PERJUANGAN

- masa depan industri elektrik negara

Diterbitkan oleh:
Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia (AWER)

Association of Water & Energy Research Malaysia

Passion . Resourceful . Professional . Sustainable . Continuous Improvement

KANDUNGAN

Bahagian	Perkara	Muka surat
1	Pengenalan	2
2	Industri Elektrik di Malaysia	8
3	Industri Elektrik yang Mampan dengan Tarif yang Saksama	12
4	KAJIAN KES 1: Rundingan Semula Perjanjian Pembelian Tenaga (PPA)	18
5	KAJIAN KES 2: Sarawak Dikawalselia oleh Suruhanjaya Tenaga	22
6	KAJIAN KES 3: Liberalisasi Industri Elektrik – Adakah Ia Penyelesaian Holistik untuk Malaysia?	24
7	Hala Tuju	27

Laporan ini diterbitkan oleh Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia (AWER). Laporan ini adalah hakcipta AWER.

Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia (AWER)
Emel: **general@awer.org.my**
Laman web: **www.awer.org.my**

Hakcipta © 2011 oleh Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia (AWER).

Hakcipta terpelihara. Tiada bahagian dalam penerbitan ini boleh diterbitkan semula dalam apa-apa bentuk atau kaedah, atau disimpan dalam pangkalan data atau sistem maklumat, tanpa kebenaran bertulis daripada penerbit.

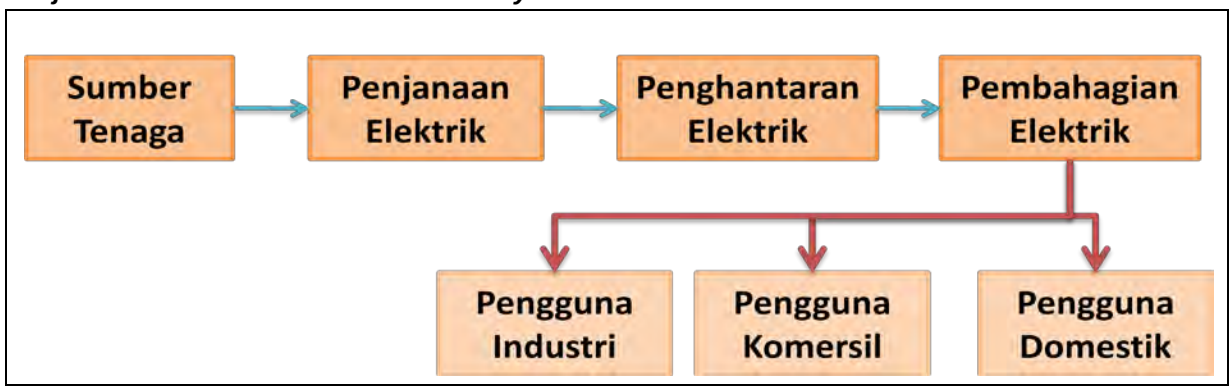
ISBN 978- 967- 10394- 2- 7

Bahagian 1:
Pengenalan

1.1 Model Industri Elektrik

Industri elektrik berfungsi melalui model yang ringkas dengan mengubah sumber tenaga kepada tenaga elektrik. Pasaran elektrik di seluruh dunia adalah dalam bentuk MONOPOLI SEMULAJADI disebabkan struktur, operasi dan implikasi kewangan industri ini. Rajah 1 menunjukkan aliran ringkas mengenai model industri elektrik di Malaysia.

Rajah 1: Model Industri Elektrik di Malaysia



Sumber-sumber tenaga ditukarkan menjadi tenaga elektrik (sejenis bentuk tenaga) dan disambungkan melalui sistem grid. Sistem grid ini dikenali sebagai penghantaran (*transmission*) dan akhirnya tenaga elektrik ini akan sampai kepada kita melalui sistem pembahagian (*distribution*).

Penukaran sumber tenaga kepada tenaga elektrik dan penggunaannya adalah satu proses yang linear (terus). Ini bermaksud sumber tenaga akan ditukarkan kepada bentuk tenaga yang lain dan akhirnya digunakan. Situasi sebegini menyebabkan Malaysia perlu mewujudkan model industri elektrik yang cekap, efektif, saksama (*equitable*) dan terjamin untuk berfungsi bagi memastikan pembangunan lestari untuk mencapai Wawasan 2020.

Walaupun penguatkuasa, pengubal dasar dan industri sedang bersiap sedia untuk reformasi industri elektrik, Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia (AWER) ingin menganalisa situasi ini untuk membantu dalam penambahbaikan proses reformasi ini bagi melindungi negara, rakyat serta memenuhi permintaan tenaga elektrik yang semakin meningkat.

1.2 "*Benchmarking*" Industri Elektrik Malaysia

Industri elektrik di Semenanjung Malaysia dan Sabah dikawalselia oleh Suruhanjaya Tenaga. Disebaliknya, industri elektrik di Sarawak masih dikawalselia oleh kerajaan negeri. Sekarang, syarikat-syarikat utiliti ini akan di'*benchmark*' berdasarkan statistik dari laporan-laporan rasmi. [Nota: Semenanjung (Tenaga Nasional Berhad - TNB), Sarawak (Sarawak Energy Berhad - SEB) dan Sabah (Sabah Electricity Sdn Bhd - SESB) di mana perlu.]

1.2.1 Perbandingan Pasaran Malaysia dan Pasaran Antarabangsa

Menurut laporan *BP 2030 Energy Outlook*, penggunaan tenaga asas (*primary energy use*) dunia dijangka meningkat dengan kadar purata 1.7% setahun dari tahun 2010 hingga tahun 2030. Di Malaysia, menurut statistik yang dilaporkan di Laporan Imbangan Tenaga Kebangsaan (*National Energy Balance*) 2008, Malaysia merekodkan peningkatan penggunaan tenaga asas pada kadar 6.1% setahun di antara tahun 2000 hingga 2008. Nilai ini juga menghampiri peningkatan GDP purata tahunan iaitu 6% bagi jangkamasa yang sama. Peningkatan permintaan tenaga bukan sahaja berhubung kait rapat dengan GDP tetapi juga peningkatan populasi penduduk. Ini hanya membuktikan bahawa permintaan tenaga di Malaysia akan sentiasa meningkat lebih tinggi daripada nilai anggaran purata dunia. Di samping memenuhi permintaan yang meningkat, kita perlu memastikan industri elektrik mampu memberikan tarif yang saksama untuk memastikan perkembangan ekonomi yang berterusan.

Jadual 1: Perbandingan Ekonomi dan Indikator-indikator Tenaga di Negara-negara Terpilih bagi Tahun 2009

Negara	Status pendapatan *	GDP (USD)	Populasi	GNI per kapita (USD)	Guna tenaga**
Australia	HI	924,843,128,521	21,874,900	43,770	5996
Canada	HI	1,336,067,710,612	33,739,900	41,980	7411
Perancis	HI	2,649,390,172,579	62,616,488	42,620	4041
Jerman	HI	3,330,031,687,465	81,879,976	42,450	3894
Indonesia	LMI	540,273,507,315	229,964,723	2,050	874 (2008)
Malaysia	UMI	193,092,897,727	27,467,837	7,350	2693 (2008)
Singapura	HI	182,231,748,149	4,987,600	37,220	3828 (2008)
Korea Selatan	HI	832,511,649,033	48,747,000	19,830	4693
Thailand	LMI	263,772,103,261	67,764,033	3,760	1591 (2008)
United Kingdom	HI	2,174,529,808,278	61,838,154	41,370	3195
Amerika	HI	14,119,000,000,000	307,007,000	46,360	7075

(Sumber: Dipetik dari Bank Dunia)

USD: Dolar US; GDP: Gross Domestic Product; GNI: Gross National Income (Atlas Method)

(*HI: Pendapatan Tinggi, UMI: Pendapatan pertengahan atas, LMI: Pendapatan pertengahan rendah)

(**unit: kg bersamaan dengan minyak per kapita)

Jadual 1 menunjukkan indikator-indikator ekonomi dan tenaga di negara-negara terpilih bagi tahun 2009. Negara-negara yang berpendapatan tinggi mempunyai penggunaan tenaga per kapita yang lebih tinggi berbanding dengan negara-negara dengan berpendapatan pertengahan tinggi dan berpendapatan pertengahan rendah. Ini adalah selaras dengan peningkatan ekonomi dan produktiviti di negara-negara ini. Di samping itu, negara-negara ini mempunyai struktur pasaran elektrik yang berbeza untuk memenuhi keperluan rakyat, perniagaan dan politik negara masing-masing.

Untuk Malaysia mencapai status negara maju yang berpendapatan tinggi, guna tenaga per kapita semestinya akan meningkat. Maka, industri elektrik Malaysia memerlukan perancangan yang holistik.

1.2.2 Indeks Purata Tempoh Gangguan Sistem (System Average Interruption Duration Index - SAIDI)

SAIDI biasanya digunakan sebagai indikator prestasi syarikat utiliti elektrik untuk sistem pembahagian. SAIDI merupakan purata tempoh gangguan untuk setiap pengguna dan ia dikira sebagai:

$$\textbf{SAIDI} = \frac{\textbf{jumlah tempoh gangguan kepada semua pengguna}}{\textbf{jumlah pengguna yang diberi perkhidmatan}}$$

Jadual 2 (*muka surat 5*) menunjukkan prestasi SAIDI bagi syarikat-syarikat utiliti terpilih dari seluruh dunia. AWER telah menukarkan nilai SAIDI kepada indeks perbandingan untuk melihat prestasi syarikat-syarikat utiliti Malaysia. Jika indeks adalah lebih daripada 1, ini bermakna prestasi syarikat utiliti tersebut adalah lebih baik; dan jika ia adalah kurang daripada 1 (kawasan berlorek), ini bermakna prestasi syarikat utiliti tersebut adalah lebih rendah.

