

| ENERGI BARU TERBARUKAN |

MERREALISASIKAN LISTRIK NUKLIR DI TANAH AIR

Indonesia tidak lagi malu-malu menunjukkan niatnya mengembangkan pembangkit listrik tenaga nuklir alias PLTN untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil. Sejumlah proyek dan investor sudah mengantre untuk bisa mengalirkan setrum dari energi baru yang sudah banyak dimanfaatkan oleh negara maju itu.

M. Ryan Hidayatullah
redaksi@bisnis.com

Perusahaan setrum pelat merah, PT PLN (Persero) mengaku bakal membangun PLTN di Tanah Air, dengan total kapasitas 7 gigawatt (GW) hingga 2040. Hal itu dilakukan sebagai bagian dari dukungan terhadap upaya meningkatkan porsi energi baru terbarukan atau EBT dalam bauran energi nasional.

Direktur Utama PLN Darmawan Prasodjo menjelaskan bahwa rencana pembangunan PLTN baru tercantum dalam Rancangan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) periode 2025—2034. Dalam RUPTL tersebut, pembangunan PLTN ditargetkan sebesar 500 megawatt (MW), dan beroperasi pada 2032.

Akan tetapi, dalam jangka panjang pemerintah memberi tugas kepada PLN untuk membangun PLTN dengan total kapasitas mencapai 7 GW hingga 2040. Dengan kata lain, dalam kurun waktu 2034 hingga 2040, PLN bakal menambah kapasitas PLTN sebesar 6,5 GW.

"PLN sampai dengan 2040 kira-kira akan ada tambahan lagi sekitar 7 GW listrik dari PLTN yang akan masuk dalam RUPTL sampai dengan 2040. Ini masih draf, sehingga *modeling*-nya sedang dalam proses," tutur Darmawan dalam rapat dengar pendapat dengan Komisi XII DPR, Selasa (26/8).

Darmawan mengatakan bahwa untuk merealisasikan target tersebut, perusahaan perlu dukungan regulasi, pembentukan institusi nuklir, hingga dukungan politik. "Salah satu tantangan dari pengembangan PLTN adalah dukungan politik, serta dukungan dari sosial dan masyarakat. *Number one challenge of nuclear development* adalah dukungan politik," ucap Darmawan.

Terkait dengan dukungan regulasi, dia pun meminta agar Revisi Undang-Undang No. 30/2009 tentang Ketenagalistrikan menyertakan pembahasan terkait dengan pembangunan PLTN.

Dengan begitu, PLN memiliki kejelasan payung hukum untuk bisa mengekskusi proyek yang diamanatkan oleh pemerintah.

Menurutnya, pengembangan PLTN menjadi penting bagi Indonesia yang memerlukan listrik dari energi baru dengan harga terjangkau. Hal itu juga diperlukan guna mendukung pertumbuhan ekonomi yang masif, menciptakan lapangan kerja, mengundang investasi baru, hingga kemakmuran rakyat.

Sebagai catatan, PLN dalam RUPTL 2025—2034 bakal membangun PLTN berkapasitas 500 MW. PLTN itu bakal dibangun di dua wilayah, masing-masing di Sumatra sebesar 250 MW, dan Kalimantan 250 MW.

Adapun, nilai investasi yang dibutuhkan untuk membangun PLTN tersebut ditaksir mencapai US\$3,2 miliar.

Selain PLN, PT Thorcon Power Indonesia juga menegaskan bahwa rencana pengembangan PLTN sebagai sumber EBT telah memasuki tahap pengurusan perizinan di Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Bapeten).

Manajemen Thorcon mengatakan bahwa proses yang tengah berjalan saat ini merupakan upaya untuk memperoleh izin tapak dari Bapeten. Adapun, pihaknya memastikan seluruh tahapan dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

"Komitmen untuk memenuhi seluruh ketentuan ini dibuktikan dengan telah diberikannya persetujuan atas dokumen Persetujuan Evaluasi Tapak dan Sistem Manajemen Evaluasi Tapak oleh Bapeten pada 30 Juli 2025 dalam Laporan Evaluasi Keselamatan Nomor Dokumen: 20/LEK/DPIBN/L25," tulis manajemen.

Thorcon bahkan sempat menggandeng PT PLN Nusantara Power (PLN NP) untuk menyusun studi komprehensif

untuk mengkaji kelayakan pengembangan PLTN di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

INVESTOR

Sementara itu, Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Bahlil Lahadalia membeberkan bahwa setidaknya sudah ada lima negara yang menyampaikan minatnya untuk berinvestasi dalam pengembangan PLTN di Indonesia.

