

Menuju Indonesia Emisi Nol Bersih



MENUJU ASIA EMISI NOL BERSIH

Komisi Kebijakan Tingkat Tinggi yang Diampu oleh Asia Society Policy Institute

Menuju Indonesia Emisi Nol Bersih

LAPORAN KOMISI KEBIJAKAN TINGKAT TINGGI MENUJU
ASIA EMISI NOL BERSIH

DIAMPU OLEH ASIA SOCIETY POLICY INSTITUTE
SELAKU SEKRETARIAT

Ringkasan eksekutif & pemodelan disusun oleh Cambridge Econometrics



Dengan mandat berorientasi solusi, Asia Society Policy Institute mencoba mengatasi tantangan kebijakan besar yang dihadapi kawasan Asia Pasifik dalam hal keamanan, kemakmuran, keberlanjutan, dan pengembangan norma dan nilai bersama untuk kawasan tersebut. Asia Society Policy Institute adalah *think-and-do tank* yang didirikan untuk memberikan gagasan kebijakan yang menginkorporasikan pemikiran terbaik dari tenaga ahli terkemuka di Asia dan untuk bekerja bersama pembuat kebijakan untuk mengintegrasikan dan mempraktikkan gagasan tersebut.

MENUJU ASIA EMISI NOL BERSIH

Komisi Kebijakan Tingkat Tinggi Menuju Asia Emisi Nol Bersih bertujuan untuk memacu percepatan transisi Asia menuju emisi nol bersih seraya memastikan bahwa kawasan Asia tetap makmur dan sejahtera selama transisi. Dengan riset, analisis, dan keterlibatan, para anggota komisi yang terdiri dari pemimpin-pemimpin terkemuka negara-negara Asia berupaya untuk menunjang visi regional yang kokoh, koheren, dan selaras dengan Perjanjian Paris mengenai emisi nol bersih di Asia. Asia Society Policy Institute bertindak sebagai sekretariat komisi tersebut. Untuk informasi lebih lanjut dan daftar komisioner, silakan kunjungi: AsiaSociety.org/NetZero

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sangat berterima kasih kepada Cambridge Econometrics atas penyusunan riset dan pemodelan yang termuat dalam lampiran laporan ini. Terima kasih secara khusus kami ucapkan kepada para penyusun lampiran – Ha Bui, Zsófi Kórmúves, Ioannis Gutzianas, Jon Stenning – serta para pemeriksa ahli: Fabby Tumiwa (Institute for Essential Services Reform); Tiza Mafira (Climate Policy Initiative).

Cambridge Econometrics bertujuan untuk memberikan wawasan yang jelas dan bermanfaat berdasarkan analisis ekonomi yang menyeluruh dan independen untuk mengatasi tantangan kompleks yang dihadapi masyarakat. www.camecon.com

Cambridge Econometrics Limited dibawah oleh badan amal Cambridge Trust for New Thinking in Economics. www.neweconomicthinking.org



Asia Society Policy Institute dan Asia Society sebagai lembaga tidak mengambil posisi dalam bidang kebijakan publik dan isu lain yang dibahas dalam laporan dan publikasi yang mereka sponsori. Segala pernyataan fakta dan pengungkapan opini dalam laporan ini menjadi tanggung jawab penuh penulisnya sendiri dan tidak mencerminkan pandangan organisasi dan dewan, staf, dan pendukungnya.

© 2023 The Asia Society. Semua hak dilindungi undang-undang.

ASIA SOCIETY POLICY INSTITUTE

Web: AsiaSociety.org/Policy-Institute

Twitter: @AsiaPolicy

Facebook: [Facebook.com/AsiaPolicy](https://www.facebook.com/AsiaPolicy)

Email: policyinstitute@asiasociety.org

NEW YORK

725 Park Avenue
New York, NY 10021

+1 212 288 6400

WASHINGTON, D.C.

1779 Massachusetts Avenue NW, Suite 805
Washington, D.C. 20036

+1 202 833 2742

KOMISI KEBIJAKAN TINGKAT TINGGI MENUJU ASIA EMISI NOL BERSIH



THE HON. DR. KEVIN RUDD AC

Presiden Asia Society Policy Institute
Presiden & CEO, Asia Society
Perdana Menteri Australia ke-26



THE HON. BAN KI-MOON

Presiden & Ketua Dewan, Global Green Growth Institute
Sekretaris Jenderal PBB ke-8



DR. HILDA HEINE

Senator Aur, Republik Kepulauan Marshall
Presiden Republik Kepulauan Marshall ke-8



DR. ARVIND PANAGARIYA

Profesor Jagdish N. Bhagwati Bidang Ekonomi Politik India, Universitas Columbia
Wakil Ketua, 2015-2017, NITI Aayog, Republik India



DR. MUHAMAD CHATIB BASRI

Komisaris Utama, PT Bank Mandiri Tbk & PT XL-Axiata Tbk
Menteri Keuangan, 2013 – 2014, Republik Indonesia



GIM HUAY NEO

Direktur Pelaksana & Kepala, Center for Nature and Climate, Forum Ekonomi Dunia



VIVEK PATHAK

Direktur dan Kepala Global Bisnis Iklim, International Finance Corporation



LAURENCE TUBIANA

CEO, European Climate Foundation
Mantan Duta Perubahan Iklim, Republik Prancis

*Lampiran dan temuan di dalamnya adalah sepenuhnya hasil kerja Cambridge Econometrics.
Asia Society Policy Institute dan komisi tidak bertanggung jawab secara langsung atas isi temuan tersebut.*

MENGENAI DOKUMEN INI

Laporan ini dihimpun oleh Komisi Kebijakan Tingkat Tinggi Menuju Asia Emisi Nol Bersih yang diluncurkan pada Mei 2022 untuk menunjang visi regional yang kokoh, koheren, dan selaras dengan Perjanjian Paris mengenai emisi nol bersih di Asia. Dengan riset, analisis, dan keterlibatan, para anggota komisi yang terdiri dari pemimpin-pemimpin terkemuka negara-negara Asia bertujuan untuk memberikan rekomendasi tentang bagaimana kawasan Asia dan negara-negara kunci dapat mewujudkan emisi nol bersih, termasuk bagaimana aksi iklim dapat mendorong ekonomi, perdagangan, ketersalinghubungan, dan kehidupan masyarakat di kawasan. Asia Society Policy Institute bertindak sebagai sekretariat komisi tersebut.

