

RUPTL terbaru mengejar pertumbuhan penggunaan bahan bakar fosil lebih cepat, melemahkan ambisi untuk energi bersih

Juni 2025

Disiapkan oleh:

Katherine Hasan, Analis
Lauri Myllyvirta, Analis Utama
Nadine Zahiruddin, Intern

12 Juni 2025

RUPTL terbaru mengejar pertumbuhan penggunaan bahan bakar fosil, melemahkan ambisi untuk energi bersih

Analisis Centre for Research on Energy and Clean Air (CREA) terhadap rencana pasokan listrik 10 tahun Indonesia yang baru-baru ini dirilis, Rencana Umum Perencanaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2025-2034, mengungkapkan keputusan untuk mempertahankan penambahan tenaga listrik batubara dan gas yang cukup besar, yaitu 16,6 GW. Perbedaannya sangat mencolok dibandingkan dengan rencana investasi JETP yang dirilis pada tahun 2023. Alih-alih mempercepat [pergeseran menuju penggunaan optimal potensi energi terbarukan](#) Indonesia yang sangat besar, rencana terbaru justru berisiko mengarahkan jaringan listrik nasional lebih bergantung pada bahan bakar fosil. [Visi Presiden Prabowo](#) untuk menghentikan penggunaan energi fosil secara bertahap pada tahun 2040 sama sekali tidak tercermin dalam rencana ini, dan sayangnya tidak ada jadwal pemensiunan yang jelas.

Temuan utama

- RUPTL 2025-2034 menguraikan peningkatan signifikan dalam pembangkitan listrik dari pembangkit listrik tenaga batubara dan gas pada tahun 2034, naik 40% dari 286 TWh yang terealisasi pada tahun 2024. Dibandingkan dengan sasaran dalam RUPTL sebelumnya, pembangkitan listrik berbahan bakar fosil naik sebanyak sekitar 10% lebih tinggi pada tahun 2030 (367 TWh dibandingkan 333 TWh), tidak menunjukkan tanda-tanda perlambatan dalam jangka dekat.
- Terkait kapasitas pembangkitan, rencana baru mengusulkan penambahan 16,6 GW tenaga fosil baru hingga tahun 2034, memperdalam ketergantungan pada bahan bakar fosil. Sementara itu, target energi terbarukan malah diturunkan dari RUPTL 2021-2030, dari 20,9 GW dalam penambahan kapasitas tenaga bersih baru pada tahun 2030 menjadi 17,0 GW. Dengan tercatatnya 1,6 GW yang terealisasi sejak 2021, maka RUPTL baru menurunkan target energi terbarukan sebesar 2,3 GW.

- Target energi bersih dalam RUPTL baru bahkan lebih rendah dari aspirasi yang tercantum dalam Rencana Investasi dan Kebijakan Komprehensif Kemitraan Transisi Energi yang Adil atau *Just Energy Transition Partnership* (JETP Comprehensive Investment and Policy Plan, JETP CIPP) yang dirilis pada 2023. RUPTL menargetkan 10,6 GW energi surya dan angin pada tahun 2030 – hanya 40% dari 24,3 GW yang diuraikan dalam JETP CIPP.
- Bahan bakar batubara dan gas akan mendominasi peningkatan kapasitas dan pembangkitan selama sepuluh tahun ke depan, dengan beban awal yang besar pada lima tahun pertama, menurut RUPTL yang baru. Usulan penghentian bertahap penggunaan batubara dalam dokumen JETP CIPP, yang dimulai pada tahun 2025, tidak diadopsi sama sekali.
- RUPTL baru juga meningkatkan pembangkit listrik tenaga gas hingga tahun 2034 sebesar 10,3 GW, melampaui target JETP CIPP lebih dari dua kali lipat. Penambahan bahan bakar fosil gas ini berisiko prospek pasokan yang tidak pasti dan mahal, bertentangan dengan visi Presiden Prabowo terhadap swasembada energi dan keekonomian yang efisien.
- Alokasi yang substansial untuk sistem penyimpanan energi atau storage sebesar 10,3 GW— 6,0 GW dari Pumped Hydro Energy Storage (PHES) dan 4,3 GW dari baterai, dinilai mampu untuk mendukung integrasi 42,1 GW energi terbarukan yang direncanakan. Keengganan dalam mengadaptasi infrastruktur jaringan listrik untuk mengintegrasikan kapasitas energi terbarukan pada rentang waktu yang lebih awal, berisiko memperpanjang dominasi bahan bakar fosil dengan meningkatkan biaya dan menciptakan hambatan dalam transisi energi.
- Untuk mencapai visi Presiden Prabowo untuk "masa depan bebas fosil dan mandiri pada tahun 2040" diperlukan perubahan yang substansial dalam rencana jangka pendek RUPTL oleh PLN, membutuhkan adanya peta jalan penghentian penggunaan batubara yang jelas, akselerasi cepat dalam pembangunan dan penyebaran proyek energi terbarukan, terutama pada tahun-tahun kritis dari 2025 sampai 2029, dan yang terakhir namun paling penting, menjaga akuntabilitas PLN dalam pelaksanaan.

RUPTL baru mengabaikan aspirasi dan target yang ditetapkan dalam JETP CIPP

Setelah penungguan yang lama dan serangkaian penundaan di beberapa tahun terakhir, Perusahaan Listrik Negara (PLN) akhirnya meluncurkan [RUPTL 2025-2034, rencana penyediaan listrik negara selama 10 tahun](#), yang merupakan dokumen strategis yang akan memandu penyediaan dan pengembangan listrik untuk dekade berikutnya di Indonesia.