"Beberapa negara sudah kami identifikasi, ada sekitar empat atau lima negara yang berminat mengembangkan tenaga nuklir di Indonesia. Sekarang proposalnya sedang dipelajari," katanya.

Bahlil menyebut bahwa dua negara yang sudah terkonfirmasi menjajaki kerja sama pengembangan PLTN di Indonesia adalah Kanada dan Rusia.

Pemerintah, lanjut Bahlil, hingga kini masih menelaah setiap proposal yang diajukan untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan energi nasional, aspek keselamatan, dan kepatuhan pada regulasi internasional.

Adapun, Kamar Dagang dan Industri Indonesia (Kadin) mengusulkan agar pemerintah menjalin kerja sama dengan Kanada dan Korea Selatan terkait dengan rencana pembangunan PLTN.

Wakil Ketua Umum Bidang ESDM Kadin Indonesia Aryo Djojohadikusumo mengatakan bahwa kedua negara tersebut juga mempunyai cadangan uranium yang besar, sama seperti Amerika Serikat, China, dan Rusia.

"Rencana pembangunan PLTN di Indonesia menarik untuk dibahas, terutama terkait dengan pengembangannya dalam skala kecil atau *small modular reactor*," kata Aryo.

Dia menambahkan bahwa energi nuklir bisa menjadi sumber energi yang



Ada sekitar empat atau lima negara yang berminat mengembangkan tenaga nuklir di Indonesia.

efisien, murah, dan ramah lingkungan. Pemanfaatannya juga dianggap strategis untuk memperkuat ketahanan energi nasional, dan mengurangi ketergantungan pada energi fosil.

Kendati demikian, dia menegaskan pentingnya sosialisasi yang masif kepada masyarakat agar tercipta pemahaman yang menyeluruh dan menghilangkan kekhawatiran publik terkait energi nuklir.

"Saya dapat info dari Dirut PT Pertamina New & Renewable Energy bahwa mereka juga mau terlibat dalam proyek PLTN. Tentu ini merupakan hal yang menggembirakan, karena PNRE akan berkontribusi dalam proyek transisi energi di Indonesia," ujar Aryo.

Pemerintah saat ini tengah menyiapkan aturan terkait dengan pengolahan uranium atau thorium sebagai bahan baku PLTN di Kalimantan. Adapun, potensi energi nuklir berupa uranium atau thorium itu ditemukan di Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat.

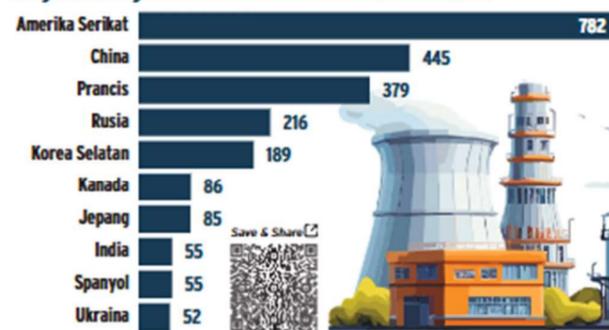
Potensi uranium di Kabupaten Melawi menurut Atlas Geologi Sumber Daya Mineral dan Energi Kalimantan Barat sebesar 24.112 ton. Akan tetapi, pemanfaatan nuklir sebagai energi primer masih menunggu adanya kebijakan dari pemerintah yang didukung oleh studi kelayakan pembangunan PLTN.

Aturan mengenai PLTN di Indonesia diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan, termasuk Undang-Undang No. 10/1997 tentang Ketenagalistrikan dan Peraturan Pemerintah No. 2/2014 tentang Perizinan Instalasi Nuklir. □



- Amerika Serikat menjadi negara yang paling banyak memanfaatkan PLTN.**
- Tarif pembangkitan listrik dari PLTN di Rusia menjadi yang paling rendah di antara negara-negara anggota OECD.**
- Eropa Tengah & Timur menjadi kawasan dengan konstruksi PLTN paling banyak.**

Negara dengan Produksi Listrik dari PLTN (TWh)



Sebaran PLTN Global (GWe)

Wilayah	Beroperasi	Konstruksi
Amerika Utara	109,6	0
Europa Barat	94,3	3,3
Asia Timur	93,7	35
Europa Tengah & Timur	54,7	10,8
Asia Selatan & Timur Tengah	17	9
Amerika Latin	5,1	1,4
Afrika	1,9	4,4

Kapasitas Energi Nuklir Dunia (GW)

