

EVALUASI RENDAHNYA DAYA TARIK INVESTASI ASING DALAM SEKTOR KELISTRIKAN BERBASIS ENERGI BARU TERBARUKAN DI INDONESIA

EVALUATION OF THE LACK OF ATTRACTIVENESS OF FOREIGN INVESTMENT IN THE RENEWABLE ENERGY-BASED POWER SECTOR IN INDONESIA

Arananda Dwi Putri

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA, UNIVERSITAS PERTAHANAN RI
(aranandadwi@gmail.com)

Abstrak - Pemerintah telah mengembangkan Kebijakan Energi Nasional (KEN) yang berfokus pada energi baru terbarukan (EBT) sebagai langkah antisipatif terhadap penurunan pasokan energi fosil di masa depan. Namun, pelaksanaan kebijakan ini menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait anggaran dan teknologi. *Foreign Direct Investment* (FDI) memegang peran penting dalam pengembangan sektor kelistrikan berbasis energi hijau. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi rendahnya daya tarik investasi di sektor kelistrikan berbasis EBT di Indonesia berdasarkan sistem peringkat *Renewable Energy Country Attractiveness Index* (RECAI). Metode analisis literatur digunakan untuk menyoroti kebijakan pemerintah yang mendukung investasi energi hijau yang ramah lingkungan. Hasil analisis menunjukkan bahwa rendahnya peringkat Indonesia dalam RECAI, yang berada di posisi ke-39 dari 40 negara untuk pengembangan energi hijau, disebabkan oleh iklim investasi yang kurang kondusif. Meskipun pemerintah telah mengimplementasikan kebijakan seperti pengurangan pajak dan fasilitas libur pajak untuk mendukung investasi di sektor energi hijau, beberapa kebijakan masih perlu direvisi, seperti mekanisme pemilihan langsung bagi Pengembang Pembangkit Listrik (PPL) dan kebijakan penetapan harga beli energi yang dinilai kurang efisien dan menghambat investasi. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian kebijakan yang lebih efektif untuk menciptakan iklim investasi yang lebih menarik bagi pengembangan energi hijau di Indonesia. Penelitian ini menekankan pentingnya reformasi kebijakan guna mencapai tujuan jangka panjang dalam meningkatkan kontribusi EBT terhadap pasokan energi nasional, serta memperkuat ketahanan energi.

Kata kunci: Energi hijau, *Foreign Direct Investment*, kebijakan, kelistrikan, ketahanan energi

Abstract- *The government has developed the National Energy Policy (KEN), focusing on renewable energy (RE) as a proactive measure to address the future decline in fossil energy supplies. However, implementing this policy faces various challenges, especially regarding budget and technology. Foreign Direct Investment (FDI) is crucial in developing the electricity sector based on green energy. This research aims to evaluate the low attractiveness of investment in Indonesia's renewable energy-based electricity sector using the Renewable Energy Country Attractiveness Index (RECAI) ranking system. A literature analysis method is used to highlight government policies that support environmentally friendly green energy investments. The analysis results show that Indonesia's low position in RECAI, ranked 39th out of 40 countries for green energy development, is due to an unfavorable investment climate. Although the government has implemented tax reductions and tax holidays to support investment in the green energy sector, several policies still need revision, such as the direct selection mechanism for Power Plant Developers (PPL) and energy purchasing price-setting policies deemed inefficient and hinder investment. Therefore, more effective policy adjustments are required to create a more attractive investment climate for green energy development in Indonesia. This research*

emphasizes the importance of policy reform to achieve the long-term goals of increasing RE's contribution to the national energy supply and strengthening energy resilience.

Keywords: Green energy, Foreign Direct Investment, policies, electricity, energy security

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan konsumsi energi primer terbesar di Asia Tenggara berdasarkan *Statistical Review of World Energy*. Selain itu, Indonesia juga sebagai pengguna bahan bakar energi primer terbesar kelima di Asia Pasifik setelah China, India, Jepang, dan Korea Selatan dengan jumlah pemakaian mencapai 175,2 juta ton minyak pada tahun 2017 (British Petroleum, 2018).

Outlook Energi Indonesia 2018, yang diterbitkan oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), jenis batubara dengan kualitas sedang hingga tinggi banyak dibutuhkan oleh pembangkit listrik dan industri (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 2018). Dengan penggunaan yang cukup tinggi inilah diperlukan cadangan batubara yang banyak. Jika cadangan tersebut tidak ditemukan, maka cadangan batubara saat ini yang memiliki kualitas tinggi diproyeksikan akan habis pada tahun 2038, sedangkan total cadangan batubara secara keseluruhan dengan kualitas yang sama akan benar-benar habis pada tahun 2048. Oleh

karena itu, Indonesia perlu untuk memiliki sumber energi lain yang memiliki keberlanjutan lebih baik yaitu dari sumber energi baru terbarukan (EBT).

Sumber EBT yang bisa dimanfaatkan antara lain air, geotermal, angin, biomassa, energi laut, matahari (surya) dan sampah organik. Semua sumber energi ini diproses untuk menghasilkan panas, bahan kimia, atau kekuatan mekanik. Penggunaan sumber EBT untuk pembangkit listrik menghasilkan sedikit, bahkan tidak ada sama sekali limbah, hal ini selaras untuk mendukung komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca karena ketergantungan pada ketersediaan pasokan sumber energi yang tidak terbatas atau habis dalam kurun waktu tertentu (Tromly, 2001).

Namun, dalam proses peralihan tersebut pemerintah menghadapi masalah anggaran dan teknologi dalam penggunaan EBT sebagai dasar pembangkit listrik.

