



Research Article

Kerja Sama Internasional Indonesia dalam Mendorong Transisi Energi Bersih dalam Kerangka Paris Agreement

Sipa Nuraeni¹, Maulana Rifai²

1. Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
E-mail: Sipanuraeni24o@gmail.com 
2. Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
E-mail: maulana.rifai@staff.unsika.ac.id



Copyright © 2026 by Authors, Published by AL-AFKAR: Journal For Islamic Studies. This is an open access article under the CC BY License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Received : May 02, 2026
Accepted : July 03, 2026

Revised : June 04, 2026
Available online : August 09, 2026

How to Cite: Sipa Nuraeni and Maulana Rifai. (2026) "Indonesia's International Cooperation in Promoting the Clean Energy Transition within the Framework of the Paris Agreement", *al-Afkar, Journal For Islamic Studies*, 9(3), pp. 1867–1884. doi: 10.31943/afkarjournal.v9i3.3364.

Indonesia's International Cooperation in Promoting the Clean Energy Transition within the Framework of the Paris Agreement

Abstract. Climate change has prompted Indonesia to transition to clean energy as part of its global commitment under the Paris Agreement. One important effort in supporting this transition is through international cooperation, particularly to overcome limitations in funding, technology, and national capacity. This study aims to analyze the role of international cooperation in promoting clean energy transition in Indonesia and identify the challenges of its implementation. The study uses a descriptive qualitative approach with a literature review and document analysis of national policies, such as Nationally Determined Contributions (NDCs), as well as reports from international institutions and relevant academic literature. The results show that international cooperation contributes significantly through the provision of climate finance, technology transfer, and capacity building in renewable

energy development. However, its effectiveness still faces regulatory and bureaucratic obstacles, funding challenges, as well as social and institutional factors. This study concludes that strengthening national governance and synergizing domestic actors are key to optimizing international cooperation in supporting Indonesia's clean energy transition.

Keywords: International Cooperation, Clean Energy Transition, Paris Agreement, Indonesia

Abstrak. Perubahan iklim mendorong Indonesia untuk melakukan transisi energi bersih sebagai bagian dari komitmen global dalam kerangka Paris Agreement. Salah satu upaya penting dalam mendukung transisi tersebut adalah melalui kerja sama internasional, terutama untuk mengatasi keterbatasan pendanaan, teknologi, dan kapasitas nasional. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran kerja sama internasional dalam mendorong transisi energi bersih di Indonesia serta mengidentifikasi tantangan implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kepustakaan dan analisis dokumen terhadap kebijakan nasional, seperti Nationally Determined Contribution (NDC), serta laporan lembaga internasional dan literatur akademik terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerja sama internasional berkontribusi signifikan melalui penyediaan pendanaan iklim, transfer teknologi, dan pengembangan kapasitas dalam pengembangan energi terbarukan. Namun, efektivitasnya masih menghadapi hambatan regulasi, birokrasi, tantangan pendanaan, serta faktor sosial dan kelembagaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan-penguatan tata kelola nasional dan sinergi aktor domestik menjadi kunci optimalisasi kerja sama internasional dalam mendukung transisi energi bersih Indonesia.

Kata kunci: Kerja Sama Internasional, Transisi Energi Bersih, Perjanjian Paris, Indonesia

PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan global paling krusial yang dihadapi oleh organisasi internasional di abad ke-21. Fenomena ini tidak lagi dipandang semata-mata sebagai masalah lingkungan, melainkan sebagai masalah multidimensi yang erat kaitannya dengan perkembangan ekonomi, stabilitas sosial, dan keberlanjutan kehidupan manusia.¹ Meningkatnya intensitas bencana alam, perubahan pola cuaca ekstrem, dan degradasi ekosistem menunjukkan bahwa dampak perubahan iklim melampaui batas negara dan memerlukan tanggapan kolektif melalui kerja sama internasional yang terkoordinasi.

Perubahan iklim tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga memiliki dampak sosial dan ekonomi yang signifikan. Secara sosial perubahan iklim meningkatkan kerentanan komunitas, terutama petani, nelayan, dan komunitas pesisir, melalui hilangnya mata pencaharian, peningkatan risiko kemiskinan, masalah kesehatan, dan migrasi penduduk dari daerah rawan bencana. Secara ekonomi, perubahan iklim menyebabkan kerugian akibat kerusakan infrastruktur dan bencana alam, mengurangi produktivitas sektor pertanian dan perikanan, meningkatkan biaya