AWER juga telah memuatkan rekod SAIDI di Sabah bagi tahun 2010. Setelah melalui penambahbaikan infrastruktur secara mendadak, Sabah telah mencatat nilai SAIDI yang baru iaitu 687.39 minit/pelanggan/tahun. Secara keseluruhan, percapaian SAIDI TNB lebih baik berbanding dengan kedua-dua SEB dan SESB. Tambahan pula, TNB telah juga mencapai ‘benchmark’ SAIDI yang baik di peringkat antarabangsa. Maka, adalah dinasihati bahawa kedua-dua SEB dan SESB memperbaiki prestasi SAIDI mereka. Pada ketika ini, KeTTHA dan Suruhanjaya Tenaga memainkan peranan penting dalam membantu kedua-dua syarikat ini untuk mencapai sasaran yang baik.

Jadual 2: Indeks Perbandingan SAIDI untuk TNB, SEB dan SESB berbanding dengan utiliti antarabangsa

Syarikat Utiliti/ Negara*	SAIDI* (minit per pelanggan per tahun)	Indeks Perbandingan= SAIDI utiliti terpilih / SAIDI TNB atau SEB atau SESB			
		TNB	SEB	SESB	SESB (2010)
Aurora, New Zealand (2009)	183	2.77	0.85	0.06	0.27
Orion, New Zealand (2009)	62	0.94	0.29	0.02	0.09
TNB Pembahagian (2009)	66	-	0.31	0.02	0.10
SESB (2009)	2867 (687.39 – 2010)	43.44	13.27	-	4.17
SEB (2009)	216	3.27	-	0.08	0.31
Singapura(2009)	0.69	0.01	0.003	0.0002	0.001
TEPCO, Jepun (2008)	3	0.05	0.01	0.001	0.004
United Kingdom (2008)	68	1.03	0.31	0.02	0.10
Citipower , Australia (2008)	26	0.39	0.12	0.01	0.04
Metropolitan Electric Authority, Thailand (2008)	50.65	0.77	0.23	0.02	0.07
Victoria (2008)	197	2.98	0.91	0.07	0.29
Powercor, Australia (2008)	142.6	2.16	0.66	0.05	0.21
South Australia (2008)	150	2.27	0.69	0.05	0.22
New South Wales (2008)	180	2.73	0.83	0.06	0.26
Tasmania (2008)	304	4.61	1.41	0.11	0.44
Amerika (2008)	86	1.30	0.40	0.03	0.13
Western Power, Australia (2009)	221	3.35	1.02	0.08	0.32
Energex, Australia (2009)	322.3	4.88	1.49	0.11	0.47
Pacific Corp, California (2009)	330.52 (228.25 if major incident excluded)	5.01 (3.46)	1.53 (1.06)	0.12 (0.08)	0.48 (0.33)

(*Sumber: Industri Pembekalan Elektrik di Malaysia – Maklumat Prestasi dan Statistik 2009, Suruhanjaya Tenaga)

1.2.3 Purata Harga Jualan Elektrik

Jadual 3: Purata harga jualan elektrik di Malaysia dan negara-negara terpilih di Asia

Utiliti / negara	Domestik (sen/kWj)	Komersil (sen/kWj)	Industri (sen/kWj)	Lampu awam (sen/kWj)	Pertanian (sen/kWj)	Keseluruhan (sen/kWj)
PLN, Indonesia	19.84	28.40	21.43	22.08	N/A	22.18
Kepco, Korea Selatan	34.83	31.16	23.34	23.92	12.67	26.37
SESB	22.64	28.50	24.46	30.06	N/A	25.54
SEB	31.17	32.12	23.70	47.08	N/A	28.90
Taipower, Taiwan	30.67	36.45	26.46	12.79	N/A	29.24
TNB	27.69	37.72	28.82	20.56	37.06	31.54
Egat, Thailand	34.58	41.88	31.08	N/A	N/A	32.58
CLP, Hong Kong	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40.47
Meralco, Filipina	65.60	57.93	46.47	N/A	N/A	57.24
Tepco, Jepun	85.60	59.60	59.60	N/A	N/A	68.24

(*Sumber: Industri Pembekalan Elektrik di Malaysia – Maklumat Prestasi dan Statistik 2009, Suruhanjaya Tenaga) [N/A: Tiada Maklumat]

Jadual 3 menunjukkan perbandingan tarif elektrik bagi pengguna kategori berbeza berdasarkan utiliti-utiliti terpilih di Asia. AWER telah menyediakan indeks perbandingan tarif domestik seperti yang ditunjukkan di Jadual 4 dan indeks perbandingan tarif keseluruhan di Jadual 5. Jika syarikat utiliti Malaysia mendapat indeks lebih daripada 1, tarif syarikat ini lebih rendah; dan jika syarikat utiliti Malaysia mendapat indeks kurang daripada 1 (kawasan berlorek), tarif syarikat tersebut adalah lebih tinggi.

Jadual 4: Indeks Perbandingan Tarif Domestik

Utiliti / negara*	Domestik* (sen/kWj)	Indeks Perbandingan Tarif Domestik= Tarif Domestik Utiliti Terpilih / Tarif Domestik TNB atau SEB atau SESB		
		TNB	SESB	SEB
PLN, Indonesia	19.84	0.72	0.88	0.64
Kepco, Korea Selatan	34.83	1.26	1.54	1.12
SESB	22.64	0.82	-	0.73
SEB	31.17	1.13	1.38	-
Taipower, Taiwan	30.67	1.11	1.35	0.98
TNB	27.69	-	1.22	0.89
Egat, Thailand	34.58	1.25	1.53	1.11
Meralco, Filipina	65.60	2.37	2.90	2.10
Tepco, Jepun	85.60	3.09	3.78	2.75

(*Sumber: Industri Pembekalan Elektrik di Malaysia – Maklumat Prestasi dan Statistik 2009, Suruhanjaya Tenaga)

Berdasarkan maklumat Jadual 4 (*muka surat 6*), tarif domestik di Malaysia adalah lebih rendah secara relatif berbanding dengan negara Asia yang lain kecuali Indonesia. Walau bagaimanapun, tarif domestik SEB adalah lebih tinggi berbanding tarif domestik TNB dan SESB.

Jadual 5: Indeks Perbandingan Tariff Keseluruhan

Utiliti / negara*	Keseluruhan (sen/kWj)	Indeks Perbandingan Tarif Keseluruhan = Tarif Keseluruhan Utiliti Terpilih / Tarif Keseluruhan TNB atau SEB atau SESB		
		TNB	SESB	SEB
PLN, Indonesia	22.18	0.70	0.87	0.77
Kepco, Korea Selatan	26.37	0.84	1.03	0.91
SESB	25.54	0.81	-	0.88
SEB	28.90	0.92	1.13	-
Taipower, Taiwan	29.24	0.93	1.14	1.01
TNB	31.54	-	1.23	1.09
Egat, Thailand	32.58	1.03	1.28	1.13
CLP, Hong Kong	40.47	1.28	1.58	1.40
Meralco, Filipina	57.24	1.81	2.24	1.98
Tepco, Jepun	68.24	2.16	2.67	2.36

(*Sumber: Industri Pembekalan Elektrik di Malaysia – Maklumat Prestasi dan Statistik 2009, Suruhanjaya Tenaga)

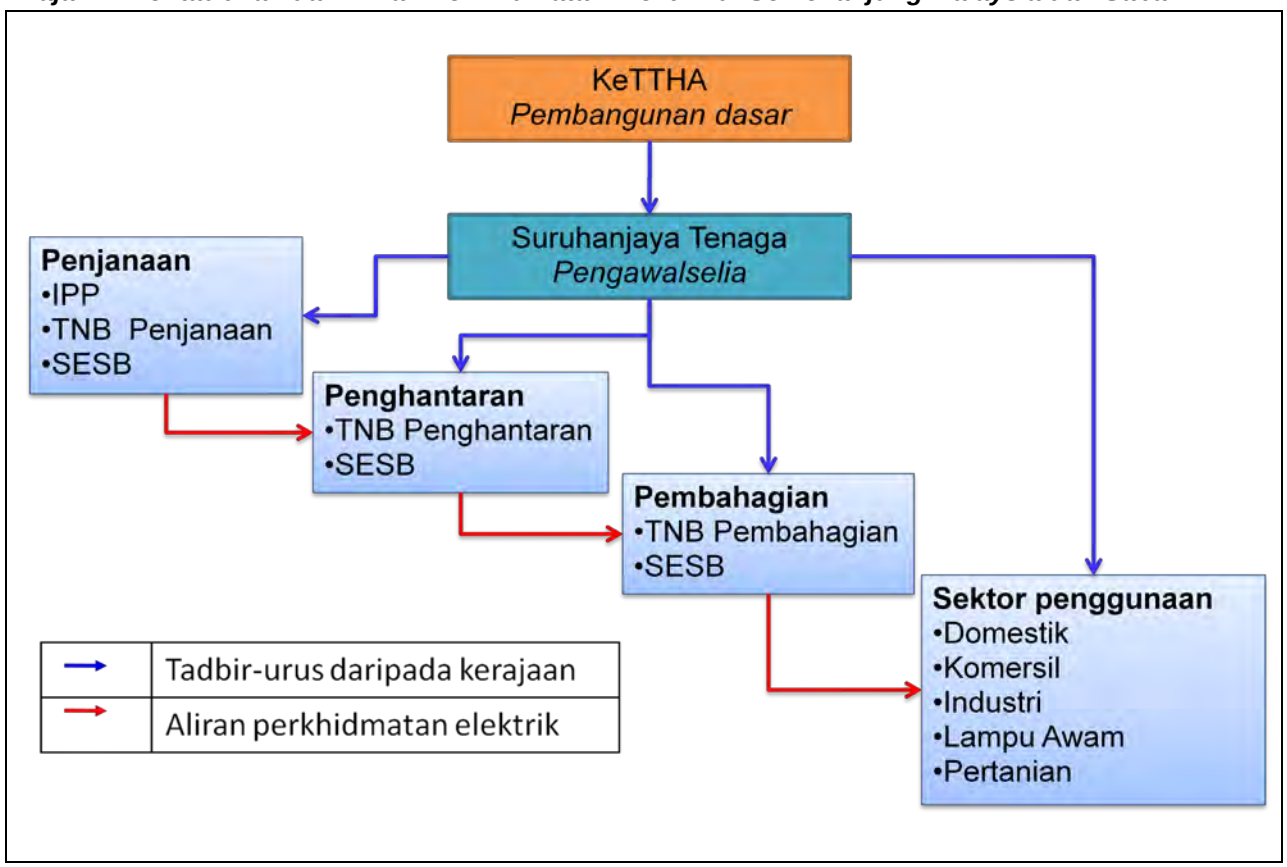
Jadual 5 menunjukkan perbandingan tarif keseluruhan. Tarif keseluruhan TNB adalah lebih tinggi daripada SEB dan SESB. Di samping itu, tarif keseluruhan kita lebih rendah daripada Thailand, Hong Kong, Filipina dan Jepun. Korea Selatan, sebuah negara berpendapatan tinggi di Asia masih mempunyai tarif keseluruhan yang lebih rendah daripada tarif keseluruhan TNB dan SEB. Maka, sekiranya subsidi kepada gas asli akan dikurangkan secara berperingkat, kerajaan memerlukan perancangan terperinci untuk memastikan tahap kompetitif kita di pasaran dunia masih dikekalkan. Dalam erti kata lain, Malaysia perlu meningkatkan kecekapan operasi secara holistik dalam penjanaan, penghantaran, pembahagian dan penggunaan. Kami akan membincangkan isu ini dengan lebih lanjut di Bahagian 3.

