



PROGRAM KONSERVASI ENERGI

Disampaikan pada:
“Lokakarya Konservasi Energi”

**DIREKTORAT JENDERAL ENERGI BARU TERBARUKAN DAN KONSERVASI ENERGI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA**

Bandung, 25 Februari 2011





DAFTAR ISI

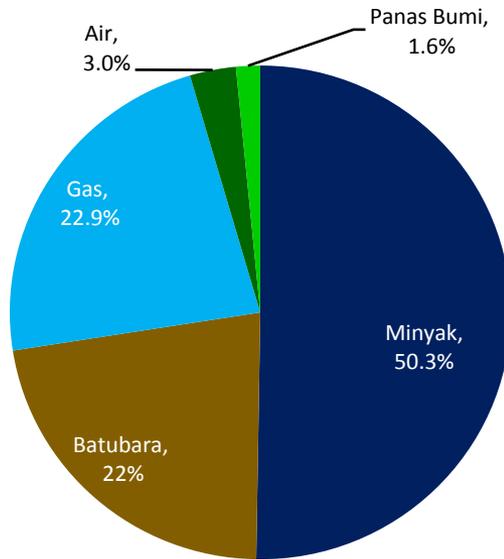
- I. **Pendahuluan**
- II. **Regulasi di Bidang Konservasi Energi**
- III. **Program dan Hambatan Pelaksanaan Konservasi Energi**
- IV. **Kesimpulan**





KONDISI ENERGI 2009

Bauran Energi Primer Nasional 2009 1065 Juta SBM



Elastisitas Energi = 1,63
Pangsa Energi Non Fosil < 5%

1. Akses masyarakat terhadap energi (modern) masih terbatas:
 - a. Rasio elektrifikasi tahun 2008 sebesar 66% (34% rumah tangga belum berlistrik);
 - b. Pengembangan infrastruktur energi (daerah perdesaan/terpencil dan pulau-pulau terluar pada umumnya belum mendapatkan akses energi);
2. Pertumbuhan konsumsi energi rata-rata 7% pertahun, belum diimbangi dengan suplai energi yang cukup;
3. Ketergantungan terhadap Energi Fosil masih tinggi, cadangannya semakin terbatas;
4. Pemanfaatan energi terbarukan dan implementasi Konservasi Energi belum optimal;
5. Keterkaitan dengan isu lingkungan:
 - a. Mitigasi perubahan iklim;
 - b. Perdagangan karbon;
 - c. Komitmen nasional penurunan emisi 26% pada tahun 2020;
6. Pendanaan untuk pengembangan sektor energi masih sangat terbatas.



PERUBAHAN PARADIGMA PENGELOLAAN ENERGI

ENERGY SUPPLY SIDE MANAGEMENT

SUPPLY  DEMAND

Energi Fosil dengan biaya berapapun (Malah Disubsidi)

Energi Terbarukan Sebagai Alternatif

Kebutuhan Energi Sektoral yang belum efisien:
- RumahTangga
- Transportasi
- Industri
- Komersial

Saat ini:

1. Kebutuhan energi belum efisien
2. Kebutuhan energi tersebut dipenuhi dengan energi fosil dengan biaya berapapun dan malah disubsidi
3. Energi terbarukan hanya sebagai alternatif
4. Sumber energi terbarukan yang tidak dimanfaatkan adalah menysia-nyiakkan karunia Tuhan

ENERGY DEMAND SIDE MANAGEMENT

DEMAND  SUPPLY

Kebutuhan Energi Sektoral yang Efisien:
- RumahTangga
- Transportasi
- Industri
- Komersial

(KONSERVASI)

Maksimalkan Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Terbarukan dengan harga *Avoided Fossil Energy Costs* (DISVERSIFIKASI)

Energi Fosil sebagai Faktor Penyeimbang

Ke depan:

1. Efisienkan kebutuhan energi
2. Maksimalkan penyediaan dan pemanfaatan energi terbarukan, paling tidak dengan harga pada *avoided fossil energy cost*, bila perlu disubsidi
3. Energi fosil dipakai sebagai penyeimbang
4. Sumber energi fosil yang tidak dimanfaatkan adalah sebagai warisan untuk anak-cucu / diekspor



KEBIJAKAN UTAMA

1. Konservasi Energi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi di sisi suplai dan pemanfaatan (*Demand Side*).
2. Diversifikasi Energi untuk meningkatkan pangsa energi baru terbarukan dalam bauran energi nasional (*Supply Side*).