Dokumen ini terdiri dari dua bagian utama:

- >> Bagian pertama merupakan **pendahuluan** yang menjabarkan rekomendasi komisi tentang bagaimana Indonesia dapat mencapai emisi nol bersih dengan cara yang dapat meningkatkan perekonomian, masyarakat, dan kedudukannya di dunia. Ringkasan ini disusun oleh anggota Komisi Tingkat Tinggi dan ditujukan untuk meningkatkan strategi politik dan kebijakan guna membantu Indonesia mewujudkan visinya untuk mencapai emisi nol bersih.
- >> Bagian kedua — yang menjadi dasar penyusunan ringkasan di atas — merupakan **ringkasan eksekutif** atas lampiran lengkap yang berisi **riset dan pemodelan baru** yang menjabarkan peluang dan kompromi dalam berbagai opsi yang dapat dipilih oleh Indonesia untuk memenuhi target penurunan emisi yang sudah ada dan meningkatkan ambisi jangka menengah dan jangka panjang. Komisi dan sekretariatnya dalam Asia Society Policy Institute mengkomisikan analisis ini dari Cambridge Econometrics, organisasi independen spesialis analisis ekonomi. Lampiran dan temuan di dalamnya adalah sepenuhnya hasil kerja Cambridge Econometrics; Asia Society Policy Institute dan komisi tidak bertanggung jawab secara langsung atas isi temuan tersebut.

MENUJU INDONESIA EMISI NOL BERSIH: PENDAHULUAN

Sebagai tuan rumah pertemuan puncak G20 pada November 2022, Presiden Joko Widodo menyampaikan pesan yang sangat jelas kepada para pemimpin dunia: aksi iklim merupakan komponen integral dari dinamo yang akan mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif, berkelanjutan, dan berkeadilan. "Indonesia berkomitmen untuk memanfaatkan transisi energi untuk mewujudkan ekonomi hijau dan mendorong pembangunan berkelanjutan," ujarnya pada pertemuan puncak tersebut, sembari menekankan pada pidato pembukaannya bahwa "kami tidak sekadar bicara, tetapi juga mengambil langkah nyata."

Aksi Indonesia baru-baru ini menegaskan komitmennya terhadap pertumbuhan ekonomi hijau. Indonesia merupakan salah satu negara pengeksport dan konsumen batu bara terbesar di dunia dan masih mengandalkan bahan bakar fosil untuk lebih dari 80 persen kebutuhan energinya. Namun, bahkan saat bergelut dengan dampak pandemi COVID-19 sekalipun, Indonesia terus memperkuat ambisi iklimnya. Ini dilakukan antara lain dengan merilis rencana untuk mewujudkan emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2060, menandatangani Deklarasi Transisi Batu Bara Global Menuju Energi Bersih pada COP26 di Glasgow dan mengambil langkah ekstra untuk menghapus batu bara secara bertahap, dan menaikkan target *Nationally Determined Contribution* (NDC) sebelum COP27 pada November 2022.

Fakta bahwa aksi iklim kian dianggap sebagai kunci penting oleh para pemimpin tertinggi di Indonesia alih-alih sebagai kemewahan belaka, dapat dipandang sebagai teladan bagi negara berkembang lainnya, terutama di Asia. *Visi Indonesia 2045* yang ambisius menargetkan Indonesia menjadi negara ekonomi maju pada atau sebelum tahun 2045, atau hanya terpaut 100 tahun dari kemerdekaannya. Perubahan iklim dapat menghambat tujuan ini, terutama untuk negara kepulauan yang rawan terdampak kenaikan permukaan laut dan cuaca ekstrem yang lebih ganas, seperti siklon tropis.

Bahkan cita-cita ambisius untuk mencapai emisi nol bersih dapat menjadi peluang emas bagi Indonesia untuk mewujudkan visi kebangsaannya. Seperti ditunjukkan dalam pemodelan terlampir yang dikomisikan oleh Komisi Kebijakan Tingkat Tinggi Menuju Asia Emisi Nol Bersih, implementasi strategi emisi nol bersih Indonesia saat ini dapat menunjang PDB jangka menengah hingga 5 persen di atas kondisi dasar pada dekade 2030-an tanpa mengorbankan pertumbuhan jangka panjang. Dampak positif terhadap ekonomi didorong oleh investasi jangka pendek dan menengah yang lebih tinggi, yang juga didukung dengan investasi jangka panjang dalam hal efisiensi energi. Berkurangnya ketergantungan terhadap impor bahan bakar fosil dalam masa transisi juga akan meningkatkan neraca perdagangan Indonesia sebesar \$48M sekaligus memberikan keamanan energi jangka panjang dari disrupsi eksternal.