Selain itu, dalam konteks non-militer, ketahanan energi yang ditopang oleh EBT membantu memastikan ketersediaan energi yang konsisten bagi

sektor-sektor penting seperti transportasi, komunikasi, dan industri. Hal ini mengurangi risiko gangguan ekonomi yang dapat timbul dari fluktuasi harga energi fosil atau gangguan rantai pasokan global. Penggunaan EBT yang lebih bersih dan berkelanjutan juga dapat menjadi solusi dalam mengatasi dampak perubahan iklim, yang dapat menjadi sumber ketidakstabilan dan konflik sosial. Dengan demikian, EBT memperkuat pertahanan negara dalam menghadapi ancaman non-tradisional, seperti bencana alam dan krisis energi.

Hubungan antara energi dan militer sebagai komponen utama, keamanan nasional telah banyak dieksplorasi dalam penelitian Samaras et al. (2019). Studi ini menyoroti bagaimana ketergantungan militer terhadap bahan bakar fosil tidak hanya dapat memengaruhi efektivitas operasional, tetapi juga memiliki implikasi serius bagi strategi keamanan nasional, penghematan biaya, dan mitigasi dampak lingkungan. Samaras juga menunjukkan bahwa dalam konteks meningkatnya perhatian terhadap perubahan iklim, militer di berbagai negara perlu mulai mengadopsi teknologi energi terbarukan dan strategi efisiensi energi. Hal ini bertujuan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, sekaligus

memperkuat ketahanan energi, yang pada akhirnya juga akan meningkatkan kemampuan operasional militer.

Instalasi PTL sewa dan Pengembang Pembangkit Listrik (PPL)/*Independent Power Producer* (IPP) di Indonesia masih membutuhkan dukungan PLN terkait dengan aspek infrastruktur. Instalasi PTL sewa dan IPP baru mencapai 29,10% dari instalasi terpasang pada tahun 2017 (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 2018). Akibatnya, pengadaan tenaga listrik berbasis EBT membutuhkan investasi dari sektor swasta, terutama dalam bentuk *Foreign Direct Investment* (FDI). FDI menjadi sumber pembiayaan esensial, khususnya bagi negara-negara berkembang.

Secara keseluruhan, investasi luar negeri berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi melalui empat cara. Pertama, pembentukan pabrik baru secara langsung terkait dengan peningkatan produksi, yang berdampak pada pertumbuhan PDB, ekspor total, dan kesempatan kerja. Kedua, peningkatan *demand* di dalam negeri untuk barang modal, barang setengah jadi, bahan baku, dan lainnya juga meningkatkan peluang kerja. Ini juga meningkatkan daya beli masyarakat melalui lebih banyak kesempatan kerja.

Ketiga, peralihan teknologi dan keterampilan juga terjadi melalui kerja sama produksi atau subkontrak antara perusahaan asing dan perusahaan domestik mencakup Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Keempat, pertumbuhan sektor jasa, logistik, dan infrastruktur berperan dalam mendukung kelancaran operasional investasi asing di dalam negeri (Tambunan, 2007).

Pertumbuhan ekonomi global yang moderat telah menyebabkan permintaan minyak berada di bawah tingkat produksi minyak global. Konflik antara Rusia dan Ukraina yang berlangsung hingga saat ini mengakibatkan ketidakpastian dalam pasokan minyak dari Rusia. Hal ini juga dipengaruhi oleh kapasitas cadangan minyak yang terbatas, yang kemungkinan akan membuat harga minyak jenis *Brent Blend* tetap berkisar antara US\$93 hingga US\$100 (Kusumantara et al., 2023).

Selain kondisi perekonomian yang belum membaik, masalah perebutan investasi juga memperburuk situasi. Oleh karena itu, semua pemangku kepentingan perlu terus berupaya untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif di Indonesia.

Pada tahun 2022, realisasi investasi yang dicapai oleh Ditjen EBTKE adalah sebesar US\$ 1,55 miliar, atau sekitar 39,1%

dari target keseluruhan yang sebesar US\$ 3,98 miliar. Ketidaktercapaian target investasi di sektor Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) secara keseluruhan dapat dikaitkan dengan beberapa faktor utama, termasuk hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan proyek pembangkit listrik tenaga energi baru terbarukan (PLT EBT), kurangnya integrasi proyek-proyek tersebut dalam Rencana Kerja dan Anggaran PT PLN (Persero) untuk tahun berjalan, serta dinamika internal yang memengaruhi kelancaran eksekusi proyek (Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan & Mineral, 2023).

Dalam "*A Model of Green Investments Approach*", yang diusulkan oleh Doval dan Negulescu (2014), investor asing cenderung menilai proyek berdasarkan profitabilitas dan risiko jangka panjang, termasuk potensi dampak lingkungan. Rendahnya daya tarik investasi dalam sektor kelistrikan berbasis energi terbarukan di Indonesia disebabkan oleh kurangnya insentif ekonomi yang jelas atau ketidakpastian kebijakan lingkungan.

Penelitian oleh Mutia & Nurjanah (2019) yang mengevaluasi kebijakan peningkatan investasi asing di sektor kelistrikan berbasis energi hijau

memberikan gambaran mengenai berbagai tantangan yang dihadapi, terutama terkait regulasi dan infrastruktur. Meskipun beberapa kebijakan telah ditetapkan untuk mendukung iklim investasi di sektor energi terbarukan, kebijakan-kebijakan tersebut belum cukup efektif untuk menarik investasi asing. Selain itu, terdapat sejumlah kebijakan yang perlu dirumuskan ulang, seperti kebijakan penetapan harga beli produk energi bagi investor serta penerapan mekanisme untuk Pengembang Pembangkit Listrik (PPL).

Penelitian ini secara khusus fokus pada evaluasi rendahnya daya tarik investasi asing dalam sektor EBT. Dengan membandingkan dari hasil penelitian terdahulu, studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang menyebabkan penurunan minat investor asing dilihat dari nilai *Renewable Energy Country Attractiveness Index* (RECAI), dan menganalisis upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya tarik investasi di sektor kelistrikan berbasis energi baru terbarukan.