Bahagian 2:
Industri Elektrik di Malaysia

2.1 Status Terkini

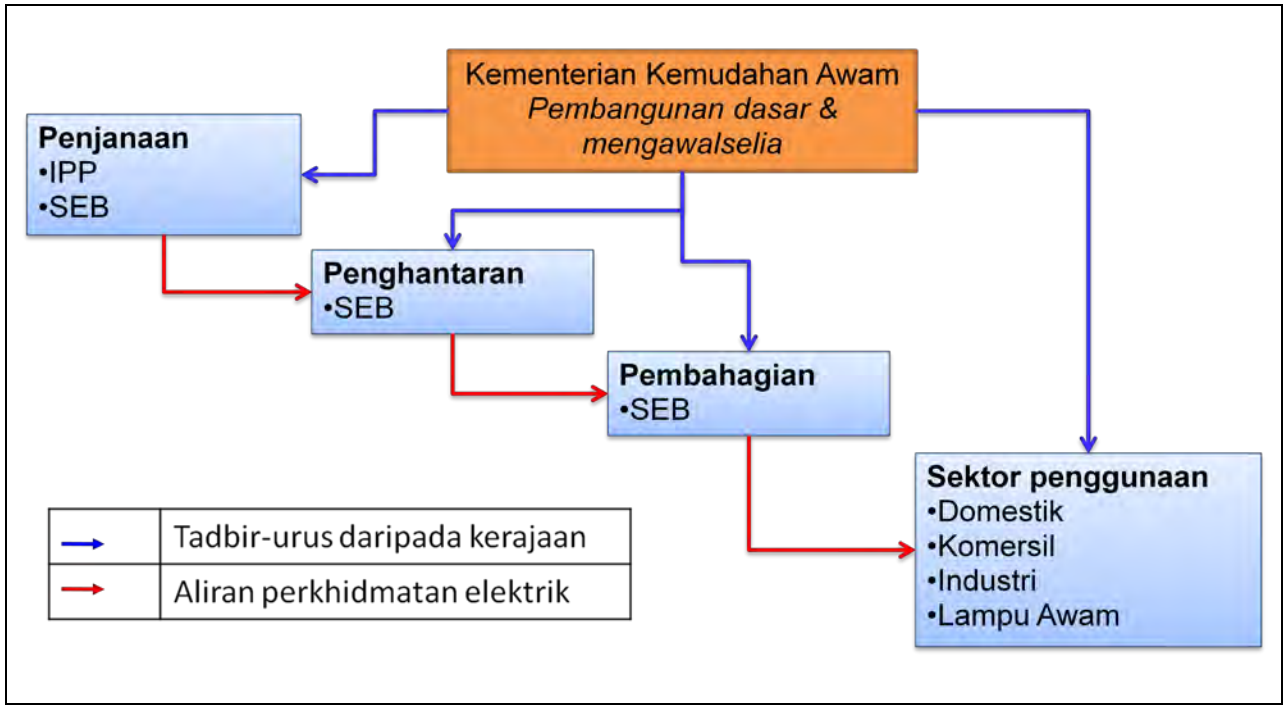
Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) merupakan kementerian peringkat Kerajaan Persekutuan yang berkuasa ke atas portfolio elektrik di Semenanjung Malaysia dan Sabah. KeTTHA memfokus kepada pembangunan dasar dan dibantu oleh Suruhanjaya Tenaga yang mengawalselia industri elektrik dan juga pengguna. Tahap pengguatkusaan adalah berbeza serta peranan yang dimainkan oleh KeTTHA dan Suruhanjaya Tenaga untuk mengawalselia Penjana Bebas (IPP) masih diragukan.

Rajah 2: Pentadbiran dan Aliran Perkhidmatan Elektrik di Semenanjung Malaysia dan Sabah



Di sebaliknya, Sarawak masih berfungsi mengikut kaedah lama yang dipraktikkan di Semenanjung Malaysia. SEB memiliki Syarikat SESCO Berhad (syarikat elektrik di Sarawak) dan dikawalselia oleh Kementerian Kemudahan Awam seperti yang ditunjukkan di Rajah 3 (*muka surat 9*).

Rajah 3: Pentadbiran dan Aliran Perkhidmatan Elektrik di Sarawak



Buat masa ini, Semenanjung Malaysia dan Sabah sedang mengiatkan reformasi industri yang akan menggariskan model baru untuk kerangka penguatkuasaan industri elektrik. Kejayaan proses penambahbaikan ini akan menentukan kebolehan Malaysia untuk menampung peningkatan permintaan tenaga serta menarik pelabur. Maka, AWER menyeru SEB untuk turut serta dalam proses reformasi industri ini supaya Sarawak dapat menikmati kebaikannya.

2.2 Rancangan Malaysia Ke-10 (2011 – 2015)

Satu Dasar Tenaga yang baru akan dibangunkan dalam tempoh Rancangan Malaysia Ke-10. Dasar ini akan merangkumi jaminan tenaga dan kecekapan ekonomi serta pertimbangan alam sekitar dan sosial. Dasar ini juga dikatakan akan menempatkan prinsip-prinsip berikut:

(i) **Mendapatkan dan menguruskan bekalan tenaga terjamin** – melihat kepada kepentingan untuk mendapatkan bekalan tenaga yang terjamin dan mesra alam. Ia juga telah menyatakan hasrat kerajaan untuk mengkaji penggunaan tenaga nuklear dan proses ini akan dilaksanakan dengan telus.

(ii) **Langkah-langkah untuk mempertingkatkan kecekapan tenaga (EE)** – memperkasa EE melalui pelan induk dan pembangunan standard-standard untuk semua lapisan pengguna. Walau bagaimanapun, Rancangan Malaysia Ke-10 gagal untuk menyatakan pembekuan kemasukan industri intensif tenaga (atau industri yang banyak menggunakan tenaga elektrik dalam operasinya) ke Malaysia, terutamanya industri peleburan (*smelting*).

(iii) **Mencapai harga pasaran untuk tenaga** – rasionalisasi subsidi akan dilaksanakan secara berperingkat untuk mencapai harga pasaran. Rancangan ini juga menyatakan bahawa pelaksanaan pengurangan subsidi gas asli secara berperingkat akan dikaji semula setiap 6 bulan sekali untuk mencapai sasaran harga pasaran menjelang tahun 2015.

(iv) **Tadbir-urus yang lebih kukuh** – industri ini perlu didisiplinkan untuk meningkatkan produktiviti dan kecekapannya. Ini termasuk rundingan semula PPA. Walau bagaimanapun, rancangan ini tidak menyatakan secara terperinci tentang tahap ketelusan dan proses pembidaan kompetitif untuk projek penjanaan yang baru.

(v) **Menguruskan perubahan** – rancangan ini tidak menyatakan secara spesifik tentang perubahan struktur operasi yang akan dialami oleh industri elektrik. Maka, ia adalah tidak jelas bagaimana perubahan yang dimaksudkan dapat diuruskan secara holistik.

Suruhanjaya Tenaga sedang membangunkan Peraturan Berpandukan Insentif (*Incentive Based Regulation*) yang merupakan asas dalam mencapai prinsip-prinsip di atas. Akan tetapi, berdasarkan kajian dan rundingan oleh AWER dengan pihak-pihak berkepentingan, masih terdapat ruang yang luas untuk penambahbaikan dan kejelasan.

Keadilan dan ketelusan dalam tadbir-urus, peraturan, penguatkuasaan dan penetapan tarif adalah isu-isu utama yang perlu ditangani segera. Tanpa perancangan yang rapi, adalah mustahil untuk Malaysia mencapai Jaminan Tenaga (*Energy Security*).

2.3 Perjanjian Pembelian Tenaga (*Power Purchase Agreement*-PPA)

Secara tradisinya (*traditionally* – satu perkataan yang sentiasa digunakan apabila merujuk kepada isu-isu IPP/PPA), PPA dimulakan di bawah Unit Perancang Ekonomi (EPU). Mengikut operasi, EPU sepatutnya tidak boleh melaksanakan tugas ini kerana ia hanya satu unit ‘perancang ekonomi’ dan Malaysia (mengikut undang-undang) mempunyai sebuah ‘suruhanjaya’ yang diluluskan oleh parlimen untuk sektor tenaga. Berdasarkan konsultasi dengan Suruhanjaya Tenaga, suruhanjaya ini akan bertanggungjawab dalam proses memilih IPP yang baru mulai tahun 2010.

