



19 SEP, 2026

Tenaga nuklear boleh dipertimbang pilihan jangka panjang

Sinar Harian, Malaysia



Tenaga nuklear boleh dipertimbang pilihan jangka panjang

Sumber firm low-emissions electricity berpotensi makin penting apabila permintaan elektrik meningkat

Oleh NORAFIDAH ASSAN

SHAH ALAM - Tenaga nuklear boleh menjadi salah satu komponen campuran tenaga jangka panjang Malaysia, tetapi tidak wajar dilihat sebagai penyelesaian tunggal atau penyelesaian segera kepada kenaikan bil elektrik.

Pakar Rujuk Kelestarian & Alam Sekitar Malaysia, Profesor Dr Mohd Fadhl Md Din berkata, kelebihan utamanya ialah keupayaan menyediakan elektrik rendah karbon stabil dan boleh beroperasi secara berterusan, sekali gus melengkapkan sumber berubah-ubah seperti solar.

Menurutnya, Agensi Tenaga Antarabangsa (IEA) turut melihat nuklear sebagai sumber *firm low-emissions electricity* yang berpotensi semakin penting apabila permintaan elektrik meningkat, termasuk akibat pertumbuhan pusat data.

"Namun IEA juga menegaskan risiko kos modal yang tinggi, tempoh pembinaan panjang, pembiayaan, kelewatan projek dan lebih kos.

"Malaysia sebenarnya sudah bergerak ke fasa persediaan. Rancangan Malaysia ke-13 (RMK13) menyatakan program pembangunan tenaga nuklear dijangka menuju operasi mulai 2031.

"Sementara Kementerian Peralihan Tenaga Dan Transformasi Air (PETRA) pada Mac 2026 menjelaskan bahawa MyPOWER telah dilantik sebagai Nuclear Energy Programme Implementing Organisation (NEPIO) dan penilaian dasar, perundangan, kawal selia, pembangunan projek, industri tempatan serta modal insan masih berjalan," katanya kepada *Sinar Harian*.

Terdahulu, kerajaan memutuskan memperluaskan perlindungan subsidi bil elektrik bagi pengguna domestik daripada 600kWj kepada 800kWj sebulan, susulan peningkatan penggunaan elektrik yang memberi kesan kepada sebahagian isi rumah.

Menurut Perdana Menteri, Datuk Seri Anwar Ibrahim, langkah itu berkuat

kuasa bagi penggunaan elektrik September hingga 31 Disember 2026, sebagai tindakan segera menangani tekanan dihadapi rakyat.

Mengulas lanjut, Mohd Fadhl berkata, justeru tahun 2031 perlu dilihat sebagai sasaran perancangan yang tertakluk kepada tahap kesiapsiagaan, bukannya tarikh harus dikejar dengan mengorbankan keselamatan atau tadbir urus.

Ujarnya, IAEA menetapkan 19 isu infrastruktur yang perlu ditangani oleh negara yang ingin memperkenalkan kuasa nuklear, daripada keselamatan, pembiayaan dan regulator kepada pengurusan sisa, kesiapsiagaan kecemasan dan penerimaan masyarakat.

"Dalam konteks kepakaran air dan alam sekitar, satu lagi isu tidak boleh diketepikan iaitu *water-energy nexus*. Loji nuklear memerlukan sistem pelepasan haba dan akses kepada sumber penyejukan yang sesuai; IAEA sendiri memasukkan ketersediaan air, risiko banjir, kemarau, suhu ekstrem dan impak ekologi sebagai faktor penting pemilihan tapak.

Dalam pada itu beliau berkata, usaha memperkukuh insentif solar dan kecekapan tenaga perlu diberi perhatian memandangkan kos permulaan dan akses pembiayaan menjadi antara halangan utama pemasangan solar kediaman.

Menurutnya, kerajaan pada 2026 telah memperkenalkan SuRIA Home dengan rebat RM600/kWac sehingga maksimum RM3,000, manakala Solar ATAP yang bermula Januari 2026 membolehkan penggunaan sendiri dan eksport lebih elektrik ke grid.

"Daripada perspektif dasar, insentif lebih besar tidak semestinya perlu berbentuk subsidi rata kepada semua.

"Jika matlamatnya ialah memperluaskan penyertaan, struktur yang lebih berkesan boleh membezakan antara isi rumah berpendapatan rendah melalui geran atau *zero-upfront* solar, kumpulan pertengahan melalui pinjaman hijau berkadar rendah, *leasing* atau pembiayaan melalui

bil, rumah strata dan penyewa melalui *community/shared solar* dan pengguna berkemampuan melalui mekanisme pasaran biasa.

"Pada masa sama, kecekapan tenaga perlu didahulukan sebelum menambah penjanaan. Malaysia telah menguatkuasakan Energy Efficiency and Conservation Act 2024 mulai 2025 dan pelbagai peralatan seperti penghawa dingin, peti sejuk, kipas, mesin basuh dan pencahayaan berada di bawah piawaian prestasi tenaga," katanya.

Sementara itu, Ketua Pegawai Eksekutif Gabungan Persatuan-Persatuan Pengguna Malaysia (FOMCA), Dr Saravanan Thambirajah berkata, cadangan pengguna Threads supaya diwujudkan syarikat utiliti kedua bagi menghapuskan monopoli TNB perlu dilihat keseluruhan struktur pasaran elektrik.

Katanya, tidak praktikal untuk setiap syarikat membina tiang, kabel dan grid elektrik sendiri di kawasan yang sama.

"Infrastruktur grid boleh dikongsi, tetapi akses kepada grid perlu terbuka, telus dan dikawal selia secara bebas supaya lebih banyak pembekal atau penjana boleh menyertai pasaran.

"Sebenarnya Malaysia sudah bergerak ke arah pembukaan pasaran secara berperingkat. Suruhanjaya Tenaga menyatakan struktur pasaran sedang berkembang ke arah pemisahan peranan yang lebih jelas antara perancangan, operasi sistem, operasi pasaran dan pemilihan rangkaian, manakala mekanisme seperti Third Party Access dan CRESS sudah membuka ruang kepada penyertaan pihak lain.

"Bagi FOMCA, persaingan boleh membawa manfaat sekiranya ia meningkatkan kecekapan, inovasi dan memberi pilihan kepada pengguna. Tetapi persaingan sahaja tidak menjamin bil elektrik akan turun," katanya.

Beliau berkata, perkara penting ialah mempunyai regulator yang benar-benar kuat dan bebas, akses grid yang adil, struktur harga yang telus, standard perkhidmatan yang sama dan perlindungan pengguna yang kukuh.

"Apa juga model dipilih, matlamat akhirnya mesti jelas, bekalan elektrik stabil dan selamat, harga berpatutan serta perkhidmatan berkualiti kepada pengguna," katanya.



MOHD FADHL



SARAVANAN



Laporan Sinar Harian pada Jumaat.