

Boom and Bust

MELACAK RANGKAIAN PROYEK BARU PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA GLOBAL

Global Energy Monitor, CREA, E3G, Sierra Club, SFOC, Kiko Network,
CAN Europe, LIFE, dan Bangladesh Groups



TENTANG HALAMAN SAMPUL

Foto sampul yang memperlihatkan cerobong asap pembangkit listrik Longannet di Skotlandia. Pembangkit itu menyiratkan secercah harapan untuk masa depan sebelum pembongkarannya pada tahun 2021.

Foto © StewartAttwoodPhotography.



GLOBAL ENERGY MONITOR

Global Energy Monitor (GEM) menyusun dan membagikan informasi mengenai proyek energi guna mendukung gerakan global demi energi

terbarukan. Proyeknya saat ini termasuk Global Coal Mine Tracker, Global Coal Plant Tracker, Global Gas Infrastructure Tracker, Global Fossil Infrastructure Tracker, Europe Gas Tracker, buletin CoalWire, buletin Inside Gas, Global Gas Plant Tracker, Global Registry of Fossil Fuels, Global Steel Plant Tracker, Latin America Energy Portal, dan GEM.wiki. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.globalenergymonitor.org.



CENTRE FOR RESEARCH ON ENERGY AND CLEAN AIR

Centre for Research on Energy and Clean

Air (CREA) adalah organisasi penelitian independen yang berfokus untuk mengungkap tren, penyebab, dan dampak kesehatan, serta solusi bagi polusi udara. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.energyandcleanair.org.



E3G

E3G adalah lembaga kajian independen di bidang perubahan iklim yang berupaya mempercepat peralihan menuju dunia dengan iklim yang aman.

E3G membangun koalisi lintas sektor guna mencapai hasil yang telah ditetapkan dengan saksama, yang dipilih karena kapasitasnya untuk mendorong perubahan. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.e3g.org.



SIERRA CLUB

Sierra Club adalah organisasi lingkungan akar rumput terbesar dan paling berpengaruh di Amerika yang memiliki jutaan anggota dan pendukung. Selain memberikan perlindungan atas hak setiap orang untuk dapat keluar ruangan dan mengakses manfaat dari alam yang memulihkan, Sierra Club bekerja untuk mempromosikan energi terbarukan, menjaga kesehatan masyarakat, melindungi satwa liar, dan mempertahankan tempat-tempat liar yang masih tersisa melalui aktivisme akar rumput, edukasi masyarakat, melakukan lobi, dan tindakan hukum. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.sierraclub.org.



SOLUTIONS FOR OUR CLIMATE

Solutions for Our Climate (SFOC) adalah organisasi nirlaba yang didirikan pada 2016 untuk menjawab dampak sosial dan lingkungan akibat perubahan iklim. Kami melakukan penelitian mengenai solusi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan memperbanyak energi terbarukan, serta mengoordinasikan kampanye bersama organisasi domestik dan internasional untuk berperan menjawab krisis iklim. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.forourclimate.org.



KIKO NETWORK

Kiko Network adalah LSM lingkungan nasional Jepang yang berupaya menangani perubahan

iklim dengan bekerja sama bersama masyarakat setempat, melakukan penelitian, menyampaikan proposal di tingkat nasional dan internasional, serta memelihara pangkalan data yang mencatat unit-unit pembangkit listrik batu bara di Jepang. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.kikonet.org/?cat=54.



CAN EUROPE

Climate Action Network (CAN) Europe adalah LSM terdepan di Eropa yang berjuang melawan perubahan iklim yang genting. Memiliki 170 organisasi-organisasi anggota yang aktif di 38 negara Eropa, mewakili lebih dari 1.500 LSM dan lebih dari 47 juta warga, CAN Europe mempromosikan kebijakan-kebijakan terkait iklim berkelanjutan, energi, dan pembangunan di seluruh Eropa. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi caneurope.org.



LEGAL INITIATIVE FOR FOREST AND ENVIRONMENT

Legal Initiative for Forest and Environment

LIFE adalah kelompok hukum lingkungan berkepentingan public tingkat nasional yang menerapkan kombinasi hukum, sains, dan advokasi untuk melindungi titik-titik penting keanekaragaman hayati, flora dan fauna yang terancam, membersihkan udara dan air, serta melindungi komunitas-komunitas rentan sekaligus memastikan agar India mengadopsi dan menerapkan jalur pengembangan yang rendah karbon dan memperkuat ketahanan iklim. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi thelifeindia.or.in.



KELOMPOK-KELOMPOK ASAL BANGLADESH (BWGED, BAPA, & WKB)

Bangladesh Working Group on External Debt (BWGED) bekerja untuk menghentikan berbagai pembiayaan tidak ramah dan kotor yang berdampak pada lingkungan, hak asasi, dan kelangsungan hidup penduduk di Bangladesh. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi bwged.blogspot.com. Bangladesh PoribeshAndolon (BAPA) diluncurkan untuk menciptakan gerakan sipil nasional yang bersatu padu dan kuat demi melindungi lingkungan Bangladesh. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi bapa.org.bd. Waterkeepers Bangladesh (WKB) bekerja demi menjaga air dan perairan di Bangladesh, termasuk sumber daya hutannya melalui penegakan, kerja lapangan, dan aksi komunitas. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi waterkeepersbangladesh.org.

TENTANG GLOBAL COAL PLANT TRACKER

[Global Coal Plant Tracker](#) adalah pangkalan data online yang mengidentifikasi dan memetakan semua unit pembangkit listrik batu bara yang diketahui dan setiap proposal unit baru sejak 1 Januari 2010 (yang berkapasitas 30 MW dan lebih besar). Pelacak yang dikembangkan oleh Global Energy Monitor ini menggunakan halaman wiki dengan catatan kaki untuk mendokumentasikan setiap pembangkit listrik dan diperbarui setiap enam bulan. Untuk perincian lebih lanjut, lihat [Metodologi Pelacakan](#).

PRODUKSI

Desain oleh Charlene Will dan Mimi Heft. Desain tambahan dan tata letak halaman oleh David Van Ness.

IZIN/HAK CIPTA

Publikasi ini boleh digandakan seluruhnya atau sebagian dan dalam bentuk apa pun untuk tujuan pendidikan atau nirlaba tanpa izin khusus dari pemegang hak cipta, dengan ketentuan bahwa sumbernya disebutkan. Publikasi ini tidak boleh digunakan untuk tujuan penjualan kembali atau tujuan komersial lainnya tanpa izin tertulis dari pemegang hak cipta. HakCipta © April 2022 oleh Global Energy Monitor dkk.

SUMBER DAYA LEBIH LANJUT

Untuk data tambahan mengenai proposal pembangkit listrik batu bara dan yang sudah ada, lihat [Summary Data](#) (Data Ringkasan) di situs web GEM, yang memberikan lebih dari 20 tabel berisi hasil dari Global Coal Plant Tracker (GCPT), yang dipilah-pilah menurut provinsi, negara, dan kawasan. Untuk tautan laporan berdasarkan data GPCT, lihat [Reports & Briefings](#) (Laporan & Pengarahan) di situs web GEM. Untuk memperoleh data primer dari GCPT, lihat [Download Data](#) (Unduh Data) di situs web GEM.



Boom and Bust 2022

MELACAK RANGKAIAN PROYEK BARU PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA GLOBAL

Global Energy Monitor, CREA, E3G, Sierra Club, SFOC, Kiko Network, CAN Europe, LIFE, dan Bangladesh Groups

RINGKASAN EKSEKUTIF

Terdapat lebih dari 2.400 pembangkit listrik batu bara (PLTU) yang beroperasi di 79 negara di seluruh dunia dengan kapasitas keseluruhan hampir 2.100 gigawatt (GW). Masih ada tambahan kapasitas PLTU yang dalam tahap konstruksi sebanyak 176 GW berasal dari 189 pembangkit listrik dan 280 GW lagi sedang direncanakan dari 296 pembangkit listrik. Berdasarkan sejumlah studi yang dilakukan oleh Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC/*Intergovernmental Panel on Climate Change*) dan Lembaga Energi Internasional (IEA/*International Energy Agency*), usulan untuk memperoleh kesempatan memiliki iklim yang layak huni sudah jelas – berhenti membangun pembangkit listrik batu bara baru dan menutup yang sudah ada di negara maju pada 2030, disusul penutupan di seluruh dunia tak lama setelahnya.

Batu bara kehilangan sejumlah penunjang pentingnya pada 2021. COP26, konferensi tingkat tinggi terbesar di bidang perubahan iklim dalam lima tahun terakhir, dilangsungkan di Glasgow pada November 2021. Hasil dari konferensi ini sama sekali tidak menyebutkan tentang jangka waktu atau konsensus untuk mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara secara keseluruhan. Namun, apabila berhasil diterapkan secara utuh, berbagai komitmen yang diberikan menjelang dan selama konferensi tersebut berjalan akan menandakan terobosan bagi upaya global untuk mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara dan mengurangi emisi sektor pembangkit listrik. Jumlah pembangkit listrik batu bara yang secara efektif sudah dijadwalkan untuk ditutup meningkat hampir dua kali lipat menjadi 750 pembangkit (550 GW). Hanya 170 pembangkit (89 GW), atau sekitar 5% dari pembangkit listrik batu bara yang beroperasi saat ini, yang masa penggunaannya belum dijadwalkan berakhir atau menjadi target netralitas karbon. Akan tetapi, meskipun sudah terjadwal, hanya sedikit dari pembangkit listrik batu bara tersebut yang akan ditutup sesuai dengan jangka waktu yang dipersyaratkan oleh Perjanjian Iklim Paris.

Meskipun ada kemajuan dalam COP26, belum terlihat tanda-tanda tamatnya pembangkit listrik batu bara. Pada 2021, armada pembangkit listrik batu bara tumbuh 18,2 GW,

kenaikan pasca-Covid seiring dengan melambatnya laju penutupan pembangkit listrik batu bara sepanjang tahun. Tiongkok masih terus menjadi pengecualian di tengah penurunan global pembangunan pembangkit listrik batu bara. Ketika negara-negara maju semestinya membantu belahan dunia yang lain untuk berhenti membangun pembangkit listrik batu bara baru dan mulai melakukan transisi energi, banyak negara maju justru berencana mengoperasikan kembali pembangkit listrik batu baranya hingga melampaui tenggat yang dipersyaratkan oleh standar iklim - mereka bahkan berpegang pada janji palsu teknologi “batu bara bersih”. Selain itu, jumlah listrik yang dihasilkan dari batu bara naik 9%, mencapai rekor tertinggi pada 2021 yang lebih besar dari penurunan 4% pada 2020 ketika Covid pertama kali menyerang. Baik peningkatan kapasitas pembangkit listrik batu bara global maupun rekor kenaikan jumlah pembangkit listrik batu bara pada 2021 mengukuhkan betapa pentingnya kesepakatan di Glasgow bagi [penutupan bertahap](#) pembangkit listrik batu bara – dan betapa banyak yang masih harus dilakukan oleh para pemain kunci.

PERKEMBANGAN PENTING SELAMA 2021

- Berbagai negara mengumumkan komitmen dalam jumlah yang jauh lebih besar dari sebelumnya untuk mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara; “tidak membangun pembangkit listrik batu bara yang baru”, “tidak membiayai pembangkit listrik batu bara/bahan bakar fosil yang baru di luar negeri”, dan “emisi nol-bersih” pada COP26, dengan jumlah pembangkit listrik batu bara yang secara efektif sudah dijadwalkan untuk ditutup meningkat hampir dua kali lipat menjadi 750 pembangkit (550 GW).
- Hanya 180 GW dari kapasitas pembangkit listrik batu bara yang ada di OECD, atau sekitar sepertiganya, yang sudah dijadwalkan untuk ditutup hingga 2030 sesuai dengan Perjanjian Iklim Paris. Jumlah ini akan naik hingga dua per tiga dari kapasitas pembangkitan listrik batu bara OECD apabila Amerika Serikat dan Jerman mengumumkan penghentian penggunaan pembangkit listrik batu bara pada 2030.
- Kurang dari 10% kapasitas pembangkit listrik batu bara non-OECD sudah dijadwalkan untuk ditutup hingga 2050, masa ketika penggunaan batu bara semestinya dihentikan sama sekali agar kenaikan temperatur global dapat dipertahankan di bawah 1,5 derajat menurut IPCC.
- Terdapat 34 negara yang mengusulkan pembangkit listrik batu bara baru, jumlah ini turun dari 41 negara pada Januari 2021.
- Jepang, Korea Selatan, dan Tiongkok semuanya berkomitmen untuk mengakhiri dukungan pemerintah secara internasional untuk pembangkit listrik batu bara baru, diikuti oleh komitmen dari semua negara anggota G20 sebelum COP26. Dengan berbagai komitmen tersebut, dapat dikatakan tidak ada lagi penyedia pembiayaan yang signifikan dari sektor publik untuk pembangkit listrik batu bara baru.
- Secara global, armada pembangkit listrik batu bara tumbuh 18,2 GW pada 2021. Pengoperasian baru kapasitas pembangkit listrik batu bara mencapai 45 GW dan lebih dari

setengahnya (56%) berada di Tiongkok. Di luar Tiongkok, armada pembangkit listrik batu bara global menyusut lagi dalam empat tahun berturut-turut, meskipun dengan laju yang lebih lambat daripada 2020.

- Setelah mengalami kenaikan pada 2020, untuk pertama kalinya sejak 2015 total kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dikembangkan kembalimerosot dari 525 GW menjadi 457 GW, menurun 13%. Kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi mencapai 280 GW di seluruh dunia, setara dengan gabungan armada pembangkit listrik batu bara yang sedang beroperasi saat ini di Amerika Serikat dan Jepang.
- Pada akhir tahun 2021, terdapat 176 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dibangun di 20 negara, angka yang sedikit lebih rendah dari tahun 2020 (181 GW). Untuk pertama kalinya, Tiongkok mewakili lebih dari setengah (52%) kapasitas dalam konstruksi tersebut, sedangkan negara-negara di Asia Selatan dan Asia Tenggara sekitar sepertiganya (37%).
- Tiongkok memulai konstruksi untuk 33 GW pembangkit listrik batu bara baru pada 2021, terbanyak sejak 2016 dan hampir tiga kali lipat lebih banyak daripada keseluruhan konstruksi baru di belahan dunia yang lain.
- Pada 2021, jumlah kapasitas pembangkit listrik batu bara yang ditutup di Amerika Serikat berkurang lagi untuk tahun kedua berturut-turut - dari 16,1 GW pada 2019 menjadi 11,6 GW pada 2020 dan kini diperkirakan sekitar 6,4 – 9 GW pada 2021. Agar dapat memenuhi target iklim, Amerika Serikat perlu menutup rata-rata 25 GW setiap tahunnya dari sekarang sampai 2030, sedikit lebih besar dari rekor penutupan 21,7 GW pada 2015.
- Uni Eropa, dengan 27 negara anggotanya, mencetak rekor penutupan 12,9 GW pada 2021, dengan penutupan terbanyak di Jerman (5,8 GW), Spanyol (1,7 GW), dan Portugal (1,9 GW). Portugal sudah bebas dari batu bara sejak November 2021, sembilan tahun lebih cepat daripada target berakhirnya penggunaan batu bara pada 2030.
- Kelebihan kapasitas listrik dan/atau beban utang makin besar di negara-negara yang sedang mengembangkan pembangkit listrik batu bara seperti Bangladesh, Indonesia, dan Pakistan. Hal ini menyoroti perlunya mempercepat mekanisme dukungan keuangan dan mekanisme penunjang lainnya guna mempercepat peralihan ke energi terbarukan.
- Sejumlah proposal terbaru di negara seperti Amerika Serikat, Jepang, dan Australia melibatkan penggunaan teknologi penangkapan karbon dan teknologi “batu bara bersih” lainnya guna memperpanjang umur pembangkit listrik yang sudah tua atau sebagai rasionalisasi bagi pembangkit listrik batu bara yang baru. Mengingat terbatasnya peran yang dimainkan berbagai teknologi tersebut dalam menurunkan emisi pembangkit listrik batu bara, teknologi tersebut sesungguhnya hanya pengalihan isu - yang menambah ketidakpastian dan biaya mahal - dari kebutuhan mendesak untuk mengakhiri penggunaan batu bara.

RINGKASAN DATA GLOBAL

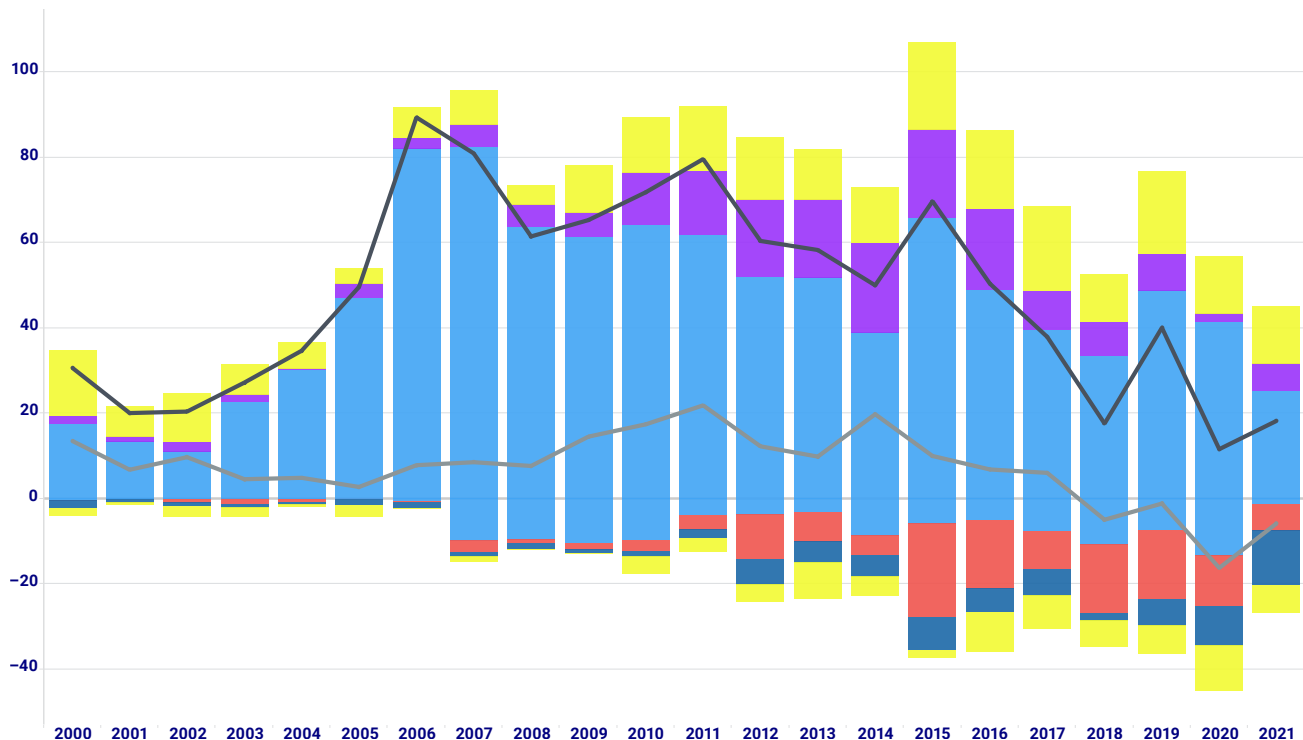
Melonjaknya jumlah pembangkit listrik batu bara baru di Tiongkok (25,2 GW) nyaris melampaui penutupan pembangkit listrik batu bara di belahan dunia lainnya (25,6 GW) pada 2021 sehingga mengakibatkan kapasitas global naik tipis (Gambar 1). Secara keseluruhan, di tingkat global telah dilakukan pengoperasian baru pembangkit listrik batu bara sebesar 45 GW pada 2021, sementara 26,8 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara ditutup- sehingga terjadi kenaikan bersih 18,2 GW pada pembangkit listrik batu bara di dunia (garis hitam). Pada 2020, kenaikan bersihnya sebesar 11,5 GW berasal dari tambahan kapasitas baru yang sedikit lebih banyak (56,8 GW) dan penutupan yang mencapai rekor global sebesar 45,3 GW.

