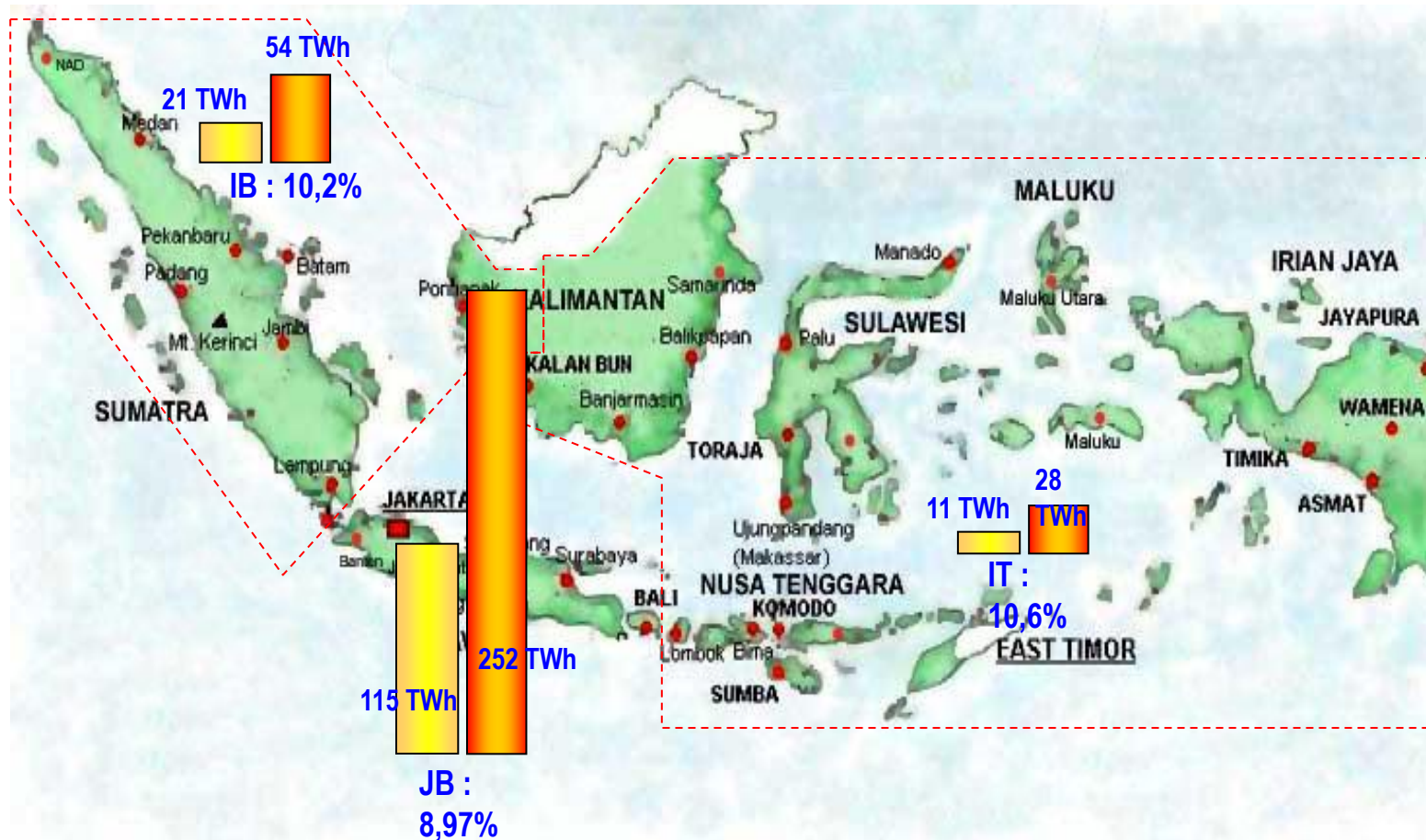


INFRASTRUKTUR LISTRIK GEOTHERMAL: STUDI KASUS JAWA BARAT

Oleh : ISEI Cabang Bandung

Disampaikan dalam Workshop
“ Skema Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur dan Energi”
Jakarta, 30 Juni 2011