[RUPTL 2025-2034](#) menguraikan 59,2 GW total kapasitas pembangkitan tambahan baru dan 10,3 GW tambahan sistem penyimpanan energi pada tahun 2034. Ini termasuk 16,6 GW dari batubara dan gas, 500 MW dari nuklir, dan sisanya 42,1 GW dari energi terbarukan – 24,3 GW dari energi terbarukan variabel (VRE), yaitu tenaga surya dan angin, dan 17,8 GW dari energi yang dapat didistribusikan atau disebut *dispatchable renewable energy*, yaitu hidro, panas bumi, dan bioenergi.

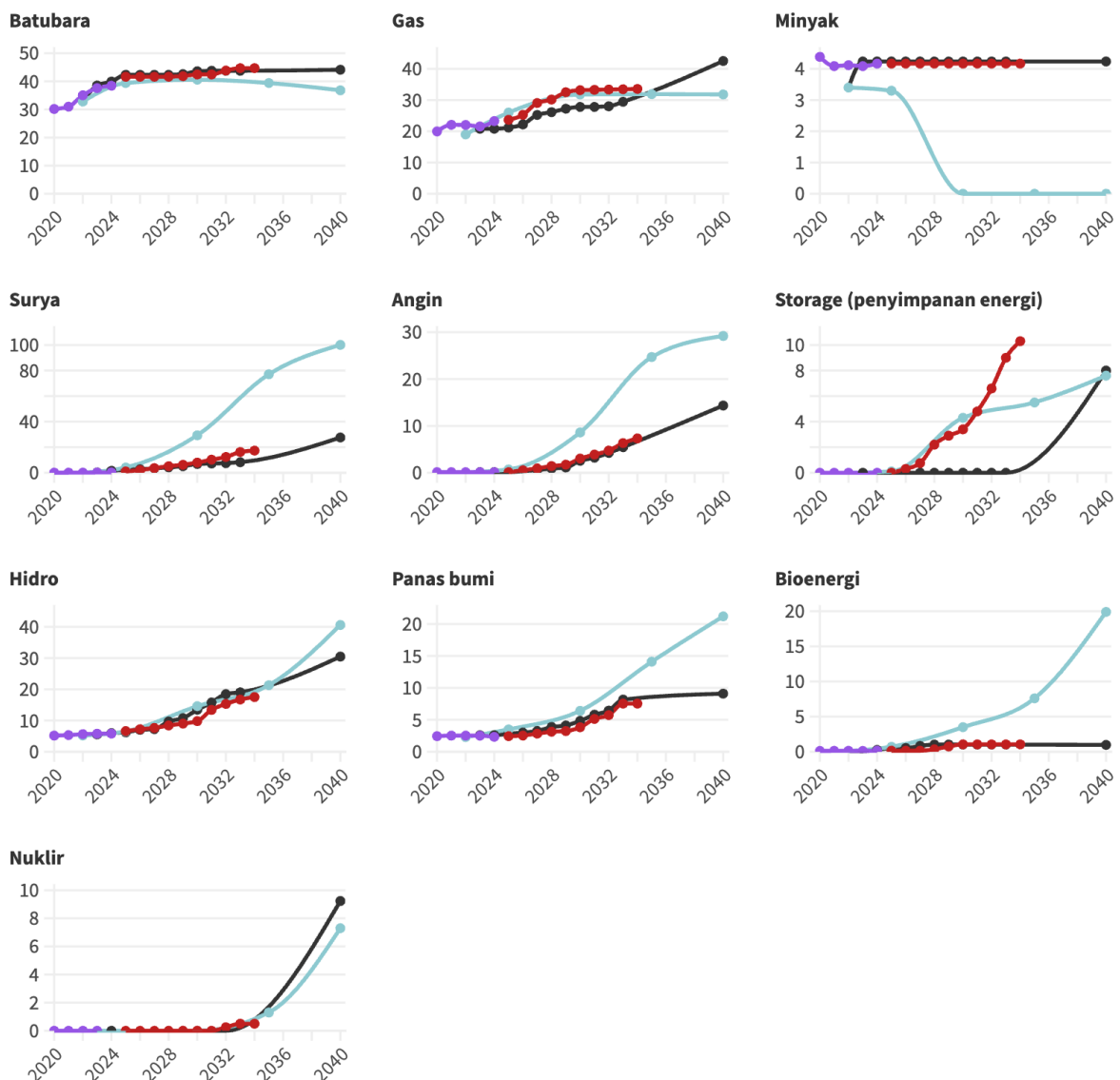
Tenaga listrik dari bahan bakar fosil (batubara dan gas) diperkirakan akan terus meningkat sampai tahun 2034. Dari kapasitas energi terbarukan yang direncanakan, **tenaga surya akan mempunyai porsi terbesar (17,7 GW), diikuti oleh hidro (11,7 GW), angin (7,2 GW), panas bumi (5,2 GW), dan bioenergi (0,9 GW).** Pemerintah juga berencana menambah **500 MW tenaga nuklir** ke dalam campuran pembangkitan, dengan dua unit reaktor yang direncanakan di Sumatera dan Kalimantan.

