

Tinjauan Listrik Global 2026

Lonjakan tenaga surya menghentikan kenaikan pembangkitan listrik dari bahan bakar fosil karena listrik bersih berhasil memenuhi seluruh pertumbuhan permintaan listrik, dan energi terbarukan melampaui batu bara

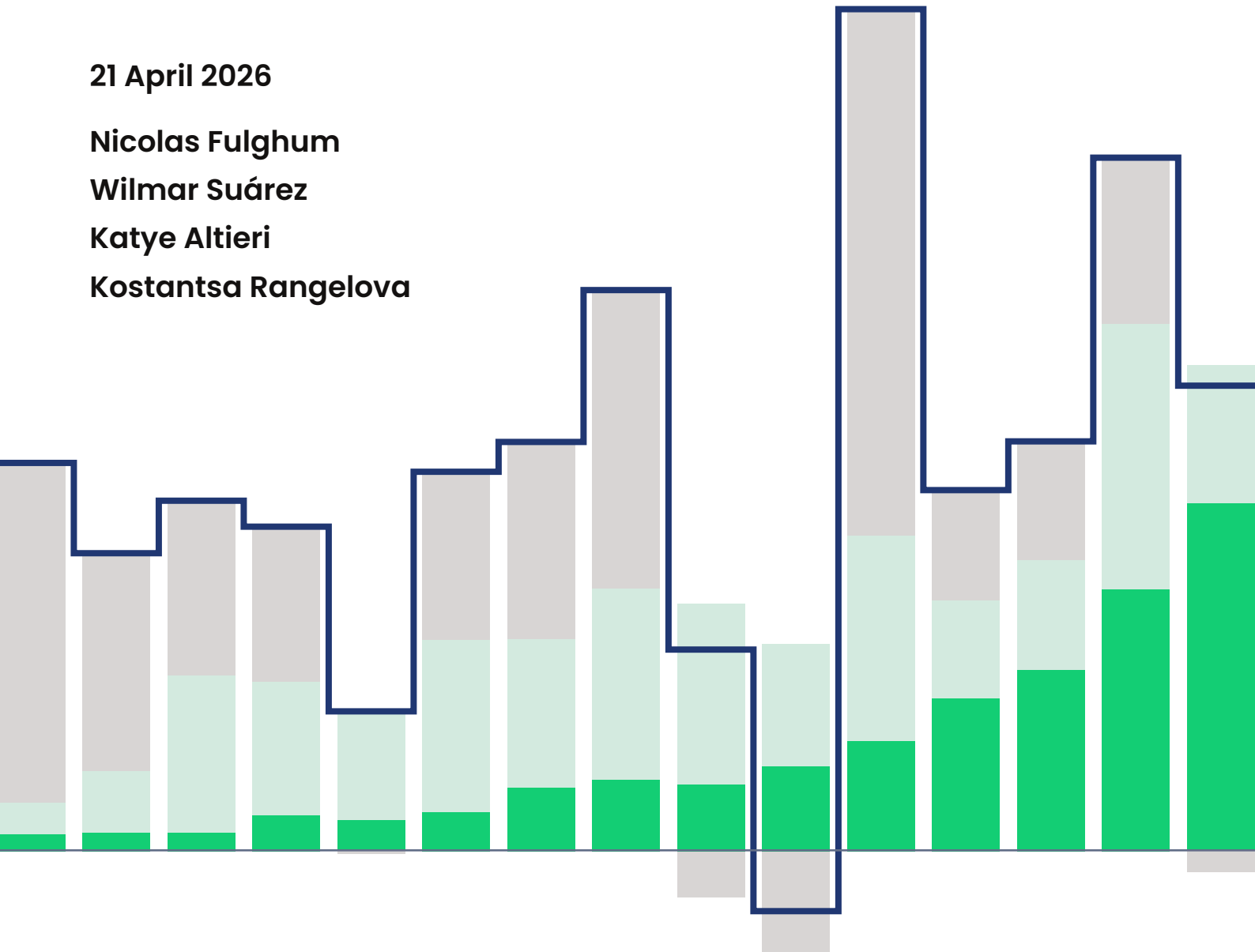
21 April 2026

Nicolas Fulghum

Wilmar Suárez

Katye Altieri

Kostantsa Rangelova



Tentang

Tinjauan Listrik Global tahunan ketujuh dari Ember menyajikan gambaran komprehensif pertama mengenai perubahan pembangkitan listrik secara global maupun di tingkat negara pada tahun 2025, berdasarkan data yang dilaporkan. Laporan ini menyoroti tren terkini serta implikasinya terhadap sumber listrik dan emisi sektor ketenagalistrikan dalam waktu dekat. Bersamaan dengan laporan ini, Ember juga merilis dataset global pembangkitan listrik 2025 yang pertama, komprehensif dan gratis.

