Potensi Kemitraan Strategis Indonesia-Maroko dalam Optimalisasi Transisi dan Pengembangan Energi Hijau

Massari Inong Tanaurant

Universitas Airlangga

Abstrak

Tulisan yang membahas terkait relasi kemitraan strategis Indonesia dan Maroko ini dilandasi dari keingintahuan penulis atas potensi peran kooperasi Global South dalam mengoptimalkan green growth. Tulisan ini berupaya pula untuk melengkapi kekurangan literatur yang mengaitkan peluang partisipasi negara-negara berkembang dalam pembangunan berkelanjutan melalui energi terbarukan maupun ekonomi hijau. Meski menghadapi tantangan terkait masih pesatnya permintaan domestik kedua negara akan energi konvensional hingga stagnasi hubungan bilateral, Indonesia dan Maroko telah menyepakati kenaikan status relasi menjadi “kemitraan strategis” pada tahun 2023 dengan salah satu fokusnya adalah energi. Melalui telaah literatur dan teknik analisis data kritis, diperoleh hasil bahwa baik Indonesia maupun Maroko telah menunjukkan langkah signifikan dalam merealisasikan green growth melalui pengadaan kebijakan hingga pemanfaatan sumber daya. Selain itu, diperlukan transparansi dan pendekatan holistik dalam memandang green growth melalui kemitraan strategis kedua negara. Pertukaran gagasan hingga praktik-praktik kolaboratif, khususnya yang melibatkan seluruh komponen pemerintah, swasta, dan masyarakat, perlu didorong demi mewujudkan target bersama

Kata Kunci: *Green Growth, Indonesia, Maroko, Kemitraan Strategis, Energi Terbarukan.*

Abstract

This article examines the strategic partnership between Indonesia and Morocco, driven by the author’s interest in how cooperation among Global South nations can enhance green growth. It also aims to address the existing literature gap regarding the involvement of developing countries in sustainable development through renewable energy and the green economy. Although both nations face challenges related to their increasing demand for traditional energy and the stagnation of bilateral relations, Indonesia and Morocco have decided to elevate their relationship to a “strategic partnership” in 2023, with a focus on energy. A review of existing literature and a critical analysis of the data reveal that Indonesia and Morocco have made notable progress in achieving green growth through policy development and effective resource management. Furthermore, there is a necessity for transparency and a comprehensive approach to understanding green growth through strategic collaborations between the two countries. Promoting the exchange of ideas and cooperative practices—particularly those involving all sectors of government, the private sector, and civil society—is essential to achieving shared objectives.

Keywords: *Green Growth, Indonesia, Morocco, Strategic Partnership, Renewable Energy.*

Latar Belakang

Menjamurnya upaya-upaya “*green growth*” – didefinisikan oleh Houssini dan Geng (2021) sebagai wujud regulasi responsif atas keselarasan peningkatan ekonomi dengan pelestarian sumber daya dan penanggulangan konsekuensi perubahan iklim – sejak tahun 2000-an lantas menjadi poin penting bagi optimalisasi penerapan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Adalah hal yang tidak mengherankan jika terdapat sejumlah aktor (negara maupun non-negara) yang selanjutnya mengalihkan atensi pada target capaian “*green energy*” atau “energi hijau”, utamanya bagi negara-negara berkembang (Houssini dan Geng 2021). Menanggapi hal tersebut, Badan Energi Internasional (IEA) merespons positif atas penggunaan sumber-sumber energi terbarukan/ramah lingkungan – sinar matahari, angin, air, biomassa, panas bumi, dan laut – bagi pergerakan ekonomi dan transmisi ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) antarnegara yang turut berkontribusi terhadap pencegahan pemanasan iklim global (IEA 2023). Inisiatif kolaborasi di ranah energi yang terjalin antara Indonesia dan Maroko melalui sejumlah penandatanganan MoU (Nota Kesepahaman) pada tahun 2018 lalu mengenai – salah satunya – energi; selanjutnya menjadi contoh. Dengan mempertimbangkan reputasi tinggi Maroko sebagai promotor energi terbarukan (khususnya dalam pemanfaatan panel surya di Kawasan Afrika) serta ambisi Indonesia dalam memaksimalkan potensi sumber daya energi hijaunya, apakah kedua negara ini dapat berjalan beriringan? Tulisan ini lantas mengupas jawaban atas pertanyaan tersebut dengan menyajikan sejumlah potensi yang dapat dikembangkan oleh kedua negara di ranah energi melalui momentum “Kemitraan Strategis” yang terjalin sejak 2023 lalu.

Tinjauan Pustaka

Sejumlah penelitian mengenai *green growth* telah dipublikasikan. Asuka dan Jin (2022) mengusulkan pendekatan *bottom-up* – dari rakyat ke pemerintah misalnya – melalui konsep “*green democracy*” atau selanjutnya disebut demokrasi hijau; guna merealisasikan pembangunan berkelanjutan. Dalam pandangannya, konsep ini merepresentasikan kerangka kerja dan pemikiran yang mempertimbangkan kemungkinan transformasi energi yang mendemokratisasi masyarakat atau demokratisasi masyarakat yang lantas membawa transisi energi. Asuka dan Jin (2022) mengkritik pendekatan desentralisasi yang selama ini hanya berpusat pada tingkat pemerintah maupun institusi politik. Lebih lanjut, Asuka dan Jin (2022) mengungkap bahwa demokrasi hijau memerlukan produksi dan manajemen energi berkelanjutan yang perlu melibatkan komunitas lokal, masyarakat adat, hingga pemuda yang mampu mengoperasikan wawasan dan teknologi yang selaras dengan nilai-nilai ekologi; sehingga mendorong hasil yang komprehensif, inklusif, dan praktikal. Di samping

itu, Asuka dan Jin (2022) memasukkan pula kolaborasi dan koalisi aktif para peneliti dan cendekiawan transnasional sebagai salah satu upaya pencapaian *green growth*. Meluasnya peluang dapat muncul jika turut terdapat dialog dan pemutusan kebijakan di tingkat bilateral maupun multilateral guna pertukaran sumber daya maupun manusia.

