

## Melirik Reaktor Nuklir Terapung Pertama Dunia

Pemerintah Rusia mulai membangun reaktor nuklir terapung pertama di dunia yang akan beroperasi tahun 2011 di wilayah Artik.

Pembangunan pusat reaktor nuklir dengan kapasitas 70 MW, menurut gubernur wilayah Arkhanel'sk, Nikolai Kiselyov, telah dimulai tahun ini dan harus sudah selesai pada 2010, sehingga pusat pengembangan tenaga nuklir itu akan berfungsi pada tahun 2011. Negara ini akan membangun sebanyak enam reaktor serupa dalam waktu sepuluh tahun.

Reaktor nuklir terapung diperkirakan akan banyak diminati untuk ditempatkan di wilayah-wilayah terpencil dan jauh, terutama untuk daerah yang kekurangan sumber tenaga listrik. Maka tak heran bila lebih dari 20 negara tertarik membeli reaktor nuklir terapung buatan Rusia ini, kata seorang pejabat dari badan tenaga nuklir Rusia.

Wilayah tersebut kemungkinan akan menjadi tuan rumah pertemuan Kerja Sama Ekonomi Asia Pacific (APEC) pada Agustus 2012 mendatang. Apabila Vladivostok tidak menjadi tuan rumah pertemuan, maka reaktor nuklir terapung tersebut akan ditempatkan di Peveka, daerah terpencil di timur laut wilayah otonomi Chukotka.

Reaktor nuklir terapung pertama akan memiliki kapasitas 70 MW aliran listrik dan sekitar 300 MW sumber tenaga panas. Biaya pembangunannya diperkirakan bakal menelan biaya 10 miliar rubel atau US\$ 400 juta dan kemudian akan menjadi berkurang menjadi enam miliar rubel atau US\$ 240 juta.

Peneliti pembangkit nuklir Tatyana Sinitsyna menilai, pengembangan pembangkit nuklir terapung terlihat mirip dengan pembangkit sejenis yang dibangun di daratan, dan berkekuatan 1/15 kali dari sejenisnya. Pembangkit ini merupakan keajaiban dari teknologi terbaru Rusia karena sifatnya yang sangat mudah dipindah-pindah serta kemampuannya untuk beradaptasi di semua wilayah pantai yang menarik perhatian semua negara-negara maritim dan kepulauan.

Kepala Badan Tenaga Nuklir Federal Rusia, Sergei Kiriyyenko, berkeyakinan bahwa pembangkit nuklir terapung ini akan lebih aman dari pembangkit serupa di daratan. Pasalnya pembangkit tenaga nuklir terapung ini memiliki beberapa lapis perlindungan, berarti akan lebih aman dibandingkan pembangkit serupa yang dibangun di daratan.

Melihat adanya pilihan pengembangan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) selain di darat, beberapa waktu lalu Menteri Negara Riset dan Teknologi (Menristek) Kusmayanto Kadiman mengatakan untuk sebuah negara

kepulauan seperti Indonesia, memang selalu ada pilihan, membangun di darat atau terapung di laut. Namun Indonesia masih memiliki tanah yang luas, dan bila melihat kebutuhan tambahan tenaga listrik sebesar 6,000 megawatt di Pulau Jawa, tentunya PLTN terapung bukan merupakan pilihan yang tepat. Selain itu, masalah pembangunan PLTN bukan sekedar masalah teknologi, tetapi juga bagaimana pendapat masyarakat serta perlunya mendapatkan persetujuan internasional, ujarnya.

Berdasarkan pada alasan itu, Menristek tak melirik dan menegaskan pihaknya belum berminat pada PLTN terapung buatan Rusia, dan lebih memilih menindaklanjuti secara teknis pembicaraan mengenai PLTN yang rencananya akan beroperasi pada 2016.

