

PERCEPATAN PENGAKHIRAN MASA OPERASI PLTU BERBASIS BATU BARA

T. Ade Surya*

11

Abstrak

Pemerintah menerapkan kebijakan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara dan menggantikannya dengan pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan (EBT). Namun dalam implementasinya terdapat sejumlah tantangan. Tulisan ini bertujuan mengkaji tantangan yang dihadapi pemerintah dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut sekaligus mengkaji peluang penundaan percepatan pengakhiran masa operasi beberapa PLTU melalui co-firing. Tantangan yang dihadapi pemerintah dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut yaitu, kepastian pendanaan, keterbatasan lahan, dan kemampuan pembangkit listrik berbasis EBT untuk menggantikan peran PLTU berbasis batu bara. Alternatif yang dapat dilakukan sebagai langkah antara, yaitu dengan menunda percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara melalui co-firing, dan peluangnya cukup besar. Oleh karenanya, pemerintah perlu melakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap PLTU berbasis batu bara untuk menentukan PLTU mana yang akan masuk dalam daftar prioritas percepatan pengakhiran masa operasinya dan yang akan menerapkan teknologi co-firing. DPR RI melalui Komisi VII perlu melakukan pengawasan terhadap upaya yang dilakukan pemerintah dalam mengimplementasikan kebijakan ini.

Pendahuluan

Percepatan pengakhiran masa operasi pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) berbasis batu bara dan menggantikannya dengan pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan (EBT) menjadi salah satu program pemerintah untuk mengurangi emisi karbon dan mempercepat proses transisi energi sektor ketenagalistrikan. Kebijakan

ini diambil dalam upaya mencapai target *net zero emission* (NZE) pada tahun 2060 sekaligus meningkatkan porsi EBT dalam bauran energi nasional. Program percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara masuk dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) atau PLN Tahun 2021-2030 dan tertuang dalam Peraturan Presiden

* Analisis Legislatif Ahli Muda bidang Ekkuinbang, Pusat Penelitian, Badan Keahlian, Sekretariat Jenderal DPR RI. E-mail: teuku.surya@dpr.go.id



(Perpres) Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik.

Dengan dukungan dari pemerintah, PLN berencana melakukan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara secara bertahap dengan skema monetisasi PLTU. Skema ini membuka peluang bagi PLN untuk mengganti PLTU berbasis batu bara dengan pembangkit listrik berbasis EBT, dengan memindahkan kepemilikan PLTU tersebut ke swasta (RUPTL PLN Tahun 2021-2030). Dengan demikian diharapkan terjadi keselarasan dalam proses transisi energi dari pemanfaatan energi fosil ke pemanfaatan EBT. Namun dalam upaya implementasinya, kebijakan ini tidak mudah dieksekusi karena sejumlah tantangan.

Tulisan ini bertujuan mengkaji tantangan yang dihadapi pemerintah khususnya PLN dalam mengimplementasikan program percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara. Selanjutnya akan dikaji pula peluang penundaan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara melalui pemanfaatan bahan bakar pendamping batu bara atau *co-firing*.

Tantangan Implementasi

Terbitnya Perpres Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik semakin memperjelas arah kebijakan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara di Indonesia. Perpres tersebut mengamanatkan untuk menyusun peta jalan percepatan

pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara, baik milik PLN sendiri maupun yang berkontrak jual beli dengan pengembang listrik swasta. Namun dengan adanya kebijakan ini, bukan berarti PLN tidak dapat lagi mengembangkan PLTU berbasis batu bara yang baru. PLN tetap dapat mengembangkan PLTU berbasis batu bara yang baru dengan kondisi: (1) PLTU tersebut telah ditetapkan dalam RUPTL sebelum berlakunya Perpres Nomor 112 Tahun 2022; dan (2) PLTU yang memenuhi persyaratan, yaitu: a) terintegrasi dengan industri yang berorientasi untuk peningkatan nilai tambah sumber daya alam atau termasuk dalam Proyek Strategis Nasional; b) berkomitmen mengurangi emisi gas rumah kaca minimal 35% dalam waktu 10 tahun sejak PLTU beroperasi dibandingkan dengan rata-rata emisi PLTU di Indonesia pada tahun 2021; dan c) beroperasi paling lama sampai dengan tahun 2050 (Perpres Nomor 112 Tahun 2022).