Laporan ini menganalisis data kelistrikan dari 215 negara, termasuk data terbaru tahun 2025 untuk 91 negara yang mewakili 93% permintaan listrik global. Analisis ini juga mencakup data untuk 13 kelompok geografis dan ekonomi, seperti Afrika, Asia, Amerika Latin, Uni Eropa, dan G7. Selain itu, laporan ini mengulas lebih dalam tujuh negara dan kawasan dengan permintaan listrik terbesar, yang secara keseluruhan mencakup 72% permintaan listrik global. Selain data pembangkitan listrik, laporan ini juga menggunakan data cuaca dan kapasitas pembangkitan untuk mengungkap tren utama yang membentuk sektor ketenagalistrikan global.

Seluruh data tersebut disediakan secara gratis dan terbuka untuk memungkinkan berbagai pihak melakukan analisis mereka sendiri serta membantu mempercepat transisi menuju listrik bersih.

Laporan ini merupakan bagian pertama dari rangkaian laporan unggulan global tahunan dari Ember, termasuk China Energy Transition Review (Tinjauan Transisi Energi Tiongkok), Electrotech Revolution (Revolusi Elektrotek), serta Statistical Review of World Energy (Tinjauan Statistik Energi Dunia) yang merupakan hasil kemitraan kami dengan Energy Institute.

Sorotan

75%

Porsi pertumbuhan permintaan listrik global pada 2025 yang dipenuhi oleh tenaga surya

33,8%

Porsi energi terbarukan dalam pembangkitan listrik global pada 2025 – melampaui sepertiga untuk pertama kalinya, dan melampaui batu bara