Dengan 25,2 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara baru pada 2021, Tiongkok menyumbang 56% penambahan global (Gambar 1, batang biru). Tiongkok menutup sekitar 1,2 GW – 2,1 GW pembangkit batu bara sepanjang 2021, terendah dalam lebih dari satu dekade.¹

Di luar Tiongkok, kebanyakan negara justru mengurangi rencana pembangkit listrik batu baranya, sehingga kapasitas di luar Tiongkok menurun sejak 2018 (garis abu-abu). Namun tren ini melambat pada 2021 seiring melambatnya laju penutupan pembangkit listrik batu bara. Uni Eropa, dengan 27 negara anggotanya, mewakili hampir separuh (48%) dari

Gambar 1: Pengoperasian baru dan penutupan, serta perubahan bersih di tingkat global, 2000–2021 (gigawatt)

Tiongkok = biru muda, India = ungu, Lainnya = kuning, Amerika Serikat = merah, EU27 = biru tua, Perubahan bersih = garis hitam, Perubahan bersih tanpa Tiongkok = garis abu-abu



1. Angka ini hanya memperhitungkan penutupan pembangkit dengan ukuran 30 MW atau lebih. Berdasarkan data Komisi Pengembangan dan Reformasi Provinsi serta NDRC pada Maret 2022, diperkirakan ada sekitar 5,2 GW kapasitas batu bara ukuran 6 MW atau lebih yang ditutup sepanjang 2021.

kapasitas global yang ditutup pada 2021 - dengan rekor penutupan 12,9 GW. Tiga negara yang paling banyak menutup pembangkit listrik batu bara di kawasan ini adalah Jerman (5,8 GW), Spanyol (1,7 GW), dan Portugal (1,9 GW). Sementara itu, jumlah kapasitas pembangkit listrik batu bara yang ditutup di Amerika Serikat berkurang selama dua tahun berturut-turut menjadi sekitar 6,4 – 9 GW pada 2021.

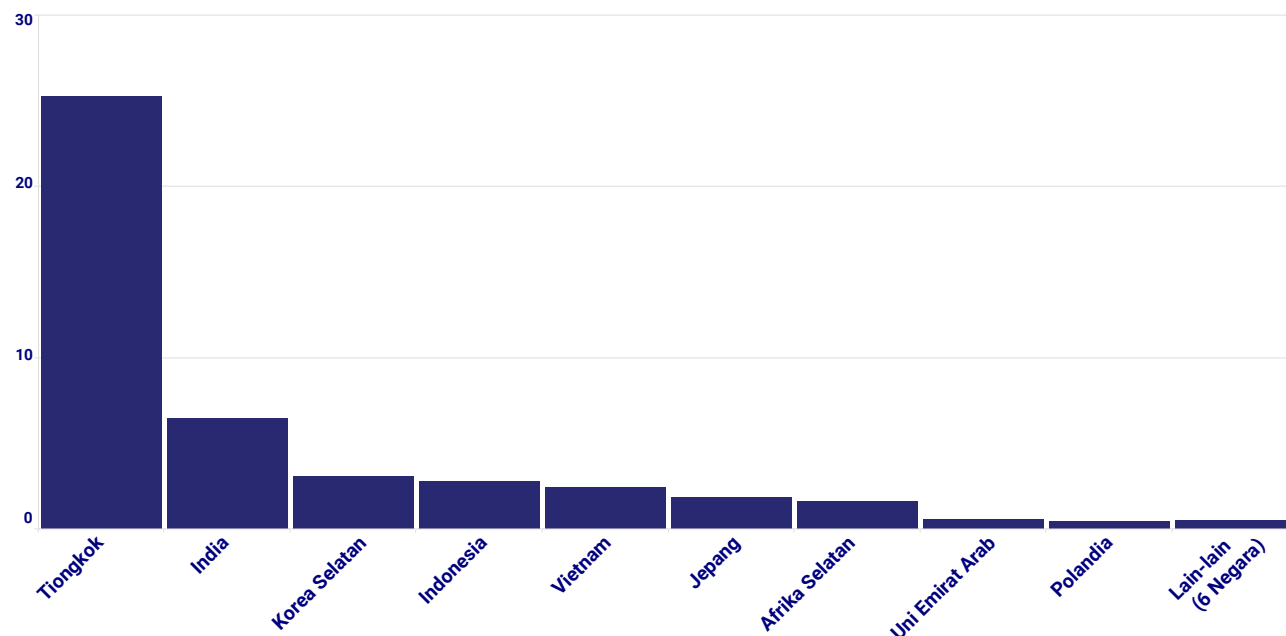
Setelah mengalami kenaikan pada 2020 - pertama kalinya sejak 2015 - total kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dalam pengembangan (tahap diumumkan, pra-perizinan, sudah mendapat izin, dan konstruksi) berkurang sebanyak 13% dari 525,2 GW menjadi 456,5 GW. Usulan untuk menambah 109 GW

pembangkit listrik batu bara telah dibatalkan pada 2021 - setara jumlah pembangkit listrik batu bara yang saat ini sudah diumumkan (107,6 GW) atau dalam proses praperizinan (104 GW), serta lebih dari jumlah pembangkit listrik batu bara yang telah mendapatkan izin (68,7 GW).

Secara keseluruhan, 15 negara memulai pengoperasian pembangkit listrik batu bara baru pada 2021. Lebih dari setengah (56%) kapasitas pembangkit listrik batu bara baru yang dioperasikan berada di Tiongkok (25,2 GW), dengan 14% lainnya di India (6,4 GW), 11% di negara-negara Asia Tenggara (Indonesia, Vietnam, dan Kamboja), serta 17% di sebagian besar kawasan di luar Benua Amerika.

Gambar 2: Kapasitas pembangkit listrik batu bara yang dibangun pada 2021 berdasarkan negara (gigawatt)²

Negara = Tiongkok, India, Korea Selatan, Indonesia, Vietnam, Jepang, Afrika Selatan, Uni Emirat Arab, Polandia, Lain-lain (6 Negara)



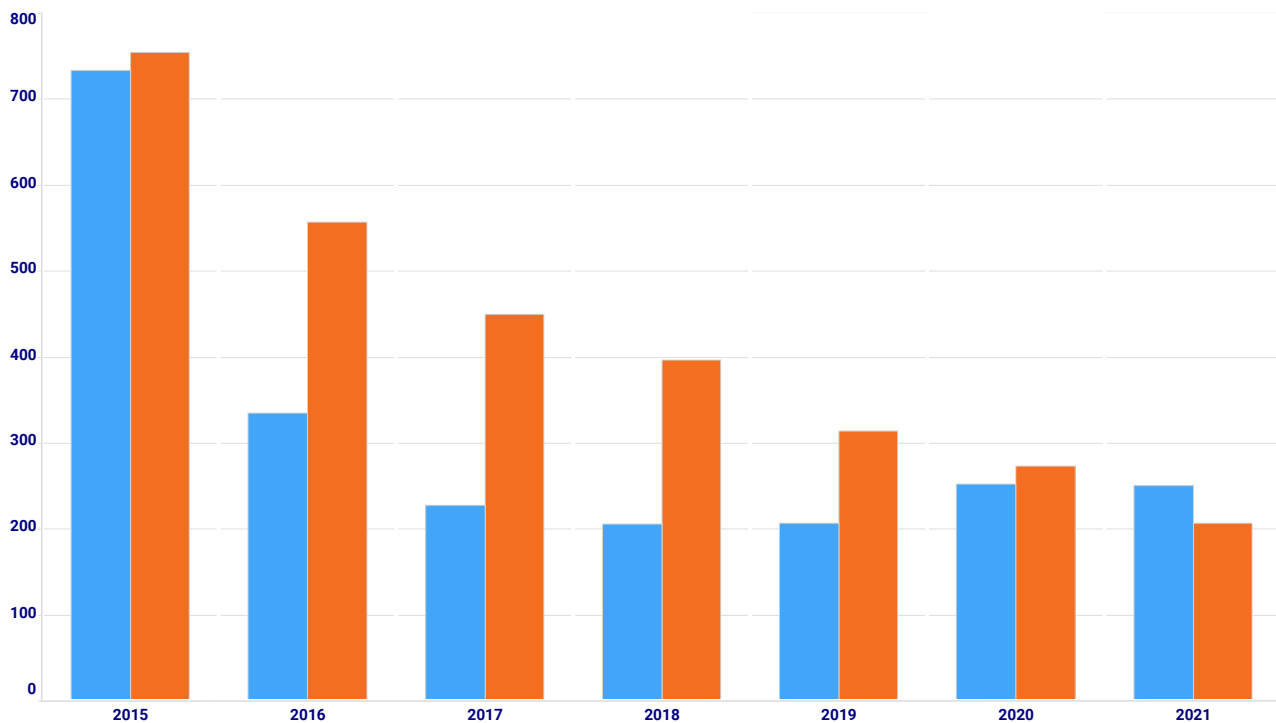
2. Lain-lain (6 Negara) = Turki, Senegal, Kazakhstan, Kamboja, Mongolia, dan Pakistan.

Sepanjang 2021, porsi pembangkit listrik batu bara di Tiongkok yang sedang dalam pengembangan naik sebesar 7% menjadi 55% (251 GW). Hal ini berarti, untuk pertama kalinya Tiongkok memiliki lebih dari setengah kapasitas pembangkit listrik batu bara yang

sedang dikembangkan di dunia (Gambar 3). Seperti yang dicatat berikut ini, hal yang sama juga terlihat pada kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi.

Gambar 3: Pembangkit listrik batu bara dalam tahap konstruksi dan prakonstruksi di seluruh dunia, 2015–2021 (gigawatt)

Tiongkok = biru, Non-Tiongkok = oranye



TIONGKOK: JUMLAH TERBANYAK PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA MULAI KONSTRUKSI SEJAK 2016

Target iklim Tiongkok belum mengarahkan negara itu untuk mengurangi kapasitas pembangkit listrik batu baranya. Hal ini tercermin dalam naiknya jumlah izin pembangkit listrik batu bara pada 2020 serta proses konstruksi yang terus dipercepat dan bertambah pada 2021 untuk tahun kedua berturut-turut. Secara keseluruhan, konstruksi pembangkit listrik batu bara baru berkapasitas 33 GW telah dimulai pada 2021 - terbanyak sejak 2016 dan hampir tiga kali lipat lebih banyak daripada keseluruhan konstruksi baru di belahan dunia yang lain (Gambar 4).

Selain itu, 25 GW pembangkit listrik batu bara baru telah ditambahkan ke jaringan kelistrikan pada 2021. Jumlah ini menurun jika dibandingkan dengan 2020, tetapi masih lebih banyak daripada jumlah keseluruhan pembangkit listrik batu bara baru di belahan dunia lain. Penutupan pembangkit batu bara terus melambat sementara kapasitas pembangkit listrik

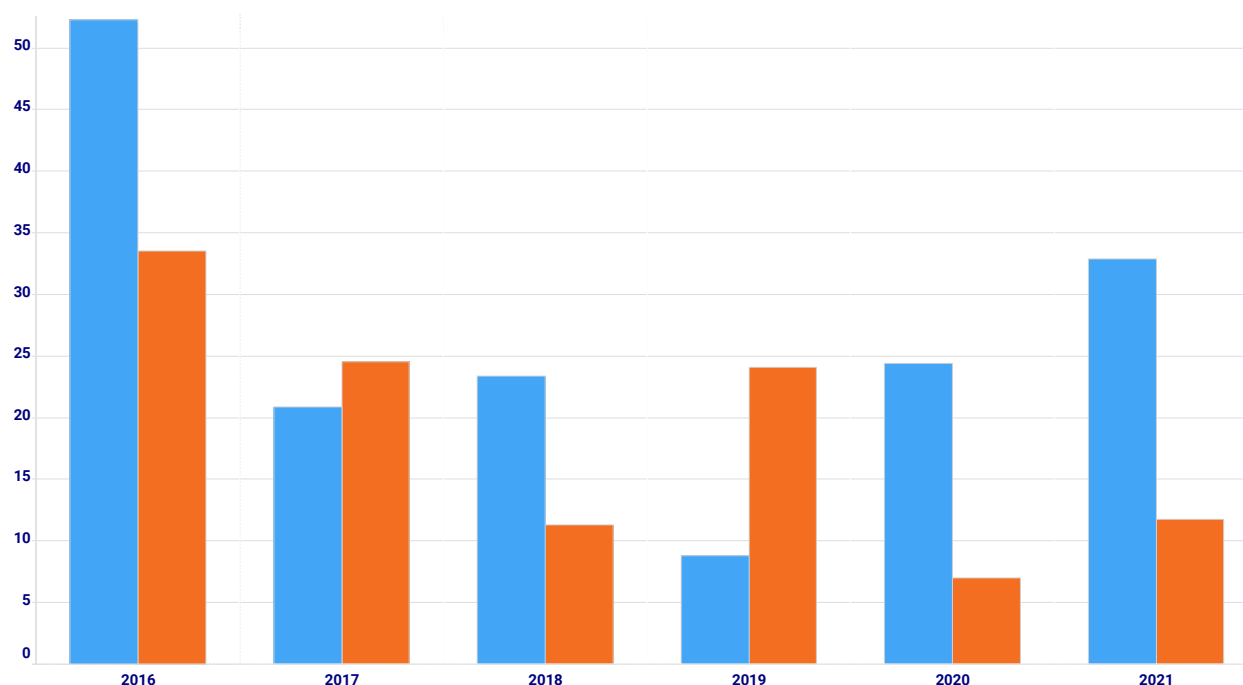
batu bara di Tiongkok terus meningkat - padahal kapasitas di belahan dunia lain terus menurun.

Pendorong utama berlanjutnya ekspansi pembangkit listrik batu bara di Tiongkok termasuk investasi yang tidak memadai pada energi terbarukan; adanya praktik perencanaan dan pengoperasian jaringan kelistrikan yang sebenarnya sudah ketinggalan zaman di mana setiap provinsi merencanakan kapasitasnya sendiri-sendiri secara terpisah; dan konflik antara kebijakan pemerintah pusat untuk meningkatkan transmisi listrik dari barat ke timur melawan preferensi pemerintah di kawasan timur dan provinsi pesisir untuk membangkitkan listriknya secara lokal.

Pada April 2021, Presiden Xi mengumumkan bahwa Tiongkok akan “membatasi secara ketat peningkatan konsumsi batu bara” pada 2021–2025 dan “mulai mengakhiri penggunaannya secara bertahap” pada 2026–2030 sebagai bagian dari komitmen Tiongkok

Gambar 4: Jumlah pembangkit listrik batu bara tahap mulai konstruksi di Tiongkok dan di belahan dunia lain, 2016–2021 (gigawatt)

Tiongkok = biru, Belahan dunia lain = oranye



agar emisi CO₂-nya memuncak sebelum 2030 dan menjadi netral karbon pada 2060. Pengumuman tersebut dapat ditafsirkan sebagai target agar konsumsi batu bara di Tiongkok memuncak pada 2025, atau memuncak selama periode Rencana Lima Tahun ke-15 (2026–30) guna mencapai pengurangan di bawah tingkat 2025 pada 2030. Meskipun membatasi

Dilanjutkannya pemberian izin

Perizinan proyek pembangkit listrik batu bara baru pada 2021 pada dasarnya sudah dibekukan, seiring upaya para pemimpin Tiongkok yang menekankan pengendalian ketat proyek-proyek “beremisi tinggi”.

Pada paruh kedua 2021, Tiongkok mengalami kelangkaan batu bara sehingga menyebabkan kelangkaan listrik pada lebih dari setengah provinsinya pada bulan September. Krisis ini berhasil dimanfaatkan oleh kepentingan probatu bara untuk mengubah kebijakan energi Tiongkok.

Meskipun krisis listrik sama sekali tidak berkaitan dengan kekurangan kapasitas pembangkit listrik batu bara, pergeseran angin politik tampaknya menyebabkan dilanjutkannya pemberian izin pembangkit listrik batu bara pada awal 2022, dengan setidaknya terdapat penambahan 7,3 GW kapasitas baru yang telah mendapatkan izin hanya dalam enam minggu pertama tahun ini - lebih dari dua kali lipat jumlah izin yang diberikan sepanjang 2021. Selain itu, Komisi Pembangunan dan Reformasi Nasional (NDRC/*National Development and Reform Commission*) baru-baru ini menyerukan percepatan persetujuan dan konstruksi pembangkit listrik batu bara baru demi mendorong permintaan bagi industri manufaktur peralatan pembangkit listrik – bukan karena kebutuhan meningkatkan kapasitas pembangkit listrik batu bara.