DAFTAR ISI

- I. Pendahuluan
- II. **Regulasi di Bidang Konservasi Energi**
- III. Program dan Hambatan Pelaksanaan Konservasi Energi
- IV. Kesimpulan





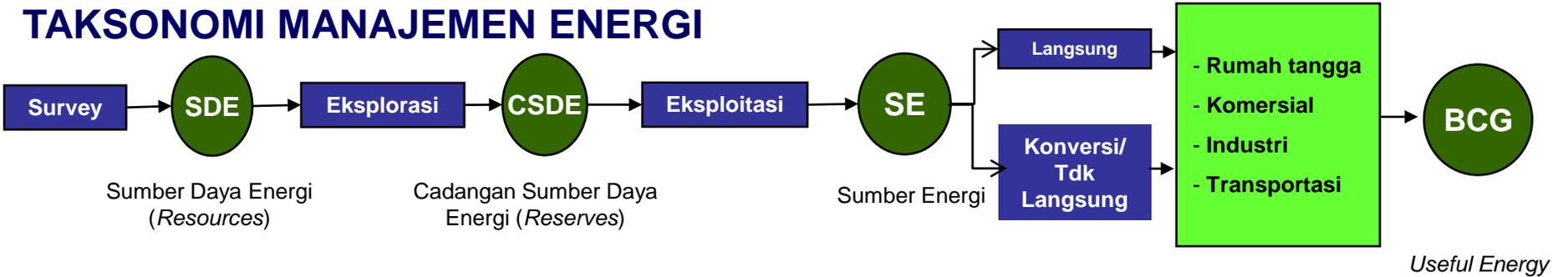
KONSERVASI ENERGI

- Konservasi energi adalah upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya.
- Solusi yang CEPAT dan EKONOMIS dalam mengatasi masalah ketersediaan energi
- Merupakan langkah *win-win solution* :
 - ❖ **Bagi Generasi Sekarang**
 - ✓ Meningkatkan daya saing ekonomi nasional
 - ✓ Mengatasi pemadaman listrik, kelangkaan BBM, dll
 - ❖ **Bagi Generasi Mendatang**
 - ✓ Langkah mengatasi dampak pemanasan global dengan pengurangan CO₂ yang berasal dari penggunaan energi fosil
 - ✓ Menjaga keberlanjutan ketahanan energi



PELAKSANAAN KONSERVASI ENERGI (UU No. 30/2007 tentang Energi : Pasal 25 PP No. 70/2009 tentang Konservasi Energi : Pasal 9 - 14)

TAKSONOMI MANAJEMEN ENERGI



Useful Energy

B: Bahang/Heat

C: Cahaya/Light

G: Gerak/Mechanic

Pasal 10 : Penyediaan Energi

- Perencanaan
- Pemilihan instalasi/proses
- Pengoperasian sistem yang efisien

Pasal 12 : Pemanfaatan Energi

Penggunaan yang hemat dan efisien

Pasal 11 : Pengusahaan Sumber Daya Energi (SDE)

Penerapan Teknologi yang Efisien

Pasal 11 : Eksplorasi Sumber Energi (SE)

Penerapan Teknologi yang Efisien

Pasal 11 : Eksploitasi Energi (E)

Penerapan Teknologi yang Efisien

Pasal 14 : Konservasi Sumber Daya Energi (SDE)

Prioritas, Jumlah dan Pembatasan Penggunaan SDE



Pelaksanaan Konservasi Energi di Sisi Pemanfaatan

Mewajibkan pengguna energi \geq 6.000 TOE* per tahun untuk menerapkan manajemen energi antara lain :

1. menunjuk manajer energi;
2. menyusun program konservasi energi;
3. melaksanakan audit energi secara berkala;
4. melaksanakan rekomendasi hasil audit energi;
5. melaporkan pelaksanaan konservasi energi kepada Pemerintah

Insentif :

- fasilitas perpajakan, keringanan pajak daerah dan bea masuk untuk peralatan hemat energi;
- dana suku bunga rendah untuk investasi KE
- audit energi dalam pola kemitraan yang dibiayai oleh Pemerintah

Disinsentif :

peringatan tertulis; pengumuman di media massa; denda; pengurangan pasokan energi