Metode Penelitian

Studi ini memanfaatkan data sekunder dari berbagai sumber yang

relevan, seperti dari berbagai jurnal ilmiah, laporan pemerintah, dan publikasi organisasi internasional. Data-data tersebut dianalisis menggunakan metode deskriptif dan komparatif.

Kemudian setelah data diperoleh, digunakan analisis deskriptif untuk mengevaluasi kebijakan yang saat ini diberlakukan dalam mendukung pengembangan energi terbarukan di Indonesia, dengan fokus pada parameter seperti insentif fiskal, regulasi energi hijau, dan strategi nasional untuk transisi energi (Sugiyono, 2019).

Sedangkan analisis komparatif diterapkan untuk membandingkan keterbukaan investasi di sektor kelistrikan berbasis energi terbarukan, yang diukur melalui Daftar Negatif Investasi (DNI), kepastian hukum, jaminan ketersediaan pasar, serta kebijakan harga beli tenaga listrik untuk calon investor (Kementerian Keuangan RI, 2018). Perbandingan ini dilakukan dengan mengkaji kebijakan di Indonesia dan negara-negara lain yang dianggap berhasil menarik investasi di sektor energi hijau.

Hasil dan Pembahasan

Indonesia Dalam *Renewable Energy Country Attractiveness Index* (RECAI)

Berdasarkan *Renewable Energy Country Attractiveness Index (RECAI)*, berikut posisi investasi di sektor energi terbarukan 40 negara yang disurvei mengenai hal daya tarik investasi.

Tabel 1. Peringkat RECAI di Berbagai Negara

Negara	Rank	RECAI Score
AS	1	72,8
China	2	70,7
India	3	70,2
Perancis	4	67,4
Inggris	5	67,3
Filipina	27	55,8
Vietnam	29	55,7
Indonesia	39	51,4

Sumber: EY, 2021

Tabel 1 di atas menunjukkan posisi peringkat dan skor RECAI dari beberapa negara. Amerika Serikat menempati peringkat pertama dengan skor 72,8, diikuti oleh China di posisi kedua dengan skor 70,7, dan India di posisi ketiga dengan skor 70,2.

Indonesia sendiri berada di posisi peringkat ke-39 dari 40. Meskipun Indonesia telah menarik investasi dalam sektor energi terbarukan, kinerjanya masih kurang kompetitif jika dibandingkan dengan negara lainnya.

Pemerintah Amerika Serikat, menunjukkan dukungannya melalui regulasi seperti *Inflation Reduction Act (IRA)* pada sektor energi hijau. Hasilnya memberikan dampak signifikan terhadap ketertarikan investor. IRA kini menjadi

undang-undang iklim utama di negara tersebut.

Bistline et al. (2024), melalui penelitiannya juga menyimpulkan bahwa dukungan regulasi pemerintah melalui IRA, seperti pemberian tawaran insentif pajak signifikan bagi proyek energi bersih, termasuk energi surya, angin, dan hidrogen hijau berhasil meningkatkan ketertarikan para investor pada sektor EBT.

Sementara itu, pemerintahan China membuat kebijakan yang terbagi menjadi tiga kategori yang saling melengkapi. Kebijakan tingkat pertama memberikan arahan umum melalui pidato pemimpin negara dan posisi pemerintah terkait isu lingkungan global. Kebijakan tingkat kedua menetapkan tujuan dan rencana spesifik, fokus pada elektrifikasi pedesaan dan teknologi energi terbarukan, serta mencakup regulasi konkret untuk menstandarisasi pengembangan energi terbarukan. Sementara itu, kebijakan tingkat ketiga mencakup insentif praktis dan pedoman manajerial yang mendukung pengembangan energi terbarukan pada tahap awal, termasuk subsidi dan pengurangan pajak yang diterapkan oleh provinsi dan daerah otonom. Secara keseluruhan, kebijakan-kebijakan ini bertujuan untuk mendorong

pertumbuhan dan penggunaan energi terbarukan di China (National Renewable Energy Laboratory, 2010).

Dalam situs resmi *International Trade Administration* (2023), pemerintah India telah mengimplementasikan beberapa kebijakan penting untuk mendukung perusahaan distribusi listrik energi baru terbarukan. Program sektor distribusi listrik berbasis reformasi dengan hasil terukur dengan anggaran US\$41 miliar. Dukungan ini untuk meningkatkan efisiensi operasional dan keberlanjutan keuangan perusahaan distribusi listrik, dan memprivatisasi perusahaan distribusi listrik sehingga terhindar dari tekanan permasalahan finansial.

Untuk mendorong manufaktur energi surya, pemerintah India memberlakukan tarif bea masuk 25% untuk sel fotovoltaik dan 40% untuk modul sejak April 2022, dengan target mencapai 280 GW kapasitas energi surya pada 2030. Inisiatif lain termasuk *National Green Hydrogen Mission* dengan alokasi US\$2,4 miliar untuk periode 2023-2030, yang bertujuan menjadikan India sebagai pusat global hidrogen hijau (*International Trade Administration*, 2024).

Selain kebijakan yang mendukung, pemerintah Amerika Serikat, China, dan

India juga menyediakan infrastruktur, akses terhadap teknologi canggih, serta pasar yang besar untuk energi bersih. Faktor-faktor inilah yang menempatkan ketiga negara tersebut dalam posisi yang kuat untuk menarik investor internasional dan memimpin transisi global menuju energi berkelanjutan.

Negara-negara lain seperti Perancis dan Inggris berada pada peringkat keempat dan kelima dengan skor masing-masing 67,4 dan 67,3. Di antara negara-negara di Asia Tenggara, Filipina dan Vietnam berada pada posisi yang lebih baik dengan peringkat 27 dan 29, dengan skor 55,8 dan 55,7.