¹ Husein, M. Z. (2025). *Benarkah Perubahan Iklim telah sampai pada Titik Berbahaya dalam Konteks Keamanan Internasional?* Retrieved from [fisip.uinjkt.ac.id: https://fisip.uinjkt.ac.id/id/benarkah-perubahan-iklim-telah-sampai-pada-titik-berbahaya-dalam-konteks-keamanan-internasional](https://fisip.uinjkt.ac.id/fisip.uinjkt.ac.id/id/benarkah-perubahan-iklim-telah-sampai-pada-titik-berbahaya-dalam-konteks-keamanan-internasional)

mitigasi dan adaptasi iklim, serta berpotensi mengganggu stabilitas ekonomi dan ketahanan pangan.²

Mengakui besarnya dampak perubahan iklim, berbagai negara telah mengambil langkah konkret melalui komitmen nasional di bawah Perjanjian Paris. Uni Eropa, misalnya, telah menetapkan target pengurangan emisi yang ambisius melalui kebijakan European Green Deal-nya, yang berfokus pada transisi energi dan pembangunan berkelanjutan. Sementara itu, Amerika Serikat dan China juga telah mengintegrasikan agenda mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam kebijakan pembangunan nasional mereka, terutama di sektor energi, industri, dan pertanian, dalam upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sambil menjaga keamanan pangan dan pertumbuhan ekonomi.³

Transisi energi bersih menjadi isu strategis yang semakin mendesak bagi Indonesia dalam menghadapi tantangan perubahan iklim yang kian nyata. Hingga saat ini, Indonesia masih bergantung pada energi fosil, khususnya batu bara, sebagai sumber utama pembangkit listrik nasional. Ketergantungan ini tercermin dari dominasi PLTU batu bara dalam bauran energi nasional yang mencapai lebih dari separuh kapasitas pembangkit listrik.⁴ Kondisi ini bukan hanya meningkatkan emisi gas rumah kaca, tetapi juga memperbesar risiko ketergantungan pada sumber energi yang tidak berkelanjutan dalam jangka panjang. Sektor energi pun menjadi salah satu kontributor terbesar emisi nasional, sehingga percepatan transisi menuju energi bersih menjadi prasyarat penting untuk menurunkan emisi secara signifikan.

Dampak perubahan iklim semakin terasa di berbagai wilayah Indonesia. Adanya peristiwa banjir besar, kekeringan berkepanjangan, gelombang panas, hingga cuaca ekstrem menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi rentan terhadap perubahan iklim. Fenomena ini tidak hanya menimbulkan kerugian ekonomi, tetapi juga mengancam ketahanan pangan, kesehatan masyarakat, dan stabilitas sosial. Kondisi tersebut menegaskan bahwa transisi energi bersih bukan sekadar agenda lingkungan, melainkan kebutuhan mendesak untuk menjaga keberlanjutan pembangunan nasional serta memperkuat ketahanan energi jangka panjang. Indonesia sebenarnya memiliki potensi energi terbarukan yang melimpah mulai dari energi surya, angin, panas bumi, hingga hidro namun pemanfaatannya masih jauh dari optimal akibat hambatan teknologi, investasi, dan regulasi.⁵

Selain aspek lingkungan, transisi energi bersih juga menawarkan manfaat ekonomi yang besar. Pergeseran menuju energi terbarukan membuka peluang investasi hijau, meningkatkan inovasi teknologi, dan menciptakan lapangan kerja baru di berbagai sektor. Industri baru seperti manufaktur panel surya, kendaraan

² Sofiyani, M. N. (2024). DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP LINGKUNGAN, KESEHATAN, DAN EKONOMI. *CENTRAL PUBLISHER* vol 2, 2887 - 2889.

³ Dewi, A. F. (2023). EUROPEAN GREEN DEAL: INSTITUSIONALISME UNI EROPA DALAM MENGHADAPI ISU PERUBAHAN IKLIM. *Jurnal Dinamika Global* Vol. 8, 354 - 356.

⁴ Kurniawan. (2025). *Kapasitas Listrik Nasional Tembus 105 GW, Dominasi PLTU Masih Kuat*. Retrieved from [listrikindonesia.com](https://listrikindonesia.com/detail/17092/kapasitas-listrik-nasional-tembus-105-gw-dominasi-pltu-masih-kuat?utm_source): https://listrikindonesia.com/detail/17092/kapasitas-listrik-nasional-tembus-105-gw-dominasi-pltu-masih-kuat?utm_source

⁵ Biari, D. A. (2025). Hubungan perubahan iklim dengan ketahanan pangan di Indonesia. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)* vol 3, 338 - 340.

listrik, teknologi penyimpanan energi, dan proyek energi terbarukan skala besar dapat mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.⁶ Dengan demikian, transisi energi menjadi bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan yang tidak hanya mengurangi emisi, tetapi juga meningkatkan daya saing ekonomi Indonesia di masa depan.