Pada Januari 2022 Dewan Ketenagalistrikan Tiongkok memprediksikan bahwa kapasitas pembangkit batu bara akan meningkat dari tingkat 2021 sebesar 120 GW pada 2025 dan 150 GW pada 2030. Jika diasumsikan bahwa prediksi tersebut sejalan dengan target kebijakan pemerintah, hal ini akan memberikan kebebasan kepada pemerintah provinsi dan perusahaan

peningkatan konsumsi batu bara merupakan sebuah kemajuan, namun kenaikan yang telah direncanakan Tiongkok sampai tahun 2025 maupun setelahnya tetaplah sangat kontras dengan penurunan penggunaan batu bara tahunan yang perlu segera dilakukan seperti yang diserukan PBB dan organisasi riset terkemuka untuk memenuhi target Perjanjian Paris.

energi untuk memulai proyek-proyek baru. Kebebasan tersebut dapat menciptakan “perlombaan batu bara” dimana berbagai pemerintah provinsi dan perusahaan pembangkit listrik milik negara akan bergegas merebut pangsa pasar.

Dengan semangat yang serupa, pada bulan Juli NDRC memerintahkan pemerintah provinsi untuk mempertahankan pembangkit listrik batu bara yang sudah dijadwalkan akan ditutup dalam jaringan kelistrikan sebagai sumber listrik “cadangan” sehingga menyebabkan perlambatan penutupan pembangkit listrik.

Proyek pembangkit listrik batu bara baru pada 2021 paling banyak dimulai di sejumlah provinsi pengeksplorasi listrik seperti Guizhou, Mongolia Dalam, Shanxi, Shaanxi, dan Gansu (Gambar 6). Banyak di antara provinsi ini juga merupakan wilayah yang sedang mengembangkan pembangkit listrik dari angin dan surya. Namun, rencana Tiongkok untuk transmisi listrik dari barat ke timur masih terus bergantung pada ekspansi pembangkit listrik batu bara meskipun operator jaringan listrik milik negara, State Grid, mengklaim bahwa rencana tersebut akan memfasilitasi transmisi listrik terbarukan.

Hunan mengumumkan bahwa delapan proyek pembangkit listrik termal masuk dalam Rencana Lima Tahun ke-14 di bidang energi setelah peristiwa kurangnya pasokan listrik pada musim dingin pada 2020–2021. Saat itu, banyak pembangkit listrik batu bara tidak mampu beroperasi karena suhu di bawah nol derajat Celsius dan produksi listrik dari pembangkit listrik tenaga air tidak memadai akibat curah hujan rendah. Kekurangan listrik ini terjadi meskipun Kawasan Jaringan Pusat, yang mencakup Hunan, memiliki

jauh lebih banyak kapasitas pembangkit listrik daripada yang dibutuhkan pada beban puncak. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen jaringan kelistrikan masih kurang memadai.

Ekspansi besar juga sedang berlangsung di Zhejiang, Jiangsu, Guangdong, dan Shandong - provinsi Tiongkok dengan perekonomian yang paling maju. Berbagai provinsi tersebut juga diharapkan untuk meningkatkan impor listrik dari provinsi-provinsi di wilayah barat sebagai bagian dari rencana pemerintah pusat, namun muncul banyak penolakan dari warga lokal atas rencana tersebut karena hal ini akan mengurangi permintaan dan pendapatan pembangkit listrik lokal.

Pada umumnya, pembangkit listrik batu bara baru memiliki masa hidup antara 20–50 tahun. Kondisi ini mengunci sektor pembangkit listrik untuk terus bergantung pada batu bara. Padahal, tidak ada ruang bagi penambahan kapasitas batu bara baru dalam target Perjanjian Paris.

Diperlukan peralihan investasi baru secara menyeluruh ke kapasitas pembangkit listrik terbarukan agar Tiongkok dapat mencapai standar emisi CO₂ sesuai jadwal dan menghindari kelebihan kapasitas pembangkit listrik yang tidak diperlukan. Mengingat sektor pembangkit listrik Tiongkok merupakan sumber utama peningkatan emisi fosil secara global dalam dua tahun terakhir, mengarahkan semua investasi baru ke pembangkit listrik terbarukan akan memberi kontribusi yang sangat besar dalam memenuhi target Perjanjian Paris. Peningkatan investasi tersebut juga sangat mungkin dicapai mengingat pertumbuhan signifikan yang sudah diperoleh Tiongkok dalam energi terbarukan, sehingga menggandakan pemasangan kapasitas pembangkit listrik terbarukan tahunan seharusnya cukup mudah.

Pembangkit listrik batu bara di Tiongkok meningkat pada 2021 untuk tahun keenam berturut-turut. Pertumbuhan energi terbarukan memerlukan akselerasi lebih maju yang cukup besar guna memenuhi tingkat

rata-rata pertumbuhan permintaan listrik. Pada 2021, permintaan listrik tumbuh dua kali lebih cepat daripada rata-rata sebelum Covid, sehingga menyebabkan lonjakan drastis pada pembangkit listrik batu bara (Gambar 5).

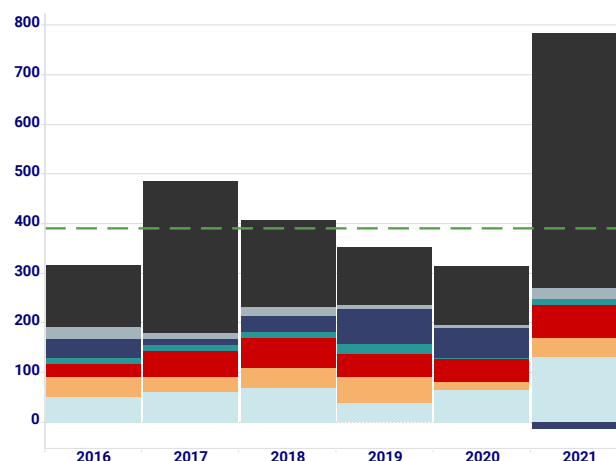
Rencana ambisius Tiongkok untuk meningkatkan produksi listrik terbarukan pada tahun 2025 kemungkinan besar berarti bahwa pemanfaatan pembangkit listrik tenaga batu bara turun bahkan ketika kapasitas meningkat. Berlanjutnya penambahan kapasitas batubara tidak secara langsung bertentangan dengan komitmen iklim Tiongkok karena komitmen tersebut memungkinkan emisi meningkat hingga akhir 2020-an dan tidak membatasi kapasitas tenaga batubara secara spesifik. Namun, kelebihan kapasitas dalam pembangkit listrik tenaga batu bara kemungkinan akan membuat transisi energi menjadi lebih sulit dan lebih mahal.

Gambar 5: Perubahan tahunan pada pembangkit listrik di Tiongkok, 2016–2021 (terawatt-jam)

Sumber: Statistik Listrik Bulanan IEA; Perbedaan antara pembangkit listrik berdasarkan jenis bahan bakar setiap tahun dan tahun sebelumnya.

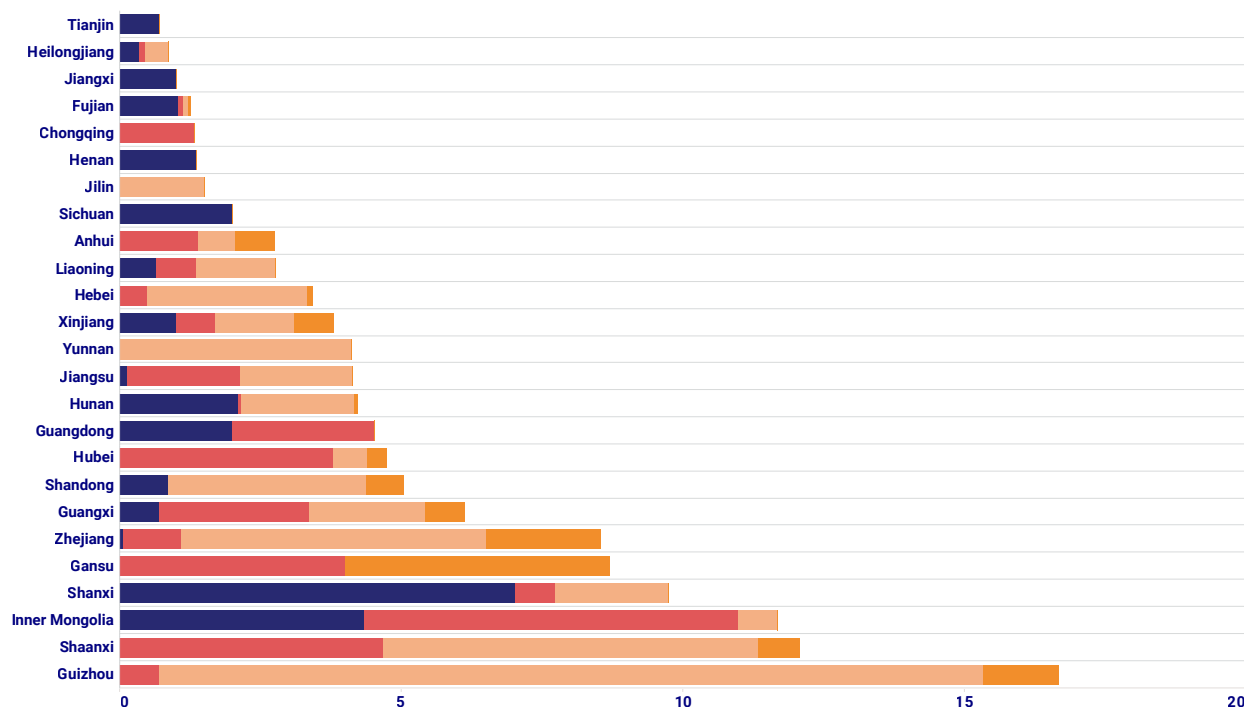
Pertumbuhan permintaan pra-Covid (rata-rata 2016–2019) = garis titik-titik

Angin = biru muda, Nuklir = oranye, Surya = merah, Biomassa = pirus, Air = biru tua, Gas fosil = abu-abu, Batu bara = hitam



Gambar 6: Rangkaian proyek baru pembangkit listrik batu bara di Tiongkok berdasarkan perubahan status proyek dan provinsinya, 2021 (gigawatt)

Sudah dioperasikan = ungu, Konstruksi dimulai/Dilanjutkan = merah, Sudah mendapat izin = oranye, Proyek baru dimulai/Diaktifkan kembali = merah muda, Ditutup = hijau



KATAKAN TIDAK UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA BARU: KEMAJUAN MENUJU PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA TERAKHIR YANG MULAI KONSTRUKSI

Tahun 2021 memperlihatkan kebangkrutan sejumlah proposal pembangkit listrik batu bara baru secara global di luar Tiongkok

Tahun 2021 adalah tahun penting dalam melanjutkan rencana dunia untuk beralih dari pembangkit listrik batu bara karena komitmen berbagai negara untuk mengubah masa depan energinya secara signifikan dengan berhenti menggunakan batu bara serta aksi pembatalan sejumlah kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dalam tahap prakonstruksi. Agenda COP26 yang **fokus pada batu bara** melanjutkan **seruan** Sekretaris Jenderal PBB Antonio Guterres untuk mengakhiri konstruksi pembangkit listrik batu bara yang baru mempercepat momentum peralihan

global untuk berpaling dari pembangkit listrik batu bara dengan kemajuan signifikan **yang diumumkan** pada COP26 di Glasgow pada November 2021.

Analisis E3G/GEM pada September 2021 menemukan bahwa kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi telah anjlok 76% sejak Perjanjian Paris. Sampai dengan Januari 2022, kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi mencapai 280 GW di seluruh dunia, setara dengan gabungan pembangkit listrik batu bara yang sedang

beroperasi saat ini di Amerika Serikat dan Jepang. Sepanjang 2021, porsi Tiongkok dalam proposal pembangkit secara global naik 7% menjadi 57% (158 GW), yang berarti Tiongkok kini memegang lebih dari setengah proposal kapasitas pembangkit listrik batu bara di seluruh dunia.

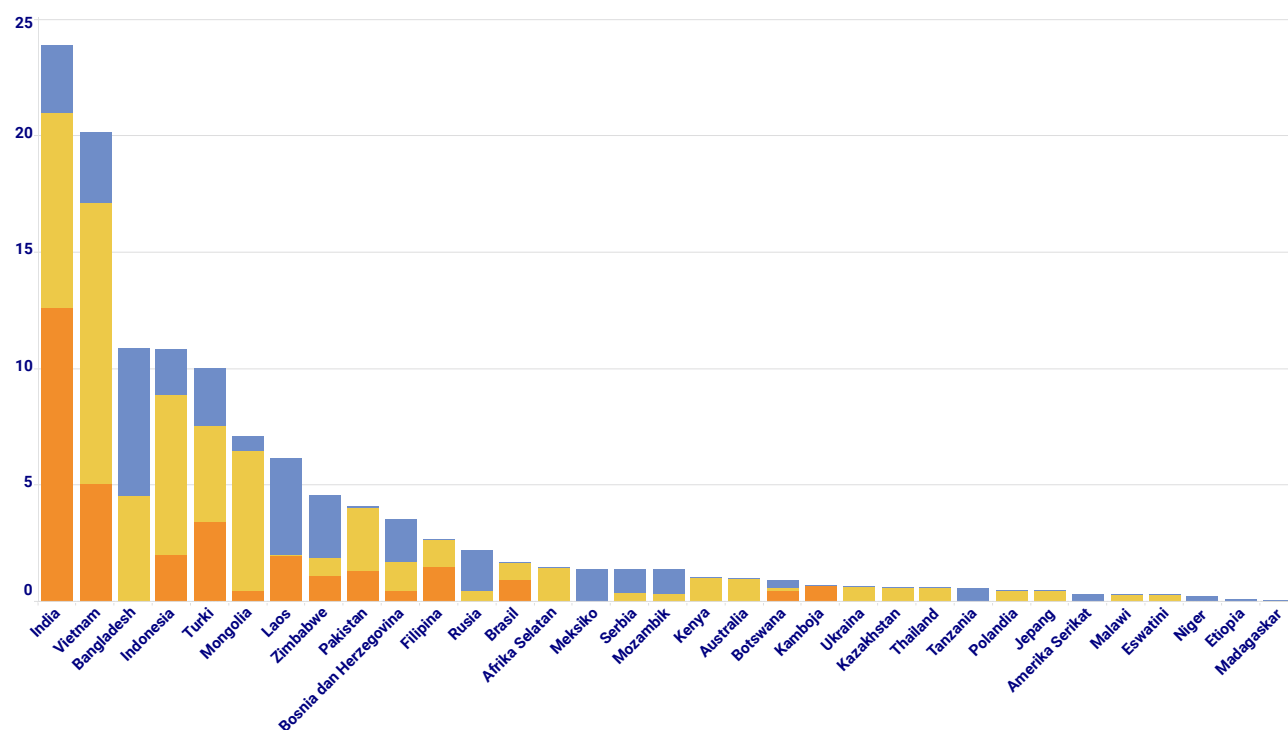
Secara keseluruhan, 65 negara yang telah berkomitmen untuk tidak membangun pembangkit listrik batu bara baru (lihat tabel [di sini](#)).³ Jumlah ini naik dari yang sebelumnya hanya 36 negara pada Januari 2021. Hal ini berarti jumlah negara yang berkomitmen menghentikan pembangunan pembangkit listrik batu bara baru hampir berlipat ganda hanya dalam satu tahun. Kondisi ini memperlihatkan betapa cepatnya

peningkatan komitmen berbagai negara untuk beralih dari pembangkit listrik batu bara baru. Banyak negara kini telah membatalkan proposal proyek pembangkit listrik batu baranya dan sisanya telah menunjukkan niat untuk melakukan hal serupa; beberapa melalui [pidato politik](#) sementara yang lain dengan menandatangani klausul “tidak membangun pembangkit listrik batu bara yang baru” dalam [Pernyataan Global Peralihan Pembangkit Listrik dari Batu Bara ke Energi Terbarukan](#) di COP26 atau bergabung dengan [Perjanjian Tidak Membangun Pembangkit Listrik Batu Bara Baru \(No New Coal Power Compact\)](#).

Diagram di atas menunjukkan sisa 34 negara yang masih mengandalkan batu bara pada awal 2022

Gambar 7: Negara dengan rangkaian proyek dalam tahap prakonstruksi pada 2021, tidak termasuk Tiongkok (gigawatt)

Diumumkan = biru, Praperizinan = kuning, Sudah mendapat izin = oranye



3. 22 dari negara-negara tersebut tidak ada dalam [Global Coal Plant Tracker](#).

(Gambar 7 & Lampiran B),⁴ jumlahnya menurun dari sebelumnya 41 negara pada Januari 2021.⁵ Semua rencana sudah dibatalkan atau diasumsikan sudah

dibatalkan di Republik Ceko, Kolombia, Djibouti, Pantai Gading, Maroko, Papua Nugini, Sri Lanka, dan Uzbekistan.

Tiongkok makin mendominasi kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam pengembangan, mengaburkan kemajuan di tempat lain

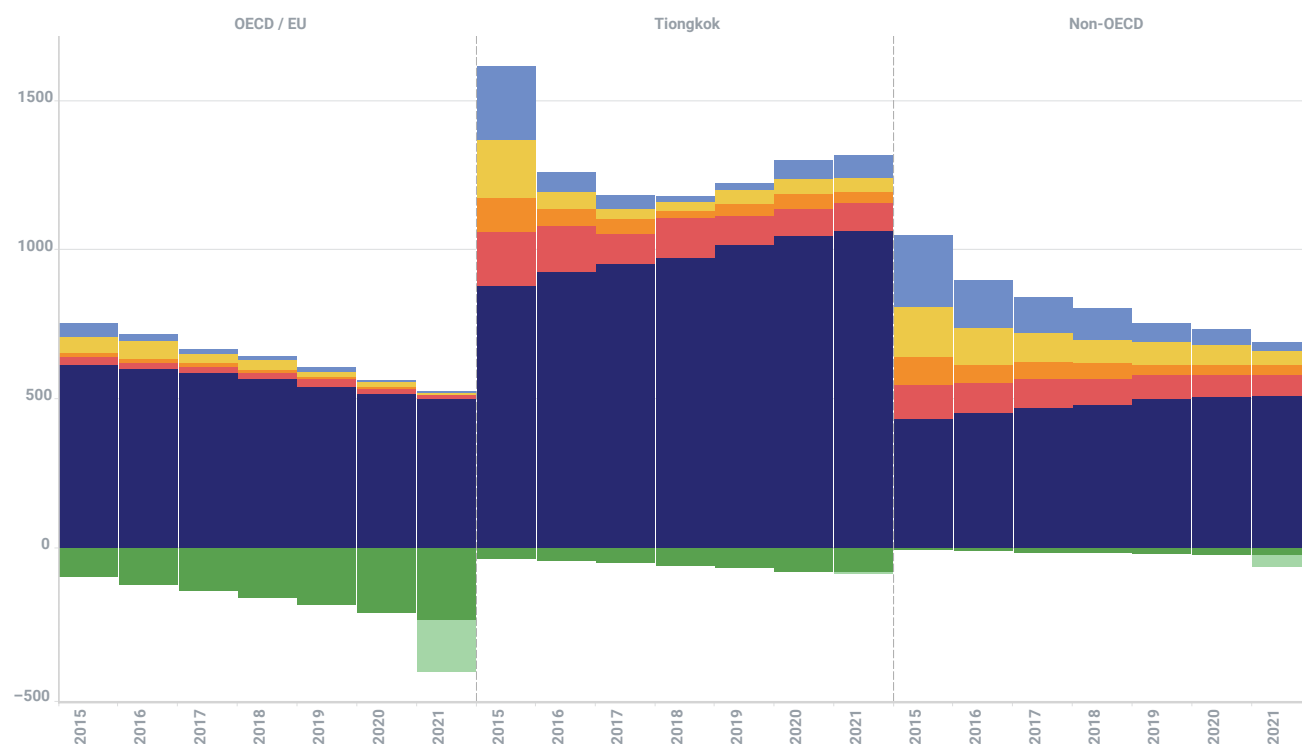
Tren dunia dalam proposal pembangkit listrik batu bara dapat dibedakan menjadi tiga blok,

masing-masing dengan dinamikanya sendiri (Gambar 8).

