

Fosil Tak Lagi Murah, Indonesia Perlu Percepat Integrasi Ambisi 100 GW ke RUPTL

Jakarta, 28 Agustus 2026 - Asumsi bahwa bahan bakar fosil seperti batu bara sebagai sumber listrik murah di tanah air saat ini semakin tidak relevan, di tengah harga energi terbarukan seperti surya yang justru kian kompetitif. Demi mendorong kapasitas dan pemanfaatan energi surya lebih masif, pemerintah perlu memperbaiki perencanaan sistem kelistrikan dengan mengintegrasikan target 100 gigawatt (GW) Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) ke dalam revisi Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL).

Integrasi Program 100 GW PLTS dalam Perencanaan Listrik

Laporan terbaru Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) bertajuk 'Rethinking Indonesia's electricity economics to reach the 100 GW solar target' menegaskan, program surya 100 gigawatt peak (GWp) yang diluncurkan Presiden Prabowo Subianto pada 25 Agustus 2026 menjadi pilar utama strategi penurunan biaya listrik, dan menandai peran lebih besar energi terbarukan dalam pasokan listrik nasional.

Laporan tersebut menekankan pentingnya mengintegrasikan program ini ke dalam kerangka perencanaan listrik untuk menurunkan biaya, memperkuat ketahanan energi, dan mempercepat transisi dari fosil. Selain itu, penghentian dini PLTU yang tidak efisien akan membuka kapasitas jaringan, mengurangi subsidi, dan memberi ruang bagi penambahan energi terbarukan, langsung mendukung target 100 GW.

IEEFA mencatat adanya peningkatan biaya pembangkitan tenaga batu bara sebesar 46% dalam lima tahun terakhir, dari Rp637 per *kilowatt hour* (kWh) pada 2020 menjadi Rp930/kWh pada 2025. Besaran tersebut diperkirakan makin tinggi menjadi sekitar Rp1.060/kWh pada 2026.

Mutya Yustika, *Research & Engagement Lead* untuk Transisi Energi Indonesia IEEFA mengatakan, yang membuat biaya batu bara terlihat murah karena adanya kebijakan *Domestic Price Obligation* (DPO) dan *Domestic Market Obligation* (DMO). Dua kebijakan tersebut menjaga harga batu bara tetap di bawah tingkat pasar sehingga mengaburkan biaya sebenarnya, serta menyulitkan energi terbarukan untuk bersaing. Tanpa DPO, estimasi riil biaya pembangkitan batu bara mencapai Rp1.455/kWh pada 2025, lebih tinggi 56% daripada biaya setelah adanya DPO sebesar Rp930/kWh.

“Tantangan Indonesia bukan lagi soal apakah energi terbarukan dapat bersaing dengan bahan bakar fosil, melainkan apakah kerangka perencanaan kelistrikan mampu mengimbangi dinamika ekonomi pembangkitan yang berkembang pesat. Sangatlah penting untuk merencanakan pengembangan sistem kelistrikan berdasarkan kondisi ekonomi terkini, bukan berdasarkan asumsi historis,” Mutya mengatakan.

Laporan ini membandingkan biaya pembangkitan pada berbagai jenis energi dengan menggunakan perhitungan *Levelized Cost Electricity* (LCOE). Pada pembangkitan listrik batu bara, biayanya berkisar antara USDc 10,0-15,1/kWh, lebih tinggi dibandingkan PLTS sebesar USDc 5,6-8,4/kWh serta Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) USDc 6,8-10,3/kWh. Sementara pembangkit berbahan bakar gas merupakan pilihan bahan bakar fosil yang paling mahal sekitar USDc 14,0-21,0/kWh.

Ketergantungan pada Energi Fosil memperbesar Beban Subsidi Pemerintah

Randi Bachtiar, *Energy Finance Specialist* IEEFA untuk Indonesia mengatakan, perubahan yang tercermin dari biaya riil pembangkitan berdampak signifikan pada anggaran pemerintah dan keuangan PT PLN (Persero). Tekanan tersebut semakin diperparah dengan adanya kenaikan harga energi fosil, volatilitas nilai tukar, serta tarif listrik yang diatur pemerintah (*administered price*) yang meningkatkan beban subsidi dan kompensasi.