Di sisi lain, Anwar (2022) berfokus pada pengupayaan *green economy* atau ekonomi hijau dalam mewujudkan *green growth*. Anwar (2022) mendefinisikan konsep ini sebagai pertumbuhan dan keberlanjutan tanpa merusak basis modal ekonomi (yang muasalnya sebagian besar berasal dari sumber ekologi). Adapun kooperasi regional dan global yang dapat diwujudkan dalam kerangka *green growth* dalam pandangan Anwar (2022), yakni melalui pengurangan ketidakpastian kebijakan dan pembatasan perdagangan. Dalam hal tersebut, kebijakan internasional dapat diterapkan dan disesuaikan dengan preferensi lokal maupun nasional, seperti pajak karbon, sistem perdagangan, dan seterusnya. Selain itu, kesepakatan bersama dalam bidang investasi asing dapat menjadi stimulus bagi masa depan ekonomi hijau. Diperlukan perincian, kepercayaan, dan transparansi kemitraan antarnegara. Putri dan Putra (2024) lantas menyimpulkan bahwa tantangan terbesar *green growth* (peningkatan emisi gas rumah kaca dan deforestasi) dapat diselesaikan melalui kerja sama antara seluruh komponen pemerintah, swasta, hingga publik dalam mempromosikan energi terbarukan, penjagaan sumber daya alam, sekaligus penyesuaian dan adaptasi dalam lingkup masyarakat.

Di samping kolaborasi multisektor, keberhasilan *green growth* bergantung pula pada kuatnya komitmen politik melalui kebijakan-kebijakan nasional, regional, hingga internasional. Alternatif kebijakan pun harus diselaraskan dengan kondisi dan tingkat pembangunan masing-masing negara. Putri dan Putra (2024) juga menambahkan lima saran OECD dalam penerapan *green growth*. Pertama, terdapat pemenuhan model kebutuhan untuk mencapai pertumbuhan hijau. Dalam hal ini, sektor ekonomi memegang peranan penting. Kedua, perlunya penghapusan penghambat *green growth*, seperti sistem pajak yang tidak berorientasi pada kelestarian lingkungan sekaligus pemberian insentif bagi pembangunan yang menargetkan sifat berkelanjutan. Ketiga, digunakannya pendekatan politik yang efektif dan transparan demi terciptanya kolaborasi dan koordinasi dalam sektor *green growth*. Keempat, penciptaan indikator *green growth* sebagai basis pengawasan dan pengukuran keberhasilan model pertumbuhan nasional. Kelima, konsistensi dalam implementasi gagasan *green growth* yang terarah dan berkelanjutan.

Metode

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *secondary research* (telaah literatur). Metode ini menggunakan karya-karya atau informasi-informasi yang telah disediakan atau diolah oleh pihak lain; untuk selanjutnya dikompilasikan menjadi suatu kesimpulan (Ugwu & Val 2023). Data dan dokumen yang dipakai dalam metode berikut berasal dari dunia maya (internet, media sosial, dan sebagainya), pemerintah resmi, agensi non-pemerintah, perpustakaan, institusi pendidikan, maupun sumber informasi komersial (misalnya saluran berita swasta). Di samping itu, penulis menggunakan teknik analisis kritis guna memperoleh hasil data yang akurat dan objektif. Menurut Anwar (2022), teknik ini merupakan sebuah perspektif yang menyatakan bahwa peneliti tidak bertindak sebagai subjek bebas dalam memandang penelitian. Diperlukan fakta, informasi, dan data yang selanjutnya menjadi nilai-nilai tertentu yang diyakini penulis untuk menyimpulkan suatu penelitian. Analisis ini digunakan lantaran penulis dapat memudahkan pemahaman melalui peninjauan kebenaran untuk diselaraskan dengan pendapat para ahli maupun penulis lainnya untuk diambil intisari serta maknanya.

Diskusi

Terdapat peningkatan ambisi dan inovasi di bidang *green growth* dewasa ini. Namun, jika dikomparasikan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, Tidak banyak penelitian *green growth* yang membahas terkait kooperasi Selatan-Selatan (selanjutnya digunakan istilah *Global South*) atau di negara-negara berkembang (Herman 2023). Bahkan, Herman (2023) menyatakan bahwa literatur di kategori ini kurang dikembangkan. Kontrasnya, negara *Global South* memiliki peranan tinggi dalam pertumbuhan hijau. *Green growth* tidak hanya dapat menjadi sektor kesejahteraan ekonomi di negara-negara bagian Utara, namun juga Selatan (Herman 2023). Penelitian Waltz et al (2017 disitasi oleh Herman 2023) menunjukkan bahwa ekonomi-ekonomi berkembang memainkan peranan krusial dalam inovasi hijau global dan ekspor teknologi dengan peningkatan mencapai angka lebih dari 30% pada tahun 2012 – dan terus bertambah tiap tahunnya. Herman (2023) menjelaskan bahwa terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan oleh *Global South* dalam meningkatkan peran di sektor *green growth*.

Pertama, diperlukan kebijakan khusus yang membahas *green growth* dan industri hijau untuk menciptakan permintaan (*demand*). Ketiadaan regulasi yang rinci dapat berakibat pada rendahnya permintaan atas teknologi bersih. *Global South* dapat memulai merancang kebijakan di tingkat lokal maupun nasional terlebih dahulu untuk kemudian dapat dikolaborasikan dengan regulasi bilateral maupun internasional. Kedua,

Global South yang telah siap secara legal dengan *green growth* cenderung mengalami peningkatan aliran investasi, pengetahuan, dan teknologi. Berkaca pada hal tersebut, penelitian ini selanjutnya membahas studi kasus Indonesia selaku negara dengan reputasi tinggi di ASEAN dengan Maroko yang menjadi pelopor *green growth* di Benua Afrika. Harapannya, tulisan ini dapat memberikan perspektif atas pentingnya Hubungan Internasional, khususnya kebijakan luar negeri, dalam mendorong kooperasi *Global South* di bidang pertumbuhan hijau.

