2014: 1274 obyek di industri dan bangunan gedung

PENGEMBANGAN SDM

- Melaksanakan Sertifikasi Manajer Energi: 96
- Melaksanakan Sertifikasi Auditor Energi: 52

PENERAPAN SNI: ISO 50001 TENTANG SISTEM MANAJEMEN ENERGI DI INDUSTRI

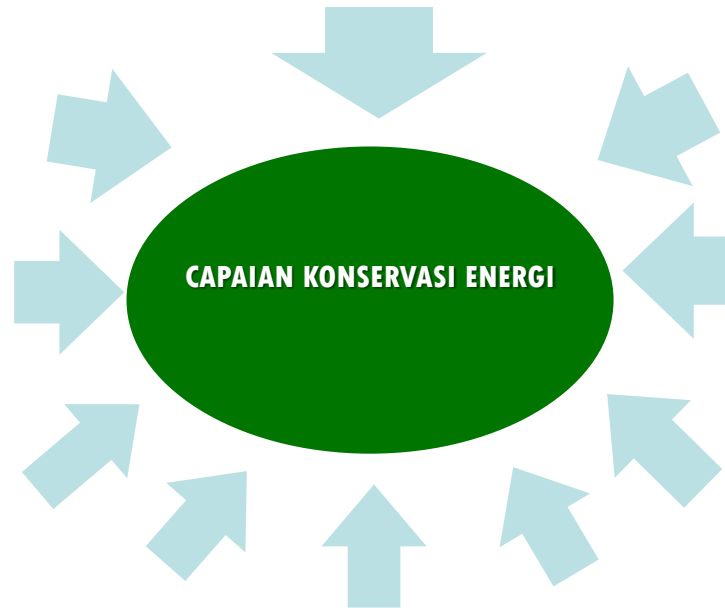
- Melaksanakan Sosialisasi kepada top level manajemen industri
- Melaksanakan Training ISO 50001 untuk industri.
- Membentuk 23 Tenaga Ahli Nasional Sistem Manajemen Energi ISO 50001 dan 21 Calon Tenaga Ahli.
- Membentuk 11 *Pilot Company* dengan pendampingan tenaga ahli nasional.

PENINGKATAN KESADARAN PUBLIK

Melaksanakan Sosialisasi / Workshop / Outreach / Capacity Building; Bimbingan Teknis, Lomba Hemat Energi, Pemberian Penghargaan, Mengembangkan *Clearing House (EECHH)*, Menyusun *Energy Efficiency Guidelines* untuk bangunan gedung; Menerbitkan Bulletin dan Komik Hemat Energi

MONITORING KONSERVASI ENERGI

Membuat Sistem Pelaporan Online



PENGEMBANGAN KEGIATAN INVESTASI EFISIENSI ENERGI

- Menyusun Buku Profil Investasi Efisiensi Energi (EE) 2013;
- Menyusun draft mekanisme insentif fiskal;
- Menyusun draft skema pembiayaan implementasi EE;
- Menyusun draft regulasi ESCO;
- *Pilot project* EE di PJU dan Industri ;
- Melaksanakan *Capacity building* pembiayaan EE.



Terima kasih
www.den.go.id



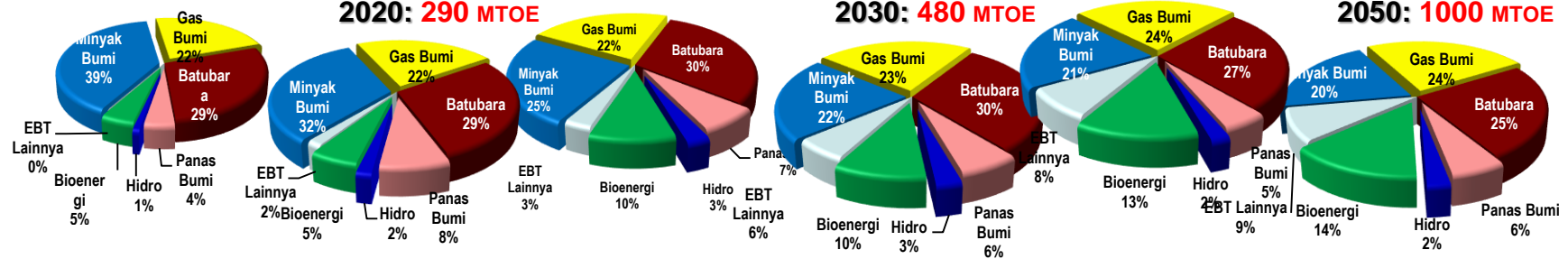
TARGET EBT DALAM KEN(PP 79/2014)