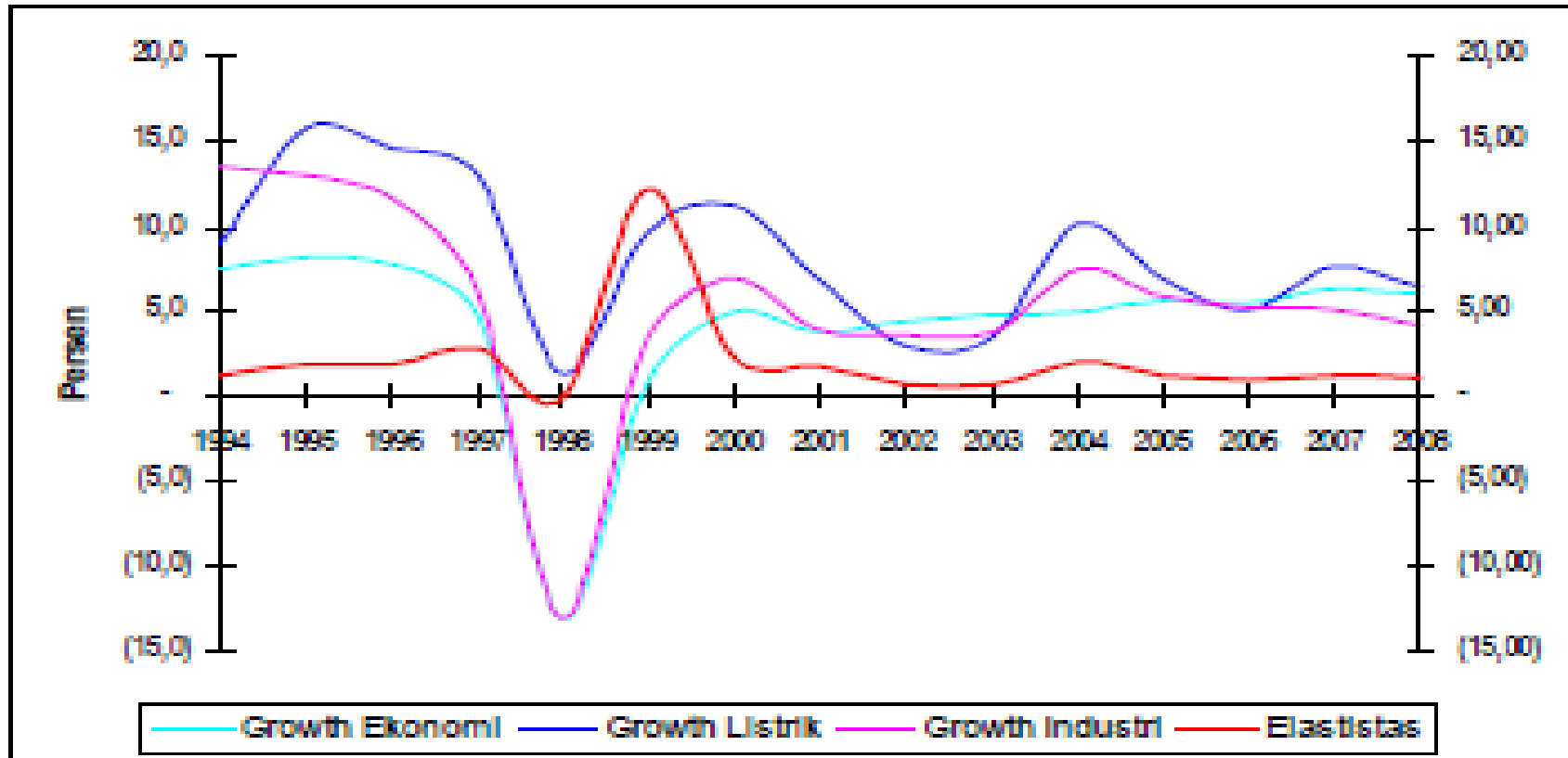
PERKIRAAN KEBUTUHAN LISTRIK 2010-2019



Kebutuhan listrik Indonesia akan tumbuh rata-rata **9.3%** per tahun: Jawa-Bali **8.97%**, Indonesia Barat **10.2%** dan Indonesia Timur **10.6%**