Hasil dan Pembahasan

Menapaktilasi Relasi Indonesia-Maroko dan Muasal Ambisi Kedua Negara akan Pengembangan Energi Hijau

Direktur Eksekutif Institute for Essential Services Reform (IESR), Fabby Tumiwa, menjelaskan bahwa kesuksesan transisi energi hijau ditentukan oleh empat kondisi pendukung (*enabling condition*), yakni: (1) kerangka kebijakan dan regulasi; (2) dorongan pendanaan dan investasi; (3) penggunaan teknologi; serta (4) implikasi sosial dan partisipasi masyarakat (IESRa 2023). Kilas balik perkembangan regulasi dan ambisi Indonesia terkait efisiensi energi terbarukan telah terlihat sebelum penandatanganan komitmen internasional pada Perjanjian Paris 2015 (Fawwaz 2024). Undang-Undang No. 30 Tahun 2009 Pasal 6 Ayat 2 Tentang Ketenagalistrikan menjadi patokan Indonesia untuk mencantumkan penyediaan dan pemanfaatan tenaga listrik berbasis energi terbarukan sebagai sumber energi primer. Selanjutnya, Indonesia merencanakan implementasi bauran energi dan EBT melalui Peraturan Pemerintah No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional guna menjaga ketahanan energi nasional. Pada Pasal 9, terlihat komitmen Indonesia untuk menargetkan ketercapaian dan pengoptimalan bauran energi primer (khususnya EBT) paling sedikit 23% di tahun 2025 dan 31% di tahun 2050 (Fawwaz 2024). Setelah menunjukkan keselarasan komitmen dengan Perjanjian Paris pada tahun 2016, Indonesia berambisi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) dan *Long-Term Low-Emission Development Strategies* (LTS). Terdapat empat dokumen yang menjadi rujukan target tersebut, yakni: (1) NDC Pertama (2016-2030); (2) LTS (2021-2060); (3) *Enhanced* NDC (2022-2030); serta (4) Roadmap Sektor Energi Menuju NZE (Emisi Nol Bersih) (2022-2060) (Panggabean & Siagian 2025). Selain memperkuat ketahanan energi, langkah ini diharapkan dapat mengurangi emisi gas rumah kaca domestik, mengingat Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh negara penyumbang GHG terbesar secara global.

Adapun Maroko mengawali ambisi transisi energi terbarukannya pada tahun 2009. Sebelumnya, ketiadaan sumber energi konvensional domestik mengakibatkan Maroko bergantung sepenuhnya pada pasokan energi primer internasional untuk memenuhi pertumbuhan ekonomi dan demografi (Moudene et al. 2023). Ditambah dengan kenaikan tajam harga minyak di pasar internasional, tagihan energi negara sangat membebani anggaran kala itu. Hal ini lantas mendorong Pemerintah Maroko untuk meluncurkan strategi baru yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya energi terbarukan (Moudene et al. 2023). Berdasarkan pada Undang-Undang 13-09 Tentang Energi Terbarukan, strategi ini berlandaskan pada empat tujuan fundamental, yakni: (1) peningkatan keamanan pasokan dan ketersediaan energi dengan harga terjangkau; (2) kemudahan akses energi; (3) pengelolaan permintaan; serta (4) perlindungan ekologi (Moudene et al. 2023). Meninjau kesamaan ambisi kedua negara dalam transisi energi hijau, terdapat potensi peningkatan kemitraan yang patut dipertimbangkan, mengingat terdapat hubungan bilateral antara keduanya.

Dengan menapak tilas pada awal pembukaan relasi diplomatik antara Indonesia dan Maroko yang terjalin per tanggal 1 Juli 1965, didapati adanya tendensi hubungan yang stabil dan baik hingga kini lantaran kerap didapati kesamaan sikap dan pandangan – utamanya sebagai negara yang didominasi oleh perspektif Islam – antara keduanya (KBRI Rabat 2014). “Hubungan Indonesia dan Maroko diliputi dengan beragam nilai toleransi dan moderat,” ujar Duta Besar Maroko untuk Indonesia (Periode 2009), Mohamed Majdi, pada acara “4th Meeting of Indonesian Alumni from Moroccan Universities” per tanggal 19 Mei 2015. Majdi menambahkan bahwa serupa dengan Indonesia, penduduk Maroko merupakan mayoritas Muslim yang moderat, toleran, dan tidak mencampuradukkan ranah agama dengan politik (Fitriani 2015). Bahkan, keberhasilan Indonesia dalam penyelenggaraan Konferensi Asia-Afrika di Bandung pada tahun 1955 diyakini menaruh kontribusi signifikan pada kebangkitan sejumlah negara di Kawasan Asia maupun Afrika – termasuk Maroko yang kemudian memperoleh kemerdekaan dari Prancis pada tahun 1956 (KBRI Rabat 2014).

Intensifikasi relasi dan kerjasama pun terlihat antara kedua negara dengan masuknya catatan volume perdagangan yang mengalami pertumbuhan sebesar 13,34% selama lima tahun terakhir. Bahkan, pada tahun 2019, kedua negara menyepakati penandatanganan empat nota kesepahaman (*Memorandum of Understanding* atau MoU) sebagai tonggak kerja sama. Perhelatan ini diselenggarakan kala kunjungan Menteri Luar Negeri Maroko, Nasser Bourita, ke Indonesia pada hari Senin, 28 Oktober 2019 (Meilanova 2019). Keempat memorandum tersebut di antaranya mengenai: (1) kemitraan kelautan dan perikanan; (2) kerja sama

industri, investasi, perdagangan, dan ekonomi digital; (3) penanggulangan terorisme; serta (4) pertukaran informasi intelijen mengenai pencucian uang dan pendanaan terorisme (Meilanova 2019). Hubungan bilateral kedua negara meningkat hingga di tahap “Kemitraan Strategis” ketika pertemuan Menlu RI, Retno Marsudi, dan Menlu Maroko, Nasser Bourita, pada 22 Desember 2023 menghasilkan MoU yang memperkokoh dan mengekspansi kolaborasi di sektor-sektor strategis dan signifikan. Kerja sama yang disepakati mencakup politik dan keamanan, ekonomi, pembangunan, sosial-budaya, kekonsuleran dan keimigrasian, kerjasama triangular, energi, hingga skala regional dan global (Fatunnisa 2023). Penandatanganan sejumlah MoU di sektor-sektor strategis (ekonomi, politik, keagamaan, iptek, maupun sosial-budaya) hingga peningkatan status relasi bilateral menjadi kemitraan strategis diharapkan dapat menjadi tonggak penguat Indonesia dan Maroko untuk meraih kepentingan dan profit bersama (Kemlu RI 2023).