Meskipun Indonesia memiliki potensi energi terbarukan yang sangat besar, seperti tenaga surya, angin, dan panas bumi, namun hasil ranking tersebut menunjukkan bahwa terdapat faktor lain yang masih menghambat daya tarik para investor ke Indonesia seperti kebijakan regulasi yang belum optimal, tantangan infrastruktur, dan risiko politik atau ekonomi.

Peringkat RECAI memberikan gambaran mengenai daya saing suatu negara di sektor energi terbarukan di mata investor global. Skor tinggi menunjukkan peluang investasi yang menjanjikan dengan risiko yang terukur,

sementara skor rendah mengindikasikan adanya tantangan yang perlu diatasi. Hasil peringkat ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk memperbaiki kebijakan dan strategi di sektor energi terbarukan, termasuk reformasi regulasi, peningkatan insentif, serta penguatan infrastruktur guna mengurangi risiko investasi.

Keterbukaan Investasi: Daftar Negatif Investasi (DNI)

Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) mengklasifikasikan energi bersih dan energi fosil menjadi satu kesatuan usaha pembangkit tenaga listrik dalam pembangkit energi. Pembangkit tenaga listrik baik bersumber dari tenaga air, batu bara, gas, BBM (bahan bakar minyak), surya, angin, arus laut, geotermal, dan tenaga nuklir termasuk dalam kategori Daftar Negatif Investasi (DNI).

DNI dapat mempengaruhi skor RECAI suatu negara. Jika sektor energi

terbarukan (seperti pembangkit listrik tenaga surya, angin, atau biomassa) termasuk dalam DNI, maka hal ini akan membatasi atau bahkan melarang investasi asing di sektor tersebut. Hal ini dapat menurunkan daya tarik negara dalam indeks RECAI, karena investor asing mungkin akan melihat negara tersebut sebagai pasar yang kurang menarik atau terlalu beresiko. Sebaliknya, jika suatu negara memiliki kebijakan investasi yang terbuka dan mendukung investasi asing di sektor energi terbarukan, misalnya dengan cara mengeluarkan sektor tersebut dari DNI atau memberikan insentif khusus maka, hal ini dapat meningkatkan peringkat negara tersebut dalam RECAI.

Indonesia memiliki nilai *regulatory restrictiveness index* sebesar 0,293, lebih tinggi dari India dan China, serta lebih tinggi dari Vietnam dan Filipina di kawasan Asia Tenggara. Nilai indeks mendekati 1,00 menunjukkan restriksi yang tinggi terhadap FDI (OECD, 2020)

Tabel 2. *Regulatory Restrictiveness Index (Pembangkit Listrik) di Berbagai Negara berdasarkan FDI (Foreign Direct Investment)*

No	Negara	FDI Regulatory Restrictiveness Index (Pembangkit Listrik)
1.	AS	0,393
2.	China	0,120
3.	India	0,128
4.	Perancis	0,000
5.	Inggris	0,000
6.	Filipina	0,065
7.	Vietnam	0,020

Sumber: EY, 2021

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 Tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup dan Bidang Usaha Yang Terbuka Dengan Persyaratan di Bidang Penanaman Modal mengatur investasi asing dalam sektor pembangkit listrik, termasuk hal-hal berikut:

1. Pembangkit listrik dengan kapasitas kurang dari 1 megawatt mensyaratkan 100% modal dalam negeri.
2. Pembangkit listrik skala kecil antara 1 dan 10 megawatt mensyaratkan Penanaman Modal Asing (PMA) sebesar 49%.
3. Pembangkit listrik tenaga panas bumi dengan kapasitas kurang dari 10 megawatt mensyaratkan PMA sebesar 67%.
4. Pembangkit listrik dengan kapasitas lebih dari 10 megawatt jam mensyaratkan PMA sebesar 95% (atau 100% bermitra pemerintah, swasta/KPS selama masa konsesi).

Menurut kebijakan Daftar Negatif Investasi (DNI), pemerintah membuka peluang bagi investor asing untuk berinvestasi hingga 95% atau bahkan 100%

di sektor pembangkit listrik. Selain itu, investasi asing juga diperbolehkan hingga 95% atau bahkan 100% di sektor transmisi, distribusi, dan pembangunan dan instalasi infrastruktur listrik. Kebijakan ini menunjukkan bahwa pemerintah telah memungkinkan investor asing untuk melakukan investasi di sektor energi listrik.

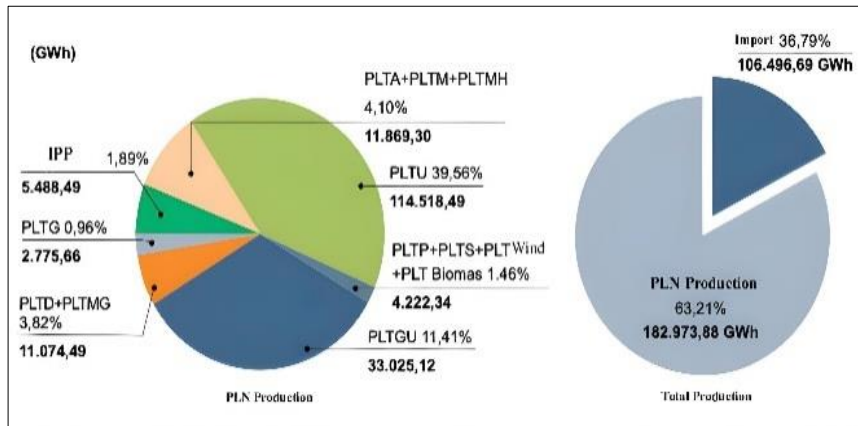
Keamanan Hukum, Ketersediaan Pasar yang Dijamin, dan Kebijakan Harga untuk Beli Tenaga Listrik

Dengan memanfaatkan energi baru terbarukan, pemerintah harus berkomitmen untuk meningkatkan pasokan listrik negara. Selain membuat listrik sendiri melalui fasilitas pembangkit listrik yang dimiliki oleh PT PLN (Persero), PT PLN (Persero) juga harus membeli listrik dari pengembang pembangkit listrik (PPL) dari berbagai sumber EBT, seperti tenaga bayu (angin), tenaga air, biomassa, biogas, sampah kota, dan geothermal.