Dalam konteks global, Indonesia memiliki posisi penting sebagai salah satu negara berkembang yang aktif mendukung upaya kolektif menahan laju kenaikan suhu bumi melalui Perjanjian Paris. Komitmen tersebut diterjemahkan ke dalam dokumen Nationally Determined Contribution (NDC) yang menetapkan target penurunan emisi sebesar 31,89% dengan usaha sendiri dan hingga 43,20% dengan dukungan internasional pada tahun 2030. Sektor energi menjadi sektor kunci dalam pencapaian target ini melalui peningkatan bauran energi terbarukan, efisiensi energi, serta pengurangan ketergantungan terhadap PLTU batu bara.⁷ Melalui Enhanced NDC serta Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR) 2050, Indonesia juga menegaskan komitmennya menuju pembangunan rendah karbon dan sistem energi berkelanjutan jangka panjang.

Namun, pencapaian komitmen tersebut menghadapi sejumlah tantangan. Pada level domestik, kebutuhan pendanaan untuk membangun infrastruktur energi bersih sangat besar dan tidak dapat dipenuhi oleh sumber daya dalam negeri saja. Selain itu, regulasi energi yang kompleks, koordinasi lintas sektor yang belum optimal, ketergantungan ekonomi daerah pada industri batu bara, hingga keterbatasan teknologi dan kapasitas SDM turut menghambat percepatan transisi energi bersih. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara komitmen dan target ambisius Indonesia dalam kerangka Perjanjian Paris dengan realitas implementasi transisi energi bersih di tingkat nasional.⁸

Kerja sama internasional menjadi instrumen krusial yang membantu Indonesia dalam memenuhi target NDC sekaligus mempercepat transformasi sistem energi nasional. Melalui kerjasama Internasional, Indonesia mendapatkan akses pendanaan iklim, transfer teknologi, pengembangan kapasitas, serta pendampingan teknis untuk proyek-proyek energi bersih. Indonesia telah menjalin kerja sama dengan berbagai lembaga internasional seperti Green Climate Fund (GCF), Global Environment Facility (GEF), Asian Development Bank (ADB), dan World Bank, serta kemitraan bilateral dengan negara-negara seperti Jepang, Jerman, Norwegia, dan Denmark.⁹ Dukungan ini telah mendorong pengembangan proyek energi terbarukan,

⁶ Biari, D. A. (2025). Hubungan perubahan iklim dengan ketahanan pangan di indonesia. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)* vol 3, 338 - 340.

⁷ Hapsari, S. Z. (2025). INDONESIA'S CLIMATE DIPLOMACY IN ADDRESSING GLOBAL CLIMATE CHANGE (2015–2023). *The Indonesian Journal of Social Studies*, 117 - 120.

⁸ Airlangga, H. F. (2025). TRANSFORMASI ENERGI DI INDONESIA: TANTANGAN DAN PELUANG PENGEMBANGAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Energi dan Mineral (SNTEM)*, 3 - 7.

⁹ Dewi, T. W. (2024). PERAN PEMERINTAH INDONESIA DALAM MENDORONG TRANSISI ENERGI MELALUI SOUTH-SOUTH AND TRIANGULAR . *Indonesian Journal of International Relations (IJIR)* , 288 - 292.

pembangunan pembangkit rendah karbon, peningkatan kapasitas SDM, serta percepatan penghentian PLTU secara bertahap.

Salah satu inisiatif besar yang menonjol adalah Just Energy Transition Partnership (JETP), yang dirancang untuk mempercepat transisi energi Indonesia melalui kombinasi pendanaan hibah, pinjaman lunak, dan investasi sektor swasta. Program ini tidak hanya mendukung pengurangan emisi di sektor energi, tetapi juga menekankan prinsip transisi yang adil, terutama bagi pekerja, daerah penghasil batu bara, dan masyarakat terdampak. Selain JETP, berbagai proyek percontohan energi terbarukan dan efisiensi energi telah dikembangkan melalui kolaborasi internasional yang memberikan kontribusi nyata terhadap transformasi sistem energi Indonesia.¹⁰

Meskipun demikian, terdapat kesenjangan yang menunjukkan perlunya kajian lebih mendalam. Efektivitas kerja sama internasional dalam mendorong transisi energi di Indonesia belum banyak diteliti secara komprehensif. Tantangan implementasi seperti hambatan regulasi, keterbatasan koordinasi antar lembaga, kesiapan teknologi, dan tata kelola proyek masih sering muncul dalam berbagai program kerja sama. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada aspek kebijakan energi atau pendanaan iklim secara terpisah, penelitian ini menempatkan kerja sama internasional sebagai kunci dalam menganalisis percepatan transisi energi bersih Indonesia dalam kerangka Paris Agreement. Penelitian ini memiliki kebaruan dengan menempatkan kerja sama internasional sebagai kunci yang dianalisis secara komprehensif dalam konteks implementasi transisi energi bersih Indonesia, bukan hanya dari sisi kebijakan atau pendanaan secara terpisah.