Berbicara mengenai kelembagaan energi kedua negara, Indonesia dipimpin oleh BAPPENAS atau Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional yang ditunjuk oleh Presiden RI sebagai koordinator teknis program pertumbuhan hijau (*Green Growth Program*) (Putri dan Putra 2024). Dalam melangsungkan tugasnya, BAPPENAS dilindungi dan didasari oleh lima payung hukum (kebijakan makro) pertumbuhan hijau, yakni: (1) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (PJMN) 2020-2024; (2) Kebijakan Energi Nasional (KEN) 2014; (3) UU PPLH No. 32 Tahun 2009; (4) Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 Tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK); serta (5) Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2017 Tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup. Adapun proyek energi terbarukan di Maroko didukung oleh kerangka kelembagaan Badan Energi Berkelanjutan Maroko (MASEN) yang bertugas untuk menawarkan layanan terpadu bagi pengembang proyek swasta sekaligus menyatukan aspek perizinan, akuisisi lahan, dan pembiayaan, serta mengamankan jaminan negara untuk investasi (USA Trade Administration 2024).

Berkaitan dengan sektor energi hijau, terdapat ambisi kuat antara kedua negara yang ditandai melalui terselenggaranya pertemuan tingkat menteri secara daring pada bulan Juni 2021 atau 1st Meeting Joint Committee on Energy antara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (ESDM RI) dengan Kementerian Energi, Pertambangan, dan Lingkungan Maroko (Kementerian ESDM 2021). Pertemuan yang terbagi dalam dua sesi tersebut selanjutnya menaruh atensi pada: (1) pengaturan kebijakan dan program ketenagalistrikan; (2) pengembangan energi baru terbarukan (EBT) beserta efisiensi energi kedua negara; hingga (3) prospek penelitian dan pengembangan sumber daya manusia pada energi baru

terbarukan dan konservasi energi (EBTKE) pada putaran pertama. Adapun sesi kedua berpusat pada pengelolaan investasi mineral, batubara, sektor migas, maupun studi geologi – mengingat masih bergantungnya Indonesia maupun Maroko pada bahan bakar jenis fosil ini (Kementerian ESDM 2021). Lantas, betapa pentingnya energi hijau jika kedua negara masih bergelayut pada sumber energi tak terbarukan?

“Sudah waktunya untuk berhenti membakar planet kita, dan mulai berinvestasi pada energi terbarukan...” adalah pernyataan António Guterres (Sekretaris Jenderal Perserikatan Bangsa-Bangsa/PBB) yang dapat menjadi salah satu jawaban. Tantangan kenaikan suhu bumi akibat perubahan iklim nyata terpampang, sehingga PBB melalui Perjanjian Paris selanjutnya mengimbau batas pemanasan global sebesar 2° Celcius sebagai upaya pencegahan dengan pemakaian EBTKE yang turut menjadi solusi (PBB, n.d.). Menanggapi hal tersebut, Indonesia menargetkan ketahanan dan kemandirian energi, seperti: (1) total bauran energi sebesar 23% di tahun 2025; (2) penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 29% (upaya mandiri) dan 41% (kolaborasi internasional) per tahun 2030 (Kementerian ESDM 2021). Bahkan, Maroko telah menaruh perhatian besar sejak pertengahan tahun 2000-an terhadap EBTKE guna mewujudkan peran selaku pemimpin regional yang kompetitif di masa depan dengan mereduksi ketergantungan impor bahan bakar fosil hingga memastikan ketersediaan pasokan energi nasional. Perencanaan sejumlah proyek ambisius, seperti peningkatan penggunaan EBTKE sebesar 52% pada tahun 2030 hingga pembangunan kompleks Noor-Ouarzazate – PLTS (pembangkit listrik tenaga surya terkonsentrasi) terbesar keempat di dunia dan menempati peringkat pertama di Benua Afrika – lantas menjadi komitmen nyata Maroko (BBC 2021). Dengan kata lain, meski kedua negara masih mengandalkan sektor energi tak terbarukan, telah terlihat keinginan dan komitmen untuk melangsungkan transisi energi guna menggantikan bahan bakar konvensional melalui kolaborasi bilateral.

Menggali Tantangan dan Probabilitas Manfaat Kemitraan Strategis Indonesia-Maroko di Sektor Energi Hijau

Namun, jika menilik dari kadar realisasi menjelang pemenuhan target tahunan tersebut, apakah Indonesia maupun Maroko benar-benar mampu ataukah hanya berujung sebagai tumpukan pekerjaan rumah? Dilansir dari laman CNBC Indonesia (2023), di balik harapan total bauran energi sebesar 23% per tahun 2025, Kementerian ESDM mencatat capaian yang justru masih menyentuh angka 12,8% pada kuartal ketiga tahun 2023. Ketua Dewan Direktur INA (Indonesia Investment Authority), Ridha Wirakusumah, mengungkapkan bahwa salah satu faktor penyebab “tersendatnya” target tersebut terletak pada masih pesatnya permintaan domestik akan energi konvensional. Persaingan biaya yang cukup kontras

antara subsidi pemerintah atas bahan bakar fosil dengan mahalnya proyek transisi dan pengembangan energi hijau menjadi tantangan selanjutnya yang turut dikemukakan Wirakusumah (Infobanknews 2023).

Terpantau perkembangan transisi energi di Indonesia mengalami kemacetan selama tahun 2024 (Jati 2024). Berbagai revisi target dalam regulasi energi hingga politik domestik menjadi tantangan. IESR (2024) mengkritik langkah pemerintah dalam menurunkan target pencapaian energi terbarukan dari 23% menjadi 17-19% pada revisi terbaru Kebijakan Energi Nasional 2025 (Jati 2024). Bahkan, Indonesia yang mulanya berencana untuk memberhentikan operasional 33 unit Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) berbasis energi konvensional melalui regulasi Taksonomi Hijau Indonesia; lantas direvisi dengan tetap mengikutkan PLTU batubara sebab PLTU *captive power* dianggap dapat dikategorikan sebagai energi hijau (AEER 2023). Analisis Agrikultur, Kehutanan, Penggunaan Lahan dan Perubahan Iklim IESR, Anindita Hapsari, menyoroti temuan Indonesia Energy Transition Outlook (IETO 2025) yang menjelaskan bahwasanya Indonesia belum pernah berhasil meraih target EBT setidaknya selama sembilan tahun terakhir (Jati 2024). Sebagian besar penyebabnya dipicu oleh aspek regulasi dan minimnya komitmen serta tata kelola politik dan pemerintahan terkait energi terbarukan.