STANDAR DAN LABEL

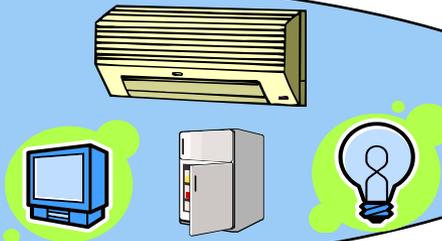
penetapan dan pemberlakuan
standar kinerja energi



pencantuman label tingkat
efisiensi energi



Penggunaan teknologi
yang efisien energi
di masyarakat



Label tingkat efisiensi energi
berisi informasi mengenai
tingkat penggunaan energi
suatu peralatan pemanfaat
energi

dilakukan oleh produsen
dan importir peralatan
pemanfaat energi secara
bertahap sesuai tata cara
labelisasi



KEMUDAHAN, INSENTIF DAN DISINSENTIF

JENIS	TARGET	FASILITAS
Kemudahan	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengguna energi▪ Produsen peralatan hemat energi	<ul style="list-style-type: none">▪ akses informasi mengenai teknologi hemat energi dan spesifikasinya▪ layanan konsultasi hemat energi.
Insentif	Pengguna energi	<ul style="list-style-type: none">▪ fasilitas perpajakan, keringanan pajak daerah dan bea masuk untuk peralatan hemat energi;▪ dana suku bunga rendah untuk investasi KE▪ audit energi dalam pola kemitraan yang dibiayai oleh Pemerintah
	Produsen peralatan hemat energi	<ul style="list-style-type: none">▪ fasilitas perpajakan, keringanan pajak daerah dan bea masuk komponen untuk peralatan hemat energi;▪ dana suku bunga rendah untuk investasi peralatan hemat energi
Disinsentif	Pengguna energi	<ul style="list-style-type: none">▪ peringatan tertulis;▪ pengumuman di media massa▪ denda▪ pengurangan pasokan energi



DAFTAR ISI

- I. Pendahuluan
- II. Regulasi di Bidang Konservasi Energi
- III. Program dan Hambatan Pelaksanaan Konservasi Energi
- IV. Kesimpulan





Strategi Konservasi Energi

Sektor Pemerintahan :

- Peningkatan efektifitas Gugus Tugas

Sektor Industri & Komersial :

- Pengembangan ESCO

Sektor Rumah Tangga :

- Menciptakan budaya hemat energi

Equipment :

- Penggunaan peralatan hemat energi
- Instalasi & bangunan hemat energi

Management :

- Peningkatan perilaku efisien oleh setiap pengguna energi
- Regulasi



PROGRAM KONSERVASI ENERGI (1)

NO	PROGRAM	KEGIATAN	HAMBATAN
1.	Peningkatan Kesadaran Publik	<ul style="list-style-type: none">Melaksanakan seminar/workshop, penayangan iklan tentang penghematan energi di koran dan media elektronik,, brosur, buletin dllMelaksanakan Lomba Hemat Energi tingkat nasional dan berpartisipasi pada <i>ASEAN Energy Award for building and energy management</i>	<ul style="list-style-type: none">Memerlukan dana yang cukup besar untuk kampanye tentang konservasi energiSulitnya mencari peserta lomba hemat energi
2.	Pendidikan dan Pelatihan	<ul style="list-style-type: none">Pelatihan efisiensi dan konservasi energi yang diselenggarakan oleh Badiklat DESDMIkut serta pada training konservasi energi diluar negeri yang diselenggarakan oleh JICA, ECCJ/ACE, dll	<ul style="list-style-type: none">Terbatasnya pendanaan
3.	Kemitraan Konservasi Energi	<ul style="list-style-type: none">Memberikan layanan audit energi dengan pendanaan APBN untuk industri dan bangunanSejak tahun 2003 - 2010, pelayanan audit energi telah diberikan kepada 452 industri dan bangunanTahun 2011 audit energi dilakukan di 185 industri dan gedung	<ul style="list-style-type: none">Industri/bangunan gedung belum begitu tertarik untuk menjadi peserta audit energiKurangnya kompetensi auditor energiBelum adanya skema pendanaan untuk implementasi rekomendasi audit energi



PROGRAM KONSERVASI ENERGI (2)

