



20 MAY, 2025

Stesen Janakuasa Hidroelektrik Tenom Pangi kembali beroperasi

Harian Ekspres (KK), Malaysia



SETELAH hampir dua tahun terhenti, Stesen Janakuasa Hidroelektrik Tenom Pangi (SJHTP) yang berusia 40 tahun kini kembali beroperasi. Pembinaan stesen ini bermula pada 1978 dan mula beroperasi sepenuhnya pada 1984.

Perasmian pengoperasian semula stesen ini pada 14 Mei oleh Timbalan Ketua Menteri Datuk Ir Shahelmy Yahya merupakan detik bersejarah bukan sahaja untuk grid elektrik Sabah, tetapi juga bagi agenda tenaga boleh diperbaharui negeri ini secara keseluruhan.

Pemulihan semula fasiliti ini adalah hasil daripada operasi pemuliharaan berskala besar yang kompleks, dijalankan dalam keadaan fizikal dan persekitaran yang mencabar.

Kini, setelah dipulihkan sepenuhnya, loji ini menyumbang semula 66 megawatt (MW) kapasiti penjanaan kepada grid, yang diharapkan dapat membantu menstabilkan bekalan elektrik di Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan.

Dengan tiga turbin, masing-masing mampu menjana 22 MW, stesen ini telah lama menjadi simbol kepimpinan tenaga hijau di Malaysia Timur. Namun, pada 31 Oktober 2022, stesen ini terjejas teruk akibat kejadian tanah runtuh besar yang berlaku selepas hujan lebat berpanjangan di kawasan Tenom.

Tanah runtuh itu merosakkan infrastruktur utama termasuk terowong air, struktur pengambilan air, dan bangunan rumah janakuasa itu sendiri. Enam kakitangan terperangkap di dalam rumah janakuasa, yang terletak kira-kira lima kilometer dari blok pentadbiran utama.

Terima kasih kepada usaha tindak balas kecemasan, semua individu berjaya diselamatkan. Namun, kerosakan fizikal yang berlaku adalah besar. Terowong tersumbat dengan batu besar dan serpihan.

Ketiga-tiga unit turbin-penjana tidak dapat digunakan. Hampir sepuluh kenderaan milik kakitangan dan syarikat musnah dalam kejadian terbabit. Dalam satu insiden sahaja, Sabah kehilangan sebahagian besar kapasiti tenaga bersihnya.

Proses pemulihan mengambil masa yang panjang dan berdepan cabaran teknikal yang besar.

Kerja-kerja pembaikan bukan sahaja memerlukan pembuangan sejumlah besar serpihan, tetapi juga pembinaan semula komponen kritikal di dalam lembah sungai yang sempit dan berbukit.

Stesen Janakuasa Hidroelektrik Tenom Pangi kembali beroperasi



KEMBALI beroperasi selepas dua tahun.

Akses ke tapak sangat sukar. Unit pakar dan tenaga kerja berkemahiran tinggi diperlukan untuk memulihkan sistem mekanikal dan elektrik, kebanyakannya telah tenggelam atau tertimbus di bawah lumpur tebal dan batu besar.

Pun begitu, kemajuan tetap dicapai secara berterusan. Kerjasama pelbagai agensi menyatukan kepakaran awam dan swasta, termasuk Sabah Electricity, TNB Repair and Maintenance Sdn Bhd (TNB Remaco), Bersatu Transport, dan Wijaya Daya Sdn Bhd.

Saya merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, daripada pembekalan peralatan dan logistik pengangkutan sehingga pemasangan dan pentauliahkan. Semua ini memainkan peranan penting dalam kejayaan pemulihan semula SJHTP.

Perasmian pengoperasian semula SJHTP ini turut diraikan sempena ulang tahun ke-40 stesen terbabit. Majlis ini bukan sahaja satu perayaan, tetapi juga satu peringatan tentang kepentingan sejarah dan strategik stesen ini kepada sistem tenaga Sabah.

sen ini kepada sistem tenaga Sabah.

Ini berlaku ketika negeri ini memberi penekanan yang lebih besar terhadap jaminan keselamatan tenaga, pengurangan intensiti karbon dan peningkatan sumbangan tenaga boleh diperbaharui dalam campuran penjanaan elektrik.

