



Analisis Investasi Sektor Energi Terbarukan Terhadap Keberlanjutan Ekonomi Pembangunan Nasional di Era Globalisasi

Satria Lam Syafi'i Simamora^{1*}, Imsar²

¹⁻² Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

satria200165@gmail.com^{1*}, imsar@uinsu.ac.id²

Korespondensi Penulis: satria200165@gmail.com^{*}

Abstract. This research employs a qualitative library research method to examine the crucial role of investment in the renewable energy sector in sustaining national economic development in the globalization era. In the current global context, the transition toward environmentally friendly energy sources is not only a necessity but also a strategic priority for many countries, including Indonesia. Conventional reliance on fossil fuels, which are increasingly limited and harmful to the environment, has pushed policymakers and stakeholders to seek sustainable alternatives. Renewable energy sources—such as solar, wind, hydro, and bioenergy—are widely recognized as long-term solutions to reduce environmental degradation and carbon emissions. Investment in the renewable energy sector does not merely contribute to environmental preservation but also carries significant socioeconomic benefits. It has the potential to generate new employment opportunities, encourage technological innovation, and strengthen national energy security. These impacts create a multiplier effect on the economy, thereby supporting inclusive growth and sustainable development. Furthermore, renewable energy investment can enhance national competitiveness and resilience in facing global energy transitions, as well as align with international commitments to climate change mitigation. This study, through a comprehensive review of scholarly journals, reports, and other credible sources, finds that the renewable energy sector is instrumental in realizing a sustainable and globally adaptive economic structure. Nevertheless, the success of this transition depends heavily on government efforts to optimize policies and regulatory frameworks that are supportive, transparent, and attractive to both domestic and international investors. Therefore, it is imperative for the government to strengthen investment incentives, streamline bureaucratic procedures, and promote public-private partnerships. The findings highlight that renewable energy investment is not only an environmental necessity but also a key driver of long-term national economic sustainability.

Keywords: Development economics, Globalization, Investment, Renewable energy, Sustainability

Abstrak. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis peran investasi pada sektor energi terbarukan dalam mendukung keberlanjutan pembangunan ekonomi nasional di era globalisasi. Dalam konteks global saat ini, transisi menuju energi ramah lingkungan menjadi prioritas strategis bagi banyak negara, termasuk Indonesia. Sumber energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, air, dan bioenergi dipandang sebagai solusi jangka panjang untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil yang memiliki dampak merugikan terhadap lingkungan. Investasi pada sektor energi terbarukan tidak hanya memberikan dampak positif terhadap pelestarian lingkungan, tetapi juga berpotensi menciptakan lapangan kerja baru, mendorong inovasi teknologi, serta memperkuat ketahanan energi nasional. Lebih lanjut, investasi di sektor ini dinilai mampu mempercepat pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, sesuai dengan agenda pembangunan global yang menekankan aspek keberlanjutan, pemerataan, dan daya saing. Melalui kajian literatur dari berbagai jurnal ilmiah, laporan penelitian, serta sumber terpercaya lainnya, penelitian ini menyimpulkan bahwa sektor energi terbarukan memiliki peran yang sangat vital dalam mewujudkan pembangunan ekonomi nasional yang berkelanjutan, kompetitif, dan adaptif terhadap dinamika global. Agar potensi ini dapat dimaksimalkan, pemerintah perlu mengoptimalkan kebijakan serta regulasi yang mampu menarik lebih banyak investor untuk menanamkan modal di sektor ini. Dukungan berupa insentif fiskal, regulasi yang jelas, serta jaminan kepastian hukum sangat diperlukan guna mempercepat perkembangan energi terbarukan di Indonesia. Dengan demikian, investasi energi terbarukan tidak hanya menjadi instrumen penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, tetapi juga motor penggerak pembangunan ekonomi nasional di era globalisasi.

Kata kunci: Energi terbarukan, investasi, ekonomi pembangunan, globalisasi, keberlanjutan.