Gambar 1 menggambarkan kapasitas yang diproyeksikan, membandingkan kapasitas yang diproyeksikan dalam JETP CIPP, 100 GW hingga 2040, dan RUPTL baru.

Proyeksi kapasitas pembangkit hingga 2040 berdasarkan sumber energi

Kapasitas pembangkitan listrik dalam jaringan (GW)

■ 100 GW hingga 2040 ■ JETP CIPP ■ RUPTL 2025-2034 ■ Realisasi



Sumber: Analisis CREA JETP CIPP (2023), Pengumuman PLN pada COP29 mengenai penambahan 40 GW - tenaga air (25 GW), tenaga surya (27 GW), tenaga angin (15 GW), tenaga panas bumi (7 GW), dan bioenergi (1 GW), RUPTL 2025-2034 diumumkan pada 26 Mei 2025 - target dan realisasi • Analisis penambahan 100 GW pada tahun 2040 dilengkapi dengan target yang dirangkum dalam informasi yang diedarkan secara internal untuk rancangan RUPTL 2024-2033 sebelumnya. Penyimpanan dan nuklir tidak tercantum dalam sumber ini hingga tahun 2033, diasumsikan akan meningkat secara bertahap mulai tahun 2034.

Gambar 1. Proyeksi kapasitas pada beberapa dekade mendatang, membandingkan JETP CIPP, 100 GW hingga 2040 yang diumumkan oleh PLN, dan RUPTL baru 2025-2034

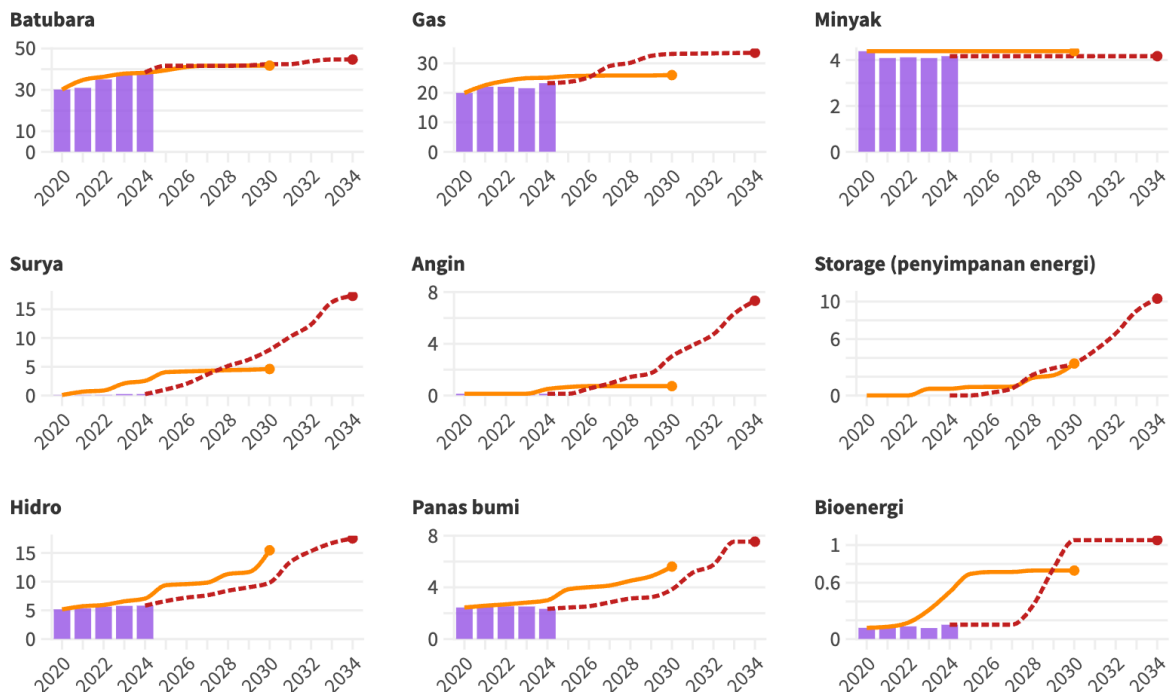
Dengan [dilanjutkannya kolaborasi](#) di bawah JETP meskipun Amerika Serikat memutuskan mundur, JETP CIPP tetap menjadi dokumen yang sangat relevan dalam upaya memajukan transisi energi Indonesia dan upaya mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060 atau lebih cepat. [Respon tertulis dari CREA](#) yang diajukan dalam periode konsultasi rancangan tersebut masih relevan hingga saat ini. Mengingat target tenaga surya dan angin JETP CIPP sebagai yang tertinggi di antara semua perencanaan nasional yang pernah dirilis, target untuk tenaga surya dan angin dalam RUPTL baru yang rendah merupakan kemunduran yang signifikan bagi upaya negara untuk mencapai penurunan emisi setelah tahun 2030.

