

Pernyataan Bersama Tingkat Tinggi IEA-KESDM tentang Emisi Nol Bersih

Indonesia mengumumkan tujuan ambisiusnya untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060 selama Konferensi Perubahan Iklim ke-26 (Climate Change Conference, COP 26) PBB pada tahun 2021. Sejak saat itu – atas permintaan Pemerintah Indonesia – Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM) Indonesia dan International Energy Agency (IEA) telah bekerja secara kolaboratif dalam skenario rinci dan analisis kebijakan tentang arti target ini bagi sektor energi Indonesia. Kedua institusi telah merumuskan pemodelan yang kuat dan terperinci menuju emisi nol bersih untuk sektor energi Indonesia. Temuan kunci dari proyek kolaboratif ini terangkum di bawah ini.

Pembangunan Indonesia merupakan keberhasilan yang luar biasa meskipun sebagian besar ditopang oleh sumber energi konvensional. Indonesia telah mempertahankan pertumbuhan yang sangat pesat selama lebih dari setengah abad, menempati peringkat sebagai ekonomi besar dengan pertumbuhan tercepat keempat di dunia, setelah Korea, Singapura, dan China. Ekspor batu bara dan gas alam berkontribusi pada pertumbuhan ini, dan pada neraca perdagangan Indonesia yang positif. Indonesia mencapai elektrifikasi rumah tangga yang hampir menyeluruh pada tahun 2021, dan pangsa penduduk di bawah garis kemiskinan nasional yang telah turun dari 60% pada tahun 1970 menjadi kurang dari 10% saat ini. Indonesia adalah negara terpadat keempat; ekonomi terbesar ketujuh; konsumen energi terbesar kedua belas dan pengeksport batu bara terbesar di dunia.

Target emisi nol bersih Indonesia ambisius dan dapat diwujudkan. Meskipun emisi sektor energi Indonesia tumbuh menjadi lebih dari dua kali lipat selama dua dekade terakhir dan terjadi pertumbuhan substansial dari intensitas emisi dalam bauran energinya, emisi sektor energi per kapitanya tetap setengah dari rata-rata global. Meskipun demikian, analisis baik dari KESDM maupun IEA menemukan bahwa target emisi nol bersih Indonesia dapat diwujudkan melalui penerapan sumber daya energi terbarukan, efisiensi energi, elektrifikasi, dan interkoneksi jaringan.

Efisiensi energi dan elektrifikasi adalah prioritas utama. Indonesia akan menambah sejumlah besar peralatan rumah tangga, mobil, mesin, dan infrastruktur pada dekade ini. Dalam skenario yang ingin diwujudkan Indonesia pada tahun 2060, tingkat kepemilikan pendingin udara dan stok mobil meningkat secara signifikan pada tahun 2030. Baik pemodelan KESDM dan IEA menunjukkan bahwa penegakkan standar kinerja energi, khususnya untuk pendingin udara, dan dukungan elektrifikasi transportasi dan memasak sangat penting untuk menurunkan biaya energi dan emisi pada saat bersamaan.

Dalam jangka pendek, dorongan kebijakan diperlukan untuk mendorong pertumbuhan energi terbarukan. Peta jalan KESDM dan IEA memproyeksikan bahwa pembangkit listrik tenaga surya akan menyediakan sebanyak 50-60% dari kapasitas pembangkit listrik terpasang yang diperlukan untuk memenuhi permintaan listrik yang jauh lebih besar pada tahun 2060. Reformasi kebijakan yang penting dapat membantu mewujudkan perluasan energi terbarukan dengan lancar dan tepat waktu. Yang terpenting, kebijakan harus dapat

menetapkan jalur lelang yang stabil, substansial, dan multi-tahun untuk energi terbarukan dengan penetapan tarif yang kompetitif dan transparan.

Pada saat yang sama, tindakan perlu diambil untuk mengatasi kelebihan kapasitas pembangkit listrik tenaga batu bara (PLTU) yang sangat besar saat ini. Margin kapasitas di Indonesia, khususnya di sistem Jawa-Bali, sekitar 57% pada tahun 2022. Hal ini telah melebihi margin kapasitas yang ditargetkan PLN (30%), dengan tiga hingga empat kali lipat lebih tinggi dari benchmark internasional.

Analisis pemodelan KESDM dan IEA menunjukkan tidak perlunya pembangkit listrik tenaga batu bara (PLTU) baru setelah jalur proyek saat ini, dan memproyeksikan penghentian PLTU tanpa teknologi penangkapan dan penyimpanan karbon pada tahun 2050-an.

Pembangkit batu bara terus menyediakan 50% dari kapasitas puncak pada tahun 2030 dalam upaya emisi nol bersih pada tahun 2060. Namun, penyesuaian kontrak diperlukan untuk memungkinkan pembangkit listrik tenaga batu bara dan gas dapat beroperasi lebih fleksibel pada faktor kapasitas tahunan yang lebih rendah, tetapi penyesuaian ini perlu dilakukan dengan hati-hati untuk menjaga kepercayaan investor. Investor harus mendapatkan imbalan yang sesuai untuk peran pembangkit listrik tenaga batu bara yang berkelanjutan dalam hal ketahanan listrik. Percepatan penghentian dapat membantu mengurangi kelebihan kapasitas pada sistem, dan dukungan internasional, yang didasarkan pada penilaian rinci neraca pembangkit, harus diberikan untuk membantu menutupi kemungkinan modal yang belum kembali.