Menurut *Laporan Industri Pembekalan Elektrik di Malaysia – Maklumat Prestasi dan Statistik 2009,* terdapat 26 IPP di Malaysia (termasuk Sabah dan Sarawak) dengan jumlah kapasiti berlesen sebanyak 16,459 MegaWatt (MW). PPA telah menjadi fokus apabila kita merujuk kepada industri elektrik. Fungsi PPA adalah sama seperti perjanjian konsesi. Isu-isu yang berkaitan dengan PPA secara amnya hanya satu, iaitu **TARIF**.

Kerajaan telah berjanji untuk merunding semula PPA dalam Rancangan Malaysia Ke-10 dan mewujudkan kecekapan yang lebih baik dalam sistem tarif. Berpandukan konsultasi dengan pihak-pihak berkepentingan, rundingan semula ini telah lama berlarutan tanpa kesudahan. Tambahan pula, PPA boleh dilihat sebagai salah satu faktor yang menyebabkan KeTTHA dan Suruhanjaya Tenaga menghadapi halangan untuk mengawalselia sektor penjanaan walaupun *Incentive Based Regulation* ini sedang dibangunkan dan akan dilaksanakan dalam jangkamasa terdekat. Memandangkan PPA generasi pertama akan berakhir menjelang 2015 dan 2016, sebarang kelewatan dalam proses rundingan semula tidak akan memanfaatkan negara. Maka, KeTTHA dan Suruhanjaya Tenaga mesti membangunkan model yang jelas dalam masa terdekat untuk mengawalselia sektor penjanaan.

2.4 Tarif Elektrik

Kos elektrik dari penjanaan hingga ke pembahagian akan dikira sebagai tarif. Kos bahan api adalah bercampuran kerana terdapat harga pasaran dan harga bersubsidi. Bekalan arang batu diperolehi melalui pasaran dunia dengan harga pasaran. Manakala, gas asli yang dibekalkan oleh Petronas masih disubsidikan oleh kerajaan Malaysia.

Di Malaysia, kita tidak mempunyai **“mekanisma penyaluran kos bahan api” yang efektif dengan proses penetapan tarif yang telus**. Secara teknikal, tarif elektrik sepatutnya merangkumi:

(i) Perbelanjaan Operasi (*Operational Expenditure*-Opex) **yang diaudit**
(ii) Perbelanjaan Modal (*Capital Expenditure*-Capex) **yang diaudit**
(iii) Keuntungan yang **dikawalselia**
(iv) Perbelanjaan Pelaburan Semula (*Reinvestment cost*)

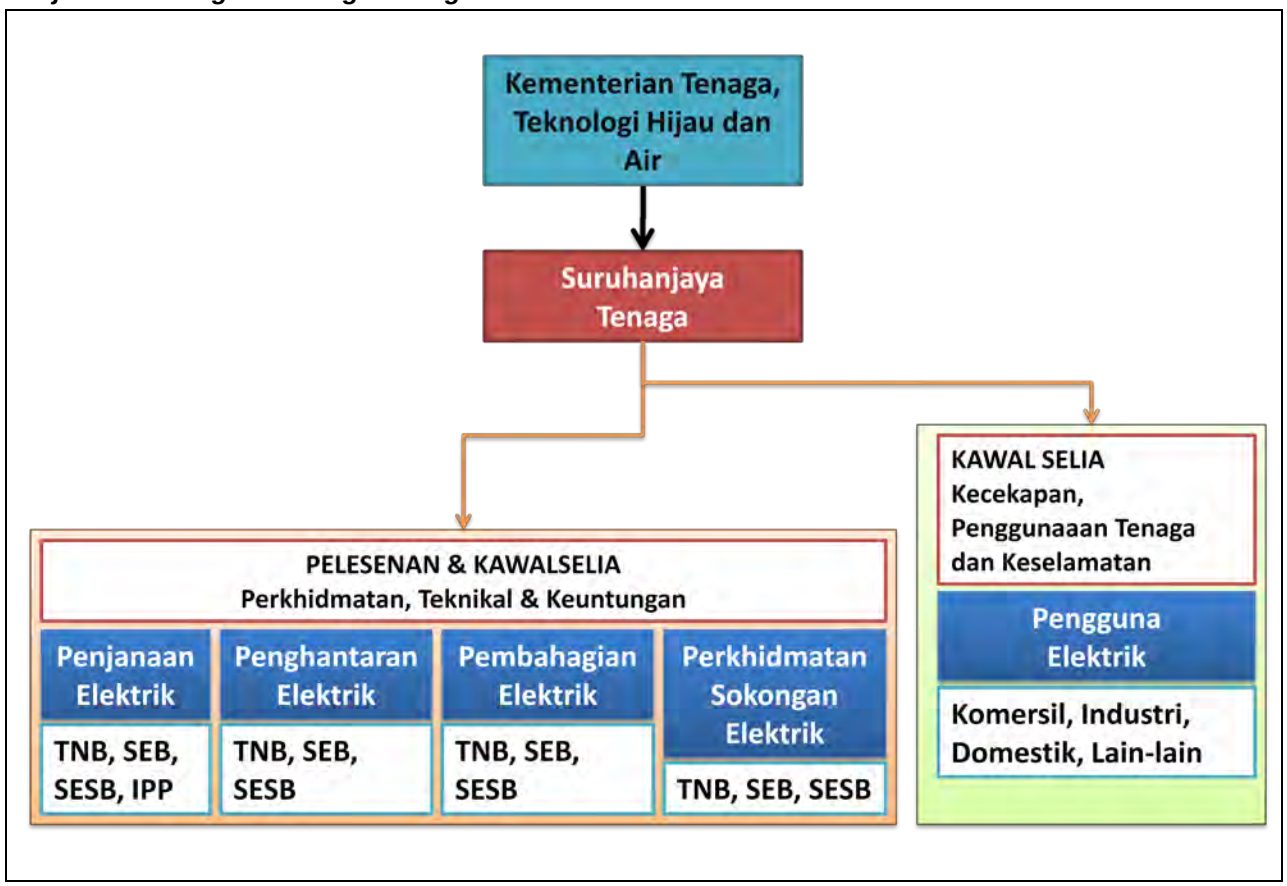
Perbelanjaan pelaburan semula adalah digunakan untuk mempertingkatkan teknologi-teknologi untuk mencapai kecekapan yang lebih tinggi. Ini merupakan keperluan asas dan realiti dalam satu proses kejuruteraan. Jika kecekapan tidak ditingkatkan, kesan keseluruhan kepada tarif sememangnya akan meningkat.

Memecahkan kos elektrik kepada komponen-komponen yang kecil dan menilai impaknya kepada tarif akan membantu proses penetapan tarif yang telus. Di bawah prinsip ini, hanya kos berkaitan dengan perkhidmatan elektrik akan disalurkan kepada tarif. Akan tetapi, *Incentive Based Regulation* yang sedang dibangunkan tidak meliputi sektor penjanaan. Ini tidak sama dengan model yang digunakan oleh Kerajaan Persekutuan dalam penstrukturan semula industri air negara melalui Akta Industri Perkhidmatan Air 2006 (*Water Services Industry Act 2006* -WSIA).

Bahagian 3:
Industri Elektrik yang Mampan dengan Tarif yang Saksama

3.1 Kerangka Penguatkuasaan yang Dicadangkan oleh AWER

Rajah 4: Cadangan Kerangka Penguatkuasaan oleh AWER untuk Industri Elektrik oleh AWER



Rajah 4 menunjukkan kerangka penguatkuasaan yang dicadangkan oleh AWER untuk industri elektrik dan pengguna. Pembangunan industri elektrik di Malaysia mesti diseimbangi. Di Sarawak, isu bekalan elektrik luar bandar merupakan isu utama. Maka, AWER ingin mencadangkan supaya industri elektrik di Sarawak dikawalselia di bawah Suruhanjaya Tenaga.

Cadangan AWER adalah bertujuan untuk menambahbaik *Incentive Based Regulation* yang sedang dibangunkan oleh Suruhanjaya Tenaga. Sektor penjanaan memberi impak tinggi kepada kos tarif. Maka, ia adalah penting untuk mengawalselia sektor ini di bawah kerangka penguatkuasaan kebangsaan untuk memastikan kesejahteraan rakyat terjamin.

3.1.1 Mengawalselia Penjanaan Elektrik

Kos-kos utama yang menyumbang kepada tarif elektrik adalah kos bahan api dan penjanaan. Model yang digunakan sekarang untuk sektor ini tidak sesuai untuk mencapai kecekapan ekonomi. Terdapat loji-loji lama atau juga yang mempunyai kecekapan yang rendah memerlukan pelaburan semula untuk meningkatkan kecekapannya atau dihentikan operasinya. Tambahan pula, **AIR DAN TENAGA ADALAH PERNIAGAAN MONOPOLI SEMULAJADI.** Maka, '**blind folding**' kos penjanaan dan menyalurkannya kepada tarif adalah tidak adil. Jika kos penjanaan boleh ditetapkan melalui peraturan-peraturan yang efektif dan telus, ia akan memberikan kecekapan ekonomi yang lebih tinggi. Di samping itu, perlu diwujudkan satu mekanisma yang menghalang apa-apa jenis **perjanjian konsesi atau PPA**. Model WSIA yang dilaksanakan di sektor air memberikan kaedah yang baik untuk memindahkan PPA ke rejim pelesenan, di mana IPP akan dikawalselia sepenuhnya seperti yang lain.

Proses bidaan untuk loji tenaga yang baru mesti mempunyai persaingan yang lebih baik dan telus supaya tarif yang saksama dapat dicapai. Proses bidaan seperti ini patut merangkumi kriteria berikut:

(i) **Keuntungan yang dikawalselia** – Ia adalah tidak adil jika menyalurkan kos penjanaan yang tinggi kepada tarif disebabkan sesebuah syarikat ingin mendapat keuntungan yang tinggi. Maka, Suruhanjaya Tenaga mesti menghadkan tahap keuntungan yang boleh dicapai oleh sesebuah syarikat.

(ii) **Kecekapan penjanaan terbaik** – Teknologi dan kecekapannya memainkan peranan yang penting dalam penjanaan elektrik. Peningkatan kecekapan akan meningkatkan output penjanaan elektrik dengan penggunaan bahan api yang optimum. Maka, teknologi dengan kecekapan yang terbaik patut diberikan keutamaan.