Kondisi tersebut menimbulkan pertanyaan penting mengenai sejauh mana peran dan kontribusi kerja sama internasional benar-benar mendukung transisi energi bersih Indonesia, serta apa saja hambatan dan peluang strategis yang memengaruhi efektivitas implementasinya dalam kerangka Paris Agreement. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis secara mendalam bentuk peran kerja sama internasional, menilai efektivitas program yang berjalan, dan mengidentifikasi tantangan utama dalam pelaksanaannya. Penelitian ini dibatasi pada analisis kerja sama internasional di sektor energi bersih di Indonesia, dengan fokus pada aspek kebijakan, pendanaan, dan implementasi program dalam konteks komitmen Paris Agreement. Penelitian ini juga memberikan manfaat strategis berupa pemahaman komprehensif mengenai bagaimana kerja sama internasional dapat lebih dimaksimalkan untuk memperkuat transisi energi bersih Indonesia, sekaligus memberikan rekomendasi kebijakan yang relevan bagi pemerintah, lembaga donor, dan pemangku kepentingan terkait.

Penelitian ini menggunakan Teori Liberalisme Institusional sebagai landasan analisis untuk menjelaskan peran kerja sama internasional dalam transisi energi bersih Indonesia. Dari perspektif liberalisme institusional, kerja sama antar negara dianggap mampu mengurangi ketidakpastian, meningkatkan kepercayaan, dan

¹⁰ Hermawan, L. T. (2024). Implementasi Just Energy Transition Partnership Indonesia menuju Net Zero Emissions tahun 2060. *Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, 31 - 36.

memfasilitasi koordinasi kebijakan melalui lembaga dan rezim internasional. Dalam konteks perubahan iklim dan energi, rezim internasional seperti Perjanjian Paris berfungsi sebagai kerangka normatif dan juga operasional yang mendorong negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, untuk meningkatkan ambisi iklim mereka melalui dukungan pendanaan, teknologi, dan pembangunan kapasitas. Oleh karena itu, teori ini relevan untuk menganalisis bagaimana kerja sama internasional berkontribusi terhadap pencapaian target NDC Indonesia di sektor energi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memahami dan menganalisis secara mendalam peran kerja sama internasional dalam mendorong transisi energi bersih di Indonesia dalam kerangka Paris Agreement. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada proses kebijakan, dinamika institusional, serta mekanisme kerja sama internasional yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Penelitian dilaksanakan selama periode tertentu dengan menyesuaikan pada ketersediaan dan pembaruan dokumen kebijakan serta laporan kerja sama internasional yang relevan dengan topik penelitian.

Penelitian ini tidak menggunakan sampel atau informan penelitian karena seluruh data bersumber dari data sekunder. Data dikumpulkan melalui teknik studi kepustakaan dan telaah dokumen resmi yang berkaitan dengan kebijakan energi dan kerja sama internasional Indonesia. Sumber data meliputi dokumen kebijakan pemerintah Indonesia, seperti *Nationally Determined Contribution* (NDC), *Enhanced NDC*, dan *Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience* (LTS-LCCR), serta laporan lembaga internasional seperti *Green Climate Fund* (GCF), *Asian Development Bank* (ADB), dan *World Bank*. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan artikel jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan data statistik sektor energi sebagai data pendukung.

Analisis data dalam studi ini dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*). Melalui dokumen kebijakan, laporan lembaga internasional, dan literatur akademik dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi pola, bentuk, dan kontribusi kerja sama internasional terhadap transisi energi bersih Indonesia. Tahapan analisis meliputi: (1) mengumpulkan dan memilih dokumen yang relevan, (2) mengelompokkan data berdasarkan tema penelitian seperti pendanaan, transfer teknologi, dan pembangunan kapasitas institusional, (3) menafsirkan temuan berdasarkan kerangka teoritis liberalisme institusional, dan (4) menarik kesimpulan sesuai dengan pertanyaan penelitian.