Gambar 8: Kapasitas dan proposal pembangkit listrik batu bara dunia berdasarkan statusnya, 2015–2021 (gigawatt)

OECD/EU = kiri, Tiongkok = tengah, Non-OECD = kanan

Diumumkan = biru muda, Praperizinan = kuning, Sudah mendapat izin = oranye, Konstruksi = merah, Beroperasi = ungu, Ditutup sejak 2010 = hijau tua, Diperkirakan akan ditutup pada 2030 = hijau muda.



4. Proyek dianggap ditangguhkan di 12 negara lainnya: Argentina, Kolombia, Djibouti, Republik Demokratik Kongo, Georgia, Kirgizstan, Nigeria, Oman, Papua Nugini, Sri Lanka, Tajikistan, dan Uzbekistan. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa proyek-proyek dalam tahap konstruksi juga dapat dibatalkan. Pembangkit listrik batu bara yang sedang dalam pembangunan di tiga negara lainnya tidak tercatat dalam Gambar 7: Korea Selatan, Iran, dan Yunani.

5. Satu proyek di Nigeria yang dianggap diresmikan kembali. Catatan: Setiap tahun, Global Energy Monitor mengoreksi status unit-unit pembangkit listrik berbahan bakar batu bara sejak tahun 2015. Hal ini menyebabkan perubahan-perubahan kecil dari angka yang dilaporkan dalam laporan-laporan *Boom and Bust* terdahulu atau laporan lainnya.

Jumlah proposal di OECD terus berkurang, namun masih ada beberapa negara yang penurunannya melambat

Negara-negara OECD masih menjauhi pembangkit listrik batu bara baru. Dari kelompok negara ini, 86% di antaranya tidak sedang mempertimbangkan untuk memiliki kapasitas pembangkit listrik batu bara baru. Meskipun ada [kesadaran](#) yang jelas di antara negara-negara anggota OECD mengenai kebutuhan kolektif untuk berhenti membangun pembangkit listrik batu bara baru (dan menutup dengan cepat pembangkit listrik batu bara yang ada) agar dapat memenuhi Perjanjian Paris, enam negara masih mempertimbangkan pembangkit listrik batu bara baru: Amerika Serikat, Australia, Polandia, Meksiko, Jepang, dan Turki. Pada 2021, revisi rencana ekspansi pembangkit listrik dan transmisi 2020–2034 di Kolombia tidak [mengantisipasi](#) pembangkit listrik batu bara baru, sehingga sisa unit yang masih dalam perencanaan diasumsikan sudah dibatalkan dan Kolombia dikeluarkan dari daftar ini. Beberapa proyek di negara OECD bergantung pada janji-janji teknologi “batu bara bersih” yang saat ini masih mahal, tidak efektif, dan belum terbukti (lihat bagian berikutnya untuk informasi lebih lanjut).

Pada kenyataannya, banyak di antara proyek-proyek yang masih tersisa di negara-negara OECD, termasuk proposal baru-baru ini di Amerika Serikat dan Jepang, kemungkinan tidak dapat dilanjutkan. CFE, perusahaan utilitas Meksiko, telah [menyatakan](#) bahwa proposal pembangkit listrik batu bara 1,4 GW akan [dibatalkan](#) (Meksiko adalah anggota [Powering Past Coal Alliance](#)), sedangkan buruknya keekonomian

pembangkit listrik batu bara yang telah ada menjadikan [proposal](#) proyek 1 GW di Australia diragukan. Di Amerika Serikat, hanya ada satu [proyek](#) yang dihasilkan dari upaya Trump untuk membangun pembangkit listrik batu bara baru dan kemungkinan tidak dapat terwujud mengingat [biayanya yang tinggi](#) dan ketergantungannya pada subsidi pemerintah. J-POWER di Jepang berencana menambah unit gasifikasi ke unit 2 [Matsushima](#), pembangkit listrik batu bara super-kritikal berkapasitas 500 MW yang dibangun pada 1981. Bahkan dengan tambahan kapasitas baru ini, [pengurangan emisi CO₂-nya tidak banyak](#) dan kontradiktif dengan komitmen iklim Jepang baik di dalam maupun di luar negeri. [Laporan](#) tidak resmi memperkirakan bahwa [pembangkit listrik batu bara Leczna](#) berkapasitas 500 MW tidak akan dibangun mengingat kebijakan iklim Uni Eropa dan keekonomian batu bara yang terus turun. Turki memegang porsi 74% dari proposal negara OECD dan masih merupakan negara dengan kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam pengembangan terbesar keenam di dunia. Namun, meskipun pemerintahnya memiliki kebijakan yang ramah batu bara, proyek-proyek baru menghadapi penolakan kuat dari masyarakat dan opsi pembiayaan yang makin mengecil. Kedua hal inilah yang berkontribusi terhadap pembatalan [pembangkit listrik batu bara HEMA Amasra](#) baru-baru ini. Negara-negara OECD tersebut dibahas lebih terperinci di bagian berikut ini.

Negara Non-OECD di luar Tiongkok Semakin Berniat Tidak Membangun Pembangkit Listrik Batu Bara Baru

Secara global (tidak termasuk Tiongkok), proses transisi menjauhi pembangkit listrik batu bara baru terus bertambah. Ada 27 negara yang masih mempertimbangkan proyek-proyek pembangkit batu bara baru dengan kapasitas total 108 GW (Lampiran B). Di antara negara-negara tersebut, semua proposal di Maroko, Pantai Gading, Djibouti, Papua Nugini, Sri Lanka, dan Uzbekistan dianggap ditangguhkan atau dibatalkan pada 2021.

Mesir akan menjadi tempat penyelenggaraan COP27 pada 2022 dan berakhirnya konstruksi pembangkit listrik batu bara baru di Benua Afrika tampaknya dapat dicapai. Meskipun 12 negara masih memiliki proposal pembangkit listrik batu bara – berkurang tiga negara sejak Juli 2021 (Pantai Gading, Maroko, dan Djibouti) – tujuh dari negara-negara yang memiliki proposal tersebut hanya sedang mempertimbangkan satu pembangkit listrik. Kendala ekonomi dan kemungkinan hilangnya

opsi pembiayaan yang penting dari pemerintah Tiongkok (menyusul pengumuman Presiden Xi tahun lalu), menyebabkan banyak proyek di Afrika kemungkinan besar tidak dilanjutkan. COP27 mewakili peluang bagi komunitas internasional untuk mendukung kepemimpinan regional Afrika dalam transisi menghentikan pembangunan pembangkit listrik batu bara baru dan menuju masa depan menggunakan energi terbarukan.

Asia Selatan dan Asia Tenggara kini memegang 65% dari proposal pembangkit listrik batu bara di luar Tiongkok. Komitmen negara dan kendala ekonomi yang sulit di India, ditambah sinyal politik untuk beralih dari pembangkit listrik batu bara baru di [Pakistan](#) dan [Bangladesh](#), menunjukkan bahwa akan makin banyak proposal pembangkit listrik batu bara yang dibatalkan sepanjang 2022. Meskipun masih cukup banyak proposal yang tersisa di Indonesia, Vietnam, dan Laos, namun [dialog politik](#) dan [proses perencanaan energi](#) yang sedang berjalan makin menyoroti [risiko](#) yang berkaitan dengan pembangkit listrik batu bara baru.

Menurunnya jumlah proposal energi fosil telah memunculkan berbagai dukungan dari dunia bagian

Selatan yang menyerukan Tidak Membangun Pembangkit Listrik Batu Bara Baru - sebagai contohnya, [Sri Lanka](#) menjadi ketua bersama di [No New Coal Power Compact](#). Negara-negara seperti Maroko dan Pantai Gading juga telah menandatangani pernyataan Batu Bara Menjadi Energi Terbarukan (Coal to Clean) di COP26, dan memberi komitmen untuk membatalkan proposal pembangkit listrik batu bara mereka. Selain itu, setelah mengumumkan perkiraan 2,8 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara baru pada Maret 2021, [Malaysia](#) memperbaiki haluannya pada Juni 2021 dan mengumumkan akan mengakhiri pembangunan pembangkit listrik batu bara baru dalam rencana peralihan energinya.

Secara kolektif, aksi dunia dalam menghentikan pembangunan pembangkit listrik batu barabar baru menjadikan Tiongkok makin terisolasi. Ini adalah tren yang kemungkinan akan berlanjut sepanjang 2022 seiring makin banyak negara menutup pembangkit listrik batu bara yang tersisa, terutama apabila Tiongkok memenuhi komitmennya untuk tidak lagi membangun pembangkit listrik batu bara di luar negeri.

KERAN PEMBIAYAAN PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA DARI BERBAGAI PEMERINTAH DUNIA DITUTUP PADA 2021

Tahun 2021 berbagai pemerintah dunia menutup pembiayaan pembangkit listrik batu bara secara global. Langkah pemerintah Jepang, Korea Selatan, dan Tiongkok yang semuanya berkomitmen untuk mengakhiri dukungan pemerintah dalam membangun pembangkit listrik batu bara baru diikuti oleh komitmen dari semua negara anggota G20 sebelum negosiasi iklim 2021.

Pengumuman ini menjadi catatan penting karena Jepang, Korea Selatan, dan terutama Tiongkok memainkan peran sebagai “pemberi pinjaman terakhir” bagi pembangkit listrik batu bara baru, mengingat bank pembangunan multilateral tidak lagi memberikan pembiayaan batu bara. Setelah ketiga negara tersebut dan G20 berhenti menyediakan pembiayaan, dapat dikatakan tak ada lagi pembiayaan internasional yang signifikan dari sektor publik untuk pembangkit listrik batu bara baru di luar negeri.

Dampak terbesar dari berbagai komitmen tersebut datang dari Tiongkok, menyusul pengumuman dari Presiden Xi Jinping dalam Majelis Umum PBB pada September 2021 yang menyebutkan bahwa Tiongkok “tidak akan membangun proyek pembangkit listrik batu bara baru di luar negeri.” Berita tersebut diikuti dengan [pengumuman](#) dari Bank of China bahwa bank tersebut tidak lagi memberikan pembiayaan untuk proyek pembangkit listrik batu bara baru dan penambangan batu bara di luar Tiongkok mulai 1 Oktober 2021.

Sampai saat ini, Tiongkok telah menawarkan proposal untuk membiayai 56 pembangkit listrik batu bara di luar negeri yang seluruhnya berkapasitas 52,8 GW, menurut [Global Coal Project Finance Tracker](#) dari Global Energy Monitor. Jika pengumuman Tiongkok tersebut mengikutsertakan pembiayaan pemerintah di masa mendatang, maka keseluruhan 56 pembangkit

listrik batu bara tersebut berisiko dibatalkan mengingat tidak adanya opsi pembiayaan lain untuk pembangkit listrik batu bara baru baik secara internasional maupun di negara tempat pembangkit listrik itu berada.⁶

Menurut [Analisis GEM/CREA](#) pada 2021, pembatalan pembangkit listrik batu bara yang bergantung pada dukungan Tiongkok akan mengururkan dua per tiga dari pembangkit listrik batu bara yang direncanakan untuk dibangun di Asia (di luar Tiongkok dan India), dan hanya menyisakan 22 GW di delapan negara saja. Untuk beberapa negara seperti Bangladesh dan Sri Lanka, dampak pengumuman Tiongkok berpotensi

membatalkan hampir semua proyek pembangkit listrik batu bara yang sedang direncanakan.

Di Afrika, pembatalan pembangkit listrik batu bara akan memangkas proposal pembangkit listrik batu bara dari 15,9 GW hingga hanya menyisakan setengahnya karena Tiongkok merupakan penyokong pembiayaan utama bagi pembangkit listrik batu bara di benua tersebut.

Meski demikian, makna dan cakupan penuh komitmen dari pemerintah Tiongkok atas penghentian pembiayaan yang dimaksud masih menunggu pembuktian. Penggunaan istilah “baru” dalam pernyataan

PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA TERDAMPAK OLEH KOMITMEN PENGHENTIAN PEMBIAYAAN DARI TIONGKOK

Tak lama setelah pengumuman President Xi pada September 2021 yang menyatakan bahwa Tiongkok “tidak akan membangun proyek pembangkit listrik batu bara baru di luar negeri,” juru bicara untuk Ncondezi Energy di Mozambik mengatakan bahwa proyek “pada tahap yang lebih lanjut” seperti proposal [pembangkit listrik batu bara Ncondezi](#) diperkirakan akan dilanjutkan oleh pihak Tiongkok. Pada 2019, Ncondezi Energy menandatangani kesepakatan pengembangan bersama dengan China Machinery Engineering Corp. Untuk pembangkit listrik batu bara tersebut, juru bicara Ncondezi menyebutkan bahwa CMEC masih tetap berkomitmen pada proyek tersebut dan terus memimpin proses pembiayaan, meskipun pembiayaannya belum diperoleh.

Pada November 2021, Duta Besar Tiongkok untuk Afrika Selatan mengatakan bahwa lembaga milik pemerintah Tiongkok tidak akan memberikan pembiayaan untuk proposal [pembangkit listrik batu bara Musina-Makhado](#) di Afrika Selatan - proposal pembangkit listrik batu bara besar berkapasitas 1,3 sampai 3,3 GW yang dirancang untuk menyediakan listrik khusus ke zona industri baru di kawasan itu.

Pada Desember 2021, China Energy memenangkan [tender](#) untuk memasok peralatan bagi ekspansi [pembangkit listrik batu bara Labota di Sulawesi](#). Tender untuk tahap I proyek

tersebut ditandatangani China Energy pada Agustus 2021.

Pada Januari 2022, perusahaan proyek Sunningwell International Limited mengatakan bahwa bank-bank Tiongkok tidak akan bersedia memberi pinjaman untuk [pembangkit listrik batu bara Ugljevik III](#) berkapasitas 700 MW yang sedang direncanakan di Bosnia dan Herzegovina, sehingga menimbulkan ketidakpastian masa depan proyek tersebut.

Pada Februari 2022, pemerintah Pakistan setuju untuk memasukkan [pembangkit listrik batu bara Gwadar](#) berkapasitas 300 MW yang terus mengalami penundaan ke dalam skema prioritas utamanya untuk pembayaran invoice setelah beroperasi. Langkah ini dirancang untuk mengatasi kekhawatiran perusahaan asuransi Tiongkok yang sebelumnya menolak untuk memberi jaminan pinjaman bagi Gwadar akibat masalah pembayaran di proyek-proyek pembangkit listrik lainnya yang dibiayai Tiongkok di Pakistan. Karena memberikan prioritas tertinggi, pemerintah Tiongkok menyetujui untuk memberi semua dukungan yang diperlukan bagi penyelesaian keuangan pembangkit listrik tersebut.

Juga pada Februari 2022, Energy China [menandatangani](#) sebuah kontrak rekayasa, pengadaan, dan konstruksi (EPC) untuk membangun ekspansi berkapasitas 4x380 MW bagi [pembangkit listrik batu bara Halmahera Persada Lygend](#) di Indonesia.

6. Perlu dicatat bahwa keterlibatan Tiongkok dalam proyek pembangkit listrik di luar negeri tidak hanya terbatas pada pembiayaan. Kesepakatan untuk Rekayasa, Pengadaan, dan Konstruksi (EPC/Engineering, Procurement, and Construction) serta penjualan pemanas, turbin, dan peralatan pembangkit listrik juga signifikan, dan semua kegiatan tersebut dapat dianggap masuk dalam komitmen untuk tidak “membangun” pembangkit listrik batu bara baru.

Xi menyiratkan bahwa proyek-proyek dengan kontrak yang telah ditandatangani atau sudah memasuki tahap perencanaan dan pengembangan sebelum penguasaan tersebut mungkin mendapat pengecualian. Dengan pengecualian beberapa proyek (lihat kotak), sampai saat ini belum jelas apakah Tiongkok akan membatalkan pembiayaannya pada 56 pembangkit listrik batu bara yang sebelumnya sedang dipertimbangkan untuk dibiayai oleh bank pemerintah dan perusahaan.

Di tengah menyusutnya pembiayaan pemerintah secara langsung bagi pembangkit listrik batu bara,

segala proyek baru kemungkinan akan memerlukan subsidi pemerintah yang signifikan dan pembiayaan domestik dari swasta agar dapat dibangun. Hal ini akan menjadi tantangan karena banyak bank domestik yang diusulkan Tiongkok untuk membiayai proyek-proyek baru pembangkit listrik batu bara tidak memiliki kapitalisasi memadai untuk mendanai pembangkit listrik batu bara yang besar. Oleh sebab itu, prospek bagi proposal tambahan kapasitas pembangkit listrik batu bara untuk berlanjut ke tahap konstruksi atau operasi kian meredup.