NO	PROGRAM	KEGIATAN	HAMBATAN
4.	Manager Energi	Telah diterbitkan peraturan MESDM tentang standar kompetensi manager energi di bidang industri dan gedung	Belum adanya lembaga sertifikasi manager dan auditor energi
5.	Labelisasi Tanda Tingkat Hemat Energi	<ul style="list-style-type: none">▪ Mempromosikan label tanda tingkat hemat energi sebagai informasi bagi konsumen▪ Telah disusun prosedur uji hemat energi untuk CFL, kulkas dan televisi	<ul style="list-style-type: none">▪ Proses pemberlakuan labelisasi cukup lama▪ Terbatasnya laboratorium uji <i>performance</i> peralatan pemanfaat energi
6.	<i>Clearing House</i> Konservasi Energi	Pengembangan <i>Clearing House</i> sebagai pusat pelayanan informasi tentang kegiatan konservasi energi	<ul style="list-style-type: none">▪ Kurangnya SDM yang tersedia▪ Belum adanya institusi formal yang menangani (UPT, BLU, dll)
7.	Gedung Hemat Energi	<ul style="list-style-type: none">▪ Membuat rancangan gedung hemat energi (bekerja sama dengan Danida)▪ Membuat percontohan ruangan kantor yang hemat energi	-
8.	Standar Konservasi Energi	Merevisi SNI di Bidang Bangunan Gedung (2010)	-



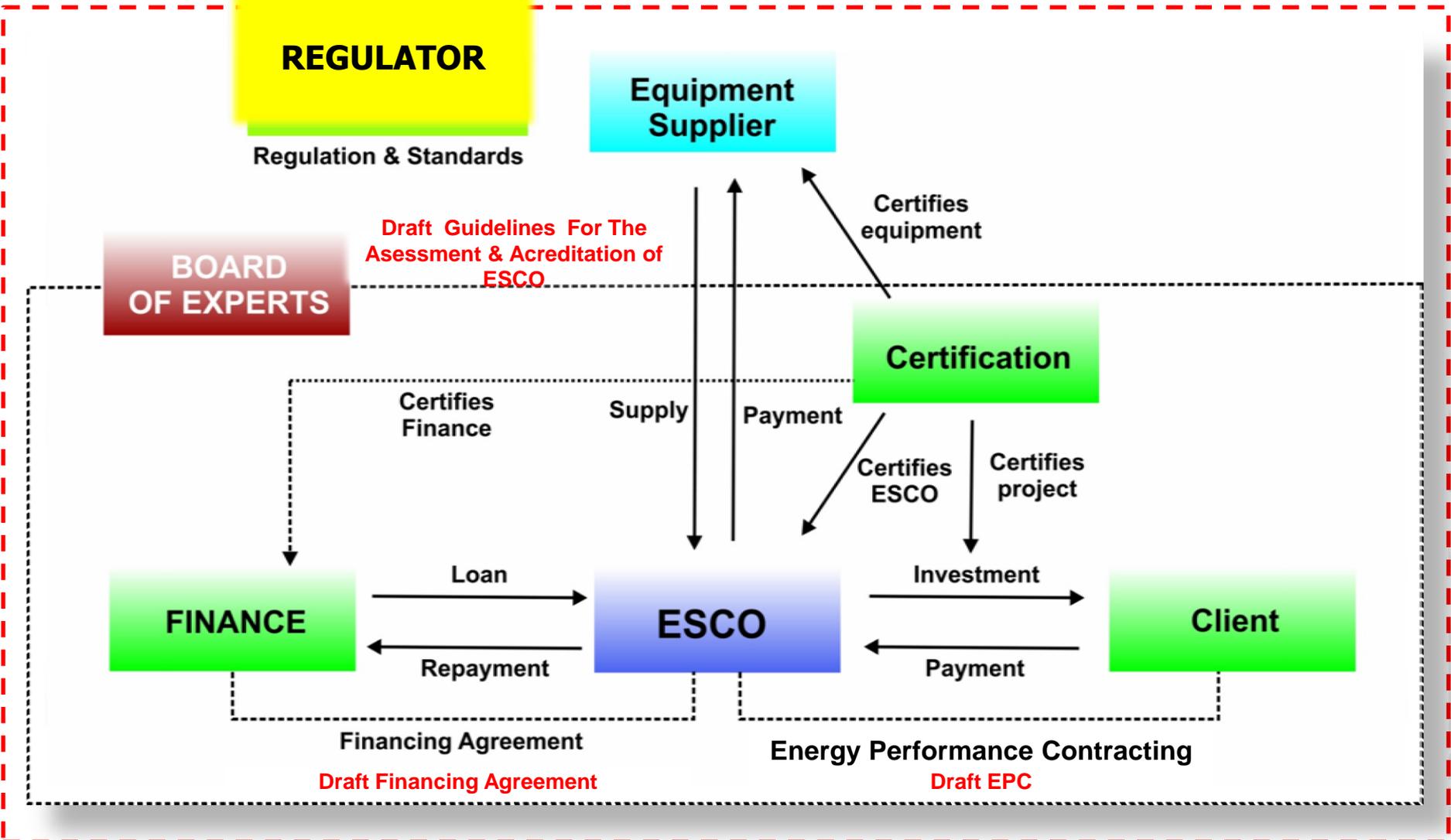
Hasil Program Kemitraan Konservasi Energi