1. PENDAHULUAN

Investasi dalam sektor energi terbarukan menjadi isu strategis dalam pembangunan ekonomi nasional di era globalisasi. Ketergantungan terhadap energi fosil yang selama ini mendominasi sistem energi nasional dinilai tidak lagi relevan karena dampaknya terhadap lingkungan serta keterbatasan sumber daya. Di tengah tantangan perubahan iklim global, negara-negara termasuk Indonesia dituntut melakukan transisi energi secara berkelanjutan. Energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, air, dan bioenergi menawarkan potensi jangka panjang dalam menciptakan ketahanan energi nasional yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga inklusif dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, investasi di sektor energi terbarukan memegang peranan kunci karena mampu mendorong pertumbuhan sektor riil, membuka lapangan kerja baru, dan meningkatkan nilai tambah ekonomi domestik. Pemerintah Indonesia melalui berbagai kebijakan telah mencoba menciptakan iklim investasi yang kondusif, meskipun tantangan masih tetap ada baik dari sisi regulasi, infrastruktur, maupun teknologi. Oleh karena itu, penting untuk menelaah bagaimana investasi ini mampu mendorong keberlanjutan ekonomi pembangunan secara nasional. (Pratama & Sari, 2020)

Pembangunan ekonomi berkelanjutan merupakan konsep yang menekankan pertumbuhan ekonomi dengan tetap mempertimbangkan kelestarian lingkungan dan kesejahteraan sosial. Dalam kerangka ini, energi terbarukan menjadi elemen penting karena mampu mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Indonesia sebagai negara berkembang memiliki potensi besar dalam energi terbarukan yang masih belum tergarap optimal. Misalnya, potensi energi surya di wilayah timur Indonesia sangat besar namun belum dilirik secara serius oleh investor. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi dan realisasi investasi. Dengan mendorong investasi yang tepat sasaran, energi terbarukan dapat menjadi motor penggerak ekonomi yang ramah lingkungan dan berkeadilan. Di sisi lain, peningkatan kualitas sumber daya manusia di sektor energi terbarukan juga menjadi kebutuhan mendesak agar proses transisi energi berjalan optimal. Kajian literatur menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil mengembangkan energi terbarukan umumnya memiliki sinergi kuat antara investasi, regulasi, dan inovasi teknologi. (Rahman & Lestari, 2021)

Perubahan struktur ekonomi global yang didorong oleh revolusi industri 4.0 turut memengaruhi pola investasi di sektor energi. Teknologi digital kini menjadi bagian penting dalam pengelolaan energi terbarukan, mulai dari sistem monitoring hingga efisiensi produksi. Hal ini membuka peluang baru bagi investor untuk mengembangkan model bisnis yang lebih fleksibel, inovatif, dan berbasis teknologi tinggi. Di sisi lain, globalisasi juga memperkuat

jaringan perdagangan energi bersih lintas negara yang mendorong kompetisi dan transfer teknologi. Indonesia sebagai bagian dari pasar global dituntut untuk mampu beradaptasi dengan cepat agar tidak tertinggal dalam perlombaan inovasi energi bersih. Peran pemerintah dalam memberikan insentif fiskal, jaminan regulasi, serta kemudahan investasi menjadi kunci dalam menarik minat investor domestik dan asing. Dalam konteks ini, energi terbarukan tidak hanya sekadar pilihan, melainkan kebutuhan strategis untuk menjaga keberlanjutan ekonomi nasional dalam jangka panjang. (Utami & Wibowo, 2022)

Kebijakan energi nasional Indonesia secara tegas telah mencantumkan pengarusutamaan energi baru dan terbarukan sebagai prioritas pembangunan jangka panjang. Dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), target bauran energi terbarukan mencapai 23% pada tahun 2025. Namun realisasi capaian ini masih menghadapi berbagai hambatan, antara lain keterbatasan anggaran, tumpang tindih regulasi, serta minimnya investasi swasta. Oleh sebab itu, menarik investasi dalam skala besar menjadi langkah yang sangat penting untuk mencapai target tersebut. Peran lembaga keuangan, perbankan syariah, serta skema pembiayaan hijau perlu diperkuat untuk mendukung sektor ini. Selain itu, pendekatan berbasis komunitas lokal juga diperlukan agar pembangunan energi terbarukan menyentuh langsung kebutuhan masyarakat. Peningkatan kapasitas kelembagaan serta transparansi data dan informasi energi juga menjadi kunci untuk menciptakan kepercayaan investor. Semua upaya ini bertujuan agar energi terbarukan benar-benar berkontribusi terhadap keberlanjutan ekonomi pembangunan nasional. (Fitriani & Maulana, 2023)

Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa korelasi antara investasi energi terbarukan dan pertumbuhan ekonomi semakin kuat dalam beberapa dekade terakhir. Negara-negara seperti Jerman, Denmark, dan China telah membuktikan bahwa dorongan investasi yang terarah mampu meningkatkan produktivitas sektor energi sekaligus mengurangi emisi karbon. Indonesia memiliki peluang yang sama jika mampu menciptakan ekosistem investasi yang kompetitif. Di tengah ancaman krisis iklim dan fluktuasi harga energi global, energi terbarukan menjadi penyeimbang yang menjamin keberlanjutan ekonomi. Keberhasilan investasi ini sangat ditentukan oleh sinergi antar aktor pembangunan, mulai dari pemerintah, swasta, akademisi, hingga masyarakat sipil. Oleh karena itu, diperlukan analisis komprehensif terhadap faktor-faktor penentu keberhasilan investasi agar energi terbarukan tidak hanya menjadi wacana, tetapi juga solusi nyata bagi masa depan pembangunan nasional yang berkelanjutan. (Hakim & Dewi, 2019)

Globalisasi memberikan tantangan sekaligus peluang dalam pengembangan energi terbarukan di Indonesia. Di satu sisi, persaingan global menuntut efisiensi dan daya saing

tinggi dalam pengelolaan sumber energi nasional. Di sisi lain, akses terhadap teknologi internasional dan pasar global membuka peluang untuk meningkatkan skala ekonomi sektor energi hijau. Dalam konteks ini, pembangunan ekonomi nasional tidak bisa lagi bersifat eksploratif terhadap sumber daya alam, tetapi harus mengarah pada pemanfaatan energi bersih yang berkelanjutan. Investasi di sektor energi terbarukan menjadi jembatan penting untuk mempertemukan kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan secara simultan. Oleh karena itu, penting untuk mendorong peran aktif pemerintah dalam menyediakan kebijakan yang mendukung serta memastikan bahwa setiap investasi yang masuk benar-benar sejalan dengan visi keberlanjutan pembangunan nasional. Dengan demikian, energi terbarukan dapat menjadi fondasi kokoh bagi pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan resilien di era globalisasi. (Zahra & Nugroho, 2024)

2. TINJAUAN TEORITIS

Dalam teori ekonomi pembangunan, keberlanjutan menjadi prinsip utama yang menghubungkan pertumbuhan ekonomi dengan perlindungan lingkungan dan kesejahteraan sosial. Salah satu indikator keberlanjutan ekonomi adalah penggunaan sumber daya energi secara efisien dan ramah lingkungan. Energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, air, panas bumi, dan biomassa dianggap sebagai bagian penting dalam transisi menuju ekonomi hijau. Menurut pendekatan teori pertumbuhan endogen, investasi pada sektor-sektor strategis yang berbasis teknologi tinggi dapat mendorong inovasi dan mempercepat pembangunan ekonomi jangka panjang. Dalam hal ini, investasi di sektor energi terbarukan tidak hanya menghasilkan output ekonomi, tetapi juga meningkatkan daya saing nasional serta mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil yang terbatas. Teori ini menempatkan energi terbarukan sebagai instrumen kebijakan pembangunan ekonomi yang adaptif terhadap dinamika globalisasi dan perubahan iklim. Oleh karena itu, strategi investasi yang efektif dan terarah dalam energi bersih akan menciptakan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial yang berkelanjutan.

