



14 FEB, 2026

Kepentingan nasional dalam industri tenaga kekal terjamin

Berita Harian, Malaysia



Kepentingan nasional dalam industri tenaga kekal terjamin

ANALISIS

Oleh
Kamarulzaidi
Kamis

kamarulzaidi@bhm.com.my



Setiap kali pelabur asing terabit dalam projek janakuasa, reaksi yang sering muncul hampir seragam: "Ringgit keluar. Kedaulatan tenaga terganggu." Reaksi ini mudah difahami, tetapi ia tidak semestinya tepat.

Dalam sektor tenaga, pemilihan modal bukan penentu tunggal kedaulatan. Yang lebih penting ialah bagaimana sistem dikawal, bagaimana risiko diagihkan dan siapa yang bertanggungjawab kestabilan bekalan negara. Di sinilah struktur industri elektrik Malaysia perlu difahami dengan lebih tenang dan berlapik.

Aspek yang lebih penting ialah bagaimana sistem dikawal, bagaimana risiko diagihkan dan siapa yang bertanggungjawab memastikan kestabilan bekalan. Justeru, struktur industri elektrik Malaysia perlu dilihat secara lebih tenang dan menyeluruh.

Ekosistem Tenaga: Peranan berlapik, bukan kuasa mutlak
Sektor elektrik negara beroperasi dalam satu ekosistem berlapik yang mempunyai peranan jelas di setiap peringkat. Pengeluar tenaga bebas (IPP) bertanggungjawab menjana elektrik, manakala Pembeli Tunggal mengurus perolehan tenaga secara berpusat.

Pada masa sama, Pengendali Sistem Grid memastikan keseimbangan antara bekalan dan permintaan dalam masa nyata, sementara rangkaian penghantaran memastikan tenaga disalurkan secara selamat dan stabil ke seluruh negara. Kerajaan

pula menetapkan kerangka tarif dan kawal selia demi kepentingan awam.

Dalam struktur ini, TNB memainkan peranan sebagai institusi nasional yang penting, bukan sebagai pemilik mutlak sistem, tetapi sebagai penjaga kestabilan dan pelabur jangka panjang bagi infrastruktur asas.

Kedaulatan tenaga sebenarnya terletak pada keupayaan keseluruhan sistem berfungsi secara bersepadu, bukannya pada siapa pemegang saham loji jana kuasa. Pelaburan utama TNB tertumpu kepada pembangunan grid dan infrastruktur penghantaran, bukannya penjanaan tenaga. Setiap tahun, perbelanjaan besar disalurkan kepada pembangunan talian voltan tinggi, pencawang, sistem perlindungan dan automasi grid serta usaha pendigitalan dan pemantauan sistem.

Aset ini bersifat jangka panjang dan tertanam secara fizikal di dalam negara. Ia tidak boleh dipindahkan dan memerlukan penyelenggaraan berterusan sepanjang hayat operasinya.

Yang lebih penting, sebahagian besar perbelanjaan ini menggunakan kandungan tempatan membabitkan jurutera, kontraktor, pembekal dan perkhidmatan sokongan Malaysia, sekali gus memastikan aliran ekonomi kekal dalam negara.

Pelabur penjana asing hanya membayar caj penggunaan sistem mengikut kerangka kawal selia. Mereka tidak memiliki grid, tidak mengurus penghantaran dan tidak menetapkan harga.

Model Pembeli Tunggal

Dalam model Pembeli Tunggal, IPP tidak menjual elektrik terus kepada pengguna atau kepada TNB sebagai entiti komersial. Sebaliknya, tenaga dijual kepada satu mekanisme institusi yang diwujudkan untuk menyelaras

perolehan, mengurus kos sistem secara menyeluruh dan menjamin keselamatan bekalan jangka panjang.

Struktur ini membantu menghadkan risiko harga, mengelakkan pasaran daripada berpecah serta melindungi pengguna daripada turun naik ekstrem.

Pulangan IPP ditetapkan melalui kontrak yang jelas dengan pengagihan risiko yang lebih seimbang. Pendekatan ini menunjukkan sektor tenaga Malaysia bukan pasaran bebas tanpa kawalan, tetapi juga bukan sistem tertutup, sebaliknya pasaran terkawal yang mengutamakan kestabilan nasional.