Potensi manfaat yang dapat diperoleh akan semakin menarik jika Indonesia menyediakan insentif untuk teknologi terbarukan yang lebih terjangkau, seperti tenaga surya dan angin. Dibandingkan dengan proyeksi Indonesia saat ini dalam Strategi Jangka Panjang-nya yang masih tetap menggunakan batu bara dalam jumlah besar dengan penangkapan dan penyimpanan karbon (CCS), fokus pada tenaga surya dan angin dapat mengurangi kebutuhan investasi Indonesia secara drastis sembari memperkecil dampak negatif terhadap pengeluaran rumah tangga hingga lebih dari setengah. Jika skenario terbaik terjadi dan Indonesia berhasil mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2050 dengan fokus pada tenaga surya dan angin, Indonesia dapat mengalami emisi puncak paling cepat pada tahun 2027 dan mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2050 hanya dengan investasi tambahan sebesar \$1,2T dari kondisi dasar dari sekarang hingga tahun 2060, yang jauh lebih kecil dari investasi tambahan sebesar \$5T yang dibutuhkan dalam proyeksi emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2060 yang diterapkan saat ini.

Analisis ini juga menjelaskan detail-detail yang berguna untuk membantu Indonesia mengambil keputusan terkait kompromi dalam bidang ekonomi dan sosial saat transisi. Jalan menuju emisi nol bersih akan memperluas lapangan kerja dalam jangka menengah dengan hingga 2 juta pekerjaan baru yang tercipta dalam proyeksi Indonesia saat ini – tetapi pada akhirnya akan ada banyak pekerjaan yang musnah dalam sektor bahan bakar fosil. Kebijakan untuk

mendukung pelatihan keterampilan baru (reskilling) dan peningkatan keterampilan (upskilling) akan membantu pekerja untuk memanfaatkan peluang kerja dalam ekonomi rendah karbon, terutama dalam sektor dengan penciptaan lapangan kerja yang signifikan, seperti manufaktur, konstruksi, dan layanan bisnis. Pengembangan dan pemanfaatan secara proaktif industri ekspor hijau yang mendukung transisi negara lain dapat membantu Indonesia menghindari dampak-dampak terburuk.

Target saat ini dan kebijakan terkini Indonesia, terutama Peraturan Presiden bulan September 2022 (112/2022) mengenai percepatan pengembangan energi terbarukan untuk penyediaan tenaga listrik, sudah menjadi awal yang bagus. Namun sinyal kebijakan yang lebih jelas lagi akan sangat dibutuhkan untuk meminimalkan biaya dan memaksimalkan manfaat transisi. Komitmen terhadap perencanaan yang optimal akan memperbesar potensi pendanaan dan menyokong transformasi Indonesia menjadi ekonomi yang makmur dan kuat – seraya memberikan contoh bagi negara ekonomi berkembang lain di Asia.

Di sini kami ingin menyarankan tiga tindakan prioritas untuk Indonesia agar dapat mengambil manfaat sebesar-besarnya dari pertumbuhan hijau dan memastikan bahwa dekarbonisasi berkontribusi terhadap kehidupan masyarakat.

Pertama, Indonesia sebaiknya memprioritaskan instrumen dan kebijakan hijau yang menunjang dekarbonisasi sekaligus mengatasi tantangan pembangunan di depan mata, seperti kemiskinan, buruknya infrastruktur, dan kurangnya akses ke pendidikan dan layanan kesehatan berkualitas. Emisi nol bersih akan memberikan hasil yang menguntungkan dalam bidang ekonomi dan sosial, tetapi kebanyakan dampak positifnya baru akan muncul bertahun-tahun atau bahkan berpuluh-puluh tahun lagi. Transisi juga tidak akan merata, terutama dalam jangka pendek dan menengah saat sebagian besar investasi dilakukan, dan akan berdampak negatif pada pengeluaran rumah tangga. Dengan memberikan bantuan nyata dan konsisten kepada populasi rentan, misalnya dengan transfer uang bersyarat, perumus kebijakan Indonesia dapat menumbuhkan dukungan masyarakat terhadap transisi hijau saat ini sembari mengalihkan manfaat insentif dari kepentingan bahan bakar fosil ke masyarakat.

Salah satu titik awal yang paling logis adalah pengalihan dana subsidi bahan bakar fosil untuk memberikan kompensasi bagi kelompok rentan dan membangun infrastruktur hijau, termasuk percepatan pertumbuhan dan akses energi bersih. Riset menunjukkan bahwa pengalihan pendapatan dari pemindahan subsidi bahan bakar fosil dan batu bara lainnya dapat menyediakan lebih dari separuh investasi yang dibutuhkan Indonesia untuk mencapai target tahun 2025, yakni penggunaan energi baru dan terbarukan sebesar 23%. Sebagian pemasukan juga dapat dialihkan ke program sosial di bidang penting lainnya seperti kesehatan dan pendidikan untuk membangun persetujuan masyarakat untuk transisi hijau.

Indonesia juga dapat menerapkan mekanisme yang akan membuat uji coba pasar karbon (ETS) dalam sektor energi, yang akan diberlakukan pada tahun 2023, dapat mencerminkan biaya karbon pada keputusan pembangkit listrik dan penentuan harga listrik eceran. Ini akan mempercepat peralihan sektor energi dari batu bara menuju energi terbarukan dan bahan bakar rendah karbon lain dan memungkinkan pelelangan, yang akan semakin memperkuat efek tersebut. Dengan berlakunya mekanisme-mekanisme tersebut, dan seiring dengan semakin dekatnya target emisi ke angka nol, ETS dapat menjadi katalis dekarbonisasi sektor energi. Terlebih lagi, pendapatan yang dihasilkan dari pelelangan dapat digunakan untuk membiayai investasi untuk mewujudkan transisi emisi nol bersih di seluruh sektor ekonomi, melindungi kelompok pemangku kepentingan rentan dari biaya energi yang terlampau mahal, dan mendukung program transisi yang adil.