TAHUN→	2015		2020		2025		2030		2040		2050	
	SATUAN→		MTOE	%	MTOE	%	MTOE	%	MTOE	%	MTOE	%
Biomassa Biofuel	6	2.8%	9	3.1%	19	4.7%	22	4.6%	44	5.9%	78	7.7%
Biomassa Sampah	4	1.9%	7	2.4%	20	5.0%	25	5.2%	52	7.0%	64	6.4%
Panas Bumi	9	4.2%	23	7.9%	28	7.1%	31	6.5%	36	4.9%	58	5.8%
Energi Air	2	0.9%	5	1.7%	11	2.6%	12	2.5%	13	1.8%	20	2.0%
Energi Laut	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	2	0.3%	4	0.4%
Energi Surya	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	11	1.5%	17	1.7%
ET Lainnya (Angin)	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.1%	1	0.1%
Energi Baru (Nuklir, CBM dan lainnya)	0	0.0%	5	1.7%	13	3.2%	27	5.6%	48	6.5%	68	6.8%
Minyak Bumi	84	39.3%	93	32.1%	100	25.0%	106	22.1%	155	20.9%	200	20.0%
Gas Bumi	47	22.0%	64	22.1%	88	22.0%	110	23.0%	178	24.1%	240	24.0%
Batubara	62	29.0%	84	29.0%	120	30.0%	144	30.1%	200	27.0%	250	25.0%
TOTAL	215	100.0%	290	100.0%	400	100.0%	479	100.0%	740	100.0%	1000	100.0%
SUB TOTAL FOSIL	193	90.2%	241	83.1%	308	77.0%	360	75.2%	533	72.0%	676	69.0%
SUB TOTAL NON FOSIL (EBT)	21	9.8%	49	16.9%	92	23.0%	119	24.8%	207	28.0%	310	31.0%

2015: 215 MTOE

2025: 400 MTOE

2040: 740 MTOE





METODE PENENTUAN BAURAN ENERGI PRIMER EBT

1. PROYEKSI KAPASITAS TERPASANG PER CLUSTER

KAPASITAS (GW)	SATUAN	CF	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Panas Bumi	GWe	95%	1,4	1,7	2,0	2,6	3,2	5,8	7,2	8,2	8,8	9,2	9,7	10,0
Biomassa Biofuel	Juta KL		4,7	8,9	9,6	10,3	10,9	14,0	26,6	29,1	36,0	53,9	67,4	85,7
Biomassa Sampah	Gwe	85%	1,9	2,1	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,1	4,7	5,3	6,1	6,6
Energi air	GW	60%	8,3	9,3	9,6	10,1	10,6	13,0	16,8	17,3	17,8	18,3	18,8	19,3
Energi Laut	GW	20%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Energi Surya	GW	17%	0,1	0,1	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
ET Lainnya (Angin)	GW	20%	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6	1,7	3,9	4,9	5,6	6,5
Energi Baru (Nuklir, CBM dan lainnya)	GW	90%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	6,0	7,0	9,0	11,0	14,0

2. KONVERSI KE ENERGI LISTRIK

KAPASITAS (GW)	SATUAN	CF	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Panas Bumi	GWe	95%	11.971,2	14.251,4	16.444,3	21.716,3	26.251,7	48.404,9	60.039,1	68.319,5	73.104,6	76.932,7	80.968,9	82.970,3
Biomassa Sampah	Gwe	85%	14.087,8	15.408,8	17.065,5	19.056,5	21.383,4	23.622,4	26.973,1	30.696,1	34.791,4	39.259,0	45.362,9	49.311,1
Energi air	GW	60%	43.835,0	48.618,0	50.405,0	52.980,5	55.818,7	68.170,3	88.300,8	90.928,8	93.556,8	96.184,8	98.812,8	101.440,8
Energi Laut	GW	20%	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	4,4	8,8	188,3	192,7	197,1	201,5	205,9
Energi Surya	GW	17%	116,8	146,0	730,0	876,0	1.022,0	1.168,0	1.314,0	1.460,0	1.606,0	1.752,0	1.898,0	2.044,0
ET Lainnya (Angin)	GW	20%	3,5	91,1	219,0	236,5	251,3	309,1	1.070,3	3.013,1	6.896,6	8.606,2	9.885,5	11.397,4
Energi Baru (Nuklir, CBM dan lainnya)	GW	90%	0,0	0,0	0,0	0,0	78,8	0,0	39.420,0	47.382,8	55.188,0	70.956,0	86.724,0	110.376,0

Energi Listrik (GWh) = Kapasitas Terpasang x 8.760 x Capacity Factor