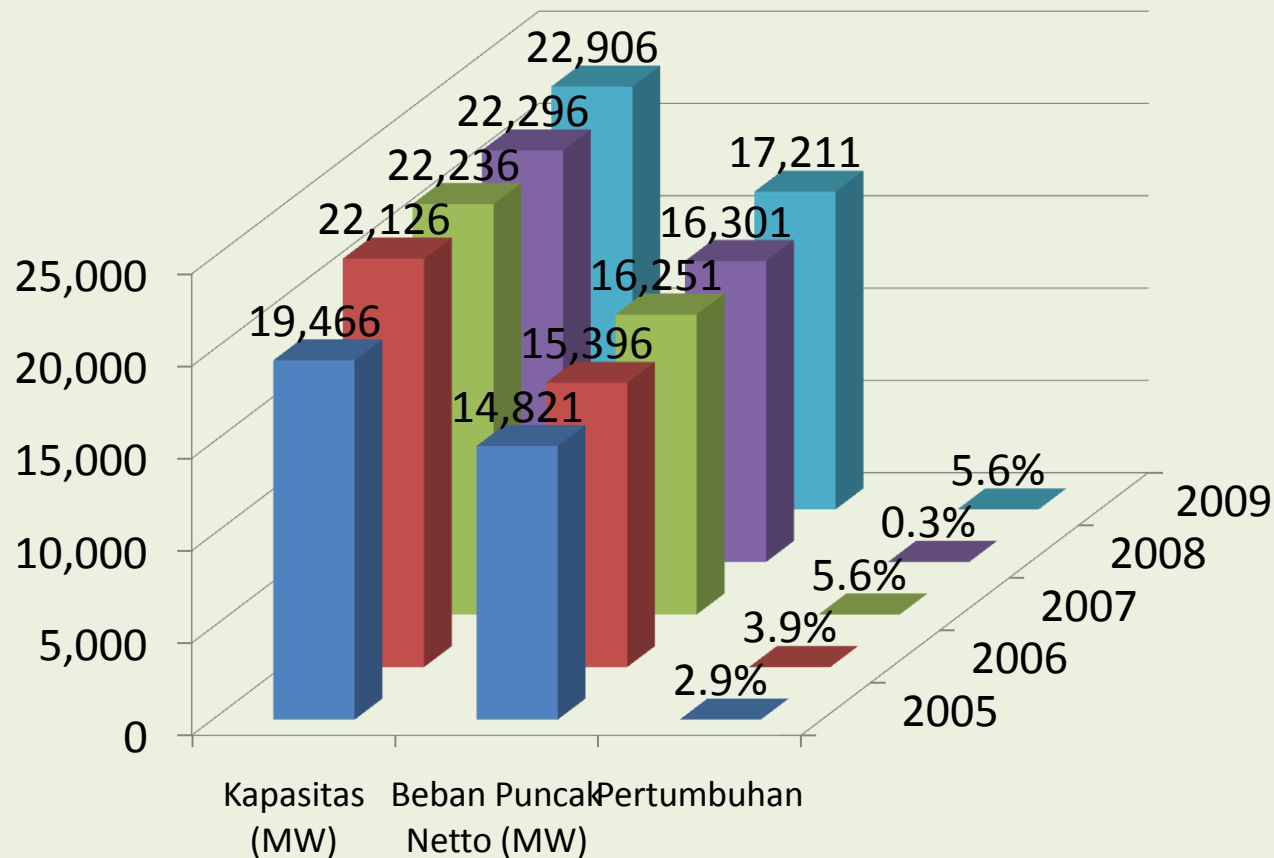
(Sumber RUPTL 2010-2019)

Pertumbuhan Kebutuhan Listrik, Ekonomi dan pertumbuhan industri 1994-2008



Sumber : RUPTL, 2010 – 2019

Kondisi Kelistrikan di Indonesia: Kapasitas, Beban puncak dan pertumbuhan netto 2005-2009