(iii) **Keseimbangan di antara Pulangan Pelaburan (*Return of Investment-ROI*) dan Impak kepada Tarif** (dalam tempoh lesen operasi) – loji penjanaan biasanya boleh beroperasi untuk tempoh melebihi 20 tahun. Industri elektrik adalah bersamaan dengan industri air. Ia memberikan aliran tunai yang stabil. Dalam tempoh pelesenan yang pertama, Suruhanjaya Tenaga mesti melaksanakan audit Capex dan Opex untuk memastikan keseimbangan pulangan pelaburan dan impak kepada tarif dapat dicapai. Sebarang pelanjutan tempoh pelesenan hanya akan melibatkan Opex dan kos penambahbaikan yang minimum dan kos-kos ini boleh disalurkan kepada tarif.

Apabila semua kriteria di atas dilaksanakan dengan sepenuhnya, kita akan mendapat bidaan yang kompetitif dan boleh memberikan tarif yang saksama. Kriteria-kriteria di atas adalah adil untuk mana-mana syarikat untuk beroperasi. Ini adalah disebabkan industri elektrik adalah monopoli semulajadi atau lebih tepat lagi dikenali sebagai

oligopoli. Ia memberikan pulangan dengan semua risiko ditanggung dan kos dibayar oleh pengguna melalui tarif. Tenaga adalah keselamatan negara; maka elemen keuntungan tinggi tidak boleh wujud. Capex dan Opex mesti diaudit. Ini akan dibincang dengan lebih lanjut lagi pada seksyen 3.2. Bagi komponen bahan api, Suruhanjaya Tenaga perlu memastikan pelaksanaan 'mekanisma penyaluran kos bahan api' yang efektif dan telus. Perkara ini akan dibincangkan di seksyen 3.2.7.

3.1.2 Mengawalselia Penghantaran Elektrik, Pembahagian Elektrik dan Perkhidmatan Sokongan Elektrik

Kesemua kluster ini adalah perniagaan monopoli. Sistem grid, sistem pembahagian dan komponen-komponennya perlu diuruskan, dioperasi dan diselenggara secara terjadual. Untuk memastikan kestabilan sistem grid dan jaminan bekalan, perancangan dan perluasan (extending) sistem grid akan dilaksanakan dari masa ke semasa. Kos ini akhirnya akan disalurkan sebagai tarif kepada pengguna. Perkhidmatan pengguna juga merupakan satu lagi elemen penting di mana kos perkhidmatan ini juga akan disalurkan kepada tarif.

Incentive Based Regulation yang sedang dibangunkan oleh Suruhanjaya Tenaga mempunyai objektif yang berikut:

(i) Untuk membangunkan kerangka penguatkuasaan ekonomi untuk mengawalselia TNB
(ii) Untuk membangunkan kerangkan penetapan tarif dan prinsip-prinsip rekabentuk tarif
(iii) Untuk membangunkan mekanisma insentif bagi mempromosikan kecekapan dan standard perkhidmatan
(iv) Untuk membangunkan proses semakan semula tarif, dan
(v) Untuk membangun format akaun-akaun kawalselia dan proses semakan semula tahunan.

Nota: Incentive Based Regulation tidak meliputi sektor penjanaan.

Pelaksanaan objektif-objektif di atas akan membantu Malaysia untuk meningkatkan kecekapan ekonomi dan ketelusan serta mencapai keseimbangan dalam perspektif sosial, ekonomi dan alam sekitar. Ini akan meningkatkan keyakinan pelabur, industri dan rakyat terhadap pasaran. Walau bagaimanapun, AWER ingin mencadangkan untuk menambahbaik mekanisma penetapan tarif *Incentive Based Regulation* seperti yang akan dibincangkan di seksyen 3.2.

3.1.3 Pengguna Elektrik

Bagi pengguna elektrik, kecekapan tenaga akan menjadi elemen penting. Ini kerana pengguna dapat menggurangkan perbelanjaan mereka dengan mencapai kecekapan tenaga yang lebih tinggi. Suruhanjaya Tenaga telahpun melakukan penambahbaikan dari segi pelabelan, audit, pelepasan cukai dan sebagainya untuk mempertingkatkan kecekapan tenaga. Dengan itu, Suruhanjaya Tenaga perlu terus menerajui penambahbaikan dan mempertingkatkan lagi usaha-usaha dalam kecekapan tenaga.

Pelan Induk Kecekapan Tenaga akan digubal sebagai satu undang-undang baru. Berdasarkan konsultasi dengan pihak-pihak berkepentingan, akta ini akan ditadbir urus di bawah *Sustainable Energy Development Authority* (SEDA) yang baru ditubuhkan. Kerajaan perlu memahami bahawa Kecekapan Tenaga dan Tenaga Diperbaharui (RE) adalah dua teknologi dan bidang kerja yang berbeza.

Dalam Rancangan Malaysia Ke-10, kerajaan bercadang untuk meningkatkan campuran tenaga RE yang kurang daripada 1 % pada tahun 2010 kepada 5.5% pada tahun 2015. SEDA merupakan entiti yang dijangka akan beroperasi sepenuhnya pada akhir tahun 2011. SEDA mempunyai masa 4 tahun untuk mencapai sasaran yang ditetapkan di Rancangan Malaysia Ke-10.

AWER menyeru kerajaan supaya tidak memecah belahkan dan mewujudkan huru-hara dalam pelaksanaan dasar bagi sektor tenaga. SEDA sepatutnya memfokus kepada objektif-objektifnya seperti yang termaktub dalam akta penubuhannya dan kecekapan Tenaga sememangnya **BUKAN** salah satu objektifnya.

3.2 Proses Penetapan Tarif

Proses penetapan tarif mesti telus untuk memastikan hanya kos berkaitan dengan perkhidmatan elektrik akan disalurkan kepada pengguna. Ini akan membantu Malaysia untuk mencapai tarif yang saksama. Tarif elektrik yang saksama adalah salah satu faktor untuk menarik pelabur melabur di Malaysia serta memastikan kemampuan semua lapisan pengguna. AWER ingin mencadangkan beberapa elemen utama untuk pertimbangan Kerajaan Persekutuan dalam pelaksanaan proses penetapan tarif secara telus.

3.2.1 Audit Perbelanjaan Modal (CAPEX) dan Perbelanjaan Operasi (OPEX)

AWER ingin mencadangkan supaya Suruhanjaya Tenaga menjalankan audit CAPEX dan OPEX yang **mandatori** terhadap semua syarikat-syarikat penjanaan, penghantaran, pembahagian dan perkhidmatan sokongan lain (berkaitan dengan perkhidmatan elektrik). CAPEX dan OPEX mesti diluluskan supaya kos-kos perbelanjaan boleh

disalurkan kepada tarif. Penetapan kos-kos ini mesti dipantau dan dikawalselia oleh Suruhanjaya Tenaga supaya ia tidak membebankan rakyat dan perniagaan.

3.2.2 'Benchmarking' Kos-kos Berkaitan dengan Perkhidmatan Elektrik

Suruhanjaya Tenaga perlu menetapkan nilai *benchmark* untuk setiap komponen perkhidmatan elektrik supaya dapat mewujudkan nilai rujukan untuk menyemak CAPEX dan OPEX. Nilai-nilai ini diperolehi daripada operasi harian setiap syarikat elektrik yang dilesenkan (termasuk IPP). Nilai-nilai ini juga adalah berdasarkan nilai rujukan jenis operasi tempatan dan antarabangsa. Nilai-nilai '*benchmark*' penanda aras ini akan disemak semula bagi setiap kitar penetapan tarif. Ini akan memastikan kecekapan operasi. Objektif utama dalam '*benchmarking*' adalah untuk **MENGELAKKAN KEUNTUNGAN TINGGI** syarikat-syarikat.

3.2.3 Membezakan Kos-kos Berkaitan dengan Perkhidmatan Elektrik dan Bukan Perkhidmatan Elektrik

Suruhanjaya Tenaga mesti memastikan bahawa **HANYA** kos-kos berkaitan dengan perkhidmatan elektrik disalurkan kepada tarif. Perkara ini akan dilaksanakan oleh Suruhanjaya Tenaga melalui proses-proses audit yang telus dan efektif.

3.2.4 Kos Pelaburan Semula

Sistem perkhidmatan elektrik perlu diselenggara dan dinaik taraf secara terjadual. Ini adalah disebabkan kerosakan operasi (*wear and tear*) dalam sistem. Melabur dalam teknologi terkini adalah satu kaedah untuk mempertingkatkan kecekapan sistem perkhidmatan elektrik. Objektif utama pelaburan semula adalah untuk mengoptimumkan operasi dan meminimumkan kos. Penjimatan yang diperolehi dari sistem perkhidmatan elektrik yang cekap akan disalurkan kepada tarif supaya rakyat dapat menikmati manfaatnya.

3.2.5 Proses Penetapan Tarif Bersifat Mendenda (Punitive) dan Penggunaan Dibahagi Mengikut Sektor

Kos elektrik perlu dibahagikan mengikut penggunaan sektor. Maka, penetapan tarif mestilah bersifat mendenda untuk semua sektor. Sistem tarif sebegini akan memberikan ganjaran kepada penggunaan bersifat lestari dan mendenda penggunaan yang membazir. Elemen ini sudahpun mula dipraktikkan bagi sektor domestik dan komersil. Walau bagaimanapun, bagi sektor industri, wujudnya Tariff Khas Industri (*Special Industry Tariff*) yang memberikan diskaun kepada industri-industri tertentu yang mempunyai kos elektrik 5% atau lebih berbanding dengan kos operasi keseluruhan industri-industri tersebut. Berdasarkan konsultasi kami dengan pihak-pihak

berkepentingan, Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI) bertanggungjawab atas perkara ini. Pendekatan sebegini tidak memberi sebarang manfaat dalam sistem bekalan elektrik bersubsidi kerana ia lebih murah untuk membazir berbanding dengan menjadi cekap tenaga. Untuk menarik pelabur, kerajaan boleh memperkenalkan sistem insentif kepada industri yang cekap dalam penggunaan tenaga elektrik selepas memansuhkan *Special Industry Tariff.*

3.2.6 Penglibatan Orang Awam dalam Proses Penetapan Tarif untuk Memastikan Ketelusan dan Pemahaman yang Jelas

AWER menyeru Suruhanjaya Tenaga untuk membangunkan proses penetapan tarif yang telus dan berstruktur yang melibatkan orang awam. Ini adalah penting supaya rakyat, entiti perniagaan dan pelabur dapat memahami sistem tarif dengan lebih baik. Melalui kaedah ini, kita semua dapat membuat keputusan dan pertimbangan dengan pemahaman yang jelas. Rakyat juga akan mengikis ‘keraguan’ ke atas pelarasan tarif dan memainkan peranan mereka dengan lebih bertanggungjawab.