IESR pun mencatat bahwa jumlah investasi – sebagai salah satu penopang biaya – di sektor ini masih terbilang rendah (kurang 35% dari target sebesar USD 3,97 miliar). Di samping itu, terdapat perbedaan persepsi dan skala prioritas antara pemerintah pusat (antarlembaga) hingga daerah dengan terpampangnya data 8 provinsi di Indonesia yang baru menetapkan target energi terbarukan sebesar 31% per tahun 2025 (IESRb 2022). Tantangan serupa dialami oleh Maroko yang masih bergantung pada penggunaan energi tak terbarukan. Walaupun reputasi dan komitmen Maroko terhadap dekarbonisasi (pengurangan karbon) layak disematkan lantaran ambisi mega proyek energi hijaunya – bahkan emisi karbonnya digadang-gadang lebih kecil dibanding negara-negara maju; Negeri Magribi ini menghadapi persoalan signifikan kala produksi semen dan kebutuhan energi fosil justru terlibat dalam pembakaran jumlah karbon (BBC 2021). Listrik nasional yang 40%-nya bersumber dari batu bara (hasil impor) perlu menjadi atensi. Bahkan, Maroko meleset dari target kala pemasangan total kapasitas daya dari EBT yang diharapkan mencapai 42% pada tahun 2020 justru harus puas di angka 37% (BBC 2021).

Diindikasikan pula terdapat metode otokratis yang diimplementasikan oleh MASEN selaku lembaga pengelolaan energi terbarukan Maroko (Moustakbal 2021). Masyarakat sekitar, anggota parlemen, serta insinyur dan teknisi dari perusahaan publik di bidang produksi, manajemen, transportasi, dan pemeliharaan transisi energi; selalu termarginalkan dari

proses diskusi perihal proyek energi terbarukan MASEN. Pada tahun 2021, Direktur MASEN, Mustapha Bakkoury, dilarang meninggalkan Maroko karena penyelidikan terkait kasus kesalahan pengelolaan dan penggelapan dalam kapasitasnya selaku pimpinan MASEN (Moustakbal 2021). Di sisi lain, laporan IEA (2023) menunjukkan kerentanan Maroko akan perubahan iklim secara geografis. Terletak di kawasan titik panas tinggi, Maroko harus menyiapkan ketahanan menghadapi krisis air dan gelombang panas yang dapat berimbas pada inefisiensi performa sejumlah teknologi EBT-nya (IEA 2023).

Kolaborasi bilateral yang seyogianya menjadi jawaban bagi persoalan yang dihadapi oleh Indonesia maupun Maroko tersebut justru sempat mengalami titik stagnan. Kedua negara cenderung masih menunda pembahasan bilateral terkait energi maupun sektor strategis lainnya – pandemi COVID-19 menjadi salah satu penyebab (Kemlu 2018). Meskipun demikian, angin segar menghampiri relasi kedua negara kala status kemitraan strategis berhasil disepakati bersama per tanggal 22 Desember 2023. Momentum ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu motivasi guna memperkuat dan memperluas kerjasama kedua negara, salah satunya berkenaan dengan pembangunan berkelanjutan (Kemlu RI 2023). Pertemuan bilateral tingkat menteri pun dicanangkan akan menjadi rutinitas. Indonesia lantas menyatakan kesiapannya untuk menjadi tuan rumah 2nd Joint Commission Meeting pada tahun 2024. Sebagai tanggapan, penulis lantas menaruh harapan akan kontinuitas pembahasan terperinci mengenai energi hijau yang sempat diusung pada pertemuan virtual pertama (1st Joint Commission Meeting) di tahun 2021. Sesi pertama kerja sama tersebut bertemakan EBT dengan berujung pada persetujuan Indonesia dan Maroko perihal: (1) intensifikasi kerja sama dalam transmisi informasi terkait Super ESCO; (2) pengembangan proyek efisiensi energi; (3) keterbukaan probabilitas investasi di infrastruktur ketenagalistrikan; hingga (4) riset kolaboratif mengenai *photovoltaic* (PV), *solar thermal*, *ocean energy*, dan *bioenergy* (Kementerian ESDM 2021). Pembahasan pada sesi kedua pun seyogianya turut menjadi pertimbangan krusial lantaran bersinggungan dengan perencanaan Indonesia dan Maroko di bidang investasi, ekspor-impor, maupun aktivitas kooperatif mengenai bahan bakar fosil. Dengan kehadiran regulasi yang jelas sebagai buah diskusi, diharapkan hal ini dapat melengkapi kebutuhan energi konvensional kedua negara dalam kadar yang tidak membahayakan lingkungan.

Optimisme akan kerjasama strategis antara Indonesia dan Maroko diiringi pula dengan tilikan mendalam atas sejumlah potensi yang terkandung. Dilansir dari laman CNBC Indonesia (2023), Presiden Direktur PT Freeport Indonesia, Tony Wenas, menyingkap tirai peluang bagi Indonesia untuk menjadi sumber kebutuhan dunia, utamanya Asia Tenggara, akan

produksi energi ramah lingkungan lantaran kekayaan mineral non-besi yang dimiliki. Inovasi teknologi pengembangan energi hijau sebagian besar dimainkan oleh sumber mineral, seperti nikel (dengan persentase yang tersimpan di Indonesia sebesar 52% dari total cadangan global), timah, bauksit, tembaga, dan seterusnya – sebagai bahan baku pembuatan. Hal ini dapat meningkatkan peluang kemajuan infrastruktur penopang energi hijau, khususnya jika Indonesia dapat menggandeng Maroko yang memiliki sejumlah pengalaman maupun kapabilitas dalam penggiatan fasilitas-fasilitas iptek, seperti PLTS, PLTB/Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (dengan kapasitas tertinggi kedua di Benua Afrika), hingga PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) (Statista 2024).