HASIL DAN DISKUSI

Bentuk Kerja Sama Internasional dalam Bidang Energi Bersih

Kerja sama internasional di bidang energi bersih menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung upaya Indonesia melakukan transisi energi menuju sistem yang lebih ramah lingkungan dan rendah emisi karbon. Mengingat masih adanya keterbatasan dalam hal pendanaan, penguasaan teknologi, dan kapasitas sumber daya di dalam negeri, kerja sama dengan pihak internasional sangat membantu Indonesia dalam mempercepat pencapaian target energi terbarukan serta

penurunan emisi gas rumah kaca sesuai dengan komitmen dalam *Paris Agreement* dan *Nationally Determined Contribution* (NDC).¹¹

Transisi energi bersih di Indonesia tidak hanya dipengaruhi oleh kebijakan domestik, tetapi juga oleh dinamika kerja sama internasional dalam penanganan perubahan iklim. Melalui berbagai mekanisme kerja sama internasional, Indonesia memperoleh akses terhadap pendanaan iklim, transfer teknologi, serta pertukaran pengetahuan yang mendukung pengembangan energi terbarukan. Dukungan tersebut menjadi faktor penting dalam mempercepat upaya pemerintah untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan meningkatkan kontribusi energi bersih dalam bauran energi nasional.

Dalam pelaksanaan transisi energi bersih, Indonesia menjalin kerja sama dengan berbagai negara dan organisasi internasional. Pada tingkat bilateral, Indonesia bermitra dengan negara-negara seperti Jepang, Jerman, Denmark, Norwegia, dan Amerika Serikat yang dikenal memiliki keunggulan dalam pengembangan teknologi energi terbarukan dan efisiensi energi. Sementara itu, pada tingkat multilateral, Indonesia bekerja sama dengan lembaga internasional seperti *Asian Development Bank* (ADB), *World Bank*, *Green Climate Fund* (GCF), dan *Global Environment Facility* (GEF). Lembaga-lembaga tersebut berperan dalam menyediakan pendanaan, bantuan teknis, serta dukungan dalam perumusan kebijakan terkait transisi energi.¹² Pola kerja sama ini menunjukkan adanya pendekatan yang melibatkan berbagai tingkat aktor, baik dari sisi pendanaan maupun penguatan kapasitas kelembagaan.

Sejumlah program dan proyek kerja sama internasional di bidang energi bersih telah dilaksanakan di Indonesia. Program-program tersebut antara lain mencakup pembangunan pembangkit energi terbarukan seperti tenaga surya, panas bumi, dan tenaga air, serta upaya peningkatan efisiensi energi di sektor industri dan ketenagalistrikan. Selain itu, terdapat pula proyek percontohan yang mengembangkan teknologi rendah karbon, penerapan jaringan listrik pintar (*smart grid*), serta pengembangan kendaraan listrik.¹³ Melalui kerja sama ini, Indonesia tidak hanya mendapatkan dukungan dalam pembangunan infrastruktur energi bersih, tetapi juga memperoleh pengalaman teknis dan pembelajaran kebijakan yang bermanfaat bagi pengembangan sektor energi nasional.

Pendanaan merupakan salah satu unsur penting dalam kerja sama internasional di bidang energi bersih. Indonesia memanfaatkan berbagai skema pembiayaan internasional, mulai dari hibah, pinjaman dengan bunga rendah, hingga pembiayaan campuran (*blended finance*). Lembaga seperti GCF dan ADB berperan dalam mendukung pendanaan proyek energi terbarukan dan transisi energi, sementara

¹¹ Hastuti, I. S. (2025). ENERGY DIPLOMACY AND GLOBAL COLLABORATION: INDODEPP'S ROLE IN FACILITATING INDONESIA'S ENERGY TRANSITION. *Budi Luhur Journal Of STRATEGIC & GLOBAL STUDIES*, 8 - 10.

¹² Hastuti, I. S. (2025). ENERGY DIPLOMACY AND GLOBAL COLLABORATION: INDODEPP'S ROLE IN FACILITATING INDONESIA'S ENERGY TRANSITION. *Budi Luhur Journal Of STRATEGIC & GLOBAL STUDIES*, 8 - 10.

¹³ Saputra, M. D. (2025). Strategi Integrasi Energi Terbarukan Berbasis Smart Grid untuk Mewujudkan Sistem Energi Listrik yang Berkelanjutan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan* , 108 - 111.

kerja sama bilateral umumnya melibatkan investasi dan kemitraan dengan sektor swasta. Salah satu inisiatif yang cukup menonjol adalah *Just Energy Transition Partnership* (JETP), yang menggabungkan dukungan pendanaan dari pemerintah dan sektor swasta untuk mempercepat penurunan emisi di sektor energi, terutama melalui pengurangan penggunaan pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) berbasis batu bara.¹⁴

Dukungan pendanaan internasional memainkan peran strategis dalam membantu Indonesia mengatasi keterbatasan sumber pembiayaan domestik dalam pengembangan energi bersih. Pendanaan tersebut memungkinkan pemerintah dan sektor swasta untuk mengembangkan proyek energi terbarukan yang membutuhkan investasi besar pada tahap awal. Selain itu, skema pembiayaan internasional juga mendorong terciptanya kolaborasi antara pemerintah, lembaga keuangan, dan sektor industri dalam mempercepat implementasi teknologi energi bersih di Indonesia.