Saya juga ingin menjelaskan khususnya kepada penduduk di kawasan daerah Beaufort yang setiap kali berlaku banjir, akan menyalahkan Stesen Janakuasa Hidroelektrik Tenom Pangi. Turut mengejutkan ialah persepsi dan andaian ini turut dibuat oleh individu termasuk pegawai kerajaan yang belum pernah melawat stesen berkenaan.

Perlu difahami bahawa stesen ini beroperasi menggunakan model "run-of-river", satu reka bentuk yang sangat berbeza daripada empangan hidroelektrik konvensional.

Berbeza dengan empangan yang menyimpan air dalam jumlah besar, sistem "run-of-river" hanya mengalihkan aliran air sungai melalui terowong untuk memutarakan turbin



sebelum air dilepaskan semula ke dalam sungai. Aliran air dialihkan ke dalam terowong buatan sepanjang 4.4km yang berakhir di tangki imbang, sebelum dilepaskan melalui paip penstock sepanjang 150 meter untuk memutarakan turbin yang akan menjana elektrik.

Oleh itu, loji ini tidak menyimpan air dalam tempoh yang panjang dan tidak mempunyai infrastruktur takungan berskala besar. Perbezaan ini sangat penting kerana ia menolak salah faham umum bahawa loji hidro seperti SJHTP menjadi punca banjir. Tidak seperti empangan tradisional, SJHTP tidak mampu menahan air banjir atau melepaskannya dalam kuantiti yang membahayakan komuniti sekitar.

Kepentingan Tenom dalam pelan tenaga boleh diperbaharui Sabah bukan terhad kepada SJHTP sahaja. Kawasan ini sedang muncul sebagai hab utama tenaga hijau. Projek seperti Telekosang One dan Telekosang Two telah pun menyumbang 40 MW kapasiti tenaga boleh diperbaharui ke dalam grid.

Loji-loji hidro kecil ini menggunakan sistem bertingkat di sepanjang Sungai Telekosang.

Air yang dilepaskan dari satu loji akan menjadi sumber pengambilan untuk loji seterusnya, mewujudkan sistem penjanaan tenaga yang cekap dan mesra alam tanpa memerlukan takungan tambahan.

Begitu juga, Tenom dan daerah jiran Sipitang bakal menerima Projek Hidroelektrik Ulu Padas, satu pemban-

gunan berskala besar yang akan menambah lagi 187.5 MW tenaga hidro ke dalam sistem Sabah menjelang tahun 2030.

Seperti yang saya nyatakan dalam artikel sebelum ini, Suruhanjaya Tenaga Sabah (ECOS) juga telah bersejua secara prinsip untuk Sabah Electricity melaksanakan sebuah stesen janakuasa "run-of-river" dengan kapasiti dianggarkan 500 MW di tapak yang sama di Tenom Pangi, yang akan melabatkan terowong buatan sepanjang kira-kira 18 km.

Apabila beroperasi kelak, projek projek ini dijangka dapat mengandakkan sumbangan tenaga hidro boleh diperbaharui dalam penjanaan elektrik negeri ini. Ia juga akan memainkan peranan penting dalam membantu Sabah mencapai sasaran 35 peratus sumbangan tenaga boleh diperbaharui dalam campuran penjanaannya menjelang tahun 2035, sejajar dengan matlamat iklim negara dan global.

Perkembangan ini menunjukkan bahawa Sabah mempunyai sumber dan kepakaran teknikal untuk menjadi peneraju utama dalam tenaga lestari di Malaysia. Namun begitu, untuk merealisasikan potensi ini sepenuhnya, kita perlukan lebih daripada sekadar kejuteraan dan pembinaan. Kita perlukan kefahaman, sokongan dan kerjasama daripada semua pihak berkepentingan.

Ini termasuklah penggubal dasar, pengawal selia, komuniti tempatan, pertubuhan bukan kerajaan, para swasta dan sudah tentu, para pengguna. Semua pihak perlu memainkan peranan untuk memastikan projek hidroelektrik dinilai dengan konteks yang betul.

Projek-projek ini bukan ancaman. Ia adalah sebahagian daripada penyelesaian. Ia membantu mengurangkan ketergantungan kita kepada bahan api fosil.

Ia menjamin keselamatan tenaga. Ia mencipta peluang pekerjaan. Dan apabila direka dan diendalikn dengan bertanggungjawab, ia boleh bergerak seiring dengan alam sekitar.