Jalur menuju emisi nol bersih pada tahun 2060 dapat meningkatkan keterjangkauan harga dan ketahanan energi bagi Indonesia. Analisis KESDM dan IEA menunjukkan bahwa, dengan kebijakan yang tepat, total biaya produksi listrik akan stabil di jalur emisi nol bersih pada tahun 2060. Total tagihan energi rumah tangga sebagai bagian dari pendapatan yang dapat dibelanjakan akan turun pada tahun 2030 dibandingkan dengan tingkat saat ini, berkat manfaat dari efisiensi energi dan elektrifikasi.

Manfaat keamanan energi dari transisi ini bahkan lebih menarik dalam konteks krisis energi global saat ini. Tagihan impor minyak tahunan Indonesia diperkirakan akan meningkat di atas 35 miliar USD pada tahun 2022 seiring dengan lonjakan harga dunia. Dan pada tahun 2030, impor bersih minyak akan mencapai lebih dari 50 miliar USD dalam skenario bisnis biasa, yang berarti bahwa meskipun bagian dari pertumbuhan PDB, Indonesia akan menghabiskan lebih banyak untuk bahan bakar fosil yang diimpor daripada saat ini. Tetapi dalam upaya emisi nol bersih pada tahun 2060, tagihan impor minyak mendekati sepertiga lebih rendah pada tahun 2030 dibandingkan dengan skenario bisnis biasa.

Indonesia adalah rumah bagi beberapa wilayah yang bergantung pada batu bara di dunia, tetapi juga merupakan produsen nikel terbesar serta produsen timah terbesar kedua di dunia, dan keduanya merupakan input penting untuk teknologi energi bersih. Pada jalur emisi nol bersih pada tahun 2060, nilai total produksi mineral penting Indonesia mencapai lebih dari 30 miliar USD per tahun pada tahun 2030, lebih dari nilai ekspor batu bara terbesar yang pernah ada. Indonesia telah mengambil langkah untuk meningkatkan nilai tambah

dalam negeri, misalnya melalui pembangunan industri manufaktur baterai dalam negeri. Mendorong pengembangan lebih lanjut untuk rantai nilai energi bersih juga membutuhkan pasar domestik yang kuat untuk teknologi energi bersih.

Dukungan dan kerja sama internasional sangat dibutuhkan. Sementara tindakan jangka pendek untuk emisi nol bersih dibangun menggunakan teknologi yang tersedia dan hemat biaya saat ini, kerja sama keuangan dan teknologi masih sangat diperlukan. Indonesia akan membutuhkan tambahan investasi sekitar 8 miliar USD per tahun pada tahun 2030 untuk mewujudkan emisi nol bersih pada tahun 2060. Pada tahun 2050, sekitar seperempat dari pengurangan perlu dicapai melalui teknologi yang saat ini belum tersedia secara komersial di Indonesia, termasuk bahan bakar hidrogen dan berbasis hidrogen, nuklir, serta penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon. Penerapan opsi ini memerlukan inovasi di tingkat global untuk memangkas biaya teknologi. Di Indonesia, penerapannya membutuhkan perencanaan yang terkoordinasi, lintas sektoral, dan jangka panjang di seluruh pasokan, infrastruktur, dan permintaan, serta investasi besar dalam infrastruktur dan proyek percontohan. Kerjasama internasional, transfer teknologi, dan dukungan keuangan akan sangat penting.

Ambisi emisi nol bersih Indonesia dapat mendorong tahap selanjutnya dalam transformasi ekonominya. Indonesia telah menetapkan tujuan untuk menjadi negara ekonomi maju pada tahun 2045, yang menandai 100 tahun sejak proklamasi kemerdekaannya. Untuk negara berpenghasilan menengah ke atas saat ini, hal ini merupakan tujuan yang ambisius yang membutuhkan pertumbuhan ekonomi pesat, berkelanjutan, dan inklusif; diversifikasi jalur pembangunan sumber daya saat ini; dan kemajuan dalam kapasitas inovatif dan teknologinya. Pengembangan rantai nilai energi bersih dapat mendiversifikasi perekonomian Indonesia, dan menawarkan peluang baru bagi daerah-daerah yang bergantung pada bahan bakar fosil. Dorongan menuju emisi nol bersih dapat mendorong adopsi, pengembangan domestik, dan ekspor teknologi energi bersih yang inovatif, seperti baterai, mineral kritis, dan peralatan terbarukan, yang semuanya memiliki potensi pertumbuhan yang besar.

H.E. Bapak. Arifin Tasrif,
Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral
Indonesia

Dr Fatih Birol
Direktur Eksekutif
International Energy Agency