Untuk mendukung peningkatan penggunaan listrik dan jumlah penduduk, hal yang sangat penting diperlukan yakni memberikan kepastian hukum dan harga beli yang menarik bagi calon PPL.

Pada tahun 2022, jumlah penduduk Indonesia mencapai 275,77 juta, dengan sekitar 85 juta pelanggan PLN. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat, terutama jika dibandingkan dengan proyeksi Badan Pusat Statistik (BPS)

tentang jumlah penduduk pada tahun 2025 yang akan mencapai hingga 285 juta jiwa pada tahun 2030. Artinya, pertumbuhan penduduk 0,91% pada tahun 2020–2030.



Gambar 1. Produksi Energi Listrik PT PLN (Persero) Tahun 2022
 Sumber : Tampubolon & Dalimi, 2023

Dari segi penawaran, produksi listrik sendiri oleh PT PLN (Persero) dari tahun 2022 sebesar 59,68% terbilang lebih besar PLTD dari 5.388,12 MW menjadi 4.201,3 MW. Selain pada PLTD, PLTG juga

perlahan menurun produksinya, dari 5.174,26 MW tahun 2020, hingga menjadi 4.880,3 MW.

Tabel 3. Kapasitas Terpasang Tahun 2020-2022

Jenis	Kapasitas Terpasang (MW)		
	2020	2021	2022
PLTA	5.513,48	5.964,03	6.011,83
PLTU	32.920,33	37.192	37.203
PLTG	5.174,26	5.083,34	4.880,3
PLTGU	11.993,1	13.943,13	14.299,98
PLTP	1.979,4	2.910,68	2.910,68
PLTD	5.388,17	4.201,3	4.233,33
PLTMG	1.748,67	2.746,01	2.876,1
PLTMH	203,95	500,94	560,02
PLTS	18,42	85,88	102,37
lainnya	296,02	266,29	266,15
Total	65.235,8	72.893,6	73.343,76

Sumber: PT. PLN, 2022

Kebijakan yang mengatur penyediaan tenaga listrik berbasis EBT telah mengalami perubahan sebanyak empat kali. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik menetapkan biaya patokan untuk pembelian tenaga listrik dari pembangkit berbasis EBT sebelum standar harga turun pada Januari 2017. Ini memungkinkan harga pembelian menjadi lebih rendah dari Biaya Pokok Produksi (BPP) PLN lokal sebesar 85% hingga 100%, tergantung pada jenis EBT dan lokasi proyek. Peraturan Menteri ESDM No. 43 Tahun 2017 mengubah undang-undang ini dengan menghapus biaya patokan untuk pembelian tenaga listrik dari tenaga air.

Diterbitkannya Peraturan Menteri ESDM No. 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik untuk mengatur pembelian tenaga listrik EBT melalui perjanjian antara pihak atau kesepakatan bisnis. Peraturan Menteri ESDM No. 50 Tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik kemudian direvisi lagi menjadi 2 Peraturan Menteri ESDM, yakni

(Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2018b).

Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik yang mengatur regulasi pengembangan EBT dan penggunaannya untuk penyediaan tenaga listrik.

Persepsi investor telah berubah seiring dengan adanya perubahan regulasi yang sering dilakukan. Dalam *Alternating Currents: Indonesian Power Industry Survey 2018*, survei yang dilakukan oleh PwC menunjukkan bahwa 61% responden berpendapat bahwa Indonesia tidak mendukung investasi swasta (PWC, 2018). Salah satu kendala utama bagi investasi, terutama investasi skala besar, adalah ketidakpastian yang disebabkan oleh perubahan regulasi yang sering dan ketidakkonsistenan antar lembaga pemerintahan.

Fasilitas Investasi di Sektor Energi Hijau

Pemerintah telah mengeluarkan kebijakan yang memungkinkan investor di sektor energi hijau untuk menarik investasi dalam dan luar negeri. Tiga kebijakan ditawarkan: cuti pajak, asuransi pajak, dan fasilitas pembebasan biaya masuk. Landasan dari pemberian fasilitas

cuti pajak didasarkan pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor 150 Tahun 2018 tentang Pemberian Fasilitas Pengurangan Pajak Penghasilan Badan tentang Pemberian Fasilitas Pengurangan Pajak Penghasilan.

Badan industri kreatif dianggap memberikan nilai tambah, inovasi teknologi, dan kontribusi strategis untuk ekonomi nasional. Ada 18 jenis industri yang termasuk dalam kategori industri kreatif ini, termasuk pembuatan komponen mesin untuk pembangkit listrik dan pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan (KBLI 3511) (Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia, 2020)

Pemerintah telah memperluas cakupan industri kreatif dengan PMK 130/2020, yang menurunkan batas minimal nilai investasi yang berhak mendapatkan cuti pajak menjadi Rp 500 miliar.

Investasi baru dengan rencana investasi antara 100 dan 500 miliar akan dikenakan pengurangan pajak penghasilan sebesar 50% selama 5 tahun. Investasi baru dengan rencana investasi antara 500 dan 30 triliun akan dikenakan pengurangan pajak penghasilan sebesar 50%.