3.2.7 Mekanisma Penyaluran Kos Bahan Api yang Telus

Suruhanjaya Tenaga mesti membangunkan mekanisma penyaluran kos bahan api yang telus dan efektif untuk memastikan kemampanan perkhidmatan elektrik. Buat masa ini harga arang batu adalah mengikut harga pasaran dan gas asli masih diberikan subsidi oleh kerajaan. Memandangkan kerajaan akan merasionalisasi subsidi secara berperingkat, Suruhanjaya Tenaga mesti memastikan hanya kos bahan api yang sebenar disalurkan kepada tarif. Sebagai contoh, jika loji penjanaan tidak cekap dalam penjanaan elektrik, kos bahan api tidak boleh disalurkan sepenuhnya kepada tarif. Dengan mekanisma sebegini, industri akan meningkatkan kecekapan penjanaan elektrik. Maka, kecekapan penjanaan bersama-sama dengan penjimatan yang diperolehi dari pembelian pukal bahan api akan memainkan peranan penting dalam meminimumkan kos bahan api yang disalurkan. Ini akan memastikan pengguna menikmati tarif yang saksama. Melalui pendekatan ini, penubuhan ‘Tabung Penstabilan Harga Tenaga’ (*Energy Price Stabilising Fund*) dapat dilaksanakan. Tabung ini merupakan dana ‘*self-generated*’ dan bukannya sejenis subsidi. Ia hanya digunakan untuk mengurangkan impak secara mendadak yang disebabkan ketidakstabilan harga bahan api di pasaran antarabangsa.

Bahagian 4: KAJIAN KES 1

Rundingan Semula Perjanjian Pembelian Tenaga (PPA)

4.1 Isu yang Menyelubungi PPA

PPA menjadi isu utama yang didebatkan setiap kali berlakunya pelarasan tarif. Keseluruhan isu adalah memfokus kepada bayaran kapasiti oleh syarikat utiliti nasional (TNB) kepada IPP. Kos bahan api adalah satu lagi perkara yang menjadi tumpuan. Ini telah menyebabkan Kerajaan Persekutuan melalui persetujuan bersama untuk menubuhkan TNB Fuel bagi membantu pembelian arang batu secara pukal dan memastikan jaminan bekalan. Pada masa yang sama, gas asli bersubsidi dibekalkan oleh Petronas. Mekanisma penyaluran kos bahan api yang dipraktikkan sekarang adalah tidak jelas. Maka, KeTTHA dan Suruhanjaya Tenaga mesti memberikan penerangan jelas kepada rakyat bagaimana kos bahan api yang disalurkan memberikan impak kepada tarif.

Daripada kajian kami, secara umumnya IPP mengambil masa kurang daripada 10 tahun untuk mendapatkan kembali perbelanjaan modal (ROI) dan TNB mengambil masa lebih daripada 10 tahun untuk mencapai ROI (sila lihat Rajah 5). Ini menunjukkan bahawa IPP tidak mempunyai sebarang risiko dalam perniagaan elektrik. Kita juga sedia maklum bahawa salah sebuah syarikat berkaitan dengan IPP di Malaysia beroperasi di industri air di UK. Syarikat ini perlu mematuhi model yang sama seperti Malaysia (Akta Industri Perkhidmatan Air 2006 - WSIA). Tambahan pula, satu lagi IPP membuat bidaan bagi projek penjanaan elektrik di luar negara di mana projek ini adalah kompetitif. Persoalannya, mengapa IPP membuat perniagaan di Malaysia "**TANPA RISIKO**". Kami berharap Unit Perancang Ekonomi dapat memberikan justifikasi mereka mengenai perkara ini.

Mulai tahun 2011, kerajaan mesti berhenti apa-apa jenis perjanjian konsesi dengan syarikat swasta bagi kedua-dua sektor air dan tenaga. Secara realiti, disebabkan perjanjian konsesi yang dijamin dan sokongan dari Kerajaan Persekutuan, IPP dapat pinjaman kewangan untuk melaksanakan projek-projek mereka. Semua kos ini akhirnya disalurkan kepada rakyat sebagai tarif. Sebab inilah mereka menjalankan perniagaan tanpa risiko.

Sekarang, kata kunci untuk melangkah ke hadapan adalah menjadi saksama (*equitable*) dan kompetitif. AWER ingin mencadangkan model untuk rundingan semula IPP generasi pertama. Kerajaan mesti sedar bahawa selepas tempoh perjanjian, syarikat-syarikat ini akan mendapat **RM 0.00** atau dalam erti kata lain **SIFAR** untuk setiap Watt

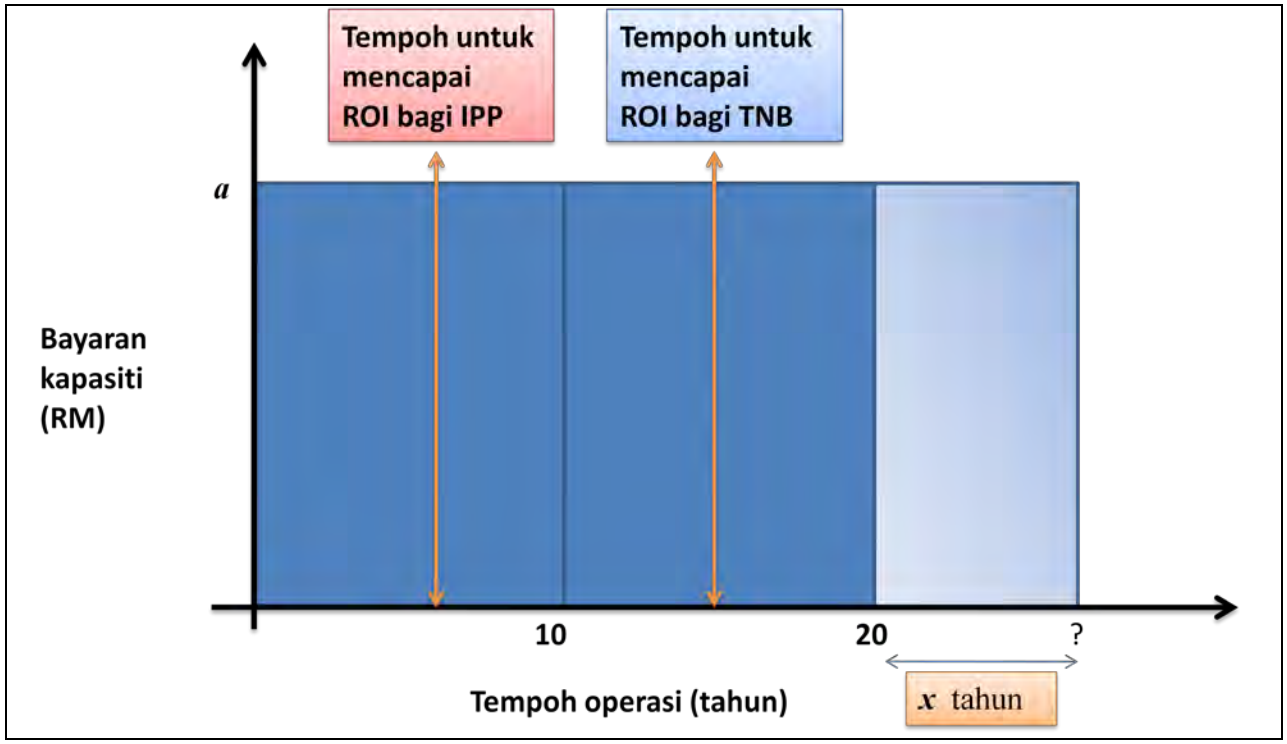
yang dijana jika PPA tidak disambung. Kerajaan juga mempunyai tempoh persediaan 4 hingga 5 tahun untuk melaksanakan pembinaan loji penjanaan baru (dengan teknologi yang lebih cekap) jika IPP masih berkeras dengan permintaan mereka. Seorang peniaga patut tahu bagaimana untuk berniaga dengan bijak!

Sektor penjanaan elektrik mesti dikawalselia dan Malaysia patut mempunyai model industri elektrik yang tersendiri. **Maka, IPP mesti dilesenkan dan dikawalselia seperti yang lain.**

4.2 Model Rundingan Semula yang Dicadangkan oleh AWER

4.2.1 Keadaan Operasi Semasa IPP Generasi Pertama

Rajah 5: Model Operasi PPA bagi IPP Generasi Pertama (model graf tidak berskala)



Rajah 5 menunjukkkan model kewangan tipikal bagi PPA generasi pertama. Berdasarkan kajian kami, tempoh yang diambil oleh IPP untuk mendapat pulangan pelaburan (ROI) adalah hampir separuh daripada tempoh yang diambil oleh TNB. Selepas ROI dicapai, hanya elemen perbelanjaan operasi dan keuntungan akan wujud. Maka, model semasa terbukti ianya **bukan model yang saksama**!