Selain menerima dukungan, Indonesia juga aktif berpartisipasi dalam berbagai forum internasional yang membahas isu energi bersih dan perubahan iklim. Indonesia terlibat dalam forum seperti *Conference of the Parties* (COP) UNFCCC, G20, serta berbagai kerja sama regional dan global lainnya. Melalui keikutsertaan dalam forum-forum tersebut, Indonesia dapat menyampaikan kepentingan nasional sekaligus berperan dalam mendorong terbentuknya agenda global yang mendukung transisi energi yang adil dan berkelanjutan, khususnya bagi negara berkembang.¹⁵ Kerja sama internasional juga memberikan manfaat penting dalam hal transfer teknologi dan pengembangan kapasitas. Melalui program pelatihan, bantuan teknis, dan kerja sama penelitian, Indonesia memperoleh akses terhadap teknologi energi terbarukan, sistem pengelolaan energi, serta praktik terbaik dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan energi bersih. Upaya pengembangan kapasitas ini mencakup peningkatan kualitas sumber daya manusia, penguatan institusi, serta peningkatan kemampuan pemerintah dan pelaku usaha dalam mengelola proyek energi bersih.¹⁶

Selain itu, kerja sama internasional semakin berkembang menuju kolaborasi dalam penelitian dan inovasi. Banyak proyek saat ini menekankan pengembangan ekosistem energi bersih terintegrasi, termasuk sistem penyimpanan energi, digitalisasi jaringan listrik, dan perencanaan transisi berbasis data. Kolaborasi antara universitas, lembaga penelitian, dan sektor swasta di berbagai negara mempercepat proses adaptasi teknologi baru ke konteks domestik di Indonesia. Kerja sama juga mendorong standarisasi teknis, transparansi dalam pelaporan emisi, dan peningkatan kualitas perencanaan proyek untuk memastikan kelayakan finansial dan keberlanjutan lingkungan.

¹⁴ Hermawan, L. T. (2024). Implementasi Just Energy Transition Partnership Indonesia menuju Net Zero Emissions tahun 2060. *Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, 31 - 36.

¹⁵ Pramadhoni, M. R. (2024). Analysis on the Factors of Indonesia's Participation in Just Energy Transition Partnership (JETP). *Journal of International Studies on Energy Affairs*, 225 - 230.

¹⁶ Salsabila, F. (2024). Pola Bantuan Internasional dalam Membangun Sektor Energi Terbarukan di Indonesia: Analisis Teori Perdagangan dan Blok Ekonomi. *Jurnal Ekonomi : Journal of Economic*, 3 - 5.

Selain itu, pola kerja sama terbaru tidak hanya berupa bantuan satu arah, tetapi semakin bergerak menuju kemitraan setara yang melibatkan pembagian risiko, pengetahuan, dan manfaat. Skema co-financing dan pengembangan proyek bersama memungkinkan pemerintah dan investor internasional terlibat dari tahap perencanaan hingga fase operasional proyek. Model ini meningkatkan kepemilikan nasional atas proyek energi bersih sambil meningkatkan peluang keberlanjutan program setelah dukungan internasional berakhir. Dengan perluasan bentuk kerja sama ini, transisi energi bersih tidak hanya bergantung pada pengembangan infrastruktur fisik, tetapi juga pada penguatan sistem, tata kelola, pengetahuan, dan inovasi jangka panjang.

Implementasi dan Tantangan

Implementasi kerja sama internasional di bidang energi bersih di Indonesia tercermin dalam berbagai kebijakan nasional dan proyek konkret yang mendukung proses transisi energi. Hasil kerja sama tersebut diintegrasikan ke dalam kebijakan energi nasional seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), dokumen Nationally Determined Contribution (NDC), serta berbagai program pengembangan energi terbarukan dan efisiensi energi. Melalui dukungan internasional, Indonesia mampu mempercepat pembangunan pembangkit energi terbarukan, mendorong penurunan emisi di sektor ketenagalistrikan, serta memperkuat perencanaan transisi energi dalam jangka panjang.¹⁷

Dalam praktiknya, sejumlah proyek kerja sama internasional menunjukkan capaian yang cukup positif, meskipun masih dihadapkan pada berbagai kendala implementasi. Proyek pengembangan pembangkit listrik panas bumi dan tenaga surya yang didukung oleh lembaga internasional seperti *Asian Development Bank* (ADB) dan *World Bank* menjadi contoh kontribusi nyata kerja sama internasional terhadap peningkatan kapasitas energi terbarukan nasional. Selain itu, inisiatif *Just Energy Transition Partnership* (JETP) juga berperan dalam mendorong pengurangan ketergantungan terhadap PLTU batu bara melalui dukungan pendanaan dan perencanaan transisi energi yang lebih terarah.¹⁸ Namun demikian, tidak sedikit proyek yang mengalami hambatan berupa keterlambatan pelaksanaan, ketidakpastian regulasi, serta lemahnya koordinasi antar lembaga pemerintah, yang menunjukkan bahwa keberhasilan kerja sama tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan dana, tetapi juga oleh kesiapan tata kelola domestik.