MENGUJI JANJI: DAMPAK GLASGOW TERHADAP ARMADA PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA DUNIA

Pembangkit listrik batu bara adalah sumber terbesar emisi CO₂ di dunia dari sektor energi, sehingga mengurangi penggunaan batu bara untuk pembangkit listrik merupakan pengurangan sumber emisi terpenting dalam jalur emisi yang memenuhi target Perjanjian Paris guna membatasi kenaikan suhu global di bawah 1,5 derajat. Agar sejalan dengan rencana tersebut, [pemodelan](#) oleh Lembaga Energi Internasional (IEA) mendapati bahwa pembangkit listrik batu bara harus disingkirkan oleh negara-negara OECD pada 2030 dan oleh belahan dunia lainnya pada 2050.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, menjelang dan selama konferensi iklim tingkat tinggi Glasgow (COP26) pada November 2021, berbagai negara mengumumkan komitmen mereka, dalam jumlah yang belum pernah terjadi sebelumnya, untuk mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara, “tidak membangun pembangkit listrik batu bara baru”, “tidak membiayai pembangkit listrik batu bara/bahan bakar fosil baru di luar negeri”, dan “emisi nol bersih.” Berbagai komitmen dan pengumuman tersebut, apabila berhasil dilaksanakan secara penuh, menandakan terobosan bagi upaya global untuk mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara dan mengurangi emisi sektor pembangkit listrik:

- Ada 370 pembangkit listrik batu bara lagi (290 GW) yang secara efektif sudah dijadwalkan untuk ditutup. Setelah berbagai komitmen yang disampaikan

menjelang dan selama konferensi Glasgow, 750 pembangkit listrik batu bara di seluruh dunia yang seluruhnya berkapasitas 550 GW – atau 26% dari kapasitas pembangkit listrik batu bara dunia – sudah memiliki jadwal penutupan, sedangkan 1.600 pembangkit listrik batu bara yang lain (dengan kapasitas 1.420 GW) masuk dalam target netralitas karbon, tetapi belum sampai pada keputusan untuk ditutup. Angka 750 ini jumlahnya hampir dua kali lipat dari 380 pembangkit listrik batu bara (dengan kapasitas 260 GW) yang sudah memiliki jadwal penutupan sebelum proses peningkatan ambisi pada 2020–21 yang berpuncak di Glasgow.

- Hanya 170 pembangkit (89 GW), atau sekitar 5% dari pembangkit listrik batu bara yang beroperasi saat ini, yang belum tercakup oleh kedua jenis komitmen tersebut. Lokasi-lokasi yang belum tercakup ini turun drastis dari sebelumnya 2.100 pembangkit listrik batu bara (1.800 GW) sebelum proses Glasgow.
- Ada 90 proyek pembangkit listrik batu bara baru (88 GW), yang kemungkinan akan dibatalkan akibat komitmen “tidak membangun pembangkit listrik batu bara baru” dan “tidak membiayai proyek bahan bakar fosil baru” – jumlah ini mencakup dua per tiga dari semua pembangkit listrik batu bara yang direncanakan di luar Tiongkok.

- Sedangkan 130 proyek baru (165 GW), terutama di Tiongkok dan Indonesia, dipertanyakan karena tidak ada ruang bagi proyek-proyek tersebut untuk beroperasi berdasarkan target nol-karbon baru di kedua negara tersebut.
- Tidak semua keputusan untuk mengakhiri penggunaan batu bara sudah selaras dengan target Perjanjian Paris. Hanya 250 pembangkit listrik batu bara yang sudah ada (180 GW atau 37% dari kapasitas pembangkit listrik batu bara di OECD) yang dijadwalkan untuk ditutup pada 2030 di OECD dan 130 pembangkit listrik batu bara (100 GW atau 6% dari kapasitas pembangkit listrik batu bara di negara-negara non-OECD) di luar OECD yang sudah memiliki tanggal penutupan pada 2050.
- Jika sasaran aspirasi Jerman untuk menutup pembangkit listrik batu bara secara “ideal” pada 2030 dapat dipastikan, serta asumsi bahwa target Energi Terbarukan 2035 oleh Amerika Serikat berarti mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara pada 2030, maka jumlah pembangkit

listrik batu bara yang tanggal penutupannya selaras dengan Perjanjian Paris akan naik menjadi 590 pembangkit (460 GW atau 22% dari kapasitas pembangkit listrik batu bara dunia).

- Target baru India bagi kapasitas pembangkit listrik terbarukan akan memungkinkan negara tersebut untuk mulai menutup pembangkit listrik batu bara jauh sebelum 2030, bahkan jika mengasumsikan bahwa kebutuhan listrik akan tumbuh pada taraf pra-Covid.

Meskipun demikian, masih ada kesenjangan dalam penutupan yang ditargetkan selama dekade ini karena Tiongkok masih merencanakan ekspansi besar dan negara-negara lain, terutama negara OECD seperti Jepang dan Korea, berencana mengoperasikan pembangkit listrik batu baranya jauh melampaui batas waktu penutupan 2030 di negara maju. Masih banyak yang perlu dilakukan untuk menerjemahkan berbagai pengumuman tersebut menjadi rencana penutupan pembangkit demi pembangkit.

Kemajuan di tingkat pembangkit listrik

Untuk mengukur kemajuan dalam menyelaraskan rencana tingkat pembangunan pembangkit listrik batu bara baru dan komitmen penutupan serta sasaran Perjanjian Paris, kami memproyeksikan kapasitas pembangkit listrik batu bara di seluruh dunia dari waktu ke waktu dengan asumsi: (1) semua proyek pembangkit listrik batu bara yang sedang dalam pengembangan akan direalisasikan; dan (2) pembangkit listrik batu bara yang belum diumumkan tanggal penutupannya atau tanggal berakhirnya penggunaan batu bara akan ditutup setelah mencapai usia rata-rata pembangkit di setiap kawasan hingga saat ini.⁷

Berbagai versi basis data Global Coal Plant Tracker yang dirilis dari Januari 2018 sampai Januari 2022 memperlihatkan bagaimana gambaran kapasitas pembangkit listrik batu bara dunia ke depannya telah berubah, dan memungkinkan pelacakan kemajuan menuju berakhirnya penggunaan batu bara tanpa

pengendalian (*unabated coal*) sejalan dengan jalur 1,5 derajat. Jadwal berakhirnya penggunaan batu bara didasarkan pada [laporan](#) tahun 2018 oleh Global Energy Monitor dan Greenpeace, yang mengembangkan jalur-jalur regional yang sesuai dengan proyeksi pembangkit listrik batu bara dalam skenario IPCC agar pemanasan global bisa ditahan pada 1,5 derajat Celsius. Proyeksi ini bukanlah skenario realistis berdasarkan ekonomi-keuangan, tetapi lebih merupakan ilustrasi bagaimana rencana industri sedang berubah – atau tidak berubah – sebagai respons terhadap perkembangan ekonomi dan politik.

Seperti yang diperlihatkan pada Gambar 9, meskipun target netralitas karbon 2060 di Tiongkok menyiratkan bahwa sebagian besar kapasitas pembangkit listrik batu baranya harus sudah ditutup pada 2050, industri pembangkit listrik di Tiongkok masih merencanakan ekspansi kapasitas pembangkit listrik batu bara

7. Informasi lebih lanjut mengenai asumsi yang digunakan tersedia dalam Lampiran C (Metodologi Analisis Iklim) pada akhir dokumen ini.

sepanjang dekade ini, sehingga jalur kapasitas di Tiongkok makin tidak selaras dengan koridor Perjanjian Paris, setidaknya sampai akhir 2040-an.

Akan tetapi, negara-negara OECD yang lain sudah mengalami kemajuan signifikan dalam menurunkan kapasitas pembangkit listrik batu bara di masa mendatang setiap tahunnya sejak 2017. Komitmen untuk tidak membangun pembangkit listrik batu bara baru dan tidak membiayai proyek bahan bakar fosil di luar negeri yang diberikan menjelang dan selama konferensi Glasgow menandakan terobosan lebih lanjut. Negara-negara OECD juga telah membuat kemajuan dalam mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara - meskipun masih jauh dari kata selaras - dengan upaya penghentiannya pada 2030 sesuai dengan target Perjanjian Paris. Namun, proyeksi jalur kapasitas global masih tetap sama seiring kemajuan di banyak negara OECD dan non-OECD yang sepe-nuhnya diimbangi oleh berlanjutnya pengumuman

dan dimulainya konstruksi proyek-proyek baru di Tiongkok.

Pada akhir 2017 (garis oranye), kapasitas pembangkit listrik batu bara OECD mencapai 670 GW dan diperkirakan akan turun ke 511 GW pada 2030. Pada akhir 2021 (garis utuh hitam), keputusan di tingkat nasional dan dari operator di negara anggota OECD untuk mengakhiri penggunaan pembangkit listrik batu bara akan membawa proyeksi kapasitas pembangkit listrik batu bara turun sebesar 119 GW menjadi 392 GW pada 2030. Pelaksanaan penuh komitmen yang diberikan di Glasgow akan menurunkan kapasitas pembangkit listrik batu bara OECD hingga 75% pada 2035 menjadi 170 GW. Namun, target 1,5 derajat tersebut mengharuskan seluruh pembangkit listrik batu bara di negara-negara OECD sudah ditutup pada tahun 2030.

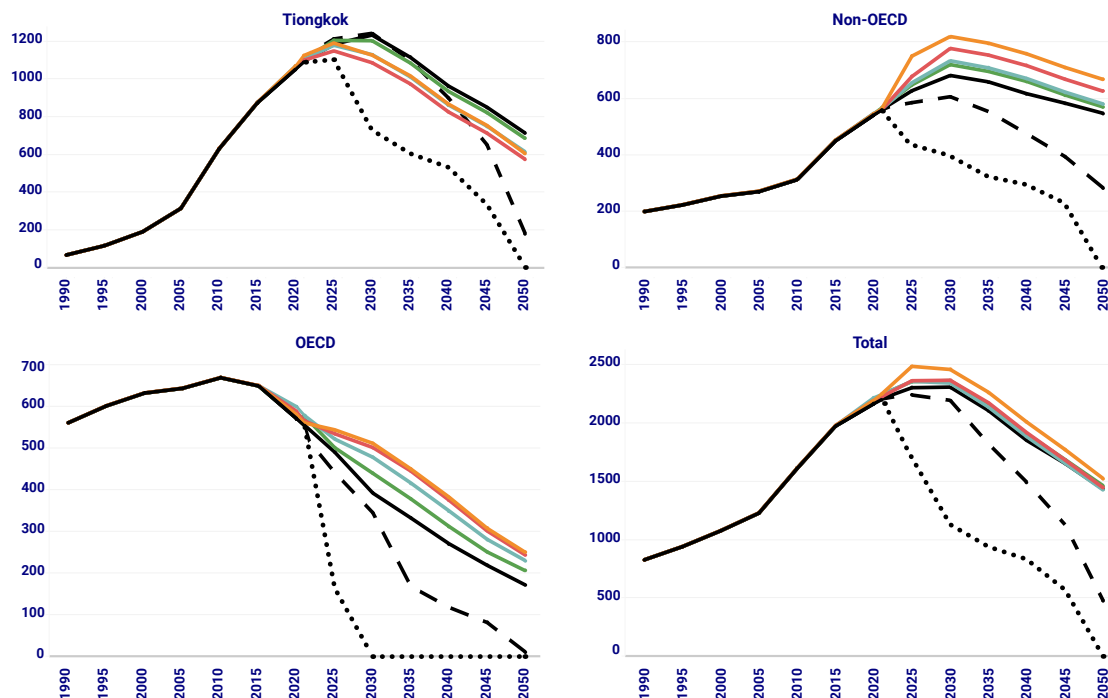
Negara-negara OECD dengan proyeksi kapasitas pembangkit listrik batu bara terbesar pada 2030

Gambar 9: Kapasitas pembangkit listrik batu bara secara historis dan proyeksinya menurut kawasan (1990–2050), komitmen saat ini, dan kesenjangan menuju 1,5 derajat (gigawatt)

Grafik: Tiongkok = kiri atas, Non-OECD = kanan atas, OECD = kiri bawah, Total = kanan bawah.

Jalur (garis): jalur 1,5 derajat = garis titik-titik, jalur saat ini = garis utuh, jalur berdasarkan komitmen = garis putus-putus.

Perkiraan kapasitas total berdasarkan tahun: oranye = 2017, merah = 2018, biru = 2019, hijau = 2020, hitam = 2021.



adalah Amerika Serikat, Jepang, Turki, Jerman, Korea Selatan, Polandia, dan Australia. Diantara negara-negara tersebut, Turki masih merencanakan ekspansi pembangkit listrik batu bara yang cukup besar.

Proyeksi kapasitas pembangkit listrik batu bara di negara non-OECD kecuali Tiongkok pada 2030 sudah turun 138 GW sejak 2017, dan realisasi penuh komitmen Glasgow akan mengurangi kapasitas pembangkit listrik batu bara hingga 80 GW. Pengurangan terbesar dari tahun 2017, dengan memperhitungkan komitmen Glasgow, terjadi di India (60 GW), Vietnam (19 GW), Bangladesh (17 GW), dan Mesir (15 GW).

Proyek pembangkit listrik batu bara baru, yang kembali dimulai dan dijalankan di Tiongkok sejak 2017, menyebabkan kapasitas pembangkit listrik batu bara di Tiongkok diproyeksikan naik tidak kurang dari 106 GW, mengimbangi setengah dari pengurangan

kapasitas di belahan dunia lain. Kapasitas pembangkit listrik batu bara Tiongkok berdasarkan komitmen netralitas karbon hanya akan mulai berbelok dari jalur “bisnis seperti biasa” (*business-as-usual*) pada periode 2040-an. Namun, untuk mengikuti jalur tersebut pun, pembangunan proyek pembangkit listrik batu bara baru harus dihentikan mulai saat ini.

Di tingkat dunia, apabila semua komitmen Glasgow dilaksanakan, proyeksi kapasitas pembangkit listrik batu bara pada 2030 akan mencapai 2.200 GW, padahal jumlah kapasitas yang sesuai dengan rencana menuju 1,5 derajat diperkirakan hanya sekitar setengahnya, atau 1.100 GW. Oleh karena itu, 1.100 GW lagi perlu dibatalkan atau ditutup – dengan perkiraan 340 GW di OECD, 500 GW di Tiongkok, dan 200 GW di belahan dunia lainnya – agar dapat memenuhi kuota emisi yang konsisten dengan pembatasan pemanasan global hanya 1,5 derajat.

KOTAK: PERAN TEKNOLOGI “BATU BARA BERSIH” DALAM DEKARBONISASI SEKTOR PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA: PENGALIHAN PERSOALAN YANG MENAMBAH KETIDAKPASTIAN DAN BERBIAYA MAHAL

Salah satu jargon pada 2021 adalah “penciutan” (*abatement*), yang dalam kaitannya dengan pembangkit listrik batu bara secara umum berarti penggunaan teknologi Penangkapan dan Penyimpanan Karbon (CCS/*Carbon Capture and Storage*) atau Penangkapan, Pemanfaatan, dan Penyimpanan Karbon (CCUS/*Carbon Capture, Utilization, and Storage*) atau teknologi “canggih” lainnya untuk mengurangi emisi CO₂ dari pembangkit listrik batu bara. Meskipun penangkapan karbon mungkin merupakan teknologi penting untuk mengatasi perubahan iklim di sektor tertentu, hingga saat ini, teknologi tersebut hanya memainkan peran yang sangat terbatas dalam menurunkan emisi dari pembangkit listrik batu bara karena berbiaya tinggi. Oleh karena itu, peneliti iklim, pegiat lingkungan, dan kelompok pendukung lingkungan sudah lama berpendapat bahwa teknologi CCS hanya memperpanjang ketergantungan dunia terhadap bahan bakar fosil dan mengalihkan fokus dari transisi menuju energi terbarukan yang sangat diperlukan. Namun, alih-alih menjauhi teknologi pembangkit listrik batu bara “canggih” tersebut, pada 2021 negara-negara seperti Amerika Serikat dan Jepang malah makin banyak menggunakannya.

Meskipun terjadi masalah dan kemunduran yang berulang kali dengan CCS, banyak strategi untuk mengakhiri penggunaan batu bara yang terus menggantungkan harapan pada pengembangan dan peningkatan skala teknologi CCS guna mengurangi emisi batu bara, seperti pada [Korea Electric Power Corporation](#) dan banyak utilitas lainnya. Banyak yang sudah memutuskan untuk berpaling dari CCS: seperti kata CEO Enel, penangkapan dan penyimpanan karbon “belum memberikan hasil” bagi industri kelistrikan sampai saat ini. Solusi iklim yang lebih baik adalah “menghentikan emisi karbon.”

Selain CCS, pemerintah Jepang telah mengusulkan untuk mengonversi pembangkit listrik termal menjadi pembangkit listrik “tanpa emisi” dengan penggunaan teknologi batu bara canggih seperti pembakaran bersama amonia (*ammonia co-firing*) dan teknologi gasifikasi batu bara (IGCC), dalam upaya menormalisasi ketergantungan Jepang pada batu bara dengan ambisinya mencapai emisi nol bersih.

Sebuah laporan audit di Amerika Serikat mengkritik pengeluaran biaya yang sia-sia untuk proyek penangkapan karbon: dari nilai US\$1,1 miliar yang dibelanjakan oleh Departemen

Energi Amerika Serikat untuk 11 proyek CCS, hanya tiga yang sudah dibangun. Proyek CCS batu bara yang telah dibangun, yaitu penangkapan karbon Petra Nova, ditujukan untuk menangkap 90% dari emisi karbon dioksida pada unit [pembangkit listrik Parish](#) yang berkapasitas 240 MW dan merupakan satu-satunya proyek penangkapan karbon jumlah besar dari pembangkit listrik batu bara di Amerika Serikat sebelum kemudian berhenti beroperasi pada Mei 2020 karena rendahnya harga minyak menyebabkan anjaknya permintaan atas karbon dioksida terkompresi. Di Kanada, unit CCS pada [pembangkit listrik batu bara Boundary Dam](#), yang disebut-sebut sebagai “satu-satunya proyek di dunia untuk penangkapan karbon dari pembangkit listrik besar”, juga [berhenti beroperasi](#) selama lebih dari enam bulan pada 2021 akibat masalah teknis. Penghentian operasi yang sering dialami Petra Nova dan Boundary Dam hanya dalam waktu beberapa tahun berjalan menjadi [tanda bahaya](#) bagi pembuat kebijakan dan investor yang sedang menimbang proposal penangkapan karbon batu bara.