Tabel 1.
Potensi dan Pemanfaatan EBT Indonesia Per Tahun 2023

No.	Energi	Potensi (GW)	Pemanfaatan (GW)
1.	Surya	3.295	0,27
2.	Hidro	95	6,69
3.	Bioenergi	57	3,09
4.	Bayu	155	0,15
5.	Panas Bumi	24	2,34
6.	Laut	60	0
Total		3.686	12,54

Sumber: Dirjen EBTKE (2023)

Selain itu, Indonesia dan Maroko memiliki kesamaan akan potensi melimpahnya tenaga alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber EBT, sehingga mendorong agenda riset kolaboratif. Sebut saja Indonesia dengan total energi surya, hidro, bioenergi, bayu, panas bumi, dan lautnya yang mencapai 3.686 GW (Dirjen EBTKE 2023) dan Maroko yang mencatat prospek energi hijaunya di angka 500 TWH per tahunnya (Mezzour, 2023). Adapun total kapasitas terpasang dari sumber energi terbarukan Maroko mencapai 4.031 MW atau setara dengan 38,2% dari total kapasitas listrik terpasang (USA Trade Administration 2024). Target ini akan dinaikkan hingga 52% per tahun 2030. Selain itu, Kantor Nasional Listrik dan Air Maroko (ONEE) berambisi untuk memasang listrik sebesar 10 GW dari energi terbarukan pada tahun 2030, dengan 4,5 diantaranya bersumber dari tenaga surya; 4,1 dari angin; serta 1,3 dari air. Melihat limpahan potensi berikut, bukan tidak mungkin relasi kedua negara akan menghasilkan profit dan pertukaran ilmu serta inovasi. Bahkan, kesuksesan relasi kedua negara ini dapat menjadi batu loncatan pula bagi ekspansi investasi maupun kooperasi antar kawasan. Maroko yang mampu menggaet negara-negara Afrika hingga Eropa Eropa (khususnya Eropa Selatan) harapannya dapat menjadi “jalan pembuka”

bagi pangsa pasar Indonesia, demikian pula dengan Indonesia yang berperan penting dalam Kawasan Asia Tenggara – ASEAN tengah digencarkan oleh Maroko untuk menjadi mitra pula.

Tabel 2.
Potensi dan Pemanfaatan EBT Maroko Per Tahun 2024

No.	Energi	Potensi	Pemanfaatan (MW)
1.	Surya	5 kWh per meter persegi	831
2.	Angin	25 ribu MW	1.553
3.	Air	N.A	1.770

Sumber: USA Trade Administration (2024)

Pentingnya Evaluasi Normatif dan Ekspansi Aktor (Generasi Muda) sebagai Rekomendasi dalam Optimalisasi Kemitraan Strategis Indonesia-Maroko

Tentu melimpahnya ketersediaan akan sumber pengembangan energi hijau yang terkandung seyogianya mendapat perhatian besar. Direktur Utama Pertamina, Nicke Widyawati, menegaskan pada kuatnya penerapan skenario dan peta jalan – khususnya pendanaan – sebagai langkah krusial bagi masa depan optimalisasi energi terbarukan bagi negara-negara (Republika 2022). Sejalan dengan hal tersebut, penulis berargumentasi bahwa Indonesia dan Maroko perlu mempertimbangkan peninjauan rutin bagi regulasi maupun kinerja serta sinergisme pemerintah sebagai pemain kunci sektor ini, utamanya ketika berbicara perihal transparansi finansial, mekanisme investasi, analisis pangsa pasar energi terbarukan, hingga peluang ekspansi aktor (privat/individu). Merujuk pada beberapa rekomendasi OECD (2021), Indonesia dalam jangka menengah, perlu membangkitkan para investor untuk terlibat dalam pembiayaan proyek-proyek krusial dengan menyertakan pula catatan terkait komitmen akan transparansi dan kredibilitas data investasi. Meskipun demikian, pembelajaran penting perlu ditarik pula dari Maroko yang “kejatuhan modal” dari beragam negara terkait investasi sumber energi terbarukan, namun terdapat tendensi “pertukaran secara cuma-cuma” kala terdapat intensitas ekspor yang cukup tinggi. Sebut saja perusahaan-perusahaan asal Inggris maupun Kanada yang justru meraup profit dari sumber daya mineral Maroko lantaran sejumlah perjanjian investasi yang justru membiarkan keringanan pajak dan intensif dengan alasan “pertukaran modal” (Hamann 2022).

Selain evaluasi normatif dan pendanaan, baik Indonesia maupun Maroko perlu mengupayakan kesadaran dan komitmen bersama untuk mengukuhkan posisi global dalam sektor energi hijau melalui perluasan cakupan kerjasama hingga keterlibatan aktor-aktor potensial. Diperlukan pengkajian strategis dan mendalam berkenaan dengan potensi pangsa pasar energi terbarukan antara kedua negara. Di sisi lain, peran generasi muda seharusnya menjadi upaya yang didobrak. Selain sebagai pengguna media sosial terbesar, para pemuda berpotensi sebagai penggerak potensi ekonomi digital Indonesia – diproyeksikan dapat berkontribusi sebesar 20,7% terhadap PDB Indonesia 2045 (Sudoyo 2024). Kementerian ESDM pun mengharapkan inovasi kreatif berupa pengembangan teknologi maupun perusahaan rintisan yang digagas oleh generasi muda sebagai modal penting bagi EBT Indonesia. Kampus-kampus ternama Indonesia dengan reputasi sains dan teknologi, seperti Institut Teknologi Bandung, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, patut dilibatkan pula dalam kolaborasi riset dan pengembangan. Jika menilik dari perspektif Maroko, para pemuda pun memainkan kontribusi dominan dalam diskusi kebijakan maupun penciptaan bisnis-bisnis inovatif. Bahkan, keaktifan generasi muda Maroko dalam penyebaran pemahaman EBT melalui platform-platform (salah satunya African Youth Climate Hub yang diinisiasi oleh Manal Bidar –remaja berusia 18 tahun) sangat diapresiasi oleh PBB (Rahhou 2022).

Berefleksi dari semangat dan kreativitas yang melekat pada generasi muda, diharapkan kemitraan strategis antara Indonesia dan Maroko dapat mempertimbangkan kursi lebih bagi peningkatan kualitas edukasi maupun aktivitas riset kolaboratif antar negara, khususnya di ranah EBT. Pemberian beasiswa dua arah yang terfokus pada EBT hingga keterlibatan pemerintah dalam menggandeng pemuda di sejumlah diskusi kebijakan dapat menjadi rekomendasi. Sebagai penutup, penulis menantikan gebrakan-gebrakan positif yang mampu didobrak oleh Indonesia maupun Maroko melalui relasi strategisnya. Dengan menapaktisasi sejumlah potensi yang tersimpan rapi, diharapkan kedua negara dapat mengukuhkan komitmen dan upaya transisi energi hijau. Dengan mempertimbangkan pemerintah sebagai aktor kunci; unit usaha lainnya beserta generasi muda pun seyogianya turut andil dalam pengembangan EBT guna meraih inklusivitas ekosistem pembangunan yang berkelanjutan.