Dasar pemberian fasilitas pajak diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 Tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup dan Bidang Usaha Yang Terbuka Dengan Persyaratan di Bidang Penanaman Modal, Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2019 Tentang Fasilitas Pajak Penghasilan Untuk Penanaman Modal di Bidang-Bidang Usaha Tertentu dan/Atau di Daerah-Daerah Tertentu dan/atau di Daerah-Daerah Tertentu, yang mengubah Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2015 dan Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2016 mengenai hal yang sama.

Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2019 tentang Fasilitas Pajak Penghasilan Untuk Penanaman Modal di Bidang-Bidang Usaha Tertentu Dan/Atau di Daerah-Daerah Tertentu, termasuk penyerapan tenaga kerja yang signifikan, nilai investasi yang tinggi, dan kandungan lokal yang tinggi.

Untuk industri energi terbarukan yang memenuhi persyaratan, pemerintah memberikan fasilitas pengurangan penghasilan neto sebesar 30% dari jumlah nilai penanaman modal, selama enam tahun dengan masing-masing sebesar 5% per tahun Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2019 Tentang Fasilitas Pajak Penghasilan Untuk Penanaman Modal di

Bidang-Bidang Usaha Tertentu dan/Atau di Daerah-Daerah Tertentu.

Berdasarkan data BPS, mengenai pengadaan Bidang Usaha yang Mendapatkan Fasilitas Keringanan Pajak pada KBLI 2020 (3511), cakupan produknya adalah Konversi energi terbarukan (panas bumi, angin, surya, angin, bioenergi, aliran dan air terjun, perbedaan suhu lapisan laut), dan energi *hybrid* (penggabungan energi fosil dan energi terbarukan), serta energi yang berasal dari teknologi *energy storage* menjadi listrik.

Selain itu, penyusutan dan amortisasi dipercepat untuk memberikan insentif tambahan bagi perusahaan untuk berinvestasi dalam aset tetap dan tak berwujud. Pembebasan atau pengurangan pajak penghasilan atas dividen juga diberikan untuk meningkatkan aliran modal masuk ke Indonesia dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja.

Peraturan Menteri Keuangan Nomor 176 Tahun 2009 tentang Pembebasan Bea Masuk Atas Impor

Mesin Serta Barang dan Bahan Untuk Pembangunan dan Pengembangan Industri dalam Rangka Penanaman Modal memberikan fasilitas pembebasan bea masuk. Fasilitas ini seperti pelayanan kesehatan publik, rekreasi dan kebudayaan, pertambangan, konstruksi, telekomunikasi, pelabuhan, serta transportasi publik.

Namun, sektor pembangkit energi hijau belum memanfaatkan fasilitas ini secara optimal, karena sebagian besar peralatan yang dibutuhkan harus diimpor, dan biaya peralatan energi terbarukan di Indonesia masih relatif tinggi. Hal ini menjadi perhatian utama bagi investor yang ingin berinvestasi di sektor energi hijau. Oleh karena itu, diperlukan komitmen dari pemerintah untuk menyediakan berbagai fasilitas fiskal yang dapat menarik lebih banyak investasi di sektor ini.

Tabel 4 dibawah ini merupakan perbandingan jenis insentif yang diberikan oleh setiap Negara untuk mendukung sektor energi hijau di beberapa negara.

Tabel 4. Jenis Insentif yang Diberikan oleh Setiap Negara

No	Negara	Insentif
1.	Amerika Serikat	- Kredit Pajak Produksi untuk energi terbarukan - Kredit Pajak Investasi

2. China	<ul style="list-style-type: none"> - Selama tiga tahun, pajak penghasilan perusahaan dikurangi 15%. - Potongan pajak pertambahan nilai sebesar lima puluh persen untuk penjualan energi angin - Pembebasan pajak pertambahan nilai sampai 100% untuk penjualan energi biodiesel. - Bantuan keuangan untuk pengembangan energi baru terbarukan di daerah terpencil. - Bantuan keuangan untuk pengembangan inovasi teknologi energi baru terbarukan.
3. India	<ul style="list-style-type: none"> - Pengurangan Pajak mencapai 10 tahun. - Subsidi operasional untuk proyek energi angin dan solar
4. Perancis	<ul style="list-style-type: none"> - Pengurangan pajak - Kredit pajak penelitian (<i>Research tax credit</i>) - Subsidi operasional sampai 10 tahun - Fasilitas permodalan
5. Inggris	<ul style="list-style-type: none"> - Penawaran energi angin di lepas pantai berhasil dengan pengurangan 14 hingga 18 persen dari yang tersedia di bawah insentif Obligasi Energi Terbarukan (RO).

Sumber: KPMG International Limited, 2015

Perbandingan yang disajikan dalam Tabel 4 menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia, melalui berbagai peraturan menteri, telah menawarkan insentif fiskal berupa libur pajak dan manfaat pajak lainnya. Salah satu fasilitas utama yang diberikan adalah pembebasan pajak badan hingga 100%, serta pengurangan pajak penghasilan sebesar 5% selama enam tahun. Fasilitas ini dinilai cukup kompetitif dibandingkan dengan insentif yang ditawarkan oleh negara-negara lain yang memiliki peringkat tinggi dalam indeks RECAI.

Dampak Investasi Asing di Sektor Ketenagalistrikan Berbasis EBT terhadap Ketahanan Energi Indonesia

Investasi asing di sektor ketenagalistrikan yang berbasis energi baru dan terbarukan (EBT) memiliki dampak yang signifikan terhadap ketahanan energi suatu negara di era modern ini, karena tantangan yang akan datang seperti perubahan iklim, ketergantungan pada bahan bakar fosil yang terbatas, dan fluktuasi harga energi global.