Sebuah kelompok yang beranggotakan ratusan investor besar baru-baru ini [mendesak](#) utilitas listrik untuk tidak menggunakan pengimbang (*offset*) sebagai bagian dari upaya dekarbonisasinya serta meminimalkan ketergantungan pada penangkapan karbon karena risikonya dan membutuhkan biaya tinggi. Di banyak belahan dunia, pembangkit listrik batu bara yang masih ada sudah tidak kompetitif. Menambahkan CCS hanya akan menjadikan batu bara makin tidak kompetitif. Lazard [memperkirakan](#) bahwa Levelised Cost of Energy (LCOE) untuk batu bara dengan 90% CCS, tidak termasuk biaya transportasi dan

penyimpanan, sebesar US\$152 per megawatt-jam (MW/jam) – jauh lebih mahal daripada energi terbarukan dan alternatif lain. Sebuah lembaga penelitian Australia [memperkirakan](#) bahwa LCOE dari pembangkit listrik batu bara hitam yang dilengkapi dengan CCS adalah sebesar A\$162 sampai A\$211 per MW/jam pada 2030, dibandingkan dengan LCOE dari pembangkit listrik angin dan sinar surya, termasuk biaya integrasinya, yang hanyasebesar A\$46 sampai A\$67 per MW/jam. Tingginya biaya CCS di sektor pembangkit listrik juga disepakati oleh penelitian yang [menyimpulkan](#) bahwa “nilai manfaat CCS yang heterogen di antara berbagai penerapannya menunjukkan bahwa dukungan CCS secara tertarget, dan bukannya secara umum, merupakan kebijakan iklim yang terbaik.” Penelitian tersebut menggaris bawahi perbedaan tajam antara keberhasilan pemasangan energi terbarukan sepanjang dekade terakhir, dengan kegagalan penangkapan karbon selama periode yang sama.

Seperti yang telah [dianjurkan](#) oleh para peneliti dan berbagai komunitas selama bertahun-tahun, mengakhiri penggunaan batu bara untuk memungkinkan transisi yang adil ke energi berkelanjutan merupakan satu-satunya jalan yang jelas untuk mengurangi emisi CO₂ dari pembangkit listrik batu bara, sebuah jalan yang terus tertunda akibat janji palsu dan ketidakpastian teknologi “batu bara bersih”. Ketergantungan dan investasi terus-menerus pada infrastruktur pembangkit listrik batu bara yang mahal, tidak dibutuhkan, dan ketinggalan zaman pada akhirnya akan merugikan rencana target iklim, kesehatan masyarakat, lingkungan, dan komunitas yang terdampak batu bara.

PEMBANGKIT LISTRIK BATU BARA YANG BARU TERUS BERKURANG DI ASIA TENGGARA DAN ASIA SELATAN

Catatan penurunan jumlah proyek pembangkit listrik batu bara yang [diproyeksikan](#) pada 2021, disertai sejumlah pengumuman dari Bangladesh, Pakistan, Filipina, Vietnam, dan Indonesia ternyata tidak sepenuhnya terjadi karena proyek-proyek pembangkit listrik batu bara yang dibatalkan jumlahnya tidak sampai sebesar yang disiratkan pada pengumuman dan rencana pemerintah. Selain itu, pembatalan resmi untuk proyek-proyek yang didukung Tiongkok secara umum belum terjadi. Namun, proposal pembangkit

listrik batu bara di Asia Selatan dan Asia Tenggara masih terus menurun pada 2021.

Tren ini menjadi perhatian karena kedua kawasan tersebut sudah sejak dahulu dipandang sebagai pusat pertumbuhan pembangkit listrik batu bara terbesar setelah Tiongkok. Kawasan ini mewakili 65% proposal kapasitas pembangkit listrik batu bara dunia dengan status prakonstruksi di luar Tiongkok: 38,8 GW (31%) di Asia Tenggara dan 41 GW (33%) di Asia Selatan. Pembiayaan yang ketat bagi pembangkit listrik batu bara, penurunan biaya pembangkit listrik sinar surya

dan angin, serta penolakan masyarakat kemungkinan akan menutup pintu bagi banyak proposal pembangkit listrik batu bara yang tersisa di kawasan ini. Masyarakat internasional dapat mendukung kawasan-kawasan ini dengan menjauhi batu bara melalui penyediaan pembiayaan pemerintah dan swasta bagi energi terbarukan, dukungan bagi pengembangan infrastruktur jaringan listrik yang fleksibel, serta bantuan teknis dan kapasitas untuk memperkuat kerangka kerja regulasi dan kebijakan yang dapat mempercepat peralihan dari batu bara ke energi terbarukan.

Di Asia Tenggara, Indonesia (40,1 GW), Vietnam (22,7 GW), Malaysia (13,2 GW) dan Filipina (10,5 GW) mewakili 90% dari 95,6 GW kapasitas total pembangkit listrik batu bara yang beroperasi di kawasan ini. 5,2 GW dari kapasitas batu bara yang baru, mulai beroperasi pada 2021 di Indonesia, Vietnam, dan satu unit kecil di Kamboja. Sementara itu, Indonesia (10,8 GW), Vietnam (20,1 GW), dan Laos (6,1 GW) mewakili 90% dari kapasitas pembangkit listrik batu bara pada tahap prakonstruksi di kawasan ini. Kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi dan konstruksi turun dari 79,5 GW menjadi 66 GW pada 2021, merosot 17%.

Proposal kapasitas pembangkit listrik batu bara Laos termasuk ekspansi di [pembangkit listrik batu bara Hongsa](#) yang sudah ada, empat pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi, dan satu proposal yang sudah ditangguhkan, kebanyakan listrik yang dihasilkan dari pembangkit listrik batu bara tersebut sebenarnya direncanakan untuk diekspor ke negara-negara tetangga. Pada 2021, Kamboja [mengumumkan](#) bahwa negara tersebut tidak akan lagi mengembangkan pembangkit listrik batu bara yang baru selain yang sudah [disetujui](#) pemerintah sebagai bagian dari strateginya untuk mencapai netral karbon pada 2050. Komitmen tersebut disambut sebagai perkembangan menggembirakan, meskipun hal ini tidak mengubah status dari pembangkit listrik batu bara yang dalam tahap pengembangan di Kamboja: 1 GW sedang dalam konstruksi dari tiga pembangkit listrik batu bara dan [pembangkit listrik batu bara Botum Sakor](#) berkapasitas 700 MW yang sudah disetujui. Proyek dalam tahap

prakonstruksi di Kamboja dan berbagai proyek di Laos kemungkinan akan [terdampak](#) oleh langkah Tiongkok yang menarik diri dari pembiayaan batu bara di luar negeri.

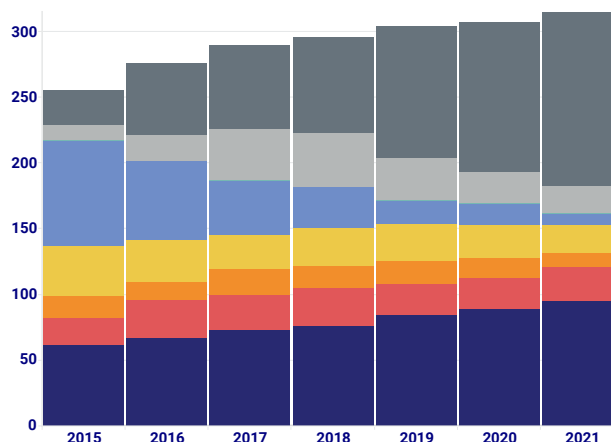
Di Thailand, beberapa proyek kontroversial – proposal pembangkit listrik batu bara [Krabi](#), [Thepha](#), dan [Kao Hin Son](#) – yang diasumsikan sudah dibatalkan pada 2021, justru diganti dengan gas seperti proyek pembangkit listrik gas [Surat Thani](#). Namun, satu proposal yang tersisa yaitu unit pembangkit listrik batu bara “pengganti” berkapasitas 665 MW yang direncanakan untuk 2026 di [pembangkit listrik batu bara Mae Moh](#) secara efektif sudah mendapat izin.

Brunei, Malaysia, dan Myanmar tidak memiliki pembangkit listrik batu bara dalam tahap pengembangan, sedangkan proposal proyek pembangkit listrik batu bara Papua Nugini yang pertama dan mungkin juga terakhir – [pembangkit listrik batu bara Lae](#) berkapasitas 52 MW – dianggap sudah ditangguhkan pada 2021 dan masih terus menghadapi penolakan. Indonesia, Vietnam, dan Filipina dibahas secara lebih terperinci di bagian berikutnya.

Gambar 10: Kapasitas pembangkit listrik batu bara Asia Tenggara berdasarkan status, 2015–2021 (gigawatt)

Dibatalkan = abu-abu gelap, Ditangguhkan = abu-abu muda, Diumumkan = biru, Praperizinan = kuning, Sudah mendapat izin = oranye, Konstruksi = merah, Beroperasi = ungu

(Kapasitas yang ditutup pada 2021 lebih kecil dari 1 GW, tidak ditampilkan)



Di Asia Selatan, India mewakili 96% (231,9 GW) dari kapasitas total 239,6 GW pembangkit listrik batu bara yang beroperasi di kawasan ini. Pada 2021, sejumlah pembangkit listrik batu bara baru dengan kapasitas total sebesar 6,4 GW mulai beroperasi di kawasan ini, semuanya berada di India dengan pengecualian kapasitas baru di [pembangkit listrik batu bara Hub Cement](#) ukuran kecil di Pakistan. India mewakili 61% (23,9 GW) dari kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi di kawasan ini, sedangkan sisanya dipegang Bangladesh (10,9 GW) dan Pakistan (4 GW). Kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi dan konstruksi di kawasan ini turun 27% dari 109,9 GW menjadi 80,2 GW pada 2021.

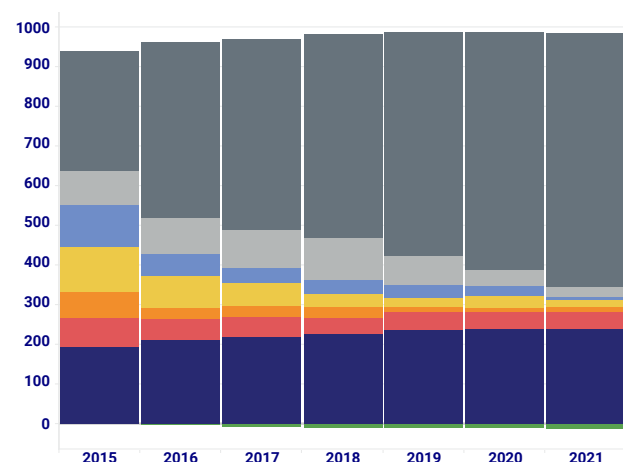
Sri Lanka berkomitmen untuk tidak membuat pembangkit listrik batu bara baru dalam Kontribusi yang Ditentukan secara Nasional (NDC/*Nationally Determined Contributions*) pada Juli 2021, sehingga kapasitas pembangkit listrik batu bara sebesar 2,1 GW dalam tahap prakonstruksi dipandang sudah ditangguhkan dan diasumsikan sudah dibatalkan. Kapasitas tersebut mencakup [pembangkit listrik batu bara Foul Point](#), [pembangkit listrik batu bara Lakvijaya](#), dan [kapasitas](#) dalam Rencana Ekspansi Pembangkitan Listrik Jangka Panjang (LTGEP) 2020 dari Badan Listrik Ceylon (CEB/*Ceylon Electric Board*). Pada awal 2022, Serikat Insinyur CEB masih [menekankan](#) perlunya pembangkit listrik batu bara dan LNG yang baru, tetapi hal ini telah mengundang sejumlah kritikan. Negara di pulau ini sedang memperbaiki LTGEP-nya agar sesuai dengan kebijakan pembangkitan listrik terbaru pemerintah Sri Lanka. Proses ini berlangsung di tengah [kelangkaan bahan bakar](#) akibat krisis utang dan mata uang asing di Sri Lanka yang makin memburuk.

Di Pakistan, sejumlah proyek pembangkit listrik batu bara yang signifikan sedang diusulkan di bawah kerangka kerja Koridor Ekonomi Tiongkok-Pakistan (CPEC/*China-Pakistan Economic Corridor*), di mana bank dan perusahaan Tiongkok menyediakan bantuan keuangan dan bantuan teknis. Proyek batu bara dari CPEC dan proyek batu bara lainnya terus dibayang-bayangi oleh keterlambatan, korupsi, dan penolakan, sehingga menimbulkan konflik sosio-politik

serta kenaikan signifikan jumlah utang Pakistan. Pada Desember 2020, Perdana Menteri Pakistan Imran Khan [mengumumkan](#) bahwa negaranya memutuskan “tidak akan menambah lagi pembangkit listrik batu bara” serta fokus industri batu bara akan dialihkan ke produksi batu bara-ke-gas atau batu bara-ke-cairan. Meskipun pernyataan tersebut menyiratkan pembatalan yang signifikan, proyek-proyek yang sedang dalam konstruksi dan beberapa proposal proyek baru tampaknya masih akan dilanjutkan. Sebagai contoh, [Rencana Ekspansi Kapasitas Pembangkitan Listrik Indikatif](#) yang disetujui pada September 2021 masih menyisakan sejumlah proyek batu bara yang signifikan sampai dengan 2030: pembangkit listrik batu bara dalam konstruksi berkapasitas 3,3 GW, proposal [pembangkit listrik batu bara Siddiqsons](#) berkapasitas 330 MW, dan proposal [pembangkit listrik batu bara Gwadar](#) berkapasitas 300 MW dari CPEC, semuanya telah diidentifikasi untuk pengoperasian baru pada 2023. Pakistan masih memiliki tambahan kapasitas sebesar 3,4 GW dalam tahap prakonstruksi, termasuk Unit 6 [pembangkit listrik batu bara Jamshoro](#) berkapasitas 660 MW yang pinjamannya dibatalkan, menyusul permintaan pemerintah pada Oktober 2021, [pembangkit listrik batu bara Ketu Bandar](#) berkapasitas 1,3 GW yang studi kelayakannya sepertinya sudah

Gambar 11: Kapasitas pembangkit listrik batu bara Asia Selatan berdasarkan status, 2015–2021 (gigawatt)

Dibatalkan = abu-abu gelap, Ditangguhkan = abu-abu muda, Diumumkan = biru, Praperizinan = kuning, Sudah mendapat izin = oranye, Konstruksi = merah, Beroperasi = ungu, Ditutup = hijau



selesai pada 2021, dan [pembangkit listrik batu bara Thar Block VI](#) berkapasitas 1,3 GW di bawah CPEC yang sedang berupaya mengembangkan strategi batu bara-ke-gas dan batu bara-ke-cairan. Meskipun belum ada satu pun dari proyek-proyek dalam tahap prakonstruksi tersebut yang sudah dibiayai, adanya komitmen Tiongkok untuk menarik diri dari pembiayaan batu bara di luar negeri, kemungkinan akan

[berdampak](#) terhadap banyak proposal. Perkembangan terbaru [menunjukkan](#) bahwa proyek Gwadar masih mungkin menerima pembiayaan Tiongkok untuk dilanjutkan, hal yang sesungguhnya kontradiktif dengan [moratorium](#) proyek baru untuk batu bara impor yang telah diumumkan Pakistan. India dan Bangladesh dibahas secara lebih terperinci di bagian berikutnya.

INDONESIA

Pada 2021, kapasitas pembangkit listrik batu bara yang beroperasi di Indonesia meningkat 9% dari 36,6 GW menjadi 40,1 GW, dan sudah meningkat 54% dari 26,1 GW pada 2015. Berdasarkan informasi yang tersedia, beberapa unit baru tampaknya sudah mulai beroperasi di tujuh pembangkit listrik batu bara - termasuk pembangkit listrik sangat besar yang khusus menyediakan listrik untuk Kawasan Industri [Weda Bay](#), Kawasan Industri Konawe ([Delong Nickel Tahap II](#)), lokasi [Delong Nickel Tahap III](#), dan [Kawasan Industri Nanshan](#).

Indonesia memiliki 15,4 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam konstruksi, jumlah yang melampaui semua negara lain, kecuali Tiongkok dan India. Selain itu, Indonesia memiliki 10,8 GW pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi dan 11,2 GW rencana yang sudah ditangguhkan. Namun, baru enam unit dalam tahap prakonstruksi, yang mewakili proposal kapasitas sebesar 2 GW dan telah menerima izin untuk memulai konstruksi. Baru-baru ini, target emisi nol bersih Indonesia dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dan Perusahaan Listrik Negara (PLN) merupakan indikasi perubahan dari praktik selama dekade sebelumnya yang lebih cenderung memberi izin bagi pembangkit listrik batu bara sehingga menimbulkan kelebihan kapasitas pembangkit listrik untuk memenuhi kebutuhan listrik minimum (*baseload power*), BUMN yang sarat utang (PLN), dan perekonomian yang sangat intensif karbon. Kenyataannya, PLN [melebihi](#) [perkiraan](#) kebutuhan listrik rata-rata 34,2% per tahun sejak 2015.

Pada Mei 2021, PLN mengumumkan rencana untuk berhenti membangun pembangkit listrik batu bara yang baru setelah [2023](#) dan mencapai netralitas karbon pada [2060](#) serta target 23% energi terbarukan di Indonesia pada 2025. Pada Agustus 2021, Asian Development Bank (ADB) mengumumkan peluncuran [Mekanisme Transisi Energi \(Energy Transition Mechanism\)](#) untuk menyediakan pendanaan bagi Indonesia, Vietnam, dan Filipina agar dapat meningkatkan infrastruktur energi dan mempercepat transisi energi terbarukan. Pada November 2021, Indonesia berkomitmen untuk menutup 9,2 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara pada 2030 dengan dukungan internasional: 5,5 GW akan ditutup lebih awal tanpa penggantian apa pun, sedangkan 3,7 GW lagi akan ditutup dan diganti dengan energi terbarukan. Komitmen tersebut meningkat dari rencana awal untuk menutup [1,1 GW](#) pada 2030, tetapi seperti yang telah banyak [dijelaskan](#), diperlukan fokus lebih besar pada pembatalan proyek baru.