Satu lagi salah faham yang kerap timbul ialah tanggapan bahawa tarif elektrik ditentukan oleh syarikat utiliti.

Hakikatnya, tarif adalah keputusan dasar kerajaan yang berpandukan kerangka kawal selia, kos sistem, keupayaan fiskal dan pertimbangan sosial. Pemain industri hanya melaksanakan dasar ditetapkan.

Ini menegaskan bahawa elektrik bukan sekadar komoditi pasaran, sebaliknya satu asas yang menyokong keseluruhan

ekonomi negara.

Naratif "ringgit keluar" sering melihat dividen semata-mata, tetapi mengabaikan keseluruhan aliran nilai.

Ketika pembinaan loji, antara 55 hingga 65 peratus nilai kejuruteraan, perolehan dan pembinaan lazimnya dibelanjakan dalam negara. Ini menjana pekerjaan, kontrak tempatan dan pemindahan kemahiran.

Apabila loji beroperasi, perbelanjaan operasi dan penyelenggaraan sebahagian besarnya kekal domestik.

Caj sistem dibayar secara berterusan. Cukai korporat, levi dan cukai berkaitan dibayar sebelum dividen diagihkan.

Secara konservatif, lebih 60 peratus aliran tunai sepanjang hayat loji elektrik beredar dalam Malaysia. Ini bukan modal yang "singgah dan lari", tetapi pelaburan yang tertanam dalam struktur ekonomi tempatan.

Kesan pengganda ekonomi

Infrastruktur tenaga mempunyai kesan pengganda ekonomi yang tinggi.

Setiap RM1 bilion pelaburan dalam aset tenaga dan grid menyokong ribuan pekerjaan langsung dan tidak langsung daripada jurutera sistem, juruteknik, perancang rangkaian, hingga pakar data dan keselamatan grid. Ini ialah pembinaan kapasiti nasional, bukan sekadar aktiviti kewangan.

Dalam perbincangan kedaulatan tenaga, ancaman sebenar sering terlepas pandang. Bukan pelabur asing yang mengancam sistem, tetapi kekurangan pelaburan.

Apabila permintaan elektrik meningkat tanpa kapasiti mencukupi, margin rizab mengecil, kesesakan meningkat dan kos akhirnya ditanggung pengguna dan industri.

Pelaburan luar apabila ditadbir

dengan baik membantu menampung jurang modal, sambil sistem kawalan kekal peringkat nasional.

Kedaulatan melalui tadbir urus

Dalam perbincangan mengenai kedaulatan tenaga, ancaman sebenar sering terlepas pandang. Risiko utama bukanlah kemasukan pelabur asing, tetapi kekurangan pelaburan yang boleh menyebabkan kapasiti tidak berkembang seiring peningkatan permintaan elektrik.

Jika keadaan ini berlaku, margin rizab akan mengecil, kesesakan sistem meningkat dan kos akhirnya ditanggung pengguna serta industri. Dalam konteks ini, pelaburan luar yang ditadbir dengan baik mampu membantu menampung keperluan modal, sementara sistem kawalan kekal di bawah institusi nasional.

Perbincangan dasar tenaga wajar beralih daripada kebimbangan terhadap pemilihan asing kepada persoalan tadbir urus yang lebih substantif. Isu sebenar ialah sama ada kontrak dilaksanakan secara telus, risiko diagihkan secara adil, penyertaan tempatan benar-benar bermakna dan kepentingan awam terus dilindungi.

Selagi grid nasional diurus secara bertanggungjawab, sistem dikawal secara profesional dan dasar tarif ditentukan kerajaan, sektor tenaga Malaysia tidak "diserahkan" kepada orang asing.

Ia sedang dibangunkan melalui satu ekosistem terkawal, dengan peranan yang jelas, tanggungjawab berlapik dan kepentingan nasional sebagai teras.

Kedaulatan tenaga bukan soal pengasingan, tetapi soal keupayaan mentadbir sistem yang kompleks dengan bijaksana. Dari sudut ini, Malaysia masih berdiri di landasan kukuh.