Pada 2025, rata-rata tarif listrik yang dibayarkan konsumen sekitar Rp 1.112,69/kWh. Sementara IEEFA memperkirakan biaya pokok penyediaan listrik (BPP) PLN ditambah margin usaha mencapai Rp 1.785,64/kWh. Selisih tersebut selama ini ditanggung melalui subsidi dan kompensasi yang dibayarkan pemerintah ke PLN. Dalam lima tahun terakhir nilainya meningkat tajam, dari Rp 65,9 triliun pada 2020 menjadi Rp 200 triliun pada 2025.

“Memanfaatkan perencanaan dengan biaya terendah dan pengadaan yang kompetitif akan memungkinkan Indonesia melakukan diversifikasi energi, dengan beralih dari batu bara dan gas, sekaligus menekan biaya pembangkitan jangka panjang serta meringankan tekanan finansial bagi PLN dan pemerintah,” Randi mengatakan.

IEEFA berpandangan lonjakan biaya tersebut dapat diatasi dengan mengintegrasikan program 100 GW PLTS ke dalam revisi RUPTL 2025-2034, yang saat ini hanya menargetkan pengembangan energi terbarukan sebesar 42,6 GW dan sistem penyimpanan energi baterai (*battery energy storage system/BESS*) 10,3 GW hingga 2034. Revisi RUPTL perlu mempertimbangkan pengurangan penambahan energi fosil dan menggantinya dengan PLTS. Langkah ini sekaligus menjadi upaya memperkuat ketahanan energi melalui pemanfaatan energi terbarukan, sekaligus mempercepat pengurangan ketergantungan Indonesia terhadap bahan bakar fosil.

Berbagai wilayah di Indonesia Timur, seperti Nusa Tenggara Timur (NTT), memiliki tingkat radiasi matahari yang tertinggi dan paling konsisten, namun pemanfaatannya untuk mendukung sistem kelistrikan di wilayah sekitar masih terbatas. Integrasi target tersebut ke dalam sistem perencanaan kelistrikan nasional akan membantu wilayah tersebut mengurangi biaya listrik. Laporan ini mencatat, biaya pembangkitan di NTT, Nusa Tenggara Barat (NTB), Papua hingga Maluku merupakan yang tertinggi di Indonesia, karena mengandalkan diesel yang biayanya mencapai Rp 5.500/kWh hingga Rp 9.000/kWh. Sedangkan biaya pembangkitan di Jawa dan Sumatera relatif rendah karena didukung oleh sistem interkoneksi.

Analisis IEEFA menunjukkan PLTS skala utilitas yang dipadukan dengan BESS dapat menghasilkan listrik berbiaya murah dibanding diesel. Kombinasi PLTS dan BESS menghasilkan pasokan listrik yang andal dan stabil untuk mengganti penggunaan diesel secara penuh.

“Mengganti pembangkit diesel dengan energi terbarukan menawarkan berbagai manfaat seperti biaya pembangkitan murah, mengurangi impor, ketahanan energi yang lebih baik, dan mengurangi ketergantungan pada energi fluktuatif. Indonesia dapat memaksimalkan nilai ekonomi dari investasi di masa depan dengan memprioritaskan sistem kelistrikan yang bergantung pada diesel di wilayah timur, serta melakukan diversifikasi pada sistem yang didominasi batu bara di wilayah barat,” Yusuf Kresna, *Energy Finance Analyst* IEEFA, menambahkan.

Lebih lanjut, IEEFA merekomendasikan pemerintah menggunakan perencanaan ketenagalistrikan yang berorientasi ke depan berdasarkan biaya pembangkitan terkini, memprioritaskan wilayah dengan biaya listrik tinggi, serta memperkuat partisipasi sektor swasta dengan mendorong perjanjian jual beli listrik (*power purchase agreement/PPA*) yang *bankable*, proses pengadaan yang transparan, serta kepastian regulasi.

Kontak Media

Mutya Yustika, Research & Engagement Lead untuk Transisi Energi Indonesia IEEFA (myustika@ieefa.org)

Randi Bachtiar, Energy Finance Specialist IEEFA untuk Indonesia (rbachtiar@ieefa.org)

Yusuf Kresna, Energy Finance Analyst IEEFA (ykresna@ieefa.org)

Tentang IEEFA

Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) adalah lembaga peneliti isu-isu terkait pasar energi, tren, dan kebijakan. Misi Institut ini adalah untuk mempercepat transisi menuju ekonomi energi yang beragam, berkelanjutan, dan menguntungkan.