Selain komitmen pemerintah Indonesia menuju dekarbonisasi, dua pemberi pinjaman pembangkit listrik batu bara terbesar bagi Indonesia - Tiongkok dan Jepang - pada 2021 mengumumkan akan mengakhiri pembiayaan pembangkit listrik batu bara di luar negeri. Secara keseluruhan, perkembangan ini mencerminkan titik balik bagi transisi energi Indonesia menuju energi terbarukan. Namun, Indonesia masih menghadapi tantangan signifikan karena sebagian besar pembangkit listrik batu bara yang beroperasi, dibangun dengan patokan tarif yang mengharuskan PLN membayar tarif yang telah ditentukan selama puluhan tahun - jauh setelah biaya untuk sekadar

menjalankan pembangkit listrik batu bara diproyeksikan menjadi lebih mahal daripada biaya untuk membangun pembangkit listrik angin dan sinar surya yang baru. Sejumlah [kawasan industri](#) baru di Indonesia yang bergantung pada pembangkit listrik batu bara, dikembangkan dengan dukungan Tiongkok. Hal ini juga bertolak belakang dengan komitmen ambisius dari Tiongkok dan Indonesia.

BANGLADESH

Menurut Rencana Induk Sistem Kelistrikan 2016 yang “Ditata Ulang” (PSMP), yang dirilis pada November 2018, pembangkit listrik batu bara di Bangladesh diproyeksikan akan tumbuh dari 0,5 GW pada 2019 menjadi 25,5 GW pada 2040. Namun, pada November 2020, pemerintah memfinalisasi [rencana](#) pembatalan pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi dan pada Juni 2021, mereka juga membatalkan rencana sepuluh pembangkit listrik batu bara di tengah kekhawatiran mengenai biaya bahan bakar dan penolakan yang meluas.

Secara keseluruhan, kapasitas sebesar 10,8 GW telah dibatalkan pada 2021, sehingga jumlah kapasitas yang dibatalkan di Bangladesh hingga saat ini mencapai 22,8 GW. Namun, pembangkit listrik batu bara berkapasitas 2,6 GW mulai dibangun pada 2021, sehingga meningkatkan jumlah pembangkit listrik yang sedang dalam tahap konstruksi dari empat menjadi enam dengan jumlah kapasitas mencapai 6,7 GW. Setelah pembangkit listrik baru tersebut rampung, kapasitas listrik Bangladesh akan melonjak hampir empat kali lipat dari kapasitas pembangkit listrik batu bara yang saat ini beroperasi sebesar 1,8 GW.

Selain itu, hingga akhir 2021 Bangladesh masih memiliki 10,8 GW proposal pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi. Meskipun belum ada dari proposal tersebut yang sudah mendapat izin, sponsor untuk [pembangkit listrik batu bara Orion](#) baru-baru ini menandatangani “kesepakatan fasilitas pinjaman proyek sindikasi” dengan bank komersial milik negara. Salah satu dari dua unit 350 MW di

Pada September 2021, sebuah putusan pengadilan [memerintahkan](#) pembuatan standar kualitas udara nasional guna melindungi kesehatan penduduk dan berbagai langkah lainnya, yang jika dilaksanakan, dapat membantu mengatasi polusi dari pembangkit listrik batu bara di Indonesia. Sementara itu, pegiat lingkungan [mengkritik](#) keputusan pemerintah pada Maret 2021 untuk mencabut klasifikasi limbah abu yang berasal dari pembangkit listrik batu bara sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).

pembangkit listrik ini tercantum dalam PSMP akan rampung pada 2022, dan pembangkit listrik batu bara ini telah menyelesaikan analisis dampak lingkungannya pada 2018. Proposal lain – [Patuakhali \(Ashuganj\)](#) Tahap I, [Matarbari](#) Tahap II, dan [Patuakhali \(RPCL/NORINCO\)](#) Tahap II – tercantum akan rampung masing-masing pada 2024, 2028, dan 2031 dalam PSMP. Pengadaan tanah di lingkungan yang rentan dan berbagai proses pemangku kepentingan yang kontroversial juga sedang berjalan. Meskipun perusahaan perdagangan Jepang, Sumitomo, berubah pikiran dan menarik diri dari [Matarbari](#) Tahap II pada Februari 2022, pegiat lingkungan terus [mendorong](#) agar semua dukungan Jepang bagi pembangkit listrik batu bara tersebut dihentikan, sejalan dengan komitmen pembiayaan iklim Jepang di luar negeri. Berdasarkan laporan-laporan yang terbit pada awal 2022, proyek batu bara Patuakhali (Ashuganj) digantikan oleh rencana-rencana pembangkit listrik gas.

Status berbagai proposal lain yang telah diumumkan – unit kedua [pembangkit listrik batu bara Barisal](#) dan pembangkit listrik batu bara Phulbari ([Gezhouba & Sinohydro](#)) – paling dipertanyakan mengingat komitmen Tiongkok untuk tidak lagi membiayai pembangkit listrik batu bara di luar negeri. Namun, pada September 2021, setelah pengumuman Tiongkok, sponsor unit Phulbari mengklaim bahwa pihaknya masih berkomitmen menyelesaikan proyek “dalam bentuk yang sesuai dengan ambisi pengembangan Sektor Energi dan Listrik Pemerintah Bangladesh” dan memasukkan proyek pembangkit listrik batu bara

baru. Terakhir, masih ada tambahan kapasitas 3,4 GW pembangkit listrik batu bara yang dipandang sudah ditanggihkan dan kemungkinan proposalnya akan diganti menggunakan sumber bahan bakar gas.

Sementara itu, masalah [kelebihan kapasitas](#) dalam sistem listrik Bangladesh terus bertambah, dan diperburuk oleh kesepakatan patokan tarif pembelian listrik yang mengharuskan negara untuk membayar listrik yang tidak terpakai. [Analisis baru-baru ini](#) oleh Kelompok Kerja Bangladesh Mengenai Utang Eksternal mendapati bahwa Badan Pengembangan Listrik Bangladesh (BPDB/Bangladesh Power Development

Board) merugi lebih dari US\$ 1 miliar setiap tahunnya, tren yang mengkhawatirkan dan menjadi beban berat bagi perekonomian Bangladesh. Lebih dari sepertiga kapasitas pembangkit listrik di Bangladesh saat ini tidak dipakai, menciptakan aset pembangkit listrik terlantar yang tetap dibayar meskipun tidak melakukan apa-apa. Para ahli telah mendesak untuk [fokus kembali](#) pada energi terbarukan yang makin murah serta meningkatkan infrastruktur transmisi dan distribusi agar dapat memanfaatkan kapasitas yang ada dengan lebih baik, di antara berbagai langkah yang bisa diambil.

VIETNAM

Pembangkit listrik batu bara di Vietnam tumbuh jauh lebih cepat daripada hampir semua negara yang lain, dua per tiga (14,1 GW) dari kapasitas pembangkit listrik batu bara yang saat ini beroperasi sebesar 22,7 GW, mulai ditambahkan sejak 2015, termasuk 2,4 GW di tiga pembangkit listrik batu bara pada 2021 saja. Masih ada 6,8 GW yang sedang dibangun. Masih ada pula 20,1 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi aktif, jumlah yang melampaui semua negara lain, kecuali Tiongkok dan India. Namun, hanya seperempat (5 GW) dari kapasitas tersebut yang sudah memperoleh izin dan tidak ada izin baru yang diberikan di Vietnam pada 2021.

Pada Februari 2021, draft awal dari Rencana Pengembangan Listrik (PDP) Vietnam untuk 2021–2030 mengusulkan listrik dari batu bara sebesar 37 GW pada 2030, menurun 51% dari usulan 75 GW yang disampaikan dalam PDP 2011. Draft PDP 2021 tersebut juga mengusulkan tidak membangun pembangkit listrik batu bara baru, kecuali pembangkit listrik yang sudah dalam konstruksi atau sudah direncanakan rampung pada 2025. Namun, pada September 2021, draft PDP yang diperbarui menambah 3 GW pembangkit listrik batu bara dan mengurangi energi terbarukan hingga 8 GW.

Perubahan besar terjadi lagi pada November 2021 di tengah konferensi iklim COP26, ketika Perdana Menteri Vietnam Pham Minh Chinh mengumumkan

target untuk mencapai [emisi nol bersih pada 2050](#) dan [memberi komitmen](#) untuk meningkatkan skala energi terbarukan dengan cepat serta berhenti membangun pembangkit listrik batu bara tanpa pengendalian (*unabated coal*). Vietnam kemungkinan akan mengalami perubahan mendasar dalam rencana pembangunan energi dan ekonominya agar dapat selaras dengan komitmen baru tersebut.

Seiring minat investor asing yang makin menjauhi sektor batu bara, kesulitan memperoleh pembiayaan juga [makin meningkat](#). Pada Februari 2021, perusahaan perdagangan Jepang, Mitsubishi, menarik diri dari proyek pembangkit listrik batu bara [Vinh Tan 3](#), dan pada Maret 2021, Japan Bank for International Cooperation menyebutkan bahwa pembangkit listrik batu bara [Vung Ang-2](#) akan menjadi proyek pembangkit listrik batu bara luar negeri terakhir yang menerima pendanaan pemerintah dan swasta dari sumber Jepang. Karena Tiongkok, Jepang, dan Korea Selatan – yang memberi dukungan bagi pertumbuhan mayoritas sektor pembangkit listrik batu bara di Vietnam hingga saat ini – sudah mengumumkan akan mengakhiri pembiayaan batu bara internasional pada 2021, kelayakan proyeksi PDP sudah diragukan bahkan sebelum pengumuman Vietnam di COP26. Sementara itu, [penolakan](#) kuat dari masyarakat terhadap proposal pembangkit listrik batu bara serta kepentingan pro-batu bara di Vietnam masih terus terjadi.

FILIPINA

Pada Oktober 2020, Departemen Energi Filipina (DOE/ *Department of Energy*) mengumumkan moratorium terhadap pembangkit listrik batu barabaru, yang belum masuk dalam rangkaian perizinan. Langkah ini menjadi titik balik bagi Filipina yang sejak 2015 hingga sekarang telah melipatgandakan kapasitas pembangkit listrik batu bara beroperasi yang hingga kini mencapai 10,3 GW. Di luar 1,6 GW yang sudah dalam konstruksi, tidak ada pembangkit listrik batu bara lainnya yang dibangun atau ditambahkan ke jaringan di Filipina pada 2021. Selain itu, jumlah pembangkit listrik batu bara yang sedang berada dalam tahap prakonstruksi aktif berkurang lebih dari setengah; dari 6,3 GW pada 2020 menjadi 2,6 GW pada 2021. Proposal kapasitas yang dibatalkan (10,9 GW) sudah lebih banyak daripada kapasitas yang saat ini sedang beroperasi, dan para pegiat lingkungan [mendesak](#) DOE untuk memperluas moratorium agar berlaku juga pada sisa kapasitas 2,6 GW yang sedang dalam tahap prakonstruksi dan 5,6 GW proposal yang ditangguhkan.

Pada Oktober 2021, DOE merilis Rencana Energi 2020–2040 (PEP), yang masih mempertahankan batu bara dalam bauran energi sampai 2040. Pada konferensi iklim COP26, Filipina berkomitmen untuk mengakhiri sebagian penggunaan batu bara pada 2040, tetapi belum ada komitmen untuk mengakhiri investasi pada pembangkit listrik batu bara yang baru, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Perkembangan ini memungkinkan pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi untuk dibangun, dan bahkan membuka peluang bagi dicabutnya moratorium perizinan di masa mendatang.

Rencana baru apa pun kemungkinan akan mendapat penolakan keras, seiring upaya berbagai provinsi, kota, dan kelompok yang terus melarang atau menentang proyek pembangkit listrik batubara. Sebagai contoh, pada November 2021, Wali Kota Luna mendeklarasikan bahwa kotanya, yang dijuluki ibu kota selancar di wilayah utara, menentang proposal [La Union](#), yakni pembangkit listrik batu bara berkapasitas 670 MW, sebuah proyek yang didukung oleh wali kota sebelumnya karena manfaat ekonominya. Pada akhir 2021, Gerakan Filipina untuk Keadilan Iklim (PMCI/*Philippine Movement for Climate Justice*) [menyerukan](#) agar [Mekanisme Transisi Energi](#) (ETM/*Energy Transition Mechanism*) yang baru dari Asian Development Bank, yang diluncurkan dalam kerja sama dengan beberapa negara Asia Tenggara termasuk Filipina, agar memusatkan perhatian pada keadilan iklim dan memastikan urgensi dalam kerangka kerja pembiayaan iklimnya yang baru.

Seperti yang menjadi catatan dalam [analisis](#) GEM/CREA, daftar pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi diperkirakan akan terus menghadapi kesulitan memperoleh pembiayaan karena pemerintah sebagai penyedia dana terus menjauhi batu bara. Secara historis, pemberi pembiayaan dari Jepang, Korea, dan Tiongkok hanya berperan kecil dalam mendanai pembangkit listrik batu bara di Filipina, sementara itu, beberapa perusahaan besar nasional dan bank domestik di Filipina juga sedang beralih dari batu bara.

INDIA

India memiliki kapasitas pembangkit listrik batu bara yang beroperasi dan sedang diusulkan yang terbanyak setelah Tiongkok. Pada masa puncak pengembangan pembangkit listrik batu bara dari 2010 sampai 2017, India menambah armada pembangkit listrik batu bara mereka rata-rata sebesar 17,3 GW setiap tahun. Meskipun Rencana Listrik Nasional (NEP) 2018 pemerintah India mengidentifikasi kira-kira 48 GW kapasitas pembangkit listrik batu bara akan ditutup pada 2027, pembangkit listrik batu bara yang baru dengan efisiensi lebih tinggi dan kapasitas lebih besar masih tetap dibangun dan laju penutupannya masih berjalan lambat. Namun secara umum, laju proposal dan pembangunan pembangkit listrik batu bara baru, serta penggunaan pembangkit listrik batu bara telah melambat meskipun terjadi peningkatan pengoperasian baru pasca-Covid.

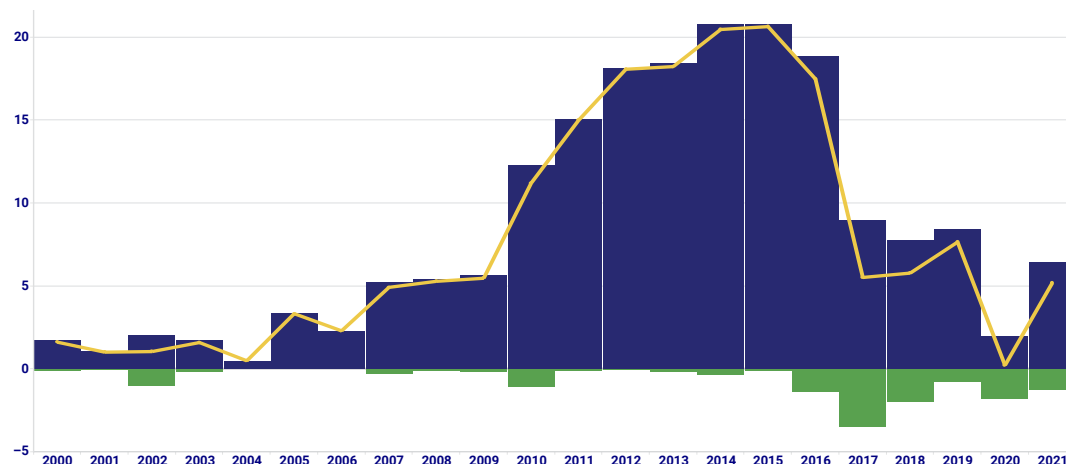
Pada 2021, biaya energi terbarukan terus menurun, bersamaan dengan memburuknya masalah kesehatan dan lingkungan, menyebabkan diskusi yang makin intensif mengenai aset telantar dan penutupan pembangkit listrik batu bara yang ada. Baik Menteri Kelistrikan maupun Menteri Keuangan India telah menyatakan bahwa pembangkit listrik batu bara yang tertua dan terkotor di India harus ditutup. Pada November 2021, Perdana Menteri Narendra Modi

mengumumkan target India untuk mencapai emisi nol bersih pada 2070 dan juga berkomitmen untuk mencapai kapasitas pembangkit listrik terpasang 500 GW yang berasal dari sumber bahan bakar bukan fosil pada 2030. Meskipun draft Kebijakan Energi Nasional (NEP) India yang dirilis pada April 2021 menyebutkan bahwa kemungkinan diperlukannya kapasitas pembangkit listrik batu bara baru, namun pada Desember 2021, komite ahli yang ditugaskan oleh Kementerian Kelistrikan untuk memperbarui NEP kabarnya telah merekomendasikan untuk tidak mempertimbangkan penambahan kapasitas pembangkit listrik batu bara baru.

Dari 2015 sampai 2021, kapasitas pembangkit listrik batu bara dalam tahap prakonstruksi telah merosot hampir 90%, dari yang sebelumnya sekitar 238,6 GW pada 2015 menjadi 36,6 GW pada 2020 – dan masih ada penurunan 12,7 GW lagi pada 2021 menjadi 23,8 GW. Selama masa tersebut, kapasitas pembangkit listrik batu bara yang beroperasi meningkat 20%, dari 192 GW pada 2015 menjadi 231,9 GW pada 2021. Pada 2021, kapasitas 6,4 GW mulai beroperasi di 11 pembangkit listrik batu bara di 7 negara bagian, dan 1,26 GW ditutup, sehingga terjadi penambahan kapasitas bersih 5,1 GW. Penambahan tahunan ini merupakan peningkatan dibandingkan tahun 2020

Gambar 12: Pembangkit listrik batu bara baru yang beroperasi dan yang ditutup di India berdasarkan tahun, 2000–2021 (gigawatt)

Baru beroperasi = ungu, Ditutup = hijau, Kapasitas bersih = kuning



yang konkretnya hanya naik kurang dari 1 GW. Peningkatan itu kemungkinan hanyalah kenaikan sesaat pasca-Covid yang tidak mengubah penurunan jangka panjang yang sedang terjadi pada pembangkit listrik batu bara baru.