SEKTOR	2003	2004	2006	2007	2009	2010
PENDANAAN	- (PT. PLN)	- (PT. PLN)	Rp. 2,4 Milyar (APBN)	Rp. 25 Milyar (APBN)	Rp. 4 Milyar (APBN)	Rp. 20 Milyar (APBN)
PESERTA	5 industri dan 6 gedung	3 industri dan 6 gedung	21 industri dan 11 gedung	138 industri dan 62 gedung	16 industri dan 24 gedung	105 industri dan 55 gedung
TOTAL POTENSI PENGHEMATAN	78,4 GWh = Rp. 50,8 Milyar = 70,6 Kilo Ton CO2	14,8 GWh = Rp. 6,9 Milyar = 13,32 Kilo Ton CO2	40,7 GWh = Rp. 40,4 Milyar = 36,6 Kilo Ton CO2	519 GWh = Rp. 289 Milyar = 467,1 Kilo Ton CO2	34 GWh = Rp. 23,8 Milyar = 30 Kilo Ton CO2	725 GWh = Rp. 450 Milyar = 645 Kilo Ton CO2
TOTAL PENGHEMATAN YANG DIPEROLEH	34,4 GWh = Rp. 22,2 Milyar = 40 Kilo Ton CO2	14,1 GWh = Rp. 8,2 Milyar = 12,7 Kilo Ton CO2	30,1 GWh = Rp. 19,9 Milyar = 27,1 Kilo Ton CO2	307 GWh = Rp. 168,8 Milyar = 276,3 Kilo Ton CO2	15 GWh = Rp. 10,7 Milyar = 13,6 Kilo Ton CO2	-

- Penghematan energi yang diperoleh umumnya berasal dari rekomendasi langkah penghematan energi yang bersifat *no cost* dan *low cost* (manajemen)
- Masih terbuka peluang untuk mencapai penghematan energi yang lebih besar jika rekomendasi *medium cost* dan *high cost* juga dilaksanakan.
- Alasan tidak dilaksanakan rekomendasi tersebut dikarenakan masalah pendanaan.



Model of ESCO's





HAMBATAN PENDANAAN KONSERVASI ENERGI

- Dari sisi perbankan, bank belum *familiar* dengan *cost and benefit* dari *green project* termasuk proyek efisiensi energi sehingga tidak berminat untuk mendanai proyek efisiensi energi.
- Dari sisi ESCO, ESCO belum dapat memberikan jaminan penghematan energi yang diperoleh dari *project* efisiensi. Hal ini disebabkan antara lain karena kompetensi dari SDM ESCO masih lemah. Disamping itu kemampuan finansial ESCO dalam negeri juga masih rendah.



DAFTAR ISI

- I. Pendahuluan
- II. Regulasi di Bidang Konservasi Energi
- III. Program dan Hambatan Pelaksanaan Konservasi Energi
- IV. Kesimpulan





KESIMPULAN

- Pertumbuhan konsumsi energi nasional cukup tinggi (7% per tahun), dan penggunaannya masih didominasi energi fosil.
- Terjadi perubahan paradigma pengelolaan energi yang semula *Supply Side Management* ke *Demand Side management* .
- Konservasi Energi dan Diversifikasi Energi merupakan kebijakan utama dalam mewujudkan ketahanan energi nasional
- Selama ini konservasi energi merupakan kegiatan yang bersifat *voluntary* (sukarela). Dengan diterbitkannya PP No. 70/2009, konservasi energi merupakan kegiatan yang bersifat mandatory (wajib), terutama bagi pengguna energi dalam jumlah besar.
- Salah satu hambatan pelaksanaan konservasi energi di sektor industri dan komersial adalah belum adanya mekanisme pendanaan.



**DIREKTORAT JENDERAL ENERGI BARU TERBARUKAN DAN KONSERVASI ENERGI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA**



Jalan Jenderal Gatot Subroto, Kav. 49 Jakarta 12950

Telp/Faks : 021-5250575

www.ebtke.esdm.go.id

www.esdm.go.id