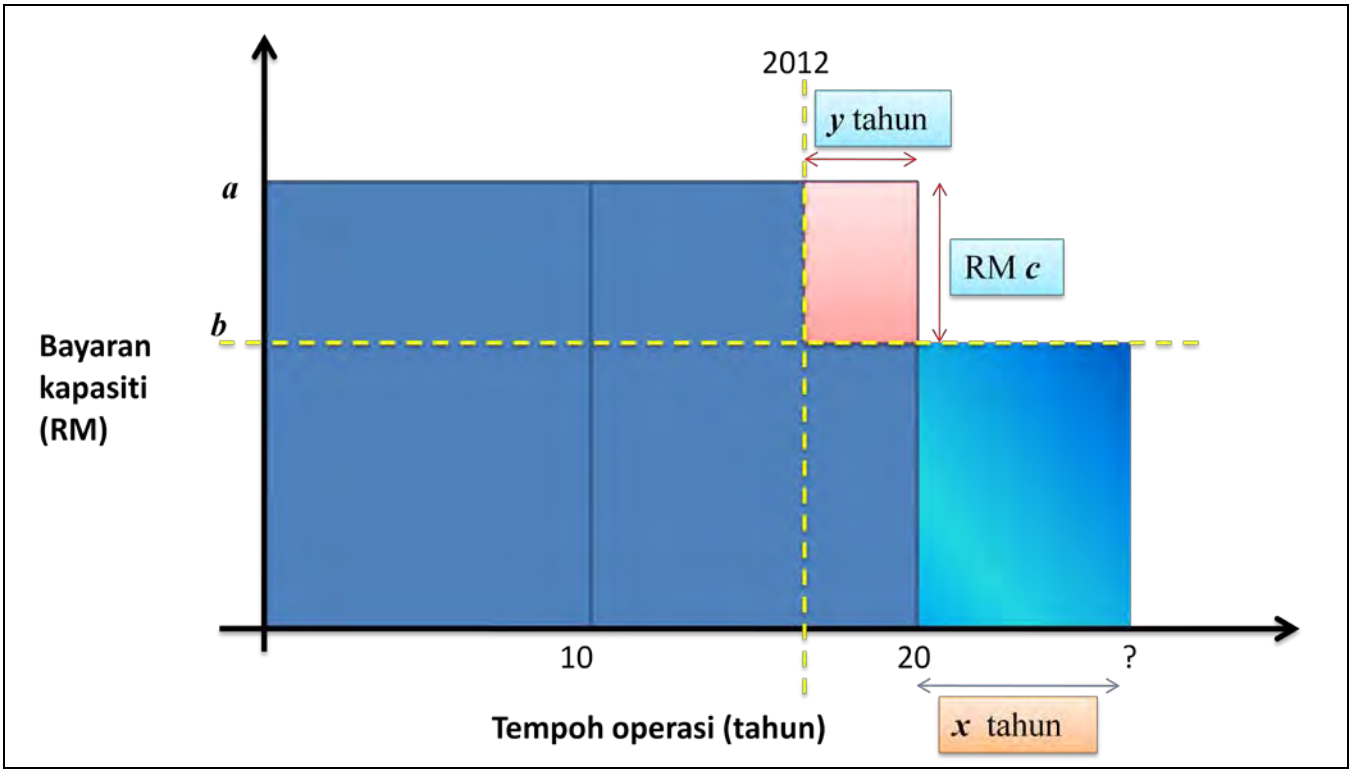
Bayaran Kapasiti **RM** a di Rajah 5 merangkumi yang berikut:

(i) Perbelanjaan modal(Capex)
(ii) Perbelanjaan operasi (Opex)
(iii) Margin keuntungan

Jika Capex ditebus dalam jangkamasa 10 tahun pertama, margin keuntungan akan meningkat dengan tinggi dalam tempoh PPA tersebut. Keadaan ini adalah berbeza sedikit dengan PPA generasi kedua dan ketiga. Walau bagaimanapun, situasi sebegini berlaku disebabkan hampir kesemua PPA dilakukan secara rundingan dan bukannya melalui proses bidaan terbuka. Kini, IPP generasi pertama sedang melakukan rundingan dengan KeTTHA dan Suruhanjaya Tenaga untuk melanjutkan PPA untuk x tahun.

4.2.2 Model Rundingan Semula yang Dicadangkan oleh AWER

Rajah 6: Model Rundingan Semula PPA yang Dicadangkan oleh AWER untuk IPP Generasi Pertama (model graf tidak berskala)



Rajah 6 menunjukkan cadangan model rundingan semula oleh AWER bagi IPP generasi pertama. Mulai tahun 2012 sehingga tamat tempoh PPA, IPP mesti bersetuju untuk potongan sebanyak RM c untuk y tahun (y adalah baki tahun yang tertinggal dalam PPA mulai tahun 2012). Jumlah potongan bayaran kapasiti ini adalah bersamaan dengan **RM c x y tahun** (ia dikira berdasarkan Opex dan Capex yang di audit serta proses '*benchmarking*'). Jika IPP bersetuju dengan potongan bayaran kapasiti, maka Kerajaan Persekutuan boleh mempertimbangkan cadangan untuk melanjutkan pembelian elektrik daripada IPP generasi pertama.

Bayaran kapasiti yang baru **RM** b kepada IPP generasi pertama untuk tempoh x **tahun** mesti ditentukan melalui kriteria berikut:

(i) Opex yang diaudit
(ii) Kos pembaharuan semula (refurbishment)
(iii) Kecekapan loji (IPP mesti menjamin tahap kecekapan yang diaudit)
(iv) Margin keuntungan yang dikawalselia

Pelanjutan adalah melalui rejim pelesenan dan IPP mesti mengikut syarat-syarat proses penetapan tarif. Model yang sama patut dilaksanakan untuk IPP generasi kedua dan ketiga. **Ini akan memastikan semua IPP dilesenkan dan dikawalselia**.

Kerajaan masih mempunyai tempoh permulaan 4 hingga 5 tahun. Jika IPP tidak bersetuju dengan cadangan model rundingan semula, **TAMATKAN PPA** apabila waktunya tiba. Akan tetapi, Kerajaan Persekutuan **MESTI** melakukan yang berikut:

(i) membuka bidaan kompetitif mulai sekarang kerana kerajaan masih mempunyai masa yang mencukupi untuk membina loji yang baru;
(ii) IPP yang menolak untuk mengurangkan bayaran kapasiti tidak boleh dibenarkan (disenarai hitam) untuk menyertai mana-mana bidaan projek penjanaan baru mulai sekarang;
(iii) larangan (disenarai hitam) juga patut dipanjangkan kepada pemegang-pemegang saham dan ahli-ahli lembaga pengarah IPP, anak syarikat dan juga syarikat induk mereka. Semua pemengang saham dan ahli-ahli lembaga pengarah tidak boleh terlibat dalam mana-mana projek penjanaan baru sama ada melalui penubuhan entiti yang baru atau apa-apa cara yang lain.

Ini adalah kerana industri elektrik tidak mampu menempatkan peniaga yang hanya inginkan keuntungan sahaja dan mengabaikan kesejahteraan rakyat dan negara kita. Maka, Kerajaan Persekutuan mesti **BERKERAS** dalam melindungi kepentingan rakyat dan pembangunan negara.

Bahagian 5: KAJIAN KES 2

Sarawak Dikawalselia oleh Suruhanjaya Tenaga

Asalnya, sektor elektrik di Sabah and Sarawak tidak dikawalselia oleh Kerajaan Persekutuan di bawah Suruhanjaya Tenaga. Baru-baru ini Sabah telah turut serta dikawalselia oleh Suruhanjaya Tenaga. Ini disebabkan oleh kekurangan bekalan elektrik yang serius disebabkan kekurangan kapasiti penjanaan.

Menurut Rancangan Malaysia Ke-10, 23% kawasan pedalaman Sabah dan 33% kawasan pedalaman Sarawak **tidak mempunyai liputan bekalan elektrik**. Ini menjadikan bekalan elektrik luar bandar agenda penting dalam pelaksanaan Rancangan Malaysia Ke-10.

Pada tahun 2010, kerja-kerja penambahbaikan telah dilaksanakan di Sabah. Selepas kerja-kerja ini, SAIDI telah turun kepada 687.39 minit/pelanggan/tahun berbanding 2867 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2009. Ini menunjukkan bahawa penglibatan sebuah badan kawalselia peringkat kebangsaan seperti Suruhanjaya Tenaga adalah penting untuk memastikan kestabilan bekalan elektrik.

Kekurangan liputan bekalan elektrik di Sarawak adalah disebabkan keluasan tanah yang lebih besar dan kos keseluruhan untuk tujuan ini. Kedua-dua faktor ini mewujudkan kekangan kepada pembangunan kemudahan grid dan liputan pedalaman. Walau bagaimanapun, ia adalah penting untuk memastikan bekalan elektrik sampai ke kawasan pedalaman. Disebabkan pembangunan infrastruktur pedalaman serta perkhidmatan adalah penting, AWER menyeru Kerajaan Negeri Sarawak untuk mengikut langkah Sabah supaya sektor perkhidmatan elektrik dikawalselia oleh Suruhanjaya Tenaga.

Untuk memastikan proses perubahan yang lancar, AWER mencadangkan supaya langkah-langkah berikut dilaksanakan:

(i) menjalankan analisis untuk mengenal pasti perbezaan di antara industri elektrik Semenanjung Malaysia dan Sarawak;

(ii) menjalankan kajian kebolehlaksanaan (*feasibility*) mengenai pembangunan bekalan elektrik ke pedalaman Sarawak dan implikasi kewangannya;

(iii) menjalankan analisis dari segi perbezaan undang-undang, peraturan, kaedah dan sebagainya di antara Suruhanjaya Tenaga dan Sarawak;

(iv) menetapkan jangkamasa pengenalan kerangka kawalselia yang baru di Sarawak;

(v) menetapkan jangkasama penyesuaian bagi pengguna komersil dan industri bagi mengikuti kerangka kawalselia yang baru.

Pihak AWER berharap Kerajaan Negeri Sarawak, Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA), Unit Perancang Ekonomi dan Suruhanjaya Tenaga boleh menubuhkan satu pasukan petugas khas untuk mengkaji cadangan ini untuk memastikan kepentingan semua pihak terjamin.

Bahagian 6: KAJIAN KES 3

Liberalisasi Industri Elektrik – Adakah Ia Penyelesaian Holistik untuk Malaysia?