-0,2 %

Perubahan tahunan pembangkitan listrik berbasis fosil

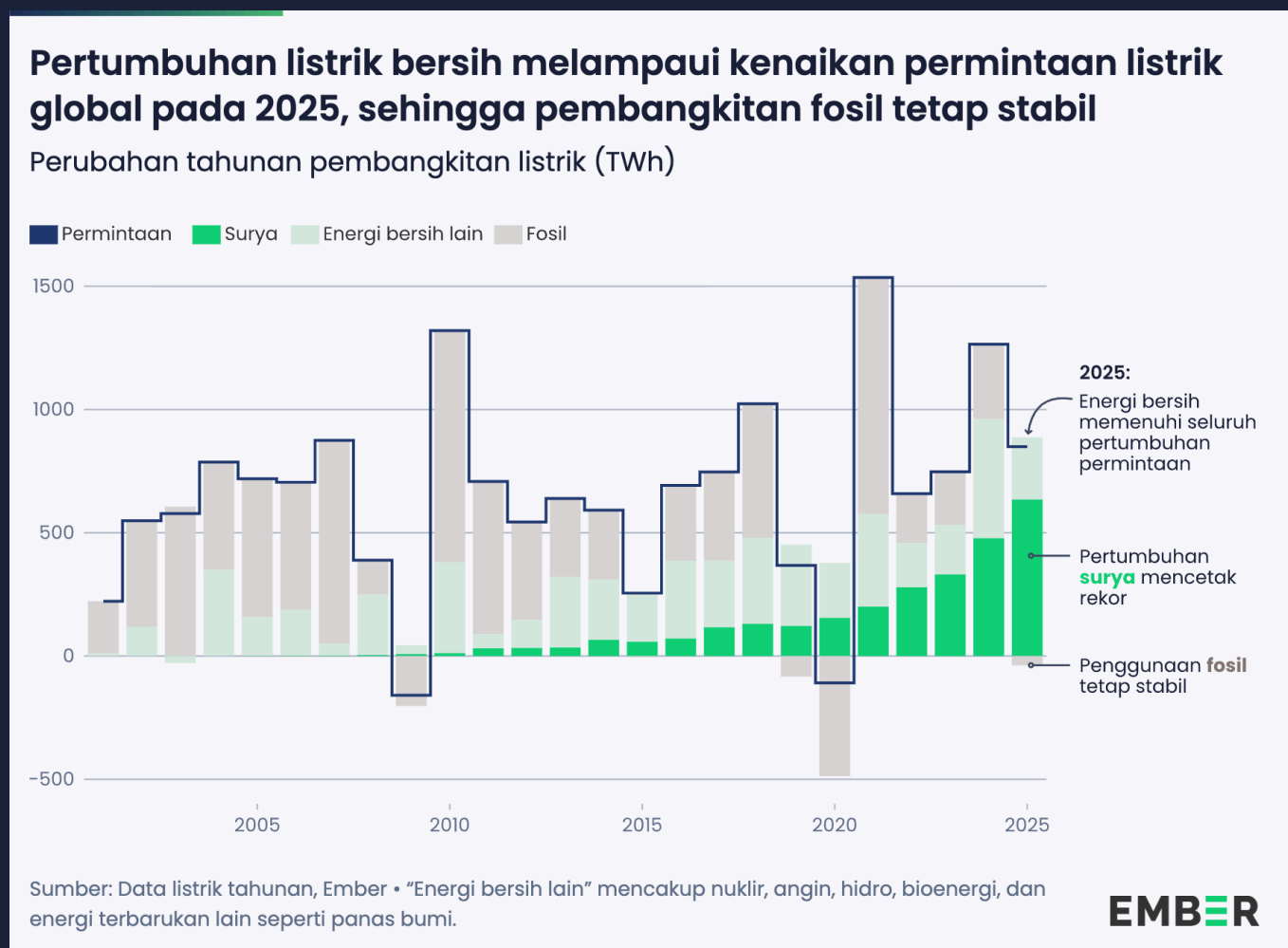
Lonjakan tenaga surya menghentikan kenaikan pembangkitan listrik berbasis fosil, sementara energi terbarukan melampaui batu bara

Pertumbuhan tenaga surya yang mencetak rekor membuat sumber listrik bersih tumbuh cukup cepat untuk memenuhi seluruh kenaikan permintaan listrik baru pada 2025, sehingga pembangkitan listrik berbasis fosil tidak bertambah. Ini merupakan pertama kalinya sejak 2020 pembangkitan listrik dari bahan bakar fosil tidak meningkat, dan baru kelima kalinya terjadi dalam abad ini.

Tiongkok dan India, yang selama ini menjadi penyumbang utama kenaikan global dalam pembangkitan listrik berbasis fosil, justru mencatat penurunan pada 2025. Di kedua negara tersebut, penambahan listrik bersih tidak hanya mencetak rekor, tetapi juga melampaui pertumbuhan permintaan listrik. Secara global, perkembangan ini berhasil menahan laju pembangkitan listrik berbasis fosil.

Tenaga surya semakin mengukuhkan perannya sebagai pendorong utama perubahan di sektor ketenagalistrikan global. Pada 2025, tenaga surya memenuhi tiga perempat dari kenaikan permintaan listrik. Kenaikan pembangkitan listrik tenaga surya juga mencapai 18 kali lipat dibandingkan gas, satu-satunya bahan bakar fosil yang masih tumbuh. Di tingkat global, total pembangkitan listrik tenaga surya kini setara dengan seluruh permintaan listrik Uni Eropa.

Tiongkok kembali memimpin ekspansi tenaga surya pada 2025, dengan kontribusi lebih dari setengah peningkatan global, baik dari sisi kapasitas maupun pembangkitan. Hal ini mendorong pangsa tenaga surya dan angin dalam bauran listrik Tiongkok mencapai 22%, melampaui rata-rata OECD (20%). India juga menunjukkan percepatan dalam pengembangan listrik bersih. Pembangkitan energi terbarukan di negara tersebut tumbuh hingga dua kali lipat dibanding rekor sebelumnya, dan untuk pertama kalinya kapasitas tenaga surya baru yang dipasang oleh India melampaui Amerika Serikat.