Konsep Energi Terbarukan dalam Pembangunan Nasional

Energi terbarukan merupakan sumber daya energi yang diperoleh dari proses alam yang dapat diperbaharui secara terus-menerus, seperti tenaga surya, angin, air, panas bumi, dan biomassa. Dalam kerangka pembangunan nasional, energi terbarukan memiliki nilai strategis sebagai pengganti energi fosil yang semakin terbatas dan berdampak buruk terhadap lingkungan. Penggunaan energi terbarukan bukan hanya berkaitan dengan aspek teknis dan

efisiensi, tetapi juga terkait dengan keadilan sosial dan akses masyarakat terhadap energi bersih. Oleh karena itu, pendekatan pembangunan berkelanjutan menempatkan energi terbarukan sebagai komponen penting dalam mewujudkan keseimbangan antara kebutuhan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Berbagai kajian menunjukkan bahwa negara-negara dengan bauran energi bersih yang tinggi cenderung memiliki ketahanan ekonomi yang lebih stabil dalam jangka panjang. (Iskandar & Rahayu, 2020)

Di Indonesia, pengembangan energi terbarukan menjadi tantangan tersendiri mengingat kondisi geografis dan infrastruktur yang belum merata. Meski memiliki potensi yang besar, seperti sinar matahari di wilayah timur dan tenaga air di wilayah barat, pemanfaatannya masih minim. Hambatan utama antara lain keterbatasan teknologi, modal investasi yang tinggi, dan rendahnya kepastian regulasi. Oleh sebab itu, penting untuk mengintegrasikan kebijakan energi terbarukan ke dalam rencana pembangunan jangka panjang nasional secara konsisten. Hal ini akan mendorong partisipasi sektor swasta dalam berinvestasi di bidang ini dan mempercepat peralihan dari energi fosil ke energi terbarukan. Ketika kebijakan publik, regulasi investasi, dan inovasi teknologi bergerak secara sinergis, maka energi terbarukan dapat menjadi lokomotif baru bagi pembangunan nasional yang lebih adil dan berkelanjutan. (Putri & Nugraha, 2021)

Investasi Sebagai Instrumen Penggerak Ekonomi Pembangunan

Investasi merupakan salah satu pilar utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi pembangunan. Dalam konteks energi terbarukan, investasi berfungsi sebagai modal awal dalam pengadaan teknologi, pembangunan infrastruktur, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia. Investasi tidak hanya menghasilkan output fisik, seperti pembangkit listrik, tetapi juga mendorong efek multiplier terhadap sektor-sektor lainnya, termasuk industri, pendidikan, dan jasa. Ketika investasi dilakukan secara berkelanjutan dan tepat sasaran, maka akan terjadi peningkatan produktivitas, pembukaan lapangan kerja, serta distribusi ekonomi yang lebih merata. Dengan demikian, investasi menjadi elemen fundamental dalam menggerakkan transformasi ekonomi menuju arah yang lebih hijau dan inklusif. (Handayani & Yusuf, 2022)

Namun, investasi di sektor energi terbarukan memiliki tantangan tersendiri yang berbeda dari sektor konvensional. Risiko jangka panjang, ketidakpastian regulasi, dan fluktuasi harga energi global seringkali menjadi penghambat utama bagi investor. Oleh karena itu, diperlukan jaminan dari negara melalui kebijakan fiskal yang mendukung, seperti insentif

pajak, subsidi awal, dan kemudahan perizinan. Selain itu, lembaga keuangan perlu didorong untuk mengembangkan instrumen pembiayaan hijau yang inovatif agar proyek energi terbarukan dapat diakses oleh lebih banyak pelaku usaha. Peran Badan Usaha Milik Negara (BUMN) juga penting sebagai pelopor proyek-proyek energi bersih yang mampu menarik investor swasta melalui skema kemitraan. Tanpa intervensi dan dukungan yang memadai, investasi sektor ini akan berjalan lambat dan kurang optimal dalam mendukung pembangunan ekonomi nasional. (Fauzi & Amalia, 2023)

Keberlanjutan Ekonomi Pembangunan di Era Globalisasi

Keberlanjutan ekonomi pembangunan mengacu pada kemampuan suatu negara untuk menjaga pertumbuhan ekonomi yang konsisten tanpa merusak kapasitas lingkungan dan sosial generasi mendatang. Dalam konteks era globalisasi, keberlanjutan tidak hanya diukur dari indikator makroekonomi seperti PDB atau investasi, tetapi juga mencakup aspek keadilan distribusi, stabilitas lingkungan, dan daya saing global. Energi terbarukan menjadi simbol dari arah baru ekonomi pembangunan yang tidak lagi bertumpu pada eksploitasi sumber daya alam tak terbarukan. Dalam ekosistem global yang saling terhubung, negara yang berhasil mengembangkan sistem energi berkelanjutan cenderung memiliki posisi yang lebih kuat dalam rantai pasok internasional dan relasi ekonomi global. (Saputra & Ningsih, 2020)