Investasi asing dalam pembangunan fasilitas infrastruktur ketenagalistrikan berbasis energi

terbarukan (EBT) dapat memberikan kontribusi berkelanjutan terhadap pemenuhan kebutuhan energi dan meningkatkan stabilitas ekonomi. Selain itu, investasi tersebut dapat mendukung pencapaian target kebijakan energi dan mitigasi perubahan iklim yang diatur dalam perencanaan pembangunan jangka panjang.

Salah satu dampak positif penting lainnya dari investasi asing di sektor ketenagalistrikan berbasis EBT adalah diversifikasi sumber energi. Dengan menggantikan sebagian besar sumber energi konvensional yang bergantung pada bahan bakar fosil, seperti batu bara dan minyak, dengan sumber energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan hidro, negara dapat mengurangi ketergantungannya pada pasokan energi yang tidak stabil dan harga yang fluktuatif. Hal ini meningkatkan ketahanan energi secara keseluruhan dan mengurangi risiko gangguan pasokan energi yang dapat mengganggu aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat.

Saat ini, terdapat 35 unit pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) berbasis biomassa yang memanfaatkan sekitar 10 juta ton biomassa per tahun (Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan & Mineral, 2023).

Namun, meskipun investasi asing di sektor ketenagalistrikan berbasis EBT menawarkan banyak manfaat, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah kebutuhan akan regulasi yang jelas dan kondisi investasi yang stabil agar investor merasa percaya diri untuk berinvestasi dalam infrastruktur yang berjangka panjang. Selain itu, integrasi sistem energi terbarukan ke dalam jaringan listrik yang sudah ada juga memerlukan investasi tambahan dalam infrastruktur penyimpanan energi dan jaringan distribusi yang canggih.

Melalui PP No. 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan EBT untuk Penyediaan Tenaga Listrik merupakan salah satu upaya pemerintah dalam hal regulasi untuk menarik investor dalam pengembangan EBT. Hal ini diharapkan menjadi fundamental kebijakan dalam pemanfaatan EBT dari aspek harga dan alur pengadaan serta transisi energi di sektor ketenagalistrikan yang termasuk dalam *road map* strategis untuk meningkatkan kecepatan dalam menghentikan pengoperasian PLTU maupun memperketat pembangunan PLTU baru (Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan & Mineral, 2023). Salah satu contoh masih kurangnya peran

investor asing dalam sektor EBT, yakni masih dominannya BUMN dalam pengoperasian perusahaan EBT.

PT Pertamina salah satunya yang telah mengoperasikan 14 wilayah kerja (WK) panas bumi yang dikelola oleh stakeholdernya yakni PT Pertamina Geothermal Energy (PGE). Hal ini sebabkan iklim Kerjasama yang dalam bentuk *Joint Operation Contract* (JOC), membuat sulitnya mendorong minat investor asing untuk berinvestasi di Indonesia, khususnya panas bumi (Susanto & Toha, 2022).

Secara keseluruhan, investasi asing di sektor ketenagalistrikan berbasis EBT memiliki dampak yang positif terhadap ketahanan energi suatu negara. Adapun indeks ketahanan energi subsektor EBT terjadi peningkatan dari tahun 2021 sebesar 49,74% (target sebesar 49,95%) menjadi 73,45% (target sebesar 50,52%).

Berdasarkan evaluasi sementara terhadap bauran energi nasional yang dilakukan bersama dengan Pusat Data dan Informasi KESDM serta Dewan Energi Nasional, proporsi EBT pada tahun 2022 mencapai 12,28%. Angka ini mengalami peningkatan sebesar 0,12% dibandingkan dengan pencapaian pada tahun sebelumnya yang mencapai 12,16%.

Namun, perhitungan akhir terkait komposisi energi nasional masih memerlukan penyesuaian, terutama terkait penggunaan batubara di industri *smelter*, pabrik tekstil, dan sektor industri lainnya, serta data mengenai pemenuhan batubara untuk kebutuhan *Domestic Market Obligation* (DMO) yang saat ini masih sedang diinventarisasi dan dihitung.

Dengan mendorong diversifikasi sumber energi, inovasi teknologi, keberlanjutan lingkungan, dan stabilitas ekonomi, investasi ini menjadi salah satu pilar penting dalam membangun masa depan energi yang berkelanjutan dan dapat diandalkan. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya untuk terus mendorong dan mendukung investasi asing dalam sektor ini guna mencapai tujuan ketahanan energi yang optimal.

Kesimpulan, Rekomendasi dan Pembatasan

Pemerintah perlu merumuskan kebijakan yang terintegrasi dan konsisten untuk meningkatkan daya tarik investasi di sektor kelistrikan berbasis EBT. Hal ini mencakup regulasi yang mengatur harga beli energi kepada investor serta mekanisme yang berlaku bagi

pengembang pembangkit listrik (PPL), yang didasarkan pada sistem pemilihan langsung yang digagas. Dengan memastikan ketersediaan pasar, kepastian hukum dan keterbukaan investasi ini memberikan fasilitas kepada calon investor.

Untuk itu Pemerintah perlu menyempurnakan regulasi dan kebijakan terkait investasi di sektor energi baru terbarukan (EBT). Ini termasuk memberikan kepastian hukum yang lebih kuat, memperjelas prosedur perizinan, dan mengurangi birokrasi yang berlebihan untuk meningkatkan daya tarik investasi asing. Yang kedua, Pengembangan skema insentif yang lebih kompetitif, seperti pengurangan pajak, pembebasan bea masuk untuk peralatan EBT, dan pemberian subsidi atau dukungan keuangan lainnya, dapat meningkatkan minat investor asing dalam sektor ini. Yang ketiga, pemerintah perlu mempertimbangkan revisi DNI dengan lebih membuka sektor kelistrikan berbasis energi baru terbarukan (EBT) untuk investasi asing. Pembatasan kepemilikan asing yang terlalu ketat dapat diubah untuk meningkatkan daya tarik investasi, tanpa mengurangi kontrol dan kedaulatan negara atas sumber daya energi. Serta Dalam DNI, sektor EBT dapat

diberikan prioritas khusus dengan skema investasi yang lebih fleksibel dan menguntungkan bagi investor asing. Ini bisa berupa peningkatan batas kepemilikan asing atau pengurangan pembatasan administratif yang terkait dengan investasi di sektor ini.