Pemodelan terlampir memberi gambaran tentang bagaimana pengalihan tujuan subsidi bahan bakar fosil dan daur ulang pendapatan dari nilai ekonomi karbon merupakan model ekonomi yang cerdas. Jika skenario terbaik terjadi dan Indonesia berhasil mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2050, subsidi energi batu bara yang telah dialihkan dan ketersediaan dukungan finansial internasional akan bernilai jauh lebih besar dari seluruh biaya yang harus dibayar oleh pemerintah dan menetralkan tekanan terhadap anggaran pemerintah. Pada akhirnya ini juga akan membantu melindungi konsumen dari kenaikan pajak akibat defisit anggaran dan tingginya harga. Apabila energi

terbarukan rendah biaya lebih diutamakan daripada opsi dekarbonisasi yang lebih mahal seperti batu bara dengan CCS, maka perkiraan pendanaan dari subsidi yang dapat dihindari saja sudah cukup untuk menutup biaya bersih implementasi kebijakan.

Kedua, untuk meminimalkan biaya keseluruhan transisi, Indonesia dapat mereformasi struktur pasar energinya agar lebih menguntungkan energi terbarukan berbiaya lebih rendah, yakni tenaga surya dan angin. Jelas terlihat dalam analisis ini bahwa kombinasi teknologi sektor energi yang dipilih akan berpengaruh luas terhadap biaya transisi emisi nol bersih dan dampak sosial terkait. Penghapusan bertahap batu bara memang merupakan salah satu langkah penting – tetapi penting pula untuk mempertimbangkan apa penggantinya. Dengan merevisi Strategi Jangka Panjang dan target jangka pendek Indonesia untuk mengutamakan tenaga surya dan angin, Indonesia dapat meminimalkan kebutuhan investasi dan meningkatkan penghematan anggaran kebijakan sembari memperkuat pertumbuhan PDB jangka panjang. Ini juga akan membantu mengurangi peran sumber energi terbarukan berbiaya lebih tinggi seperti tenaga air dan tenaga panas bumi agar sumber-sumber tersebut memberikan nilai tambah terbesarnya jika hendak digunakan, sekaligus membatasi kebutuhan akan batu bara dengan CCS yang kurang efisien dan berbiaya tinggi.

Penyusunan keekonomian skala untuk tenaga surya dan angin dapat menurunkan biaya secara dramatis, seperti yang telah dibuktikan oleh Tiongkok dan India. Namun, saat ini penggunaan tenaga surya dan angin untuk pembangkit listrik di Indonesia bahkan belum mencapai satu persen. Untuk mengubah status quo, Indonesia perlu meninjau sekaligus menyusun ulang skema insentif pasar energi. Reformasi berdampak paling besar yang dapat diambil adalah penerapan rekomendasi Badan Energi Internasional (IEA) untuk mengadaptasi praktik operasional sektor energi untuk memprioritaskan pembangkitan listrik dari berbagai sumber energi dan meningkatkan daya saing finansial tenaga surya dengan merevisi persyaratan kandungan lokal untuk menyeimbangkan antara optimisasi penerapan dan dukungan terhadap kapabilitas produksi. IEA juga mendukung pemerataan daya saing dengan menghapus subsidi implisit dan eksplisit untuk batu bara dan mempercepat peluncuran instrumen nilai ekonomi karbon. Dengan menyusun skema insentif yang konsisten dan menguntungkan bagi tenaga surya dan angin, Indonesia dapat mengurangi risiko terkait sumber dana tambahan sekaligus menurunkan biaya keseluruhan transisi.

Ketiga, Indonesia dapat mendayagunakan industri hijau untuk menunjang transisi yang adil. Walaupun transisi akan dibarengi dengan sejumlah kompromi, sisi positifnya adalah Indonesia memiliki potensi sangat besar untuk mengembangkan industri rendah karbon yang kompetitif. Dengan mencanangkan visi menuju masa depan berkelanjutan yang turut mencakup proyek-proyek unggulan pada sektor manufaktur hijau dan ekspor bersih, Indonesia akan membuat reskilling dan upskilling semakin menarik bagi para pekerja. Dengan kata lain, rencana pemerintah Indonesia untuk mewujudkan transisi yang adil akan mampu memberdayakan warganya untuk memanfaatkan peluang baru secara aktif. Ini akan sangat membantu upaya memitigasi dampak sosial dan ekonomi dari hilangnya lapangan kerja pada sektor industri bahan bakar fosil.

Indonesia dapat memulainya dengan memastikan bahwa proyek-proyek pembangunan skala besar benar-benar hijau. Indonesia telah memosisikan dirinya untuk mendayagunakan kekayaan sumber dayanya yang sangat diperlukan dalam transisi global, misalnya nikel yang dibutuhkan untuk memproduksi baterai kendaraan listrik. Karena perusahaan penyedia produk hijau semakin dituntut untuk mewujudkan rantai pasok dengan emisi nol bersih, proyek-proyek besar nan bergengsi seperti yang dilakukan di Kalimantan, Sulawesi, dan Maluku harus menggunakan energi bersih dan melindungi tutupan hutan dan habitat sekitar – jika tidak, proyek-proyek ini berisiko menjadi aset terbengkalai dalam transisi global. Pilihan energi dan tata kelola proyek baru akan sangat berguna untuk menunjukkan tingginya komitmen para pengambil keputusan terhadap emisi nol bersih, terutama karena batu bara captive di kawasan-kawasan perindustrian telah menyumbang output energi batu bara Indonesia hingga 15 persen. Pemrioritasan energi bersih, andal, dan terjangkau alih-alih batu bara captive juga akan sangat membantu Indonesia untuk mencapai target energi bersihnya.