Perbandingan antara proyeksi dari dua dokumen RUPTL ditampilkan pada Gambar 2, yang menunjukkan prospek 10 tahun ke depan. Proyeksi ini dihitung dari kapasitas yang terealisasi pada 2020 untuk RUPTL 2021-2024, dan 2024 untuk RUPTL 2025-2034. Perbandingan ini mengungkap **realisasi nyata telah jauh menyimpang dari rencana yang ditetapkan dalam RUPTL 2021-2030, hampir tidak mencapai semua target.**

Prospek kapasitas listrik jaringan 10 tahun ke depan dalam dua RUPTL

Kapasitas pembangkitan listrik dalam jaringan (GW)

■ RUPTL 2021-2030 ■ RUPTL 2025-2034 ■ Realisasi



Sumber: RUPTL 2021-2030 diumumkan pada 28 Sep 2021 - target sebelumnya, RUPTL 2025-2034 diumumkan pada 26 Mei 2025 - target saat ini dan realisasinya • Proyeksi masa depan RUPTL 2021-2030 berdasarkan realisasi tahun 2020, dan RUPTL 2025-2034 berdasarkan realisasi tahun 2024

Gambar 2. Perbandingan proyeksi kapasitas 10 tahun ke depan dengan target yang ditetapkan dalam RUPTL 2021-2030 sebelumnya dan RUPTL 2025-2034 yang baru

Meskipun ada peningkatan dalam target energi terbarukan yang ditetapkan untuk pengembangan di fase kedua (2030-2034), peningkatan semua energi terbarukan dalam fase pertama (2025-2029) jauh lebih lambat daripada target dalam RUPTL 2021-2030. Hal ini adalah kemunduran yang disayangkan, mengingat ketertinggalan yang patutnya dikejar akibat implementasi RUPTL 2021-2030 antara tahun 2020 dan 2024 yang jauh dari ambisi yang ditetapkan.

Meskipun RUPTL baru ini sekilas terlihat mempunyai target energi terbarukan yang lebih tinggi (42,1 GW dari tahun 2024 hingga 2034) dibandingkan dengan RUPTL sebelumnya, penting untuk dicatat bahwa PLN hanya mampu merealisasikan [1,6 GW](#) antara tahun 2021 sampai April 2025, dari total 20,9 GW ambisi tambahan energi bersih yang ditetapkan untuk tahun 2021 hingga 2030. RUPTL 2021-2030 menguraikan 5,1 GW energi terbarukan yang akan ditambahkan antara tahun 2021 hingga 2024, yang berarti **PLN hanya mencapai kurang dari sepertiga dari tujuan sebelumnya**, sehingga menyisakan 3,5 GW yang dialihkan ke RUPTL 2025-2034.

Mengingat target kapasitas yang belum tercapai (3,5 GW) dan target gabungan energi terbarukan antara tahun 2025 hingga 2030 (15,8 GW), yang jika ditotal menjadi 19,3 GW, perlu disayangkan **RUPTL baru ini tidak mencakup semua proyek energi terbarukan yang telah dijabarkan sebelumnya selama periode waktu ini, dan justru menetapkan ambisi energi terbarukan yang lebih rendah (17 GW)** – yang berarti 2,3 GW lebih rendah, atau sekitar 12% lebih rendah dari RUPTL sebelumnya.

Batubara (6,35 GW) – setengahnya akan beroperasi tahun ini

Mengenai pembangkit listrik tenaga batu bara yang akan ditambahkan, **kompilasi per pembangkit mengungkap sisa proyek yang tercantum dalam RUPTL 2021-2030**, seperti yang diuraikan dalam [Peraturan Presiden No. 112 Tahun 2022](#) yang memberikan pengecualian untuk proyek pembangkit listrik tenaga batubara yang ditetapkan dalam RUPTL sebelumnya, serta proyek-proyek yang dibangun untuk industri bernilai tambah, serta Proyek Strategis Nasional (PSN) yang memiliki dampak ekonomi dan membuka banyak lapangan kerja. Yang terakhir disebutkan, mencakup [pembangkit listrik tenaga batu bara captive](#), yang beroperasi di luar jaringan, sepenuhnya terpisah dari perencanaan pasokan bisnis PLN.

Hampir semua penambahan proyek batubara telah diuraikan dalam RUPTL sebelumnya, dan oleh karena itu dikecualikan sepenuhnya dari moratorium batubara baru. Sebanyak 3,25 GW diharapkan beroperasi tahun ini. Penambahan pada tahun 2025 mencakup Jawa-9 (1 GW) dan Jawa-10 (1 GW), keduanya merupakan bagian dari [kompleks pembangkit Banten Suralaya](#) untuk sistem jaringan Jawa-Bali, [Lombok FTP2](#) (100 MW) for Lombok, [Palu-3](#) (100 MW) untuk Sulawesi Selatan dan [Sulut-1](#) (100 MW) untuk Sulawesi Utara, [Sumbagsel-1](#) (300 MW) dan [Sumsel-1](#) (600 MW) untuk Sumatra-Bangka, dan tiga pembangkit listrik lainnya memiliki kapasitas lebih kecil, Sofifi (6 MW) di Halmahera, Sorong (14 MW) di Sorong, dan Kupang Baru (30 MW) di Timor.¹

Untuk sisa 3,1 GW yang akan disebar untuk tahun-tahun berikutnya, sebanyak 2,4 GW direncanakan untuk jaringan Sumatra, hampir 650 MW untuk Kalimantan, dan 24 MW untuk Timor (Atambua). **Semua yang direncanakan untuk jaringan Sumatera adalah pembangkit listrik tenaga batubara mulut tambang** – termasuk [Jambi-1](#)² (600 MW) dan [Jambi-2](#) (600 MW) dan dua proyek yang diberi label *Sumatra Hybrid* (total 1,2 GW, berkapasitas masing-masing 600 MW). Mengingat tidak adanya rincian untuk unit *Sumatra Hybrid* 1,2 GW, proyek-proyek ini diasumsikan baru dikembangkan atau dihidupkan kembali dari proyek-proyek sebelumnya yang sebelumnya ditandai sebagai dibatalkan – kemungkinan [Bangko Tengah](#) (2x600MW), [Riau-1](#) (2x300 MW), atau [Sumsel-6](#) (300 MW).

