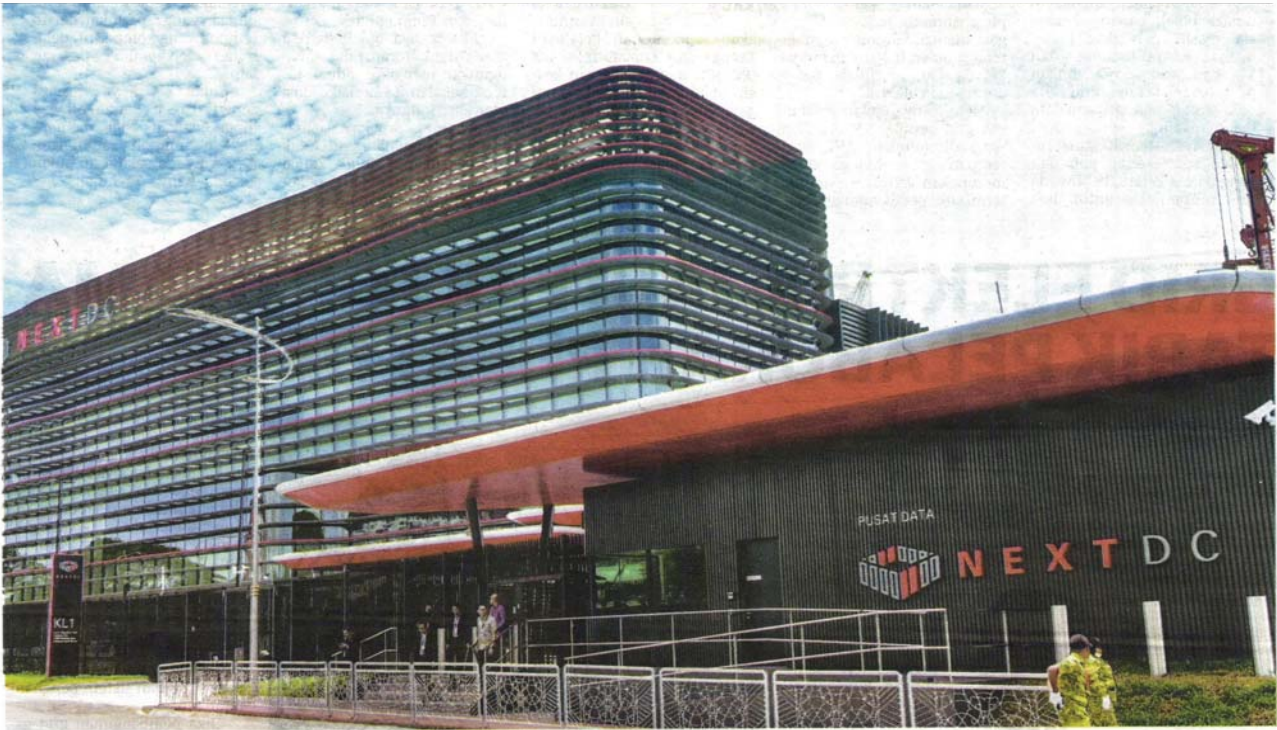




06 JUL, 2026

LEDAKAN PELABURAN PUSAT DATA UJI KAPASITI GRID NEGARA

Utusan Malaysia, Malaysia



LEDAKAN PELABURAN PUSAT DATA UJI KAPASITI GRID NEGARA

Oleh NUR NAZLINA NADZARI
nazlina.nadzari@mediamulia.com.my

LEDAKAN pelaburan pusat data yang semakin pesat di Malaysia bakal menguji keupayaan grid elektrik negara, sekali gus menjadikan pemodenan dan perluasan infrastruktur tenaga sebagai antara keutamaan utama bagi menyokong pertumbuhan ekonomi digital negara.

Dekan Fakulti Kejuruteraan Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof. Ir. Dr. Mohd Zainal Abidin Ab Kadir berkata, kapasiti grid

Malaysia ketika ini masih mencukupi untuk menampung permintaan semasa, namun cabaran sebenar terletak pada kadar pertumbuhan beban yang semakin pantas serta tumpuan projek pusat data di lokasi tertentu.

Katanya, kapasiti pusat data yang diumumkan setakat ini dianggarkan sekitar 3.4 gigawatt (GW), mewakili hampir 60 peratus daripada keseluruhan saluran pelaburan pusat data ASEAN.

"Menjelang 2035, pusat data berpotensi menyumbang sehingga 11 peratus daripada beban puncak Semenanjung Malaysia.

"MENJELANG 2035, PUSAT DATA BERPOTENSI MENYUMBANG SEHINGGA 11 PERATUS DARIPADA BEBAN PUNCAK SEMENANJUNG MALAYSIA."