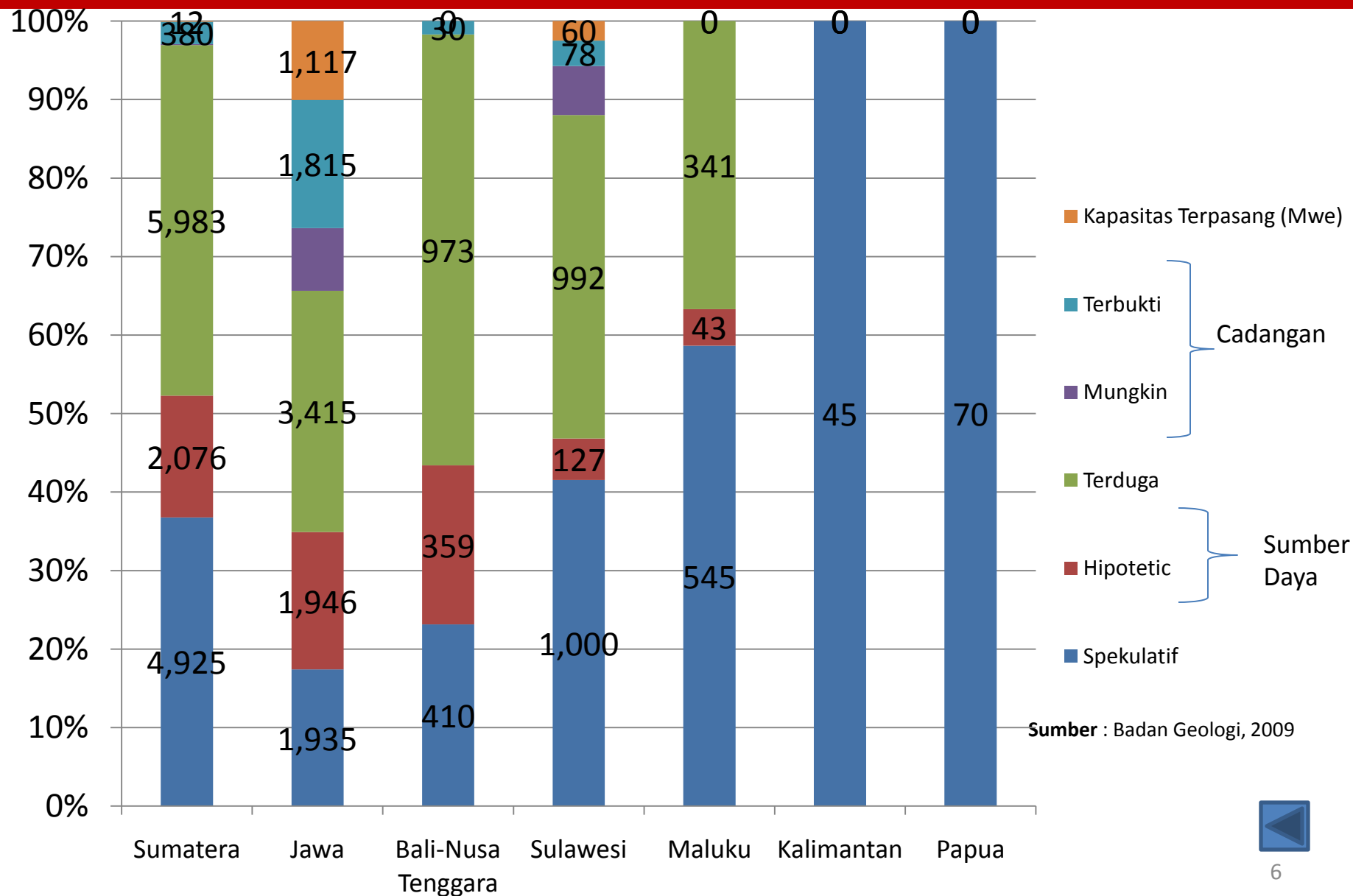
Sumber : RUPTL, 2010 – 2019

- **Reserve Margin idealnya 30% (Saat ini berkisar antara 10-20 persen)**
- **Tingkat elektrifikasi baru mencapai 70%**

Geothermal: Potensi Besar, Harga Lebih Mahal

<i>Uraian</i>	<i>PLT Panas Bumi</i>	<i>PLTAir</i>	<i>PLTM</i>
Kelompok energi	◆ Energi terbarukan	◆ Energi terbarukan	◆ Energi tidak terbarukan
Ketersediaan di alam	◆ Tak terbatas	◆ Terbatas	◆ Terbatas
Dampak lingkungan	◆ Emisi CO₂-nya rendah	◆ Tidak ada	◆ Emisi CO₂-nya tinggi
Keamanan	◆ Aman	◆ Aman	◆ Kurang aman
Biaya pokok produksi	◆ Rp800,- per kwh	◆ Rp600,- per kwh	◆ Rp600,- per kwh
Investasi	◆ US\$ 2,5 – 3 juta per MW	◆ US\$ 2 juta per MW	◆ US\$ 1 juta per MW
Harga Listrik	◆ US \$ 9,7 cent per kWh	◆ US\$ 4 – 4,5 cent per kWh	◆ US\$ 4 – 4,5 cent per kWh