Cara lain bagi Indonesia untuk mempercepat terwujudnya visi ini adalah penyusunan strategi hidrogen hijau yang komprehensif. Tenaga panas bumi Indonesia yang sangat besar menyediakan energi bersih berkelanjutan yang ideal

untuk menurunkan biaya hidrogen hijau yang diperlukan untuk dekarbonisasi industri padat energi dalam negeri. Dalam jangka panjang, ekspor hidrogen hijau juga akan berguna untuk menurunkan biaya transisi energi di pasar-pasar utama Asia. Dengan kata lain, industri hidrogen hijau yang kuat akan menguntungkan dari segala sisi dalam upaya dekarbonisasi kawasan Asia sekaligus menyediakan insentif bagi mitra dagang untuk berinvestasi dalam transisi Indonesia. Sebagai contoh, sebuah kemitraan antara Indonesia dan Korea Selatan saat ini sudah mencapai tahap studi kelayakan atas fasilitas perintis hidrogen hijau berkapasitas 10 megawatt di Sumatera Utara.

Selain tiga aksi ini, Indonesia dapat mengambil satu langkah ekstra dengan menitikberatkan emisi nol bersih sebagai pilar penting dalam *Visi Indonesia 2045*. Komitmen Indonesia terhadap Persetujuan Paris sudah mengacu pada visi nasional yang ambisius ini dan penentuan target iklimnya yang tidak mengabaikan pembangunan. Namun rencana yang lebih besar akan menggantikan pendekatan NDC Indonesia yang telah ditingkatkan saat ini, yang juga mempertimbangkan “kebutuhan untuk menyeimbangkan antara penurunan emisi dan pembangunan ekonomi” dengan mengakui dan menjunjung emisi nol bersih sebagai pendorong penting pertumbuhan Indonesia di masa depan.

Perpaduan antara visi emisi nol bersih yang kuat dan kepastian kebijakan yang lebih stabil akan memberdayakan Indonesia untuk mencegah risiko kerugian modal dan menarik investasi dengan caranya sendiri. Ambisi Indonesia yang perlahan-lahan membesar pada beberapa tahun belakangan ini telah menarik perhatian mekanisme pembiayaan yang ditujukan untuk mempercepat penghapusan bertahap batu bara dari pembangkit listrik. Sebagai contoh, Kemitraan Transisi Energi yang Adil (JETP) yang diluncurkan bersamaan dengan pertemuan puncak G20 ditujukan untuk memobilisasi dana \$20M untuk pembiayaan pemerintah dan swasta untuk transisi Indonesia sepanjang tiga hingga lima tahun. Sebagai bagian dari kesepakatan ini, Indonesia setuju untuk membatalkan sebagian besar rencana pembangunan PLTU batu bara baru dan memenuhi serangkaian target yang lebih tinggi, antara lain menetapkan puncak emisi sektor energi pada atau sebelum tahun 2030, menurunkan emisi hingga nol bersih pada atau sebelum tahun 2050, dan mengupayakan agar 34 persen pembangkit listrik menggunakan energi terbarukan pada atau sebelum tahun 2030. Ambisi yang lebih besar seperti ini layak mendapat pujian.

Namun Indonesia dapat memetik manfaat lebih besar dengan merencanakan transisi hijau yang komprehensif dan visioner di luar ketentuan yang ditetapkan pemberi dana internasional. Walaupun transisi Indonesia membutuhkan investasi yang besar, pemodelan ini menunjukkan bahwa perencanaan yang lebih ambisius akan meminimalkan jumlah investasi tersebut. Karena Indonesia telah menyetujui ketentuan JETP untuk menyusun rencana kebijakan investasi yang merincikan peluang untuk mewujudkan transisi yang adil dalam waktu enam bulan, sudah tiba saatnya bagi para pemangku kepentingan Indonesia untuk benar-benar mempertimbangkan bagaimana investasi hijau akan mampu memajukan ekonomi nasional dan memberikan manfaat nyata untuk meningkatkan kehidupan masyarakat.

Karena Indonesia cenderung menggunakan pendekatan politik dalam komitmen transisi energinya, para pengambil keputusan harus terus memperhatikan betapa pentingnya aksi untuk mengalihkan penggunaan lahan dan sektor kehutanan dari sumber emisi menjadi penyerap emisi. Indonesia telah membuat kemajuan yang signifikan dalam upaya menanggulangi deforestasi dan mengurangi luas tutupan pohon yang hilang setiap tahunnya. Namun tantangan tetap ada, antara lain kurangnya pembiayaan dan kebocoran emisi di negara lain dengan area hutan hujan yang luas, sehingga pencapaian kontrol emisi pun naik-turun secara drastis. Upaya terbaru Indonesia bersama Brasil dan Republik Demokratik Kongo untuk secara kolektif menegosiasikan suatu mekanisme pendanaan baru untuk melestarikan hutan merupakan sebuah awal yang menjanjikan. Dengan semakin memperkuat upaya-upaya berkualitas untuk menjaga tingkat serapan emisi, Indonesia dapat menarik lebih banyak dukungan pembiayaan, misalnya dari mekanisme pasar menurut Pasal 6 Persetujuan Paris, sembari mempercepat kemajuan mitigasi secara keseluruhan.