6.1 Pengenalan kepada Liberalisasi

Di Malaysia, sektor penjanaan elektrik telah diliberalisasikan melalui pengenalan IPP. Walaupun terdapat banyak isu-isu menyelubungi IPP dan PPA yang masih belum diselesaikan, perancangan untuk liberalisasikan keseluruhan pasaran elekrik telahpun bermula.

Terdapat beberapa persoalan yang menjadi sebahagian daripada kajian kes ini:

(i) Adakah kita bersedia untuk pasaran elektrik yang diliberalisasi sepenuhnya?
(ii) Mampukah kita mengelakkan '*cartel*' (satu jargon yang digunakan di pasaran elektrik diliberalisasi di mana industri sengaja memainkan tarif elektrik)?
(iii) Adakah penguatkuasa (Suruhanjaya Tenaga) bersedia untuk mengawalselia semua pemain industri?
(iv) Adakah perniagaan bukan monopoli dapat diwujudkan walaupun perniagaan melibatkan elektrik adalah monopoli semulajadi?
(v) Adakah kita mampu kekal kompetitif di pasaran dunia?
(vi) Dan banyak lagi…..

Berdasarkan konsultasi dengan pihak-pihak berkepentingan dan kajian laporan-laporan, kami dapati bahawa masih terdapat banyak halangan dan perkara-perkara yang diragui mengenai liberalisasi. Satu lagi perkara adalah tarif elektrik di pasaran liberalisasi tidak boleh dikawal. Tarif elektrik akan dikawal oleh industri dalam pasaran yang diliberalisasi.

Pada masa ini, terdapat banyak faktor yang memberikan tekanan kepada pasaran yang belum diliberalisasi untuk membuka pasaran elektrik mereka. Walau bagaimanapun, satu fakta masih sahih, iaitu industri elektrik masih menjadi monopoli semulajadi atau lebih tepat lagi dikenali sebagai oligopoli selepas liberalisasi. Sebagai contoh, jika kita bercadang untuk membeli nasi lemak, terdapat ratusan kedai yang menjual produk ini. Ini adalah pasaran terbuka (liberalisasi). Tetapi, ia tidak boleh dicapai bagi perkhidmatan elektrik secara semulajadi.

Tambahan pula, kami dapat perhatikan bahawa kebanyakan negara tidak meliberalisasikan pasaran mereka atau melakukannya secara terpilih sahaja. Korea Selatan telah mencapai jaminan tenaga di samping kekal sebagai pasaran yang kompetitif dan ekonomi berpendapatan tinggi. Mereka telah mencapai semua ini dengan struktur pasaran yang hampir sama dengan Malaysia. Di Kanada, liberalisasi

penuh tidak dipraktikkan Kawasan yang mempunyai taburan industri yang tinggi adalah pasaran yang tidak diliberalisasi. Di Australia pula, bukan semua negeri mempunyai pasaran yang diliberalisasi. Filipina meliberalisasikan pasaran mereka disebabkan prestasi syarikat tempatan yang kurang memuaskan dan kekurangan keupayaan untuk melabur. Setelah 10 tahun meliberalisasikan pasaran di Singapura, Singapura masih tidak mempraktikkan liberalisasi sepenuhnya disebabkan masalah teknikal.

Berdasarkan kajian kami, **tidak ada petunjuk yang jelas** yang membuktikan Malaysia perlu meliberalisasi pasaran elektrik dalam jangkamasa terdekat ini. Satu penyelesaian tidak menepati semua. Kegagalan untuk merancang bagi sektor elektrik hanya akan menyebabkan kerosakan yang kekal kepada negara dan pembangunannya serta menjejaskan kesejahteraan rakyat.

6.2 Isu-isu Utama Menyelubungi Liberalisasi Industri Elektrik

Kami telah menerima respon-respon seperti di bawah dalam perjalanan untuk mendapatkan jawapan mengapa Malaysia perlu meliberalisasi pasaran elektriknya. Respon-respon ini diperolehi melalui kumpulan kerja (*focus group*), perbincangan dan analisa laporan bersama dengan pihak-pihak berkepentingan.

No.	Jawapan mengapa Malaysia patut meliberalisasikan pasaran elektrik	Komen-komen yang diutarakan oleh pihak-pihak berkepentingan
1	Kecekapan teknikal, ekonomi dan perkhidmatan boleh dipertingkatkan	Penambahbaikan kecekapan dapat dilakukan melalui kerangka kawalselia yang telus. Sebagai contoh, kerangka kawalselia bagi sektor air melalui WSIA adalah untuk meningkatkan kecekapan teknikal, ekonomi dan perkhidmatan. Kedua-dua sektor air dan tenaga menupakan monopoli semulajadi dan keselamatan negara. Kedua-dua sektor ini perlu ditadbir-urus melalui kaedah yang sama.
2	Membawa lebih banyak pelaburan dari luar negara (*Foreign Direct Investment*-FDI)	FDI tidak datang disebabkan pasaran elektrik yang diliberalisasi; ia adalah disebabkan kestabilan, harga sumber tenaga yang kompetitif, kapasiti tenaga kerja dan faktor-faktor lain.

3	Banyak negara telah melakukannya dan kita perlu ikut sama	Banyak lagi negara yang tidak meliberalisasi. Negara yang telah meliberalisasi pasaran elektrik mempunyai model-model yang kompleks dan keadaan yang berbeza yang menyebabkan atau memaksa mereka untuk melakukan sedemikian. Sehingga kini keperluan untuk meliberalisasi di Malaysia masih tidak jelas.
4	Kita perlu membiarkan pasaran menentukannya. Kita mesti pastikan semua dilaksanakan dengan betul untuk memastikan liberalisasi berjaya. (*Soalan: Adakah ia dapat berfungsi dan ada sebarang jaminan?)*	Tiada seorang pun yang mencadangkan untuk meliberalisasi pasaran elektrik mengambil pegangan teguh atau memberikan jaminan akan kejayaan proses ini. Bagaimana pasaran boleh menentukan kejayaan atau kegagalan sedangkan ia bukan satu entiti hidup? Ia adalah tanggungjawab mereka yang membuat keputusan. Liberalisasi (unbundling) pasaran elektrik **tidak boleh berpatah balik (undone)**. Ia adalah perjalanan sehala. Jika tiada pegawai yang membuat keputusan atau 'konsultan' ingin mengambil tanggungjawab, adakah kita akan meletakkan tanggungjawab ini ke atas rakyat dan pembangunan negara? Terdapat juga bukti yang dilaporkan bahawa sektor penjanaan dan penjualan (sektor penjualan elektrik) di pasaran yang telah diliberalisasi **bergabung semula** (membentuk Gentail) bagi mengurangkan kos elektrik. Ini bagaikan mengulang semula sejarah. Mengapa memecahkan pasaran dan mengabungkan semula secara berperingkat?

Malaysia ingin mencapai status negara maju menjelang tahun 2020. Keutamaan kini patut diberikan kepada proses rasionalisasi subsidi dan mengawalselia keseluruhan sektor elektrik. Ini adalah bagi memastikan kepentingan rakyat dilindungi sambil negara mencapai jaminan tenaga.

Kesimpulannya, AWER menyeru kerajaan untuk meneliti model Akta Industri Perkhidmatan Air 2006 (WSIA) untuk sektor elektrik. Satu-satunya pengolahan (berdasarkan Rajah 4) adalah tidak menggunakan 'model ringan-aset'. Industri elektrik sebenarnya berada pada kedudukan yang lebih baik untuk mencapai pulangan kos sepenuhnya (*full cost recovery*). Maka, pendekatan 'ringan-aset' tidak diperlukan.

Bahagian 7:
Hala Tuju

Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia (AWER) berharap kerajaan dapat mencapai jaminan tenaga di Malaysia. Malaysia memerlukan industri elektrik yang mampan dan saksama.

AWER memuji kaedah yang digunakan oleh Kerajaan Persekutuan dalam pengurusan sektor air melalui Akta Industri Perkhidmatan Air 2006. Walau bagaimanapun, sektor elektrik sedang menghala ke arah yang akan memberikan lebih keburukan kepada Malaysia. AWER menyokong *Incentive Based Regulation* yang sedang dibangunkan oleh Suruhanjaya Tenaga dan berharap ia dapat dipanjangkan ke sektor penjanaan dan meliputi penambahbaikan lain yang kami cadangkan. Kami juga telah mencadangkan kerangka penguatkuasaan serta mekanisma penetapan tarif untuk mewakili kos sebenar dan keuntungan yang dikawalselia.

Bagi rundingan semula dengan IPP, Kerajaan Persekutuan mesti sedar bahawa kemenangan adalah pada pihak kerajaan dan bukannya IPP. Maka, AWER berharap cadangan kami untuk menyelesaikan rundingan semula IPP generasi pertama dan yang lain dapat memberikan bantuan dalam menyelesaikan masalah ini. Rundingan semula ini mesti berpihak kepada rakyat dan perniagaan di Malaysia dengan melindungi industri elektrik kita.

Air dan tenaga adalah monopoli semulajadi; maka kaedah pengurusan yang sama untuk kedua-dua sektor adalah lebih sesuai untuk dipraktikkan. Kami berharap kerajaan dapat mengambil kira penemuan dan cadangan yang telah dikemukakan.

Maharaja Shi Huang Di (Dinasti Qin) telah menyambungkan dan menguatkan tembok-tembok kubu untuk membentuk Tembok Besar China. Banyak dinasti telah bangkit dan runtuh di dalam tembok ini. Keruntuhan yang berlaku bukanlah disebabkan oleh kekuatan tembok ini; tetapi pengurusan di dalam tembok yang gagah ini. Sejarah hanya boleh memberi pengajaran di sebalik kesilapan; ia adalah tanggungjawab kita untuk menentukan hala tuju.

Masa depan di tangan anda.

Association of Water & Energy Research Malaysia

Passion . Resourceful . Professional . Sustainable . Continuous Improvement

ISBN 978-967-10394-2-7

9 789671 039427

Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia

Association of Water and Energy Research Malaysia

(AWER)