Batasan penelitian ini yaitu hanya berfokus pada evaluasi daya tarik investasi asing dalam sektor kelistrikan berbasis energi baru terbarukan di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. (2018). *Outlook Energi Indonesia 2018: Energi Berkelanjutan untuk Transportasi Darat*.
- Bistline, J. E. T., Brown, M., Domeshek, M., Marcy, C., Roy, N., Blanford, G., Burtraw, D., Farbes, J., Fawcett, A., Hamilton, A., Jenkins, J., Jones, R., King, B., Kolus, H., Larsen, J., Levin, A., Mahajan, M., Mayfield, E., McFarland, J., ... Zhao, A. (2024). Power sector impacts of the Inflation Reduction Act of 2022. *Environmental Research Letters*, 19(1), 014013. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad0d3b>
- British Petroleum. (2018). 67 th edition Contents is one of the most widely respected. In *Statistical Review of World Energy*. <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>

- Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan K. E., & Mineral, K. E. dan S. D. (2023). *Laporan Kinerja Ditjen EBTKE 2022*. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-laporan-kinerja-direktorat-jenderal-energi-baru-terbarukan-dan-konservasi-energi-tahun-2022.pdf>
- Doval, E., & Negulescu, O. (2014). A Model of Green Investments Approach. *Procedia Economics and Finance*, 15, 847–852. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00545-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00545-0)
- EY. (2021). *Renewable Energy Country Attractiveness Index*. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/power-and-utilities/ey-recai-58th-edition-top-40-ranking-october-2021.pdf
- International Trade Administration. (2023). *India - Renewable Energy*. International Trade Administration. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/india-renewable-energy>
- International Trade Administration. (2024). *India - Renewable energy*. Renewable Energy. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/india-renewable-energy#:~:text=India plans to double its,of 500 GW by 2030.>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2018). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2018 tentang penyelenggaraan usaha penyediaan tenaga listrik di luar jaringan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/67154/permen-esdm-no-53-tahun-2018>
- Kementerian Keuangan RI. (2018). *Water Sector : Final Sector Review Report. Directorate of Government Support and Infrastructure Financing Management*. <https://kpbu.kemenkeu.go.id/backup/Upload/guideline/GUIDELINE21060317304971.pdf>
- KPMG International Limited. (2015). *Taxes and Incentives for Renewable Energy*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2015/09/taxes-and-incentives-2015-web-v2.pdf>
- Kusumantara, P. M., Purwanto, D. I., Mukaromah, S., & Agussalim. (2023). Analisis Model Peramalan Harga Minyak Mentah (Crude Oil) Menggunakan Weighted Moving Average. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 6(3), 395–401.
- Mutia, M. A. A., & Nurjanah, A. (2019). Evaluasi Kebijakan Indonesia: Peningkatan Investasi Asing di Sektor Kelistrikan Berbasis Green Energy. *OISAA Journal of Indonesia Emas*, 2(1), 32–38.
- National Renewable Energy Laboratory. (2010). *The Power of Renewables*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12987>
- OECD. (2020). *OECD Investment Policy Reviews: Indonesia 2020* (1 (ed.); 1st ed.). OECD. <https://doi.org/10.1787/b56512da-en>
- Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (2020).
- Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik (2017). <https://jdih.esdm.go.id>

- Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Penyelenggaraan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (2020). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/156698/permen-esdm-no-4-tahun-2020>
- Peraturan Menteri ESDM No. 50 Tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik (2017).
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 150 Tahun 2018 Tentang Pemberian Fasilitas Pengurangan Pajak Penghasilan Badan (2018).
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 176/PMK.011/2009 Tentang Pembebasan Bea Masuk Atas Impor Mesin Serta Barang Dan Bahan Untuk Pembangunan Dan Pengembangan Industri Dalam Rangka Penanaman Modal (2009). <https://jdih.kemenkeu.go.id>
- Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2019 Tentang Fasilitas Pajak Penghasilan Untuk Penanaman Modal Di Bidang-Bidang Usaha Tertentu Dan/Atau Di Daerah-Daerah Tertentu (2019).
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 Tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup Dan Bidang Usaha Yang Terbuka Dengan Persyaratan Di Bidang Penanaman Modal (2016).
- PT. PLN (Persero). (2022). *Statistik PLN 2022*.
- PWC. (2018). *Alternating Currents: Indonesian Power Industry Survey 2018*.
- Samaras, C., Nuttall, W. J., & Bazilian, M. (2019). Energy and the military: Convergence of security, economic, and environmental decision-making. *Energy Strategy Reviews*, 26(January), 100409. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100409>
- Sugiyono, S. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D*. In Bandung: Cv. Alfabeta (2nd ed.). Alfabeta.
- Susanto, F. F. M., & Toha, K. (2022). Aspek Hukum Pemanfaatan Investasi Asing pada Pengusahaan Energi Panas Bumi di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 6(4).
- Tambunan, T. (2007). Daya Saing Indonesia dalam Menarik Investasi Asing. *Seminar Bank Indonesia*, 19.
- Tampubolon, J., & Dalimi, R. (2023). Impact of Electric Vehicles toward Energy Reliability of the Jawa-Madura-Bali Electrical Power System. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1199, 12005. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1199/1/012005>
- Tromly, K. (2001, March). Renewable Energy: An Overview. Energy Efficiency and Renewable Energy Clearing House. *Clean Energy Basics*, 8. <https://www.nrel.gov/docs/fy01osti/27955.pdf>