Selain pencapaian proyek fisik, implementasi kerja sama internasional di sektor energi bersih juga terlihat dalam penguatan kerangka kerja perencanaan dan pelaporan kebijakan energi nasional. Dukungan internasional tidak hanya berupa pendanaan dan pengembangan infrastruktur, tetapi juga mencakup bantuan teknis dalam penyusunan peta jalan transisi energi, perbaikan sistem inventarisasi emisi, dan pengembangan mekanisme pemantauan dan evaluasi untuk program energi

¹⁷ Suprajogo, B. P. (2026). Implementasi Kebijakan Transisi Energi di Indonesia, Tantangan dan Strategi Menuju NZE 2060. *Inovasi : Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan* Vol 5, 2 - 6.

¹⁸ Suprajogo, B. P. (2026). Implementasi Kebijakan Transisi Energi di Indonesia, Tantangan dan Strategi Menuju NZE 2060. *Inovasi : Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan* Vol 5, 2 - 6.

terbarukan. Melalui bantuan teknis dan pertukaran pengetahuan, pemerintah telah memperoleh model perencanaan berbasis data dan proyeksi jangka panjang yang lebih terukur.¹⁹ Hal ini membantu mengintegrasikan target pengurangan emisi dengan kebijakan pengembangan energi dan industri secara lebih sistematis. Namun, efektivitas pemanfaatan dukungan teknis tersebut sangat bergantung pada kemampuan lembaga domestik untuk mengadopsi rekomendasi kebijakan menjadi aturan operasional. Tanpa proses internalisasi yang kuat, berbagai pedoman dan peta jalan hasil kerja sama internasional berisiko hanya menjadi dokumen normatif dan tidak sepenuhnya diterapkan dalam praktik kebijakan.

Hambatan regulasi dan birokrasi masih menjadi tantangan utama dalam implementasi kerja sama internasional di sektor energi bersih. Tumpang tindih kebijakan, proses perizinan yang panjang, serta perubahan regulasi yang kurang konsisten sering kali menghambat realisasi proyek energi terbarukan. Selain itu, koordinasi lintas kementerian dan lembaga terkait belum berjalan optimal, sehingga berdampak pada lambatnya pengambilan keputusan dan pelaksanaan proyek di lapangan.²⁰ Kondisi ini menunjukkan perlunya reformasi tata kelola dan penyederhanaan regulasi agar kerja sama internasional dapat diimplementasikan secara lebih efektif.

Dari sisi ekonomi, tantangan pendanaan dan insentif juga mempengaruhi efektivitas transisi energi bersih. Meskipun kerja sama internasional menyediakan berbagai skema pembiayaan, biaya investasi awal proyek energi terbarukan masih relatif tinggi dibandingkan dengan energi fosil. Di sisi lain, insentif ekonomi yang mendukung energi bersih, seperti subsidi, mekanisme harga listrik, dan jaminan investasi, belum sepenuhnya mampu menarik minat investasi swasta dalam skala besar. Akibatnya, ketergantungan terhadap pendanaan internasional masih cukup tinggi, terutama pada tahap awal pengembangan proyek energi bersih.²¹

Selain faktor regulasi dan ekonomi, aspek sosial dan budaya turut mempengaruhi adopsi teknologi energi bersih di Indonesia. Tingkat pemahaman masyarakat yang masih terbatas terhadap manfaat energi terbarukan, serta kekhawatiran terhadap dampak sosial-ekonomi, seperti potensi hilangnya lapangan kerja di sektor batu bara, menjadi tantangan tersendiri. Di beberapa daerah, resistensi masyarakat juga muncul akibat kurangnya pelibatan publik dalam proses perencanaan dan implementasi proyek energi bersih.²² Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan partisipatif dan komunikasi yang lebih inklusif dalam mendorong penerimaan sosial terhadap transisi energi.

¹⁹ Shovellita, W. (2025). EFEKTIVITAS KERJA SAMA INDONESIA –IEA UNTUK MENCAPAI NZE TAHUN 2021 –2024. *Global Insights Journal* , 8 - 12.