Indonesia juga dapat mempertimbangkan masak-masak manfaat dari aksi yang lebih cepat dan lebih ambisius untuk mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum pertengahan abad nanti. Dalam pengumuman JETP, Indonesia menyatakan memiliki aspirasi untuk mewujudkan “transisi energi yang adil dan ambisius yang mendukung arah kebijakan agar batas pemanasan global tetap 1,5°C.” Menaikkan target emisi nol bersih Indonesia menjadi tahun

2050 agar sesuai dengan arah kebijakan tersebut dapat menurunkan jumlah total investasi yang dibutuhkan untuk memenuhi target dari \$5T di atas kebutuhan kondisi dasar menjadi hanya \$1,2T di atas kebutuhan kondisi dasar, seraya mengurangi dampak terhadap perekonomian masyarakat dan penghematan anggaran kebijakan bersih. Mengingat bahwa Grup Asia-Pasifik akan menjadi tuan rumah COP28 dan Global Stocktake akan tetap menilai kemajuan iklim global, tahun 2023 akan menawarkan peluang emas bagi Indonesia agar ambisi emisi nol bersihnya dapat bermanfaat baik bagi bumi maupun masyarakat.

Satu hal yang pasti: keputusan untuk menentukan masa depan Indonesia berada di tangannya sendiri. Sebagai tuan rumah G20, Indonesia semakin menegaskan arti penting pemulihan hijau dan transisi energi secara global. Kini para pemimpin Indonesia dapat menunjukkan pada dunia bagaimana pertumbuhan hijau dapat mendorong ekonomi sekaligus menyejahterakan rakyat. Dan seperti yang telah dibuktikan, semakin tegas dan cepat Indonesia bertindak, semakin banyak pula manfaat yang akan dirasakannya.

HON. DR. KEVIN RUDD AC

Presiden & CEO, Asia Society
Presiden, Asia Society Policy Institute
Perdana Menteri Australia ke-26

HON. BAN KI-MOON

Presiden & Ketua Dewan,
Global Green Growth Institute
Sekretaris Jenderal ke-8, PBB

DR. MUHAMAD CHATIB BASRI

Komisaris Utama, PT Bank Mandiri Tbk
& PT XL-Axiata Tbk
Menteri Keuangan, 2013 – 2014,
Republik Indonesia

LAURENCE TUBIANA

CEO, European Climate Foundation
Mantan Duta Perubahan Iklim,
Republik Prancis

Sebagai anggota Komisi Kebijakan Tingkat Tinggi Menuju Asia Emisi Nol Bersih

RINGKASAN EKSEKUTIF

PENCAPAIAN TARGET EMISI NOL BERSIH INDONESIA DALAM ANGKA				
	EMISI NOL BERSIH 2060 (BERDASARKAN LTS, TANPA DUKUNGAN INTERNASIONAL)	EMISI NOL BERSIH 2060 (BERDASARKAN LTS, DENGAN DUKUNGAN INTERNASIONAL)	EMISI NOL BERSIH 2050 (BERDASARKAN LTS, DENGAN DUKUNGAN INTERNASIONAL)	EMISI NOL BERSIH 2050 (DENGAN OPTIMALISASI BIAYA, DENGAN DUKUNGAN INTERNASIONAL)
Tahun paling awal terjadinya puncak emisi karbon di Indonesia untuk mencapai emisi nol bersih dan mewujudkan manfaat ekonomi	2030	2030	2028	2027
Dampak PDB jika dibandingkan dengan kondisi dasar	Hingga +5,0% pada tahun 2032 -0,7% pada tahun 2060	Hingga +5,0% pada tahun 2032 -0,6% pada tahun 2060	Hingga +5,3% pada tahun 2031 -0,5% pada tahun 2060	Hingga +2,0% pada tahun 2031 +0,1% pada tahun 2060
Investasi kumulatif nasional yang diperlukan sejak saat ini untuk mencapai emisi nol bersih	\$5,0T	\$4,9T	\$3,0T	\$1,2T
Perubahan pada neraca perdagangan Indonesia pada tahun 2060	+\$48M	+\$52M	+\$50M	+\$52M
Dampak mutlak terhadap lapangan kerja jika dibandingkan dengan kondisi dasar	Hingga +2,0 juta pada tahun 2039 +163.000 pada tahun 2060	Hingga +1,9 juta pada tahun 2039 -118.000 pada tahun 2060	Hingga +1,7 juta pada tahun 2030 -810.000 pada tahun 2060	Hingga +0,5 juta pada tahun 2030 -988.000 pada tahun 2060
Perubahan pengeluaran rumah tangga pada tahun 2060	-\$189M	-\$167M	-\$122M	-\$63M
Penghematan anggaran kebijakan bersih (keuntungan) 2022-2060	\$48M	\$274M	\$46M	\$59M

- >> Indonesia saat ini merupakan negara berpenduduk terbesar keempat di dunia sekaligus anggota G20, dengan pengaruh besar pada ekonomi global. Sebagai salah satu negara penghasil dan konsumen batu bara terbesar di dunia dengan lebih dari 80 persen pembangkit listrik yang masih berbahan bakar fosil, Indonesia menghadapi tantangan besar untuk dekarbonisasi sistem energi tanpa menghambat pertumbuhan ekonomi dan kemajuan dalam penurunan angka kemiskinan.
- >> **NDC terbaru Indonesia (diperbarui pada tahun 2021 dan 2022) tampak kurang ambisius jika menilik arah kebijakan saat ini.** Strategi Jangka Panjang Indonesia menetapkan rencana untuk mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2060. Walaupun ini menunjukkan sebuah langkah maju yang signifikan dari NDC, strategi tersebut belum selaras dengan target Persetujuan Paris untuk mencapai emisi nol bersih secara global sebelum tahun 2050 dan membatasi pemanasan global hingga 1,5°C pada atau sebelum tahun 2100.