Indonesia harus mampu menavigasi tantangan globalisasi dengan memperkuat sektor domestiknya, salah satunya melalui energi terbarukan. Ketika pembangunan diarahkan pada keberlanjutan, maka perlu ada sinergi antara ekonomi hijau, inovasi teknologi, dan pembangunan sosial. Penerapan prinsip-prinsip ekonomi pembangunan berkelanjutan harus diwujudkan melalui perencanaan jangka panjang yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan global. Salah satu langkah penting adalah menjadikan energi terbarukan sebagai prioritas strategis nasional. Dengan begitu, Indonesia tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan energinya secara mandiri, tetapi juga meningkatkan kualitas pertumbuhan ekonomi yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan dan sosial. (Yuliani & Hamzah, 2021)

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik library research atau studi pustaka, yaitu dengan menelaah berbagai sumber ilmiah seperti jurnal nasional dan internasional, buku teks, dokumen kebijakan, dan laporan institusi resmi yang relevan dengan topik energi terbarukan dan pembangunan ekonomi. Tujuan dari metode ini adalah untuk menggali informasi konseptual, membandingkan kebijakan, serta

mengidentifikasi praktik terbaik dari berbagai negara dalam kaitannya dengan investasi energi terbarukan. Analisis dilakukan secara deskriptif-analitis dengan mengklasifikasikan data teoritis dan empiris ke dalam tema-tema tertentu seperti jenis investasi, dampak ekonomi, strategi kebijakan, dan tantangan implementasi. Teknik analisis isi digunakan untuk menyusun argumen dan mengkaji hubungan antara investasi energi terbarukan dan keberlanjutan ekonomi pembangunan nasional di tengah tantangan globalisasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi menunjukkan bahwa investasi dalam sektor energi terbarukan telah mulai menunjukkan kontribusi nyata terhadap pembangunan ekonomi nasional. Beberapa proyek pembangkit listrik tenaga surya dan air di Indonesia telah berhasil meningkatkan akses energi di daerah terpencil, membuka lapangan kerja, dan merangsang pertumbuhan ekonomi lokal. Namun demikian, realisasi investasi masih belum maksimal akibat beberapa kendala seperti regulasi yang belum sinkron, minimnya insentif fiskal, serta kurangnya sosialisasi kepada pelaku usaha. Hal ini menyebabkan investor cenderung enggan menanamkan modalnya pada proyek yang bersifat jangka panjang dengan risiko tinggi.

Pembahasan dari berbagai literatur menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil mendorong energi terbarukan umumnya memiliki strategi yang terintegrasi antara regulasi, inovasi teknologi, dan dukungan finansial. Indonesia perlu mengadopsi pendekatan serupa dengan memperkuat sinergi antara pemerintah pusat dan daerah, mendorong penguatan industri energi bersih, serta menciptakan ekosistem pembiayaan yang inklusif. Investasi energi terbarukan tidak hanya menjadi solusi terhadap krisis energi, tetapi juga menjadi pilar penting dalam menciptakan pembangunan ekonomi nasional yang berkelanjutan dan tahan terhadap tekanan global seperti perubahan iklim dan fluktuasi harga minyak dunia.

Tabel 1: Jenis Energi Terbarukan dan Potensi Investasi di Indonesia

No	Jenis Energi Terbarukan	Potensi Wilayah Utama	Tantangan Pengembangan
1	Tenaga Surya	Nusa Tenggara Timur	Biaya awal investasi tinggi
2	Tenaga Air	Sumatera dan Kalimantan	Aksesibilitas lokasi terpencil
3	Tenaga Angin	Sulawesi Selatan	Ketersediaan teknologi pendukung
4	Bioenergi	Jawa Barat dan Riau	Kebutuhan bahan baku berkelanjutan
5	Panas Bumi	Jawa dan Sumatera	Regulasi dan perizinan yang kompleks

Penjelasan:

Jenis-jenis energi terbarukan yang tersedia di Indonesia menunjukkan keberagaman potensi berdasarkan karakteristik geografis wilayah masing-masing. Tenaga surya dominan di wilayah timur yang memiliki intensitas matahari tinggi, sementara tenaga air banyak terdapat

di wilayah dengan curah hujan besar dan aliran sungai besar. Bioenergi dan panas bumi juga memiliki posisi strategis karena dapat dimanfaatkan sepanjang tahun. Namun demikian, pengembangan energi ini masih menghadapi tantangan, terutama pada sisi investasi awal dan keterbatasan infrastruktur teknologi.