Dalam menentukan PLTU berbasis batu bara yang diprioritaskan percepatan pengakhiran masa operasinya, PLN melakukan seleksi berdasarkan beberapa kriteria tertentu, yaitu dilihat dari: *pertama*, kapasitas PLTU apakah memungkinkan untuk dibangun *carbon capture, utilization, and storage* (CCUS). Jika tidak bisa dibangun CCUS karena keterbatasan ruang atau menambah beban biaya maka PLTU tersebut akan diprioritaskan. *Kedua*, umur dan keandalan pembangkit. Jika pembangkit berumur tua dan keandalannya menurun, terlebih lokasinya berada di Pulau Jawa maka PLTU tersebut akan diprioritaskan. *Ketiga*, lokasinya.

Jika PLTU tidak memasok listrik ke kawasan industri atau kawasan ibu kota maka PLTU tersebut akan diprioritaskan. *Keempat*, penerapan teknologi pada PLTU. Jika teknologi yang digunakan sudah kuno maka PLTU tersebut akan diprioritaskan (bisnis.tempo.co, 10 Oktober 2022).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mencatat sebanyak 33 PLTU berbasis batu bara berkapasitas 16,8 gigawatt (GW), masuk dalam daftar prioritas PLTU yang akan dipercepat pengakhiran masa operasinya, walaupun belum diketahui kapan mulai dapat dieksekusi karena peta jalannya masih dalam proses penyusunan (cnbcindonesia.com, 15 November 2022). Namun jika dikaji lebih lanjut, pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara akan menghadapi sejumlah tantangan dalam proses implementasinya, seperti kepastian pendanaan dan keterbatasan lahan (Kompas, 2 Maret 2023).

Pendanaan menjadi tantangan utama dalam upaya melakukan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara. Biaya investasi yang dibutuhkan sangat besar, khususnya untuk membangun pembangkit listrik berbasis EBT yang akan menggantikan PLTU berbasis batu bara yang diakhiri masa operasinya. Skema pendanaan seperti *Just Energy Transition Partnership* (JETP) untuk mendukung implementasi kebijakan ini masih perlu dimatangkan agar dapat segera direalisasikan. Kemudian tantangan terkait dengan keterbatasan lahan. Diperlukan lahan yang luas untuk membangun pembangkit listrik berbasis EBT seperti pembangkit

listrik tenaga surya (PLTS). Semakin besar daya listrik yang ingin dibangkitkan maka semakin besar luasan lahan yang dibutuhkan. Permasalahannya, sebagian besar PLTU berbasis batu bara yang akan dipercepat pengakhiran masa operasinya berada di Pulau Jawa di mana ketersediaan lahan sudah sangat terbatas.

Tantangan selanjutnya, PLTU berbasis batu bara merupakan kontributor pembangkitan listrik terbesar dengan kapasitas 36.976 megawatt (MW) atau 50% dari total pembangkitan listrik nasional (Bisnis Indonesia, 2 Maret 2023). Dengan demikian, sangat penting untuk menjaga keseimbangan penyediaan dan permintaan listrik dalam proses percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara tersebut. Permasalahannya, kemampuan pembangkitan listrik dari pembangkit listrik berbasis EBT masih jauh di bawah PLTU berbasis batu bara sehingga tidak dapat menopang beban dasar pembangkitan listrik yang ditinggalkan oleh PLTU berbasis batu bara. Terkait hal ini dan untuk kelancaran proses transisi energi, alternatif yang dapat dilakukan sebagai langkah antara adalah dengan menunda percepatan pengakhiran masa operasi beberapa PLTU berbasis batu bara yang diprioritaskan melalui *co-firing*.

Co-firing PLTU Berbasis Batu Bara

Co-firing adalah pembakaran dua jenis bahan bakar berbeda pada saat bersamaan pada PLTU yang merupakan teknik substitusi untuk mengurangi penggunaan batu bara. *Co-firing* menjadi alternatif

yang dapat dilakukan oleh PLN untuk menunda pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara dengan menggunakan biomassa sebagai bahan bakar pendamping. PLN telah melakukan penerapan teknologi *co-firing* untuk sebagian PLTU yang dimilikinya. Pada tahun 2022, sebanyak 36 PLTU telah menerapkan teknologi *co-firing* dan mampu memproduksi energi bersih sebesar 575,4 GWh serta berhasil menurunkan emisi karbon sebesar 570 ribu ton CO² dengan memanfaatkan biomassa sebanyak 542 ribu ton (web.pln.co.id).