- >> Laporan ini menyajikan analisis ekonomi untuk menunjukkan peluang dan kompromi dalam berbagai opsi yang dapat dipilih oleh Indonesia untuk memenuhi target penurunan emisi yang sudah ada (menurunkan emisi sebesar 31,9 persen pada atau sebelum tahun 2030 jika dibandingkan dengan kondisi dasar business-as-usual (BAU), atau sebesar 43,2 persen dengan dukungan internasional, menghentikan operasi PLTU batu bara berkapasitas 9,2 GW pada atau sebelum tahun 2030 dan menggantikannya dengan sumber energi terbarukan, dan mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2060) dan meningkatkan ambisi jangka menengah dan jangka panjang. Tujuan riset ini adalah untuk mengevaluasi dampak makroekonomi dari berbagai opsi kebijakan dan memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan untuk mengatasi tantangan dalam bidang sosial dan bidang lainnya terkait percepatan transisi energi. Kami telah memodelkan enam skenario utama dengan tingkat ambisi dekarbonisasi yang berbeda-beda (kondisi dasar pra-COP26; kondisi dasar ditambah target 2030; seluruh komitmen COP26, termasuk komitmen emisi nol bersih 2060 Indonesia saat ini; seluruh komitmen COP26 dan target bersyarat 2030 dengan dukungan internasional; percepatan penghapusan bertahap batu bara kotor pada atau sebelum tahun 2040; dan target emisi nol bersih 2050 yang ambisius), lengkap dengan pertimbangan terkait berbagai kombinasi teknologi energi.
- >> Pemodelan yang disusun berdasarkan model E3ME global tersebut menunjukkan bahwa **diperlukan kebijakan tambahan yang lebih ambisius untuk mencapai target emisi nol bersih jangka panjang**. Percepatan aksi dalam jangka pendek dan jangka menengah, seperti **larangan konstruksi PLTU batu bara baru mulai tahun 2023, penghapusan secara bertahap penggunaan energi batu bara kotor pada atau sebelum tahun 2040, dimulainya penerapan sistem fotovoltaik surya rendah biaya dan sosialisasi kendaraan listrik, akan mempercepat transisi Indonesia menuju ekonomi rendah karbon**.
- >> **Emisi CO₂ di Indonesia dapat mencapai puncaknya pada dekade ini, atau paling cepat pada tahun 2027 sesuai skenario emisi nol bersih 2050 yang paling ambisius, kemudian terus menurun setelahnya**. Transisi demikian akan didorong oleh dekarbonisasi yang cepat pada seluruh sistem energi dan ekonomi, termasuk peralihan dari pembangkit listrik berbahan bakar fosil ke sumber energi terbarukan, peningkatan elektrifikasi, pengadaan solusi rendah karbon, sosialisasi kendaraan listrik untuk transportasi jalan raya, serta teknologi rendah karbon dan bahan bakar alternatif di sektor lainnya.
- >> Dengan dukungan internasional dan reinvestasi subsidi energi batu bara yang dihapuskan ke inisiatif hijau, peningkatan ambisi dan aksi iklim memiliki potensi untuk menghasilkan manfaat makroekonomi yang berdampak nyata pada PDB dan lapangan kerja untuk ekonomi Indonesia dalam jangka menengah tanpa diperlukannya kompromi besar terhadap pertumbuhan ekonomi pada jangka panjang, meskipun ketergantungan Indonesia terhadap bahan bakar fosil begitu tinggi. **Target dekarbonisasi paling ambisius (pencapaian emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2050) dapat mendongkrak PDB Indonesia hingga 5,3% (\$106M) dan menciptakan hampir 1,7 juta lapangan kerja baru pada tahun 2030–2031**, yang merupakan tahun-tahun puncak dampak, jika dibandingkan dengan proyeksi kondisi dasar sesuai kebijakan pra-COP26.
- >> **Efek jangka panjangnya akan lebih ringan dan lebih sulit untuk dipastikan, tergantung pada kombinasi teknologi sektor energi yang akhirnya dipilih**. Strategi pemerintah Indonesia saat ini untuk menggunakan batu bara dengan CCS dan teknologi pembangkit listrik terbarukan tinggi biaya lainnya alih-alih energi terbarukan rendah biaya memerlukan pengorbanan dalam pertumbuhan ekonomi demi lapangan kerja atau sebaliknya, sehingga akan berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Fokus pada teknologi terbarukan yang lebih murah akan menghasilkan tingkat PDB yang kurang lebih sama dengan kondisi dasar, serta 989.000 lebih sedikit pekerjaan (kurang dari 1 persen dari seluruh lapangan kerja) pada atau sebelum tahun 2060 dibandingkan kondisi dasar. Pada sisi lain, penggunaan lebih banyak teknologi rendah karbon padat modal dapat mengakibatkan sedikit penurunan PDB sebesar 0,5 persen (\$22M) dan penurunan jumlah pekerjaan sebesar 810.000 pada atau sebelum tahun 2060 jika dibandingkan dengan kondisi dasar.
- >> **Beberapa dampak ekonomi positif dalam jangka menengah akan terjadi berkat investasi besar yang dibutuhkan**. Diperkirakan bahwa **untuk mencapai emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2060 di Indonesia, diperlukan investasi tambahan antara saat ini hingga tahun 2060 dengan nilai \$5T lebih besar daripada kondisi dasar; sementara untuk mencapai netralitas karbon 10 tahun lebih awal, yakni pada atau sebelum tahun 2050, diperlukan investasi tambahan dengan nilai \$3T lebih kecil daripada kondisi dasar**. Investasi yang diperlukan untuk melakukan dekarbonisasi di Indonesia akan lebih rendah jika menggunakan skenario yang lebih ambisius. Ini dikarenakan adanya peluang besar untuk menurunkan biaya energi terbarukan di masa depan (yang akan menjadi semakin besar jika semakin cepat