"Masalahnya bukan jumlah megawatt semata-mata, tetapi permintaan yang sukar diramal, pertambahan beban yang lebih pantas daripada margin rizab serta tumpuan pusat data di kawasan tertentu seperti Johor dan Lembah Klang yang boleh menimbulkan isu kestabilan grid tempatan," katanya kepada *Utusan Malaysia*.

Beliau berkata demikian ketika mengulas tahap kesiapsiagaan grid Malaysia dalam menghadapi peningkatan permintaan tenaga daripada pusat data, kenderaan elektrik (EV) dan peralihan kepada tenaga boleh

baharu (RE).

Mohd Zainal berkata, persepsi bahawa grid Malaysia ketinggalan zaman juga tidak lagi tepat memandangkan sistem negara kini antara yang mempunyai tahap kebolehpercayaan terbaik di rantau ini.

Menurutnya, indeks tempoh gangguan bekalan elektrik purata sistem (SAIDI) Tenaga Nasional Berhad (TNB) bagi 2024 berada pada 47.88 minit setahun, manakala Kuala Lumpur merekodkan hanya 20.28 minit setahun.

Bersambung di muka 16



06 JUL, 2026

LEDAKAN PELABURAN PUSAT DATA UJI KAPASITI GRID NEGARA

Utusan Malaysia, Malaysia



Ledakan pelaburan pusat data uji kapasiti grid negara

Dari muka 15

"Yang lebih menarik, TNB kini cecah 80.4 peratus pada Smart Grid Index dan masuk kelompok 15 utiliti terbaik dunia, bandingkan dengan 62.5 peratus pada 2020. Oleh itu, jurang dengan Singapura yang dulu jauh, kini dah rapat.

"Untuk berlaku adil, dari segi kesediaan menyerap tenaga boleh baharu, Malaysia masih peringkat pertengahan, setaraf Indonesia dan Vietnam. Sebabnya bukan perkakasan kerana grid kita dah pintar, tapi pasaran kita belum matang.

"Malaysia masih guna ramalan solar setiap jam dan yang paling ketara, belum ada mekanisme jelas untuk beli

dan bayar perkhidmatan sampingan seperti kawalan frekuensi dan voltan. Jadi masalah yang tinggal ialah reka bentuk pasaran, bukan grid," ujarnya.

Beliau berkata, keangan utama yang dihadapi ketika ini adalah dari segi penghantaran tenaga, memandangkan sumber tenaga boleh baharu lazimnya berada jauh daripada pusat permintaan elektrik.

Menurutnya, pelan pelaburan grid bernilai RM43 bilion yang diumumkan TNB bagi tempoh 2025 hingga 2028 merupakan langkah penting, termasuk pembangunan per-



MOHD ZAINAL ABIDIN
AB KADIR

alihan tulang belakang untuk memindahkan tenaga daripada kawasan penajaan kepada pusat permintaan utama.

"Jumlah itu hanyalah permulaan memandangkan Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA) menganggarkan keseluruhan peralihan tenaga negara sehingga 2040 memerlukan pelaburan sekitar RM650 bilion," katanya.

Dalam masa sama, beliau menegaskan peningkatan kapasiti grid perlu bergerak sei-

ring dengan sasaran peralihan tenaga negara.

"Di bawah Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara (NETR), kapasiti tenaga boleh baharu dijangka meningkat daripada kira-kira 13 GW ketika ini kepada 68 GW menjelang 2050.

"Namun, beberapa loji arang batu utama dijadualkan bersara bermula 2029 hingga 2031, termasuk Kapar, Manjung dan Tanjung Bin.

"Jika tenaga boleh baharu dan sistem storan tidak dibangunkan mengikut jadual, jurang bekalan itu berisiko diisi oleh gas," katanya.

Mengulas implikasi sekiranya pembangunan grid tidak dipercepatkan, Mohd Zainal berkata Malaysia berisiko kehilangan sebahagian pelaburan

pusat data kepada negara pesaing seperti Vietnam dan Indonesia yang turut agresif menarik pelaburan digital.

Ujarnya, pelabur pusat data global semakin menuntut bekalan tenaga bersih dan sambungan grid yang pantas serta stabil bagi memenuhi komitmen kelestarian masing-masing.

"Jika kita tidak dapat menyediakan kapasiti dan sambungan yang diperlukan dalam tempoh yang kompetitif, pelaburan boleh beralih ke pasaran lain.

"Itulah sebabnya inisiatif seperti Green Lane Pathway diperkenalkan bagi memendekkan tempoh sambungan grid daripada sekitar 36 bulan kepada hanya 12 bulan," katanya.