Kesimpulan

Maraknya *green growth* dewasa ini kian diikuti tidak hanya bagi negara-negara *Global North*, namun juga *Global South*. Peran krusial *Global South* di sektor *green growth* tersebut perlu diiringi dengan kebijakan, demokrasi, dan komitmen domestik sekaligus kolaborasi internasional. Dengan meninjau relasi antara Indonesia dan Maroko, penulis lantas mengemukakan bahwa kedua negara dapat dijadikan contoh dalam kemitraan *green growth* bilateral lintas benua. Hubungan kedua negara yang cenderung stabil sejak 1965 yang disertai oleh penandatanganan sejumlah nota kesepahaman di sektor strategis dan kenaikan status hubungan menjadi “Kemitraan Strategis” lantas menunjukkan potensi krusial bagi peran kolaborasi *Global South*. Baik Indonesia maupun Maroko telah menunjukkan langkah signifikan dalam merealisasikan *green growth* melalui pengadaan kebijakan hingga pemanfaatan sumber daya. Namun, terdapat tantangan yang perlu dipertimbangkan lantaran masih pesatnya permintaan domestik kedua negara akan energi konvensional. Bahkan, capaian-capaian yang ditargetkan terkesan masih “tersendat” akan situasi politik domestik, biaya, dan kewaspadaan terhadap investasi asing. Dalam hal ini, diperlukan transparansi dan pendekatan holistik dalam memandang *green growth* melalui kemitraan strategis kedua negara. Pertukaran gagasan hingga praktik-praktik kolaboratif, khususnya yang melibatkan seluruh komponen pemerintah, swasta, dan masyarakat, perlu didorong demi mewujudkan target bersama.

Daftar Pustaka

Buku

Asuka, Jusen dan Dan Jin, 2022. *Energy Transition and Energy Democracy in East Asia*, Japan: Springer.

Panggabean, Adrian dan Albertus Siagian (eds.), 2025. *Siapa Bayar Apa untuk Transisi Hijau?*, Jakarta: Media Indonesia Publishing.

Jurnal dan Jurnal Daring

Anwar, Muhkamat, 2022. "Green Economy sebagai Strategi dalam Menangani Masalah Ekonomi dan Multilateral", *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara*, 4(1S): 343-356.

Herman, Kyle S., 2023. "Green growth and innovation in the Global South: a systematic literature review", *Innovation and Development*, 13(1):43-69.

Houssini K. dan Geng Y., 2021. "Measuring Morocco's green growth performance", *Environmental Science and Pollution Research*, 29:1144-1154.

Moudene, Khadija et al., 2023. "Renewable Energy and Economic Growth in Morocco", *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 11: 401-413.

Putri, Dewi Ayu Marchela dan Langgeng Rachmatullah Putra, 2024. "Strategi Kebijakan Pertumbuhan Hijau (*GREEN GROWTH*) Indonesia: Dalam Adaptasi Perubahan Iklim", *Journal Publicuho*, 17(2): 916-925.

Ugwu, C. N., dan Val, E., 2023. "Qualitative Research", *IDOSR JOURNAL OF COMPUTER AND APPLIED SCIENCES*, 8(1): 20-35.

Skripsi

Fawwaz, Muhammad Zufar, 2024. Implementasi Transisi Energi pada Pembangkit Listrik di Indonesia melalui *Energy Security* Tahun 2021-2023. Skripsi. Yogyakarta: Departemen Hubungan Internasional Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya Universitas Islam Indonesia.

Artikel Daring

- AEER, 2023. “Rencana Revisi Taksonomi Hijau Indonesia: Kemunduran dalam Transisi Energi Bersih” [Daring]. Dalam [https://www.aeer.or.id/rencana-revisi-taksonomi-hijau-indonesia-kemunduran-dalam-transisi-energi-bersih/#:~:text=Rencana%20Revisi%20Taksonomi%20Hijau%20Indonesia:%20Kemunduran%20dalam%20Transisi%20Energi%20Bersih,-Siaran%20Pers&text=Peluncuran%20Taksonomi%20Hijau%20Indonesia%20awal,Energy%20Transition%20Mechanism%20\(-ETM\)](https://www.aeer.or.id/rencana-revisi-taksonomi-hijau-indonesia-kemunduran-dalam-transisi-energi-bersih/#:~:text=Rencana%20Revisi%20Taksonomi%20Hijau%20Indonesia:%20Kemunduran%20dalam%20Transisi%20Energi%20Bersih,-Siaran%20Pers&text=Peluncuran%20Taksonomi%20Hijau%20Indonesia%20awal,Energy%20Transition%20Mechanism%20(-ETM)) [diakses 30 Mei 2025].
- Andrianto, Robertus, 2023. “Punya Senjata Utama, RI Bisa Jadi Poros Green Energy Dunia” [Daring]. Dalam <https://www.cnbcindonesia.com/market/20230301175305-17-418082/punya-senjata-utama-ri-bisa-jadi-poros-green-energy-dunia/2> [diakses 15 April 2024].
- BBC, 2021. “Perubahan iklim: Bagaimana Maroko memimpin dunia dalam energi terbarukan dari tenaga surya” [Daring]. Dalam <https://www.bbc.com/indonesia/vert-fut-59302287> [diakses 15 April 2024].
- Dirjen EBTKE, 2021. “Perkuat Kerja Sama Bilateral, Indonesia dan Maroko selenggarakan 1st Meeting Joint Committee on Energy” [Daring]. Dalam <https://ebtke.esdm.go.id/post/2021/06/25/2894/perkuat.kerja.sama.bilateral.indonesia.dan.maroko.selenggarakan.1st.meeting.joint.committee.on.energy> [diakses 15 April 2024].
- Dirjen EBTKE, 2023. “Miliki Potensi EBT 3.686 GW, Sekjen Rida: Modal Utama Jalankan Transisi Energi Indonesia” [Daring]. Dalam <https://ebtke.esdm.go.id/post/2023/02/06/3420/miliki.potensi.ebt.3.686.gw.sekjen.rida.modal.utama.jalankan.transisi.energi.indonesia> [diakses 15 April 2024].
- Fatunnisa, Hani, 2023. “Indonesia dan Maroko Sepakat Tingkatkan Hubungan Jadi Mitra Strategis” [Daring]. Dalam <https://rmol.id/bisnis/read/2023/12/23/602583/indonesia-dan-maroko-sepakat-tingkatkan-hubungan-jadi-mitra-strategis> [diakses 15 April 2024].
- Fitriani, Amelia, 2015. “Inilah Dua Kesamaan Nilai Indonesia dan Maroko” [Daring]. Dalam <https://rmol.id/dunia/read/2015/05/19/203266/inilah-dua-kesamaan-nilai-indonesia-dan-maroko> [diakses 15 April 2024].