Menyimak pernyataan Menristek, PLTN terapung tak bakalan mendapat lampu hijau untuk beroperasi di Indonesia. Hingga saat ini pun pembangunan PLTN hanya diizinkan di wilayah darat. Namun, tidak tertutup kemungkinan jika pemerintah memandang perlu mengembangkan PLTN terapung. "Hal itu tergantung pemerintah. Tapi aturan yang ada saat ini baru mengatur perizinan di darat," ujar Ferhat Aziz, Kepala Biro Kerjasama Hukum dan Humas Badan Tenaga Atom Nasional (Batan). Disisi lain tidak menariknya PLTN terapung, pembiayaan pengadaannya cukup mahal, sementara secara ekonomi belum terbukti mampu dijual. "Pembiayaannya terlampau besar, tidak seimbang dengan daya serap masyarakat untuk memenuhi kebutuhan listriknya," ujarnya.

Dalam butir 6 ayat 1 UU No. 43/2006 disebutkan tapak adalah lokasi di daratan yang dipergunakan untuk pembangunan, pengoperasian, dan *dekomisioning*, satu atau lebih reaktor nuklir beserta sistem terkait lainnya.

Bunyi UU ini tak mengecilkan hati Ketua United Nations Assosiation (UNA) Indonesia, sebuah LSM pendukung perjuangan pemanfaatan nuklir, Adjar Irawan untuk melirik PLTN terapung. Ia mengatakan beberapa waktu lalu bahwa beberapa ahli nuklir yang pro PLTN terapung berharap Presiden Rusia Vladimir Putin dalam kunjungannya ke Indonesia belum lama ini, kembali membicarakannya dengan Presiden RI. Ini berkaitan dengan penawaran Putin empat tahun lalu kepada mantan Presiden Megawati waktu itu.

Sebagai informasi, beberapa waktu lalu, Gubernur Gorontalo, Fadel Muhamad menyampaikan keinginan membangun PLTN berkapasitas sekitar 70 MegaWatt dengan model terapung untuk mengatasi krisis listrik berkepanjangan yang dihadapi masyarakat Gorontalo, Sulawesi Utara. Perencanaan tengah disusun dan menunggu realisasi kerjasama antara Pemda Gorontalo dengan pihak perusahaan listrik Rusia, Raoues.

Lebih jauh Adjar mengatakan, kapal selam Rusia yang akan ditarik dari peredaran dapat digunakan untuk eksperimental PLTN terapung di Gorontalo dengan harga beli listrik empat sen dollar AS per kW jam.

Sistem persenjataan kapal selam nuklir tersebut akan dihilangkan. Rusia akan membantu memudahkannya secara legal baik nasional maupun internasional. Rusia, bersedia menyediakan pembangkit listrik berdaya 35MWe itu sedangkan Indonesia menyediakan situs, prasarana listrik dan "co-network" -nya dengan PT PLN (Persero) Tbk.

PLTN Terapung yang mampu bertahan hingga 40 tahun itu, diisi bahan bakar setiap tiga tahun, sementara limbah nuklir akan dipulangkan ke Rusia. Untuk kerjasama ini Indonesia perlu menyediakan dana sebesar 200 juta dollar AS dan masih perlu melakukan studi kelayakan (feasibility study) Amdal dan analisis keamanannya.

Pengembangan PLTN di darat maupun terapung di laut merupakan salah satu solusi mengatasi krisis energi listrik. Pada Cetak Biru Pengelolaan Energi Nasional 2005-2025 ditargetkan pengurangan pemakaian minyak bumi menjadi hanya 26,2% pada 2025 dari saat ini 72,1%. Melihat keadaan ini, Indonesia tidak bisa lagi mengandalkan pembangkit listrik konvensional yang menggunakan bahan baku minyak bumi. Energi alternatif, dibutuhkan, bila tidak ingin terjadi krisis kebutuhan listrik di kemudian hari. \*\*

Sumber : Berbagai Media di Indonesia/[www.technologyindonesia.com](http://www.technologyindonesia.com)