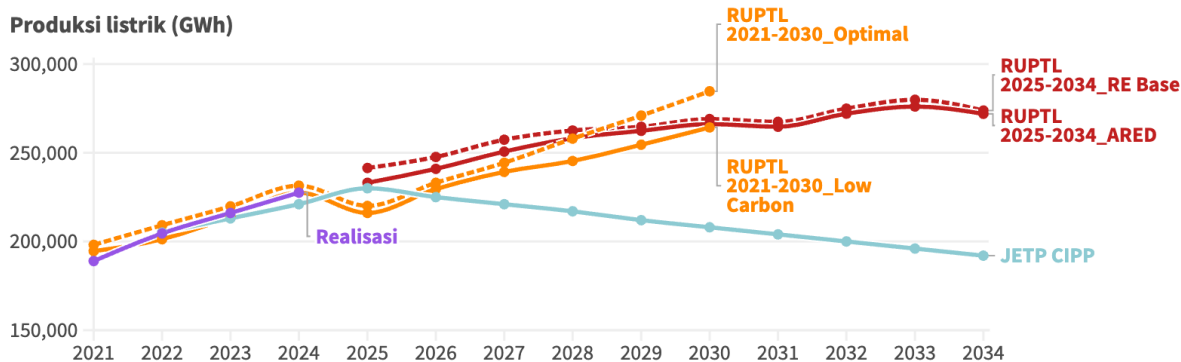
Sedangkan untuk Kalimantan, ada tujuh proyek dengan total daya hampir 250 MW yang tersebar di seluruh wilayah, yaitu [Pantai Kura-Kura \(FTP1\)/Kalbar-2](#) dan [Parit Baru \(FTP1\)/Kalbar-1](#), Kotabaru, Sampit/Bagendang, Tanjung Selor, dan Tanah Grogot. Semua ditandai untuk COD pada tahun 2030. **Sisa sebanyak 400 MW merupakan pembangkit mulut tambang**, yaitu [Kalselteng-3](#) (200 MW) dan [Kalselteng-4](#) (200 MW), yang juga ditandai sebagai pembangkit hibrida.

Gambar 3 membandingkan proyeksi produksi tenaga listrik berbahan bakar batu bara dalam skenario RUPTL sebelumnya dan saat ini, serta dalam dokumen JETP CIPP. Seperti yang diilustrasikan, perencanaan yang disusun untuk pembangkit batubara tidak jauh berbeda antara kedua versi RUPTL; namun, ada perbedaan yang signifikan dengan lintasan JETP CIPP, yang mengasumsikan penghentian penggunaan batu bara secara bertahap berdasarkan masa operasi yang dimulai pada tahun 2025. **Asumsi tersebut sama sekali tidak tercermin dalam RUPTL yang baru.**

¹ [Sumut-1](#) (300 MW) dengan tahun operasi 2025, tidak masuk dalam penghitungan PLN, ditandai dengan “kerjasama antar wilayah usaha” atau “*kerja sama antar Wilayah Usaha*”.

² [Penilaian CREA pada bulan Januari 2022](#) menyoroti kekurangan dalam proses penilaian dampak lingkungan, termasuk kurangnya penilaian kuantitatif terhadap dampak kesehatan dan deposisi racun, serta penerapan standar emisi polutan udara yang sudah ketinggalan zaman.

Target produksi listrik dari pembangkit tenaga batubara dalam RUPTL sebelumnya dan saat ini, dibandingkan dengan JETP CIPP



Sumber: RUPTL 2021-2030 diumumkan pada 28 Sep 2021 - target sebelumnya, RUPTL 2025-2034 diumumkan pada 26 Mei 2025 • Kedua RUPTL tersebut menguraikan dua skenario: satu dengan tujuan konservatif, dan satu dengan tujuan energi terbarukan yang lebih tinggi. Kedua skenario dalam RUPTL 2021-2030 disebut sebagai "Optimal" dan "Rendah Karbon", dan dalam RUPTL 2025-2034, disebut "Berbasis Energi Terbarukan" dan "ARED". ARED - Accelerated Renewable Energy Development



Gambar 3. Perbandingan proyeksi produksi listrik dari pembangkit listrik tenaga batubara pada RUPTL 2021-2030 sebelumnya dan RUPTL 2025-2034 baru

Gas (10,3 GW) – ambisi tinggi, pasokan yang mahal dan tidak pasti

Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah secara konsisten [mempromosikan](#) bahan bakar fosil gas sebagai sumber energi yang melimpah dan juga sebagai bahan bakar transisi yang andal bagi sektor tenaga listrik dan industri. Meskipun demikian, ada tantangan signifikan yang terabaikan dalam lanskap energi saat ini.