PLN melalui *subholding*-nya PT PLN Nusantara Power, mencoba melakukan penundaan terhadap salah satu PLTU berbasis batu bara yang dikelolanya, yaitu PLTU Paiton. Hal ini karena percepatan pengakhiran masa operasi PLTU Paiton membutuhkan investasi yang tidak sedikit. Investasi diperlukan untuk membangun pembangkit listrik berbasis EBT yang mampu menggantikan pasokan listrik dari PLTU Paiton. Selain itu, karena pembangkit listrik berbasis EBT yang paling memungkinkan dibangun untuk menggantikan PLTU Paiton adalah PLTS maka hal itu sulit dilakukan. PLTS yang harus dibangun untuk menggantikan pasokan listrik PLTU Paiton membutuhkan lahan luas sekitar 1.500 hektar, di mana hal ini sulit dilakukan di Pulau Jawa (Bisnis Indonesia, 2 Maret 2023).

Peluang untuk menunda percepatan pengakhiran masa operasi pada beberapa PLTU berbasis batu bara yang diprioritaskan melalui *co-firing* cukup besar, terlebih PLN telah melakukannya beberapa

tahun ke belakang. Namun perlu dipastikan ketersediaan pasokan biomasanya. Untuk itu, pemerintah perlu melakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap PLTU berbasis batu bara untuk menentukan PLTU berbasis batu bara mana yang akan diprioritaskan untuk dilakukan percepatan pengakhiran masa operasinya dan yang akan diterapkan teknologi *co-firing* sebagai langkah antara, dengan mempertimbangkan segala aspeknya. Hasil evaluasi tersebut dapat menjadi dasar dalam proses penyusunan peta jalan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara.

Penutup

Program percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara merupakan terobosan kebijakan dalam rangka mencapai target NZE tahun 2060 dan meningkatkan porsi EBT dalam bauran energi nasional. Namun implementasinya tidak mudah dilakukan karena sejumlah tantangan, seperti kepastian pendanaan, keterbatasan lahan, dan kemampuan pembangkit listrik berbasis EBT untuk menggantikan peran PLTU berbasis batu bara. Penundaan program ini melalui penerapan teknologi *co-firing* pada beberapa PLTU berbasis batu bara perlu dilakukan sebagai langkah antara. Pemerintah perlu melakukan evaluasi terhadap seluruh PLTU berbasis batu bara agar dapat diterapkan program yang tepat sekaligus menjadi dasar penyusunan peta jalan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara.

DPR RI melalui Komisi VII DPR RI yang membidangi energi perlu mengawasi upaya yang

dilakukan pemerintah dalam mengimplementasikan program percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara dan menggantikannya dengan pembangkit listrik berbasis EBT, termasuk jika dilakukan penundaan program tersebut melalui *co-firing*. Komisi VII DPR RI juga perlu mendorong dan mengingatkan pemerintah untuk segera menyelesaikan peta jalan percepatan pengakhiran masa operasi PLTU berbasis batu bara dengan memperhatikan segala aspek yang melingkupinya.

Referensi

"Co-Firing Selamatkan PLTU", *Bisnis Indonesia*, 2 Maret 2023, hal. 4.

"Heboh Ganti Peran PLTU Batu Bara, tapi RI Belum Punya UU EBT", *cncindonesia.com*, 15 November 2022, <https://www.cncindonesia.com/news/20221115152247-4-388179/heboh-ganti-peran-pltu-batu-bara-tapi-ri-belum-punya-uu-ebt>, diakses 7 Maret 2023.

"Kaleidoskop 2022, Implementasi Co-Firing di PLN Hasilkan 575,4 GWh Listrik Bersih", *web.pln.co.id*, 2 Januari 2023, <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2023/01/kaleidoskop-2022-implementasi-co-firing-di-pln-hasilkan-5754-gwh-listrik-bersih>, diakses 12 Maret 2023.

"PLN Ungkap Jenis PLTU yang Akan Kena Pensiun Dini", *bisnis.tempo.co*, 10 Oktober 2022, <https://bisnis.tempo.co/read/1643723/pln-ungkap-jenis-pltu-yang-akan-kena-pensiun-dini>, diakses 6 Maret 2023.

"PLTU Berbasis Biomassa Didorong", *Kompas*, 2 Maret 2023, hal. 10.

Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) Tahun 2021-2030