Dalam tonggak penting lainnya di tahun 2025, energi terbarukan melampaui batu bara secara global. Untuk pertama kalinya dalam sistem ketenagalistrikan modern, tenaga surya, angin, air, dan sumber terbarukan lainnya menyumbang lebih dari sepertiga pembangkitan listrik dunia. Sebaliknya, pangsa batu bara turun di bawah sepertiga untuk pertama kalinya dalam catatan.

Percepatan pembangunan tenaga surya kini semakin didukung oleh meningkatnya penerapan penyimpanan baterai, yang memungkinkan pergeseran paradigma berikutnya, yaitu dari listrik tenaga surya yang terbatas pada siang hari menjadi pasokan yang bisa tersedia kapan saja. Biaya baterai turun tajam dalam dua tahun terakhir, masing-masing sebesar 20% pada 2024, dan turun lagi 45% pada 2025, sementara penerapannya meningkat 46% menjadi sekitar 250 GWh. Dengan perkembangan ini, kapasitas baterai yang terpasang di seluruh dunia pada 2025 sudah cukup untuk mengalihkan 14% pembangkitan tenaga surya baru, dari siang hari ke jam-jam lainnya.

Negara-negara pelopor seperti Chile dan Australia telah memasang penyimpanan energi skala jaringan dalam kapasitas yang cukup untuk mengalihkan lebih dari 50% pembangkitan tenaga surya baru pada 2025. Manfaatnya mulai terlihat, antara lain melalui penurunan harga listrik dan berkurangnya pembatasan pembangkitan listrik (curtailment).

Poin-poin utama

01 Listrik bersih memenuhi seluruh kenaikan permintaan listrik baru, sehingga pembangkitan listrik berbasis fosil tidak bertambah

Didorong lonjakan tenaga surya, pembangkitan listrik rendah karbon meningkat 887 TWh pada 2025, melampaui kenaikan permintaan listrik sebesar 849 TWh. Tenaga surya sendiri memenuhi 75% dari tambahan permintaan listrik. Bersama tenaga angin, kedua sumber ini memenuhi hampir seluruh (99%) pertumbuhan permintaan listrik. Untuk pertama kalinya sejak pandemi Covid-19 pada 2020 — dan baru kelima kalinya dalam abad ini — pembangkitan listrik berbasis fosil tidak meningkat, bahkan mencatat sedikit penurunan sebesar 38 TWh (-0,2%).

02

Tenaga surya mencatat laju pertumbuhan tertinggi dalam delapan tahun, melanjutkan tren pertumbuhan eksponensial

Pembangkitan listrik tenaga surya meningkat 636 TWh hingga mencapai 2.778 TWh pada 2025, atau naik 30% dibandingkan 2024. Jumlah tersebut cukup untuk menggantikan listrik berbasis gas yang besarnya setara dengan seluruh ekspor LNG melalui Selat Hormuz tahun lalu, yang diperkirakan mencapai 550 TWh. Meskipun penambahan absolutnya jauh lebih besar, secara persentase ini merupakan pertumbuhan tertinggi dalam delapan tahun terakhir, melanjutkan tren pertumbuhan eksponensialnya. Listrik tenaga surya telah meningkat dua kali lipat setiap tiga tahun, dari 1.333 TWh pada 2022. Dalam satu dekade sejak 2015 — ketika listrik tenaga surya global baru mencapai 256 TWh — pembangkitan listrik tenaga surya kini telah meningkat lebih dari sepuluh kali lipat. Pada 2025, tenaga surya melampaui tenaga angin untuk pertama kalinya secara global dan semakin mendekati pembangkitan listrik tenaga nuklir. Gabungan listrik tenaga surya dan angin diperkirakan akan melampaui listrik tenaga nuklir pada 2026.

03

Pembangkitan listrik berbasis fosil menurun di Tiongkok dan India dalam pembalikan tren bersejarah