[Kurangnya infrastruktur transmisi](#) diperlukan untuk menghubungkan sumber daya gas nasional, terutama di Indonesia Timur, sampai ke Sumatera dan Jawa dimana sumber permintaan berada, menunjukkan perlunya investasi yang signifikan — sementara itu, [iklim investasi dan pergerakan pasar masih sangat fluktuatif](#) seiring banyaknya perekonomian yang telah berada dalam dekade transisi energi dimana upaya untuk membangun kapasitas energi terbarukan telah berjalan. Sementara itu, **produksi gas alam dalam negeri mengalami [penurunan selama satu dekade terakhir](#)** – dimana produksi bersih meningkat dari 2,73 triliun kaki kubik standar (TSCF) pada tahun 2013 menjadi 2,42 TSCF pada tahun 2023 (~11% pengurangan dalam 11 tahun).

Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas) mengingatkan, jika produksi gas Indonesia tidak ditingkatkan, maka Indonesia berisiko menjadi [negara pengimpor gas pada 2042](#). Di sisi lain, analisis lainnya menunjukkan **defisit mungkin terjadi bahkan lebih awal pada tahun 2033**. Analisis ini juga menyoroti meskipun Indonesia memiliki sumber daya gas yang melimpah,³ negara ini membutuhkan kebijakan yang jelas, konsisten, jangka panjang, dan jadwal pembangunan yang dipercepat untuk mengamankan pasokan yang memadai pada tahun 2030, serta memerlukan investasi substansial untuk mewujudkannya sebanyak hingga USD 50 miliar.

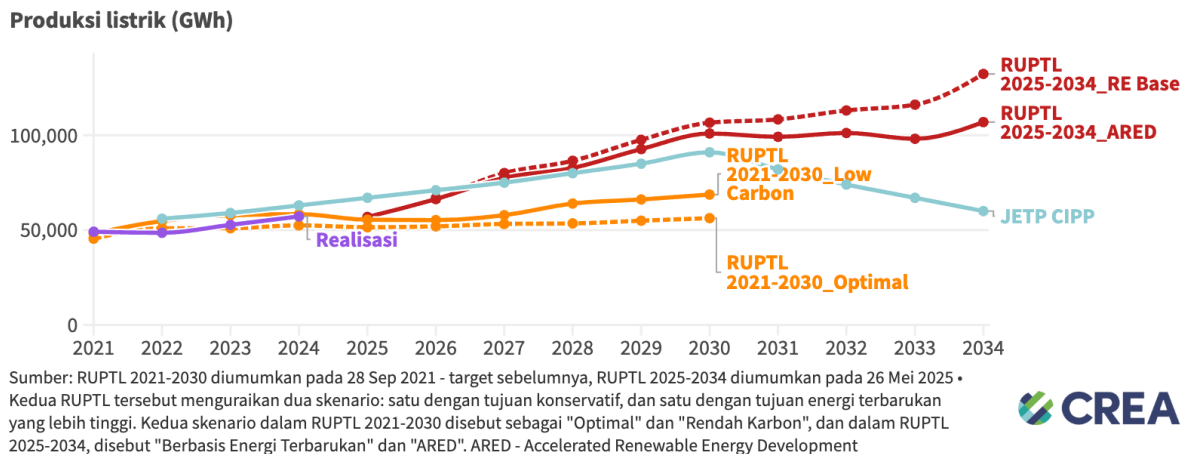
Pada skala ambisius yang ditetapkan oleh PLN untuk perluasan tenaga gas, **Indonesia berisiko menambah tekanan terhadap kondisi keuangan PLN**. [Analisis Laporan Keuangan PLN Tahun 2023](#) menunjukkan PLN mencatat kerugian besar sebesar Rp 120 triliun jika tanpa subsidi, sedangkan [laporan tahun 2024](#) menunjukkan total subsidi bahan bakar fosil telah meningkat menjadi Rp 177,3 triliun – hampir 25% lebih tinggi dari Rp 143 triliun pada tahun 2023, yang mencakup hampir sepertiga dari total pendapatan PLN. Keputusan baru-baru ini untuk memperpanjang batasan harga gas industri pada [USD 6,50 per MMBTU](#) menunjukkan dorongan kuat untuk meningkatkan permintaan gas domestik.

Dari sisi biaya, semua fakta ini bertentangan dengan [pernyataan Presiden Prabowo](#), “jika kita mampu mencapai kemandirian energi, maka kita akan menghemat puluhan miliar USD, ratusan triliun uang kita.” Keputusan pengembangan gas yang masif juga memunculkan pertanyaan mengenai rencana Presiden Prabowo terhadap [ketahanan energi](#) dari sudut pandang swasembada energi, yang secara historis disamakan dengan ketergantungan pada [cadangan bahan bakar fosil dalam negeri yang melimpah](#). Pada kenyataannya, **ketahanan energi yang sesungguhnya memerlukan kemandirian (self sufficiency) dan juga ketangguhan (resilience)**, yang memerlukan pembangunan sistem energi yang mengutamakan [potensi terbarukan](#) yang tidak terbatas dan tersedia dengan mudah, sambil mengelola cadangan lain yang tersedia secara strategis.

Gambar 4 membandingkan proyeksi produksi listrik dari pembangkit tenaga gas dalam skenario RUPTL sebelumnya dan saat ini, serta dalam JETP CIPP. Saat ini, terdapat total kapasitas pembangkitan tenaga gas yang terhubung ke jaringan sebesar 27,1 GW. Dengan kapasitas baru sebesar 10,3 GW yang direncanakan dalam RUPTL 2025-2034 – 9,9 GW dijadwalkan beroperasi pada tahun 2030 dan sisanya sebesar 0,4 GW pada tahun 2034, yang berarti kapasitas pembangkitan tenaga fosil gas akan berlipat ganda pada akhir dekade ini.