Secara keseluruhan, kendala yang dihadapi bukan hanya teknis tetapi juga struktural dan administratif. Regulasi yang tumpang tindih, sistem perizinan yang lambat, serta minimnya insentif bagi investor menjadi faktor penghambat utama. Dengan demikian, diperlukan reformasi kebijakan dan dukungan regulasi yang terintegrasi untuk memastikan bahwa seluruh potensi energi terbarukan dapat dimanfaatkan secara optimal guna menunjang keberlanjutan ekonomi pembangunan nasional.

Tabel 2: Peran Pemerintah dalam Mendorong Investasi Energi Terbarukan

No	Instrumen Kebijakan	Bentuk Dukungan	Kelemahan Implementasi
1	Subsidi Energi Bersih	Pengurangan pajak	Tidak merata di seluruh wilayah
2	Regulasi Investasi Hijau	Kemudahan izin usaha	Birokrasi yang masih lambat
3	Skema Pembiayaan Hijau	Kredit energi terbarukan	Minim sosialisasi kepada pelaku
4	Peningkatan SDM	Pelatihan teknis dan vokasi	Terbatas di daerah urban saja
5	Kolaborasi Sektor Publik	Kemitraan dengan BUMN	Dominasi aktor besar

Penjelasan:

Pemerintah memiliki peran sentral dalam menciptakan iklim investasi yang sehat di sektor energi terbarukan. Melalui berbagai kebijakan seperti subsidi, kemudahan perizinan, dan skema pembiayaan hijau, pemerintah bertujuan untuk menarik investor agar mau menanamkan modalnya pada proyek-proyek energi bersih. Selain itu, program peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan kolaborasi lintas sektor juga menjadi bagian dari strategi nasional dalam mempercepat transisi energi.

Namun implementasi di lapangan masih jauh dari harapan. Banyak program tidak merata antara wilayah perkotaan dan pedesaan, sosialisasi kebijakan kurang efektif, serta birokrasi yang belum sepenuhnya efisien. Akibatnya, peluang investasi sering tidak dimanfaatkan secara maksimal. Pemerintah perlu melakukan evaluasi dan peningkatan koordinasi antar lembaga agar kebijakan yang dirancang benar-benar mampu mengatasi hambatan dan menjangkau seluruh lapisan masyarakat serta pelaku usaha.

Tabel 3: Dampak Investasi Energi Terbarukan Terhadap Pembangunan Ekonomi

No	Aspek Ekonomi	Dampak Positif	Tantangan yang Dihadapi
1	Penciptaan Lapangan Kerja	Industri lokal tumbuh	Tenaga kerja belum tersertifikasi
2	Peningkatan Pendapatan	Usaha energi lokal berkembang	Masih terbatas di beberapa sektor
3	Teknologi Lokal	Inovasi mulai meningkat	Ketergantungan impor teknologi
4	Kemandirian Energi	Wilayah terpencil mulai mandiri	Infrastruktur distribusi belum merata
5	Daya Saing Nasional	Energi bersih sebagai keunggulan	Skala proyek masih kecil

Penjelasan:

Investasi energi terbarukan memberikan dampak signifikan terhadap pembangunan ekonomi, khususnya pada penciptaan lapangan kerja, peningkatan produktivitas sektor lokal, serta penguatan kemandirian energi. Banyak proyek energi bersih yang mendorong pertumbuhan usaha kecil dan menengah (UKM) di sektor manufaktur dan jasa. Selain itu, daerah terpencil yang sebelumnya tidak teraliri listrik kini mulai mandiri secara energi, membuka akses baru terhadap pendidikan dan kesehatan.