Penurunan pembangkitan listrik berbasis fosil secara global didorong oleh terjadinya pembalikan tren bersejarah di Tiongkok dan India. Tiongkok merupakan negara dengan pembangkitan listrik berbasis fosil terbesar di dunia, sedangkan India ketiga terbesar di dunia. Tahun 2025 menjadi pertama kalinya dalam abad ini pembangkitan listrik berbasis fosil menurun di kedua negara tersebut. Di Tiongkok, listrik berbasis fosil turun sebesar 56 TWh (-0,9%), yang menandai penurunan pertama sejak 2015. Penambahan listrik bersih yang mencetak rekor — terutama dari tenaga surya — membuat pertumbuhan sumber listrik bersih melampaui pertumbuhan permintaan listrik. Di India, peningkatan pembangkitan tenaga surya dan angin, yang juga mencetak rekor, dikombinasikan dengan produksi tenaga air yang kuat serta pertumbuhan permintaan listrik yang lebih rendah dari rata-rata, menyebabkan penurunan pembangkitan listrik berbasis fosil sebesar 52 TWh (-3,3%). Penurunan ini terjadi setelah empat tahun peningkatan pembangkitan listrik berbasis fosil seiring pemulihan ekonomi pasca pandemi Covid-19.

04 Energi terbarukan melampaui batu bara untuk pertama kalinya dalam era modern

Untuk pertama kalinya dalam 100 tahun, energi terbarukan (33,8%; 10.730 TWh) melampaui pembangkitan listrik dari batu bara (33,0%; 10.476 TWh) dalam bauran listrik global. Pertumbuhan pesat pembangkitan listrik tenaga surya dan angin terus mendorong pangsa energi terbarukan hingga melampaui sepertiga dari total pembangkitan listrik global. Pembangkitan listrik dari batu bara turun sebesar 63 TWh (-0,6%) pada 2025, yang menjadi penurunan pertama sejak pandemi Covid-19 pada 2020. Seiring dengan kenaikan permintaan listrik yang terus berlanjut, pangsa batu bara pun turun di bawah sepertiga pembangkitan listrik global untuk pertama kalinya dalam sejarah.

Dunia kini memasuki era pertumbuhan energi bersih dan meninggalkan era pertumbuhan berbasis fosil dalam sektor ketenagalistrikan. Ketersediaan listrik bersih yang semakin melimpah mendorong elektrifikasi sektor lain, seperti transportasi, dan mempercepat pengurangan ketergantungan pada bahan bakar fosil di seluruh perekonomian.

Perubahan struktural ini terjadi pada momen penting dalam sistem energi global, di tengah dua guncangan besar terkait bahan bakar fosil dalam empat tahun terakhir. Pertama, invasi Rusia ke Ukraina, kemudian disusul perang AS-Israel dengan Iran, yang menunjukkan kerentanan sistem energi global yang masih bergantung pada pasar bahan bakar fosil yang volatil.

Baik di negara berkembang maupun negara maju, kondisi ini menegaskan pentingnya menopang pertumbuhan ekonomi dengan sumber energi domestik yang lebih aman. Negara yang lebih cepat mengembangkan energi bersih akan berada pada posisi yang lebih kuat untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dalam jangka pendek, sekaligus mendukung pertumbuhan ekonominya dalam jangka panjang. Dengan tenaga surya, angin, dan penyimpanan baterai yang kini semakin kompetitif dari sisi biaya, berbagai kemajuan teknologi telah mencapai skala besar dan secara mendasar mengubah sistem energi global, sekaligus membuka jalur yang lebih pasti menuju ketahanan energi.

"Kita kini benar-benar memasuki era pertumbuhan energi bersih. Energi bersih berkembang cepat untuk memenuhi kenaikan permintaan listrik global, sehingga pembangkitan listrik berbasis fosil tidak bertambah, sebelum akhirnya menurun. Momentum yang kita lihat saat ini bukan lagi sekadar ambisi, melainkan semakin menjadi realitas struktural.

Tenaga surya menjadi pendorong utama perubahan dalam sistem ketenagalistrikan global, dan digabung dengan penyimpanan baterai, membuka jalan bagi pengembangan listrik bersih yang dapat diperluas dengan cepat dan tersedia sepanjang waktu.

Energi bersih kini semakin membentuk ulang dasar ketahanan energi di tengah kondisi global yang semakin bergejolak. Energi bersih telah membantu banyak negara mengurangi ketergantungan pada impor bahan bakar fosil, serta menekan biaya energi, sekaligus memenuhi permintaan listrik yang terus meningkat. Langkah berikutnya adalah memodernisasi jaringan listrik dan kerangka regulasi agar sistem ketenagalistrikan siap menghadapi realitas baru ini."



Aditya Lolla

Direktur Pelaksana, Ember