diterapkan), karena Indonesia masih sangat mengandalkan bahan bakar fosil dan berada pada tahap penerapan energi terbarukan yang masih relatif awal. Saat ini, persyaratan kandungan lokal serta regulasi lelang proyek dan penetapan harga bagi pemasok energi telah membatasi cakupan energi terbarukan. Ini berarti Indonesia belum mampu menurunkan biaya dengan memanfaatkan efek keekonomian skala dan learning-by-doing, misalnya jika dibandingkan dengan negara-negara tetangganya seperti Tiongkok dan India di mana tenaga angin dan tenaga surya sudah sangat terjangkau dan diterapkan secara luas. Terlebih lagi, pencapaian emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2050 akan memerlukan penerapan energi terbarukan berskala masif, sehingga biaya investasi per tahun dapat ditekan, sementara emisi nol bersih pada atau sebelum tahun 2060 hanya dapat dicapai melalui teknologi alternatif yang tidak dapat menghasilkan penurunan biaya yang sama.

- >> Akan tetapi, manfaat jangka menengah akan disertai dengan kompromi jangka panjang. Bahkan dengan dukungan internasional dan pendanaan dalam negeri tambahan (dari nilai ekonomi karbon dan reinvestasi subsidi energi batu bara yang tak lagi digunakan) untuk mendanai transisi sekalipun, **masyarakat Indonesia secara rata-rata tetap akan berkurang kesejahteraannya. Konsumsi rumah tangga akan menurun sebesar \$122M hingga \$189M pada tahun 2060 karena tingginya harga yang diakibatkan oleh biaya transformasi sistem energi yang sangat mengandalkan bahan bakar fosil.** Ini disebabkan oleh meningkatnya biaya energi, yang sebagian di antaranya muncul karena pengalihan tujuan subsidi produksi batu bara dan energi yang dihasilkan dari pembakaran batu bara,¹ serta nilai ekonomi karbon tambahan yang dikenakan karena penggunaan batu bara pada sektor energi. Faktor lain yang berpengaruh adalah bahwa biaya penerapan tenaga angin dan surya di Indonesia saat ini dua kali lebih tinggi daripada di negara berkembang lain. Kendati permintaan energi dari konsumen menurun drastis dan neraca perdagangan semakin membaik sebagai imbas dari menurunnya permintaan bahan bakar fosil impor, biaya energi per unit akan meningkat lebih pesat daripada penurunan volume, yang akan menaikkan harga energi secara nasional.
- >> Sama halnya dengan PDB, dalam jangka menengah akan ada tambahan lapangan kerja, tetapi angkatan kerja secara keseluruhan akan mengalami sedikit kontraksi secara bersih dalam jangka panjang karena banyaknya lapangan kerja yang hilang dalam sektor pasokan bahan bakar fosil, khususnya pertambangan batu bara dan jaringan batu bara secara umum, yang akan menimbulkan tantangan sosial bagi masyarakat setempat.
- >> **Untuk mewujudkan transisi yang lebih cepat dan adil di Indonesia, diperlukan perpaduan berbagai kebijakan yang difokuskan kepada mitigasi dampak sosial yang menyertai proses transisi.** Regulasi batu bara pada pembangkit listrik (khususnya larangan konstruksi PLTU batu bara baru mulai tahun 2023) sangat efektif dalam upaya penurunan emisi besar-besaran pada jangka menengah dan mencegah biaya aset terbengkalai yang tinggi di masa depan. Di samping memanfaatkan opsi energi terbarukan rendah biaya, kebijakan-kebijakan terpenting untuk meminimalkan dampak sosial karena peralihan dari PLTU batu bara murah antara lain adalah dukungan internasional, pengalihan tujuan subsidi energi batu bara² (sebagai imbas penghapusan bertahap batu bara), dan pendayagunaan nilai ekonomi karbon sebagai sumber keuangan dalam negeri untuk mendanai investasi. Kebijakan untuk mendukung pelatihan keterampilan baru (reskilling) dan peningkatan keterampilan (upskilling) angkatan kerja di seluruh sektor industri juga akan memungkinkan pekerja untuk memanfaatkan sepenuhnya peluang kerja baru yang muncul dari ekonomi rendah karbon.

1 Ingat, walaupun India dan negara produsen batu bara lainnya di Asia juga memberikan subsidi produksi batu bara, skala subsidi untuk penggunaan batu bara di sektor energi mereka berbeda-beda.

2 Dalam konteks penelitian ini, "subsidi energi batu bara" menggambarkan efek Domestic Market Obligations (DMO), yaitu langkah regulasi yang mewajibkan produsen batu bara untuk memprioritaskan pasokan dalam negeri (sebagian besar digunakan untuk pembangkit listrik) dengan harga di bawah harga pasar. Ini memiliki efek yang serupa dengan pemberian subsidi pada pembangkit listrik bertenaga batu bara dan mengompromikan potensi royalti dari ekspor batu bara dalam volume besar mengingat rendahnya biaya ekstraksi dalam negeri Indonesia. Pengalihan tujuan regulasi ini berarti bahwa harga batu bara akan naik menjadi setara dengan harga global (yang berarti biaya pembangkit listrik bertenaga batu bara juga akan ikut naik), sementara pengeksport batu bara akan mendapat keuntungan dari penetapan harga kompetitif dan kenaikan laba (yang sebagian di antaranya akan disetorkan ke pemerintah, yang merupakan pemilik aset batu bara lokal, sebagai pendapatan tambahan).

Untuk informasi lebih lanjut mengenai
Komisi Kebijakan Tingkat Tinggi
Menuju Asia Emisi Nol Bersih,
silakan kunjungi: AsiaSociety.org/NetZero.



Navigating Shared Futures