³Dikutip dari [Kayu Mackenzie](#), lebih dari 35 TCF sumber daya di penemuan Abadi, Geng North, Tangkulo dan Layaran, dan lebih dari 30 miliar barel setara minyak (BOE) sumber daya yang belum ditemukan di Cekungan Sumatera Utara dan Selatan dan Cekungan Jawa Timur Laut saja.

Target produksi listrik dari pembangkit tenaga fosil gas dalam RUPTL sebelumnya dan saat ini, dibandingkan dengan JETP CIPP



Gambar 4. Perbandingan proyeksi produksi listrik dari pembangkit tenaga fosil gas pada RUPTL 2021-2030 sebelumnya dan RUPTL 2025-2034 baru

Penambahan signifikan ini tercermin jelas dalam proyeksi produksi listrik yang ditampilkan. Skenario RUPTL yang lebih konservatif memproyeksikan bahwa produksi listrik dari bahan bakar gas akan menjadi **82% lebih tinggi pada tahun 2030, hampir dua kali lipat** dari skenario yang setara dalam RUPTL sebelumnya.

Selain itu, penyimpangan signifikan sejak tahun 2030 dan seterusnya antara RUPTL baru dan JETP CIPP menunjukkan bahwa daripada menerapkan pengurangan bertahap setelah mencapai puncaknya pada tahun 2030, produksi listrik dari pembangkit gas dalam RUPTL baru sebaliknya direncanakan terus meningkat hingga lebih dari dua kali lipat target JETP CIPP untuk tahun 2034.

Storage (10,3 GW) vs. Energi Terbarukan (24,3 GW dispatchable dan 17,8 GW VRE) – prioritaskan respon jaringan dibanding integrasi VRE

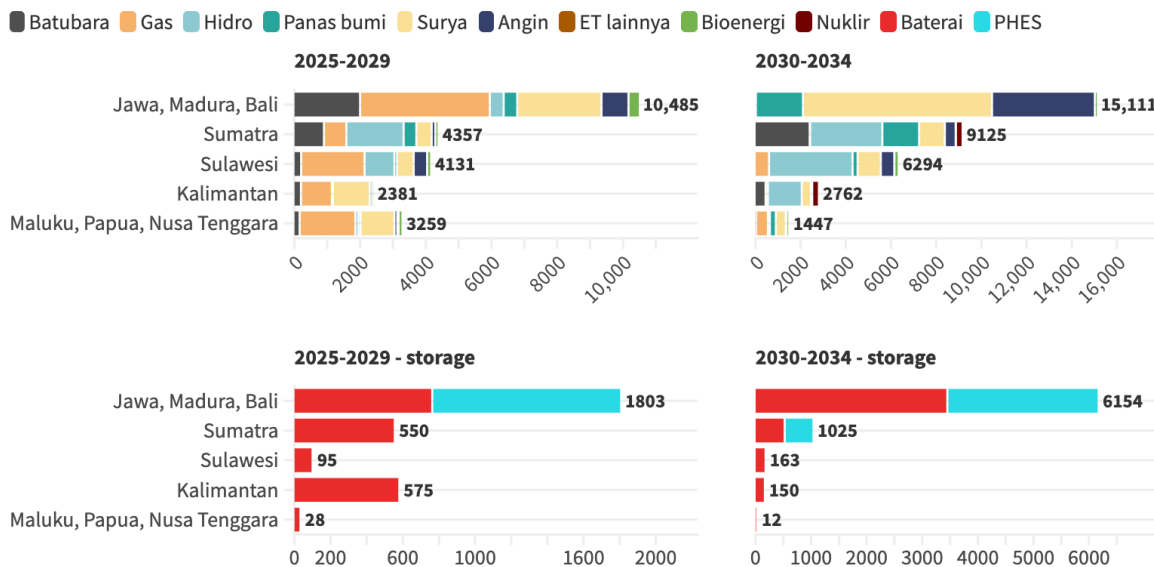
Tidak berbanding dengan target yang terbilang sedang-sedang saja untuk energi bersih, RUPTL baru menetapkan ambisi tinggi pada penyimpanan. Penyimpanan listrik yang memadai menjadi penting ketika porsi energi terbarukan variabel atau VRE dalam jaringan cukup besar. Namun, RUPTL baru ini menunjukkan arah masa depan yang menyimpang sangat jauh dari titik ini.

Jaringan listrik Indonesia saat ini, yang didominasi oleh pembangkit listrik termal dan tenaga air, seharusnya dapat mengintegrasikan jumlah tenaga surya dan angin yang direncanakan hingga tahun 2034 dengan mudah tanpa memerlukan kapasitas storage yang berlebihan. Integrasi ini dapat dicapai melalui pengoperasian pembangkit listrik tenaga termal dan hidro yang ada secara fleksibel untuk merespons variasi dari tenaga surya dan angin yang dihasilkan.

Gambar 5 mengilustrasikan distribusi penambahan kapasitas yang direncanakan untuk setiap sistem jaringan dalam dua fase lima tahun yang ditetapkan dalam RUPTL baru, 2025-2029 dan 2030-2034.