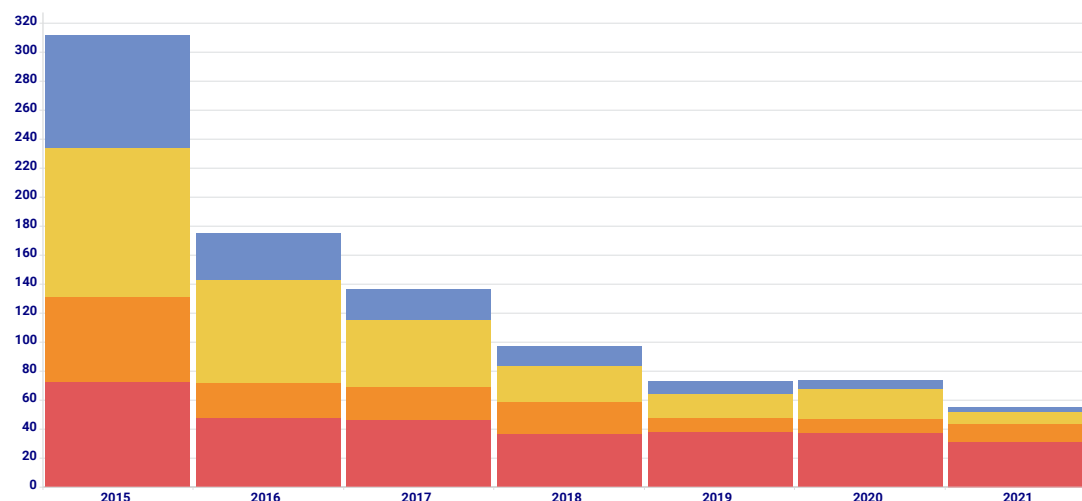
Hanya ada dua proposal pembangkit listrik batu bara baru yang muncul pada 2021. Pada Desember 2021, NTPC memulai kembali memproses perizinan bagi [Proyek Pembangkit Listrik Termal Super Katwa](#), lokasi yang terus-menerus gagal dikembangkan oleh West Bengal Power Development Corporation karena penolakan dari para pemilik lahan meskipun sudah menerima izin pembangunan pembangkit listrik batu bara pada 2008. Izin ini kemudian dialihkan ke NTPC pada 2014. Namun, pada awal 2022, NTPC mengumumkan bahwa proyek 1,32 GW yang baru “sedang dipertimbangkan kembali” dan saat ini tidak lagi diproses oleh Komite Penilai Ahli (*Expert Appraisal Committee*) pemerintah India. Pada Desember 2021, Essar Power M.P., yang sedang dalam proses diakuisisi oleh Adani, juga memulai proses perizinan untuk ekspansi berkapasitas 1,6 GW di [Proyek Pembangkit Listrik Termal Super Mahan](#). Komite Penilai Ahli memberikan Kerangka Acuan Kerja (*Terms of Reference*) bagi proyek tersebut pada awal 2022, setelah sebelumnya tidak memberikan apa pun pada 2021.

Selain itu, satu-satunya izin yang diberikan pada 2021 adalah untuk [pembangkit listrik batu bara Talabira](#) berkapasitas 2,4 GW, sebuah proyek baru dari NLC India yang kontroversial karena dibangun dekat daerah yang sangat terpolusi di Odisha. Ada pula ekspansi 600 MW untuk pembangkit listrik batu bara yang telah dialihkan ke NTPC pada 2021, yaitu [pembangkit listrik batu bara Jhabua](#), yang menerima izin perluasan pada Mei 2021. Sebuah [analisis](#) oleh Legal Initiative for Forest and Environment dari India mencatat bahwa rendahnya jumlah proyek baru secara historis merupakan cerminan dari sulitnya membuat pembangkit listrik batu bara baru di India: “Faktanya adalah bank serta perusahaan asuransi kini menjauhi pembangkit listrik batu bara karena kekhawatiran mengenai perubahan iklim, risiko tinggi karena penolakan sosial, dan sejumlah besar aset terlantar karena pembangkit listrik tidak bisa menemukan pembeli bagi listrik yang dihasilkan.”

Kendala paling besar yang dihadapi pembangkit listrik batu bara di India adalah penolakan keras dari masyarakat. Sebagai contoh, pada 2021, sebuah putusan penting dari pengadilan berakitan dengan masalah lingkungan di India yang disebutkan dalam kasus tuntutan kepentingan publik oleh National Green Tribunal, penyelidikan dari Expert Appraisal Committee, dan upaya mendesak dari Tribunal

Gambar 13: Pembangkit listrik batu bara dalam pengembangan dan konstruksi di India, 2015–2021 (gigawatt)

Diumumkan = biru, Praperizinan = kuning, Sudah mendapat izin = oranye, Konstruksi = merah



tersebut menyebabkan dipertanyakannya perizinan untuk sejumlah proyek dalam konstruksi. Sejumlah proyek tersebut termasuk [pembangkit listrik batu bara Ramagundam Tahap IV](#), [pembangkit listrik Superkritikal Ennore SEZ](#), [pembangkit listrik batu bara Ennore](#), [pembangkit listrik batu bara North Chennai](#), dan [pembangkit listrik batu bara Uppur](#). Berbagai komunitas melakukan perlawanan atas ancaman batu bara yang diabaikan oleh pihak berwenang dan perusahaan pembangkit listrik. Sebagai contoh, Fly Ash Watch, kumpulan dari sejumlah individu dan organisasi yang aktif di bidang dampak sosial, lingkungan, dan kesehatan manusia dari limbah abu terbang dari pembangkit listrik batu bara, merilis [laporan](#) yang menunjukkan tidak adanya tindakan dari pemerintah meskipun telah terjadi kecelakaan berat yang berkaitan dengan pembangkit listrik batu bara, seperti bencana di tempat penyimpanan abu terbang yang dibangun secara ilegal oleh pembangkit listrik batu bara [Sasan](#) dan menyebabkan kematian enam orang. Pada awal 2022, National Green Tribunal [menerbitkan](#) arahan penting yang mengakui krisis abu terbang di India.

Pada akhirnya, meskipun ada tanda-tanda batu bara mulai ditinggalkan di India, masih ada lebih dari 23,8 GW rencana kapasitas yang tersisa, dengan lebih

dari setengahnya (12,6 GW atau 52%) yang sudah mendapat izin; 31,3 GW dalam tahap konstruksi; dan hanya beberapa pembangkit listrik batu bara yang sudah memiliki jadwal penutupan yang jelas. Kementerian lingkungan menerbitkan standar polusi untuk pembangkit listrik batu bara pada 2015, tetapi batas waktu untuk mematuhi standar tersebut telah berulang kali dimundurkan. Jika sebuah rencana untuk tidak membangun pembangkit listrik batu bara baru dapat difinalisasi dan dilaksanakan, hal ini akan menjadi langkah yang sangat signifikan bagi India karena ini berarti meresmikan rencana pengembangan energi dan ekonomi sejalan dengan tren penghentian batu bara dan komitmen emisi nol bersih saat ini. [Target](#) baru India bagi kapasitas pembangkit listrik energi terbarukan akan memungkinkan negara tersebut untuk mulai menutup pembangkit listrik batu bara jauh sebelum 2030, bahkan jika mengasumsikan bahwa kebutuhan listrik akan tumbuh pada level pra-Covid.

Catatan: Versi bahasa Inggris dari laporan ini yang memuat tambahan beberapa negara dan wilayah, tersedia secara lengkap di [situs web](#) Global Energy Monitor.

LAMPIRAN A

Kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dibangun dan yang sudah beroperasi berdasarkan negara (megawatt).

Negara	Prakonstruksi	Konstruksi	Semua Pengembangan Aktif	Ditangguhkan	Beroperasi	Dibatalkan (2010–2020)
Albania	0	0	0	0	0	800
Argentina	0	0	0	120	375	0
Australia	1,000	0	1,000	4,720	24,677	8,716
Austria	0	0	0	0	0	800
Bangladesh	10,890	6,734	17,624	3,440	1,845	22,845
Belarusia	0	0	0	0	0	1,400
Belgia	0	0	0	0	0	1,100
Bosnia dan Herzegovina	3,530	0	3,530	550	2,073	1,020
Botswana	900	0	900	2,400	732	4,650
Brasil	1,666	0	1,666	600	3,177	4,390
Brunei	0	0	0	0	220	0
Bulgaria	0	0	0	0	4,829	2,660
Kamboja	700	1,015	1,715	0	705	4,880
Kanada	0	0	0	0	5,680	1,500
Cile	0	0	0	0	4,941	9,527
Tiongkok	158,446	92,319	250,765	36,266	1,064,401	622,262
Kolombia	0	0	0	1,585	1,634	1,250
Kroasia	0	0	0	0	210	1,300
Republik Ceko	0	0	0	0	7,406	1,380
Republik Demokratik Kongo	0	0	0	500	0	0
Denmark	0	0	0	0	1,180	0
Djibouti	0	0	0	150	0	0
Republik Dominika	0	0	0	0	1,064	2,040
Mesir	0	0	0	0	0	15,240
El Salvador	0	0	0	0	0	370
Eswatini	300	0	300	500	0	1,600
Etiopia	90	0	90	0	0	0
Finlandia	0	0	0	0	1,468	385
Prancis	0	0	0	0	3,107	180
Georgia	0	0	0	300	0	0
Jerman	0	0	0	0	38,356	20,413
Ghana	0	0	0	0	0	2,100
Yunani	0	660	660	0	1,925	1,250
Guadeloupe	0	0	0	0	102	0
Guatemala	0	0	0	0	1,010	300
Guinea	0	0	0	0	0	330
Honduras	0	0	0	0	105	0
Hong Kong	0	0	0	0	6,110	0

(Berlanjut di halaman berikutnya)

Kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dibangun dan yang sudah beroperasi berdasarkan negara (megawatt). *(Lanjutan)*

Negara	Prakonstruksi	Konstruksi	Semua Pengembangan Aktif	Ditangguhkan	Beroperasi	Dibatalkan (2010–2020)
Hongaria	0	0	0	0	944	3,520
India	23,893	31,340	55,233	20,450	231,947	587,231
Indonesia	10,840	15,419	26,259	11,220	40,162	32,770
Iran	0	650	650	0	0	0
Irlandia	0	0	0	0	915	0
Israel	0	0	0	0	4,900	1,260
Italia	0	0	0	0	6,956	6,795
Pantai Gading	0	0	0	0	0	700
Jamaika	0	0	0	0	0	1,140
Jepang	500	5,470	5,970	0	50,114	12,177
Kazakhstan	636	0	636	130	11,999	2,260
Kenya	1,050	0	1,050	960	0	730
Kosovo	0	0	0	0	1,290	830
Kirgizstan	0	0	0	600	910	0
Laos	6,126	0	6,126	600	1,878	700
Latvia	0	0	0	0	0	435
Madagaskar	60	0	60	0	120	0
Malawi	300	0	300	220	0	3,100
Malaysia	0	0	0	0	13,280	4,900
Mauritius	0	0	0	0	195	110
Meksiko	1,400	0	1,400	0	5,378	1,850
Moldova	0	0	0	0	1,610	0
Mongolia	7,080	50	7,130	950	960	2,010
Montenegro	0	0	0	0	225	1,664
Maroko	0	0	0	0	4,257	1,670
Mozambik	1,350	0	1,350	900	0	3,770
Myanmar	0	0	0	0	160	21,225
Namibia	0	0	0	0	120	550
Belanda	0	0	0	0	4,152	1,311
Selandia Baru	0	0	0	0	500	0
Niger	200	0	200	100	0	400
Nigeria	0	0	0	2,400	285	2,145
Korea Utara	0	0	0	0	3,700	300
Makedonia Utara	0	0	0	0	800	730
Oman	0	0	0	1,200	0	0
Pakistan	4,082	3,300	7,382	163	4,968	24,040
Panama	0	0	0	0	426	0
Papua Nugini	0	0	0	52	0	0
Peru	0	0	0	0	135	135

(Berlanjut di halaman berikutnya)

Kapasitas pembangkit listrik batu bara yang sedang dibangun dan yang sudah beroperasi berdasarkan negara (megawatt). (Lanjutan)

Negara	Prakonstruksi	Konstruksi	Semua Pengembangan Aktif	Ditangguhkan	Beroperasi	Dibatalkan (2010–2020)
Filipina	2,670	1,621	4,291	5,600	10,557	10,980
Polandia	500	100	600	0	30,180	22,383
Portugal	0	0	0	0	0	0
Rumania	0	0	0	0	4,675	5,705
Rusia	2,193	335	2,528	326	41,770	12,530
Senegal	0	0	0	0	155	850
Serbia	1,350	350	1,700	0	4,405	1,445
Slowakia	0	0	0	0	769	885
Slovenia	0	0	0	0	1,069	0
Afrika Selatan	1,470	2,400	3,870	600	43,409	14,330
Korea Selatan	0	4,180	4,180	0	38,114	7,500
Spanyol	0	0	0	0	3,127	800
Sri Lanka	0	0	0	2,400	900	3,500
Sudan	0	0	0	0	0	600
Swedia	0	0	0	0	0	0
Suriah	0	0	0	0	60	0
Taiwan	0	0	0	0	19,244	14,000
Tajikistan	0	0	0	300	400	350
Tanzania	600	0	600	690	0	1,075
Thailand	600	0	600	56	5,988	11,670
Turki	10,020	1,465	11,485	995	18,773	86,993
Ukraina	660	0	660	0	19,525	2,060
Uni Emirat Arab	0	1,200	1,200	1,200	1,200	3,070
Inggris	0	0	0	0	6,328	9,968
Amerika Serikat	300	0	300	0	226,978	28,168
Uzbekistan	0	0	0	150	2,493	300
Venezuela	0	0	0	0	0	2,800
Vietnam	20,130	6,840	26,970	3,540	22,717	44,915
Zambia	0	0	0	0	330	2,240
Zimbabwe	4,570	990	5,560	350	950	7,240
Total	280,102	176,438	456,540	107,283	2,074,732	1,751,502

LAMPIRAN B

Negara-negara berikut ini diurutkan berdasarkan kapasitas total batu bara dalam tahap prakonstruksi, mulai dari yang terendah sampai tertinggi. Angka kapasitas ini tidak termasuk proposal yang diasumsikan sudah

ditangguhkan atau dibatalkan (lihat [definisi](#) pada Global Coal Plant Tracker). Enam negara dengan kapasitas dalam tahap prakonstruksi tertinggi mewakili 84% dari kapasitas prakonstruksi seluruh dunia.

34 Negara dengan Kapasitas Pembangkit Listrik Batu Bara dalam Tahap Prakonstruksi sampai dengan Januari 2022 (megawatt)

Negara	Anggota PPCA?	Sudah Mendapat Izin	Praperizinan	Diumumkan	Gambar 8 kategori
Madagaskar	Tidak	0	60	0	Non-OECD
Etiopia	Ya	0	0	90	Non-OECD
Niger	Tidak	0	0	200	Non-OECD
Amerika Serikat	Tidak	0	0	300	OECD / EU
Eswatini	Tidak	0	300	0	Non-OECD
Malawi	Tidak	0	300	0	Non-OECD
Polandia	Tidak	0	500	0	OECD / EU
Jepang	Tidak	0	500	0	OECD / EU
Tanzania	Tidak	0	0	600	Non-OECD
Thailand	Tidak	0	600	0	Non-OECD
Kazakhstan	Tidak	0	636	0	Non-OECD
Ukraina	Ya	0	660	0	Non-OECD
Kamboja	Tidak	700	0	0	Non-OECD
Botswana	Tidak	450	150	300	Non-OECD
Australia	Tidak	0	1,000	0	OECD / EU
Kenya	Tidak	0	1,050	0	Non-OECD
Mozambik	Tidak	0	300	1,050	Non-OECD
Serbia	Tidak	0	350	1,000	Non-OECD
Meksiko	Ya	0	0	1,400	OECD / EU
Afrika Selatan	Tidak	0	1,470	0	Non-OECD
Brasil	Tidak	940	726	0	Non-OECD
Rusia	Tidak	0	450	1,743	Non-OECD
Filipina	Tidak	1,470	1,200	0	Non-OECD
Bosnia dan Herzegovina	Tidak	450	1,250	1,830	Non-OECD
Pakistan	Tidak	1,290	2,752	40	Non-OECD
Zimbabwe	Tidak	1,120	750	2,700	Non-OECD
Laos	Tidak	2,000	0	4,126	Non-OECD
Mongolia	Tidak	450	5,980	650	Non-OECD
6 Negara Dengan Kapasitas Total Prakonstruksi Terbanyak (84% Dari Total Dunia)					
Turki	Tidak	3,420	4,100	2,500	OECD / EU
Indonesia	Tidak	2,020	6,840	1,980	Non-OECD
Bangladesh	Tidak	0	4,540	6,350	Non-OECD
Vietnam	Tidak	5,060	12,070	3,000	Non-OECD
India	Tidak	12,630	8,343	2,920	Non-OECD
Tiongkok	Tidak	36,795	46,737	74,914	Tiongkok

LAMPIRAN C: METODOLOGI ANALISIS IKLIM

Usia penutupan “bisnis seperti biasa” (*business-as-usual*) didasarkan pada usia rata-rata pembangkit listrik batu bara pada saat ditutup, atau persentil ke-90 dari usia pembangkit listrik batu bara yang beroperasi, untuk melihat mana yang lebih besar. Untuk proyek baru tanpa tanggal pengoperasian yang diumumkan, kami menyebarkan pengoperasiannya selama 10 tahun berikutnya, dan membedakannya berdasarkan status proyek saat ini.

Negara-negara yang kapasitasnya sudah mencapai puncak diasumsikan akan mencapai kemajuan menuju tahun berakhirnya penggunaan batu bara dengan segera. Di negara-negara yang masih membangun pembangkit listrik batu bara baru, kapasitas ini diasumsikan akan mulai turun menuju targetnya dalam waktu lima tahun setelah proyek terakhir yang direncanakan sudah rampung.

Target netralitas karbon diasumsikan secara konservatif menyiratkan penghentian penggunaan batu bara (secara tidak terkendali) pada tahun target.

Bagi Tiongkok, target netralitas karbon 2060 diasumsikan menyiratkan kapasitas pembangkit listrik batu bara sebesar 180 GW pada 2050 berdasarkan [peta jalan dari Tsinghua ICCSD](#). Kapasitas pembangkit listrik batu bara diasumsikan akan mencapai puncaknya pada 2030, yaitu sebesar 1.260 GW, berdasarkan [perkiraan](#) dari China Electricity Council.

Sasaran Clean Power 2035 di Amerika Serikat diasumsikan sebagai penghentian penggunaan pembangkit listrik batu bara tanpa pengendalian pada tahun itu.

Rencana 1,5 derajat merupakan versi pembaruan dari [jalur](#) yang dipublikasikan Global Energy Monitor & Greenpeace pada 2018, dengan mengikuti plafon emisi dan metodologi yang sama, tetapi dengan masa penggunaan pembangkit listrik yang diperbarui untuk mencerminkan perubahan status pembangkit listrik batu bara. Jalan tersebut mengasumsikan penurunan cepat dalam faktor utilisasi pembangkit listrik, yang berarti emisinya turun jauh lebih cepat daripada kapasitasnya.