- Galal, Saifaddin, 2024. "Renewable energy in Morocco - statistics & facts" [Daring]. Dalam <https://www.statista.com/topics/10486/renewable-energy-in-morocco/#topicOverview> [diakses 15 April 2024].
- Hamann, Jasper, 2022. "Green Energy in Morocco: 'Strategic Objective' or National Priority?" [Daring]. Dalam <https://www.morocoworldnews.com/2022/11/352557/green-energy-in-morocco-strategic-objective-or-national-priority> [diakses 15 April 2024].
- IEA, 2023. "Climate Resilience for Energy Transition in Morocco" [Daring]. Dalam <https://www.iea.org/reports/climate-resilience-for-energy-transition-in-morocco> [diakses 15 April 2024].
- IESRa, 2023. "Aksi Komprehensif untuk Transisi Energi Indonesia" [Daring], Dalam <https://iesr.or.id/aksi-komprehensif-untuk-transisi-energi-indonesia/> [diakses 29 Mei 2025].
- IESRb, 2022. "Peluang Semakin Terbuka untuk Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan di 2023" [Daring]. Dalam <https://iesr.or.id/tag/tantangan-transisi-energi-di-2023> [diakses 15 April 2024].
- Irawati, 2023. "Ini Biang Kerok Sulitnya Transisi Renewable Energy di Indonesia" [Daring]. Dalam <https://infobanknews.com/ini-biang-kerok-sulitnya-transisi-renewable-energy-di-indonesia/> [diakses 15 April 2024].
- Jati, Genny, 2024. "IETO 2025: Status dan Perkembangan Transisi Energi Indonesia" [Daring]. Dalam <https://iesr.or.id/ieto-2025-status-dan-perkembangan-transisi-energi-indonesia/> [diakses 30 Mei 2025].
- KBRI Rabat, 2014. "Maroko-Bilateral relations" [Daring]. Dalam https://kemlu.go.id/rabat/en/pages/hubungan_bilateral/530/etc-menu [diakses 15 April 2024].
- Kemlu RI, 2023. "Transkrip Press Briefing Kunjungan Kerja Menteri Luar Negeri Ke Maroko" [Daring]. Dalam https://kemlu.go.id/portal/id/read/5642/siaran_pers/transkrip-press-briefing-kunjungan-kerja-menteri-luar-negeri-ke-maroko-22-desember-2023 [diakses 15 April 2024].
- Kurniawan, Azis A. dan Rachmadi, S., 2023. "Perspektif Generasi Muda terhadap Bidang Pekerjaan Transisi Energi" [Daring]. Dalam <https://coaction.id/perspektif-generasi-muda-terhadap-bidang-pekerjaan-transisi-energi/#:~:text=Bagi%20generasi%20muda%20yang%20memiliki,menunjang%20pertumbuhan%20suatu%20perusahaan/firma> [diakses 15 April 2024].

- Meilanova, Denis R., 2019. “Indonesia-Maroko Teken 4 MoU Kerja Sama Ekonomi Hingga Anti Terorisme” [Daring]. Dalam <https://kabar24.bisnis.com/read/20191028/19/1164056/indonesia-maroko-teken-4-mou-kerja-sama-ekonomi-hingga-anti-terorisme> [diakses 15 April 2024].
- Mezzour, Anas, 2023. “Morocco: New Prospects for Clean Energy Development” [Daring]. Dalam <https://carnegieendowment.org/sada/90012> [diakses 15 April 2024].
- Moustakbal, Jawad. “The Moroccan energy sector” [Daring]. Dalam <https://www.tni.org/en/article/the-moroccan-energy-sector> [diakses 30 Mei 2025].
- OECD, 2021. “Clean Energy Finance and Investment Policy Review Indonesia” [Daring]. Dalam <https://www.oecd.org/environment/cc/policy-highlights-clean-energy-finance-and-investment-policy-review-of-indonesia.pdf> [diakses 15 April 2024].
- PBB, t.t. “Renewable energy – powering a safer future” [Daring]. Dalam <https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy> [diakses 15 April 2024].
- Rahhou, Jihane, 2022. “UN Highlights 6 Moroccan Youth-Led Green Initiatives” [Daring]. Dalam <https://www.morocoworldnews.com/2022/01/346699/un-highlights-6-moroccan-youth-led-green-initiatives> [diakses 15 April 2024].
- Republika, 2022. “Tiga Rekomendasi Transisi Energi Hijau” [Daring]. Dalam <https://www.republika.id/posts/24742/tiga-rekomendasi-transisi-energi-hijau> [diakses 15 April 2024].
- Setiawan, Verda Nano, 2023. “Baru 12,8%, Bauran Energi Hijau RI Masih Jauh dari Target” [Daring]. Dalam <https://www.cnbcindonesia.com/news/20231006151603-4-478552/baru-128-bauran-energi-hijau-ri-masih-jauh-dari-target#:~:text=Jakarta%2C%20CNBC%20Indonesia%20%2D%20Kementerian%20Energi,RI%20ditargetkan%20dapat%20mencapai%2023%25> [diakses 15 April 2024].
- Sudoyo, Wahyu, 2024. “Generasi Muda Jadi Penggerak Potensi Ekonomi Digital Nasional” [Daring]. Dalam <https://infopublik.id/kategori/nasional-ekonomi-bisnis/816279/generasi-muda-jadi-penggerak-potensi-ekonomi-digital-nasional#:~:text=%E2%80%9CSaat%20ini%20mereka%20merupakan%20pengguna,2045%2C%E2%80%9D%20oujar%20Wijaya%20Kusumawardhana> [diakses 15 April 2024].
- USA Trade Administration, 2024. “Morocco Country Commercial Guide” [Daring]. Dalam <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/morocco-energy> [diakses 15 April 2024].