Namun tantangan tetap ada, terutama pada aspek tenaga kerja dan teknologi. Kurangnya sertifikasi dan pelatihan khusus membuat sektor ini belum sepenuhnya diisi oleh tenaga kerja lokal. Selain itu, ketergantungan terhadap impor teknologi masih tinggi, sehingga nilai tambah ekonomi dalam negeri belum optimal. Untuk meningkatkan daya saing, diperlukan strategi pengembangan teknologi dalam negeri dan integrasi sistem pelatihan tenaga kerja secara nasional.

5 KESIMPULAN

Kesimpulan ini menegaskan bahwa investasi pada sektor energi terbarukan merupakan salah satu strategi penting dalam mendorong keberlanjutan ekonomi pembangunan nasional di era globalisasi. Energi terbarukan mampu menjawab tantangan kebutuhan energi yang bersih, efisien, dan berkelanjutan serta membuka peluang bagi transformasi ekonomi yang ramah lingkungan. Meskipun potensi yang dimiliki Indonesia sangat besar, implementasi investasi di sektor ini masih menghadapi berbagai hambatan, baik dari sisi regulasi, pendanaan, maupun sumber daya manusia. Oleh karena itu, dibutuhkan kebijakan terpadu dan strategi nasional yang progresif untuk menciptakan iklim investasi yang mendukung energi bersih sebagai pilar utama dalam pembangunan ekonomi jangka panjang.

REFERENSI

- Fauzi, A., & Amalia, R. (2023). Strategi investasi hijau dalam mendorong transisi energi terbarukan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Energi*, 14(2), 115-130. <https://doi.org/10.47411/al-awqaf.Vol14Iss2.152>
- Fitriani, L., & Maulana, M. (2023). Kebijakan energi nasional dan implikasinya terhadap investasi sektor energi baru terbarukan. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Indonesia*, 5(1), 44-58.
- Hakim, M. R., & Dewi, F. (2019). Keterkaitan investasi energi terbarukan dan pertumbuhan ekonomi di negara berkembang. *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 9(3), 221-235.

- Handayani, T., & Yusuf, B. (2022). Peran investasi dalam energi terbarukan terhadap perekonomian nasional berkelanjutan. *Jurnal Manajemen dan Pembangunan*, 13(1), 67-81.
- International Energy Agency. (2021). Renewable energy market update: Outlook for 2021 and 2022. Paris: IEA. <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update>
- Iskandar, H., & Rahayu, S. (2020). Energi terbarukan sebagai pilar pembangunan nasional: Tinjauan teoritis dan empiris. *Jurnal Teknologi dan Pembangunan Berkelanjutan*, 8(2), 90-105.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2022). Outlook energi Indonesia 2022: Transisi energi menuju net zero emission. Jakarta: KESDM.
- Pratama, I., & Sari, D. (2020). Analisis investasi energi terbarukan dalam konteks ketahanan energi nasional. *Jurnal Ekonomi Global*, 7(1), 32-47.
- Putri, M. A., & Nugraha, D. (2021). Integrasi kebijakan energi terbarukan dalam rencana pembangunan jangka panjang nasional. *Jurnal Energi dan Perencanaan Pembangunan*, 6(3), 118-132.
- Rahman, A., & Lestari, N. (2021). Efektivitas investasi energi surya terhadap pengurangan emisi karbon di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 10(2), 55-70.
- Saputra, H., & Ningsih, R. (2020). Daya saing ekonomi nasional melalui energi terbarukan di era globalisasi. *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, 5(1), 25-38.
- Suryani, D., & Hidayat, A. (2023). Peran kebijakan fiskal dalam mendukung investasi energi terbarukan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 14(1), 33-49.
- Utami, D., & Wibowo, T. (2022). Inovasi teknologi energi terbarukan dalam menjawab tantangan ekonomi global. *Jurnal Ekonomi Digital dan Pembangunan*, 4(4), 76-89.
- World Bank. (2022). Indonesia energy transition outlook: Pathways to net zero. Washington, DC: World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication>
- Yuliani, R., & Hamzah, A. (2021). Strategi pembangunan ekonomi berbasis energi terbarukan di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Nasional Berkelanjutan*, 7(2), 91-106.