Penambahan kapasitas dalam dua fase dalam RUPTL baru, berdasarkan sistem jaringan dan sumber energi

Kapasitas pembangkitan (MW)



Sumber: RUPTL 2025-2034 diumumkan pada 26 Mei 2025 - target saat ini

Gambar 5. Penambahan kapasitas dalam RUPTL baru, pada 2025-2029 dan 2030-2034

Gambaran umum mengenai distribusi sistem penyimpanan energi yang direncanakan di seluruh sistem jaringan menunjukkan **prioritas yang jelas untuk jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali)**, dengan hampir 8 GW direncanakan untuk dekade berikutnya (4,2 GW dari baterai dan 3,7 GW dari PHES).

Total kapasitas tenaga surya dan angin yang direncanakan untuk jaringan Jamali adalah 10,9 GW dan 5,4 GW (16,3 GW gabungan). Ini berarti rasio penyimpanan terhadap total

kapasitas tenaga surya dan angin mencapai hampir 50% — rasio yang sangat tinggi dibandingkan dengan aturan umum yaitu 1-2 MW penyimpanan listrik untuk setiap 10 MW kapasitas terbarukan baru yang ditambahkan (rasio 10-20%), [direkomendasikan](#) oleh International Renewable Energy Agency (IRENA).

Kebutuhan penyimpanan dalam jumlah besar (10,3 GW), dikombinasikan dengan penambahan tenaga surya dan angin yang sedang-sedang saja (24,3 GW), mengindikasikan **keengganan PLN untuk mengoperasikan pembangkit listrik yang ada dan pembangkit listrik termal baru yang direncanakan beserta infrastruktur transmisinya secara fleksibel**. Alih-alih memanfaatkan fleksibilitas jaringan yang ada, PLN cenderung menyiratkan adanya “kebutuhan” untuk membangun penyimpanan berskala besar dan mahal, yang pada dasarnya menimbulkan risiko memperlambat dan mempersulit transisi Indonesia menuju energi bersih.

Hilangnya momentum di dekade yang menentukan

Indonesia saat ini berisiko kehilangan peluang penting karena RUPTL yang baru mencerminkan keraguan atau keengganan terhadap akselerasi energi terbarukan untuk mencapai target yang sejalan dengan iklim, menarik investasi energi bersih, dan menjamin kemandirian dan daya saing.

Penambahan kapasitas bahan bakar fosil sebesar 16,6 GW dari tahun 2025 ke tahun 2029, dan penundaan peluncuran energi terbarukan sebesar 42,1 GW setelah tahun 2030, berarti bahwa **tidak akan ada pengurangan emisi yang signifikan dalam dekade mendatang**.

Target ini menyimpang dari komitmen Indonesia yang sudah ada seperti JETP, dimana target energi terbarukan dalam RUPTL yang baru tidak mencapai 56 GW yang dijanjikan pada 2030, ditambah adanya pertimbangan revisi penurunan target bauran energi terbarukan tahun 2025 dari 23% menjadi 17-19% dalam usulan revisi Kebijakan Energi Nasional (*Kebijakan Energi Nasional*, KEN).

Tidak adanya perencanaan pensiun batubara dalam RUPTL baru memunculkan pertanyaan mendasar mengenai komitmen Indonesia terhadap kesehatan masyarakat dan kesejahteraan ekonomi. Berdasarkan kebijakan saat ini, [analisis CREA](#) menunjukkan bahwa dampak kesehatan kumulatif terkait polusi udara yang disebabkan oleh pembangkit listrik tenaga batu bara akan mengakibatkan 303.000 kematian dan biaya kesehatan sebesar USD 210 miliar.

Sementara itu, penghentian penggunaan batu bara secara lebih cepat pada tahun 2040, sesuai dengan target 1,5 derajat dari perjanjian iklim Paris Agreement, akan secara drastis mengurangi dampak ini, menghilangkan total dampak kumulatif 182.000 kematian dan beban ekonomi sebesar USD 130 miliar.

Menyadari kebutuhan mendesak akan komitmen tegas terhadap penghapusan batubara dan percepatan penerapan energi terbarukan, CREA menyerukan:

- **Disusunnya peta jalan pensiun batubara nasional** yang mempertimbangkan [dampak kesehatan dan beban ekonomi akibat ketergantungan yang terus menerus pada bahan bakar batubara](#), yang menentukan tahun pensiun spesifik untuk semua pembangkit listrik tenaga batubara - yang terhubung ke jaringan serta pembangkit *captive* yang berada di luar jaringan.
- **Ditingkatkannya pengembangan energi terbarukan pada 2025-2029, menggantikan batubara dan gas**, dimana penyelarasan RUPTL dengan target iklim JETP dan jalur 1,5 derajat selaras dengan Paris Agreement akan mendukung visi Presiden Prabowo untuk masa depan energi yang bebas fosil dan swasembada pada tahun 2040. [Proyek energi terbarukan prospektif](#) saat ini saja berjumlah 45 GW, yang jika terealisasi, dapat melampaui target kapasitas energi terbarukan dalam rencana kelistrikan nasional tahun 2030.
- **Diterapkannya pemantauan ketat terhadap pelaksanaan proyek energi terbarukan**, mengingat seberapa pentingnya pertanggungjawaban PLN atas komitmen yang tercantum dalam RUPTL. Sebagai satu-satunya perusahaan listrik yang memenuhi kebutuhan listrik untuk seluruh rakyat Indonesia, PLN memegang peranan vital dalam memastikan transisi energi Indonesia dilaksanakan secara efektif, serta sejalan dengan tujuan iklim dan ekonomi nasional.