Potensi Distribusi Panas Bumi di Indonesia Tahun 2009

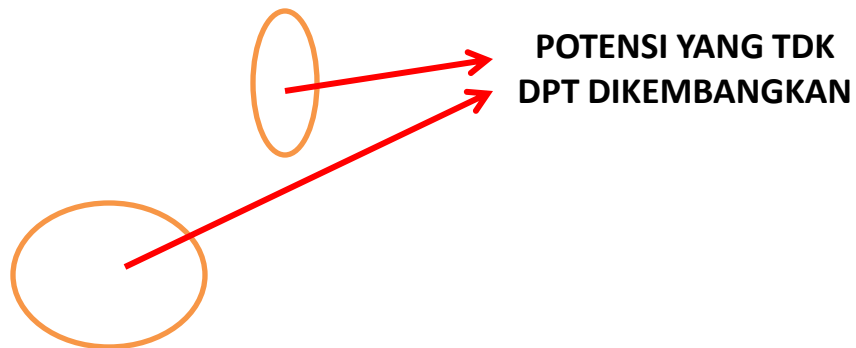


KAPASITAS TERPASANG PEMBANGKIT LISTRIK

TENAGA PANAS BUMI 2010

No.	WKP Panas Bumi / Lokasi	Pemegang IUP	Pengembang	Nama PLTP	Kapasitas Terpasang (MW)
1	Cibeureum – Parabakti, JABAR	PT. Pertamina Geothermal Energy (PGE)	KOB - Chevron Geothermal Salak, Ltd (CGS)	Salak	377 MW
2	Pangalengan JABAR	PT. Pertamina Geothermal Energy (PGE)	KOB - Star Energy Geothermal Wayang Windu, Ltd (SEGWWL)	Wayang Windu	227 MW
3	Kamojang JABAR	PT. Pertamina Geothermal Energy (PGE)	PT. Pertamina Geothermal Energy (PGE)	Kamojang	200 MW
4	Darajat, JABAR	PT. Pertamina Geothermal Energy (PGE)	KOB - Chevron Geothermal Indonesia, Ltd (CGI)	Darajat	255 MW
Sumber : Dinas ESDM Jabar					1.075

Lahan Geothermal: Antara Hutan dan Wilayah Kerja



Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
<u>Proses lelang</u> (kemampuan personil dan ketidakpastian hasil lelang)	Melibatkan Perguruan Tinggi (Ilmu Kebumian dan Akuntan) Membuat SOP berikut kepastian waktu lelang dan penetapan pemenang Peningkatan kompetensi SDM Pemda/Pemprov		Kementrian ESDM dan Dinas ESDM
Belum adanya <u>kepastian pembelian listrik</u> oleh PT. PLN (Persero)	Pada saat WKP ditetapkan sudah ada pembahasan dengan pihak PLN, agar terdaftar di RUPTL , sehingga ada kepastian pembelian listrik dan mempermudah dalam proses penanda tanganan PPA setelah proses lelang selesai.		Kementrian ESDM, PT.PLN, Kemenkeu
Belum ada standar <u>Power Purchasing Agreement</u> (PPA) dari PT. PLN (Persero) sebelum lelang yang mengatur <i>term of condition</i>			

Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
<u>Tidak jelasnya</u> Pembagian peran Pusat dan Daerah , terkait masalah tanggung jawab dan bagi hasil untuk lintas daerah*) <u>Wilayah potensi blm bisa diidentifikasi</u> karena butuh kajian rinci mempengaruhi pengeplotan <i>coverage area</i> dalam peta Tata Ruang berdasarkan UU nomor 26 tahun 2007 tentang tata	Pembagian tanggungjawab : Pusat urusan kebijakan, provinsi keberlanjutan SDA , dan kabupaten mengatur kemasyarakatan Penggunaan sistem dot-dot berbentuk <i>coverage area</i> Perlunya perencanaan tata ruang untuk memfasilitasi rencana pengembangan kelistrikan yang mencantumkan <i>right of way</i> lokasi lahan atau ruang untuk asset kelistrikan **)	*) UU nomor 32 tahun 2004 tentang Otonomi dan UU nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan	Kementrian ESDM dan Dinas ESDM

Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
Belum ada kepastian dalam proses perijinan ; (a) Rekomendasi daerah, antara lain: AMDAL dan pinjam pakai hutan , (b) Izin Penggunaan Air Tanah dan Air Permukaan, (c) Izin Lokasi dari Gubernur/Bupati, (d)Izin Pinjam Pakai Lahan, (e) Izin Masuk Kawasan Hutan untuk Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi, (f) Izin Tebang Pohon dari Dinas Kehutanan , (g) Pembebasan lahan dan ketersediaan infrastruktur penunjang	Perlu Regulasi yang mengatur tentang kepastian waktu perijinan dan rekomendasi yang dilakukan oleh Gubernur, Bupati/Walikota sesuai kewenangannya Perlu adanya peraturan Mendagri yang mengatur tentang SOP tentang kepastian waktu perijinan dan rekomendasi Perlu revisi peraturan (PP 68 /1998 dan UU 5/1990)	PP 68 tahun 1998 ttg kawasan suaka alam dan pelestarian alam UU 5 tahun 1990 ttg . Kawasan Konservasi UU 23/2007 tentang panas bumi	Kemntrian ESDM, Kementrain kehutanan, kementrian Dalam negeri, Pemprov dan kabupaten /kota

Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
Disharmonisasi aturan kementrian ESDM dan kementrian kehutanan	memasukan mekanisme pengurusan ijin pinjam pakai lahan hutan bersamaan dengan penerbitan WKP panas bumi sehingga menghemat waktu pengurusan ijin pinjam pakai. Regulasi yang terintegrasi. Perpu Panas Bumi di Kawasan Konservasi.	UU.No.41/1999 tentang Kehutanan terkesan menghambat pengembangan panas bumi PP 68 tahun 1998 ttg kawasan suaka alam dan pelestarian alam UU 5 tahun 1990 ttg . Kawasan Konservasi UU 23/2007 tentang panas bumi	Proviinsi , Kabupaten/ kota, Kementrian ESDM, Kementrian Kehutanan,

Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
Penyediaan data teknis yang memadai dalam proses lelang WKP	penyediaan data potensi yang akurat dengan minimal data dari sumur eksplorasi (3 sumur) sesuai dengan kriteria teknis. Data yang dihasilkan dari sumur eksplorasi diharapkan mampu meminimalisir gambling yang dilakukan pengembang.	Berdasarkan studi yang dilakukan oleh JICA, eksplorasi panas bumi mampu mengurangi harga listrik 1,42 – 2,07 cent/ KWh.	Pusat, Pemprov , kabupaten /kota dan pengembang , LIPI/PT

Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
Harga listrik yang masih belum mencapai nilai keekonomian	Memberikan standar ekskalasi harga jual listrik berdasarkan potensi panas bumi di wilayah tersebut, standarisasi komponen pajak antara pemerintah pusat dan daerah standarisasi harga lahan kehutanan dan tanah milik	Harga 9,7 sen untuk pembelian listrik, bila harganya sama untuk seluruh wilayah Indonesia ada beberapa wilayah yang sebenarnya belum mencapai nilai keekonomian.	PT.PLN, Kemenkeu Kabupaten/kota, Kementrian ESDM, Kementrian Kehutanan,

Meningkatkan Investasi Geothermal: Beberapa Masukan

ISU	Keperluan untuk <i>debottlenecking</i>	Catatan	Penang jwb
Skema Pembiayaan	Melakukan <i>cost sharing</i> dalam survey pendahuluan antara APBD dan APBN, mengingat mahal nya biaya pemboran eksplorasi (sekitar Rp 50 Milyar per titik. Pemerintah bertanggung jawab menyediakan data yang akurat bagi calon investor (krn melalui mekanisme lelang)	Hindari investasi asing di pelaksanaan, karena keuntungan akan tersedot ke LN disamping pembelian peralatan harus dari negara tersebut. Rendahnya dukungan Perbankan Nasional dalam tahap eksplorasi ($\pm$ US\$ 25 juta/lokasi)	Kementrian ESDM, Kementrian Keuangan, Pemda

Penutup

- Tenaga Panas Bumi di USA $\pm$ 2000 MW, setara dengan penggunaan 60 juta barel minyak per tahunnya.
- Kapasitas produksi PB Indonesia $\pm$ 1.189 MW, berarti $\pm$ 36 juta barel minyak/tahun,
- Bila harga minyak mentah 60 dollar/barel, berarti setara dengan > 1.8 Milyar US\$/tahun.

*..... dengan harga minyak seperti sekarang,
**berapa banyak subsidi BBM yang dapat dihemat
jika digunakan energi panas bumi??***

Terima kasih