²⁰ Handayani, G. A. (2025). Reform of Environmental Approval Policy for Renewable Energy in Indonesia . *Journal of Sustainable Development and Regulatory Issues*, Vol.3, 294 - 297.

²¹ Airlangga, H. F. (2025). TRANSFORMASI ENERGI DI INDONESIA: TANTANGAN DAN PELUANG PENGEMBANGAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Energi dan Mineral (SNTEM)*, 3 - 7.

²² Feinnudin, A. A. (2024). Analysis of Public Attitudes and Willingness to Implement Renewable Energy in Households to Reduce GHG Emissions in Indonesia. *Formosa Journal of Sustainable Research (FJSR)* , 2-5.

Tantangan lain yang turut memengaruhi implementasi kerja sama internasional adalah kesiapan institusional di tingkat nasional dan daerah. Perbedaan kapasitas antar lembaga pemerintah, khususnya dalam hal sumber daya manusia dan kemampuan teknis di bidang energi terbarukan serta pembiayaan iklim, menyebabkan pemanfaatan dukungan internasional belum optimal. Di tingkat daerah, keterbatasan kapasitas institusi sering kali menghambat pengelolaan dan keberlanjutan proyek energi bersih. Selain itu, beberapa proyek masih sangat bergantung pada dukungan pendanaan dan asistensi teknis dari mitra internasional, sehingga menimbulkan risiko keberlanjutan ketika dukungan tersebut berakhir.²³

Dinamika kepentingan ekonomi dan politik juga memengaruhi proses transisi energi bersih. Ketergantungan ekonomi sejumlah daerah terhadap industri batu bara kerap menimbulkan resistensi terhadap kebijakan pengurangan emisi dan penghentian PLTU. Oleh karena itu, pendekatan transisi yang adil (just transition) menjadi sangat penting agar kebijakan energi bersih tidak menimbulkan dampak sosial-ekonomi yang merugikan masyarakat dan pekerja di sektor energi fosil.²⁴ Dalam konteks ini, kerja sama internasional berperan strategis, namun tetap memerlukan komitmen politik dan kebijakan domestik yang kuat agar implementasinya berjalan efektif.

Dengan demikian, implementasi kerja sama internasional di bidang energi bersih di Indonesia merupakan proses yang kompleks dan multidimensional. Keberhasilan kerja sama tidak hanya bergantung pada dukungan pendanaan dan teknologi dari mitra internasional, tetapi juga pada kesiapan regulasi, kapasitas institusi, keterlibatan aktor domestik, serta penerimaan sosial masyarakat. Tantangan-tantangan tersebut sekaligus membuka peluang bagi Indonesia untuk memperbaiki tata kelola energi dan memperkuat sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat guna mewujudkan transisi energi bersih yang berkelanjutan dalam kerangka Paris Agreement.

Peran Kerja Sama Internasional dalam Mendorong Transisi Energi yang Adil (Just Transition)

Transisi energi bersih tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengurangan emisi, tetapi juga mencakup dimensi keadilan sosial dan ekonomi. Dalam konteks Indonesia, ketergantungan sejumlah wilayah pada industri batubara berarti bahwa proses transisi energi berpotensi menimbulkan dampak sosial-ekonomi, terutama bagi pekerja dan komunitas lokal yang bergantung pada sektor bahan bakar fosil. Oleh karena itu, konsep transisi yang adil merupakan unsur penting dalam implementasi kebijakan energi bersih.²⁵ Kerja sama internasional memainkan peran strategis dalam mendukung pendekatan transisi yang adil di Indonesia. Melalui

²³ Nur, U. A. (2025). The Role of the Just Energy Transition Partnership (JETP): Between Commitment and Implementation. *Ilomata International Journal of Social Science*, 8 - 11.

²⁴ Aljoscha Karg, J. G. (2025). Just Energy Transition Partnerships: An inclusive climate finance approach? *Energy Research & Social Science*, 8 - 9 .

²⁵ Hastuti, P. A. (2024). ANALYZING INDONESIA'S SUSTAINABLE ENERGY TRANSITION THROUGH THE JUST ENERGY TRANSITION PARTNERSHIP (JETP). *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities* , 5 - 8.

inisiatif seperti Just Energy Transition Partnership (JETP), dukungan internasional tidak hanya berfokus pada pengurangan emisi, tetapi juga pada pengembangan strategi perlindungan sosial, penciptaan lapangan kerja hijau, dan pengembangan ekonomi alternatif untuk wilayah penghasil batu bara. Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama internasional dapat berfungsi sebagai alat untuk mitigasi risiko sosial dari kebijakan transisi energi.²⁶

Selain dukungan kebijakan dan pendanaan, kerja sama internasional juga berkontribusi pada pengembangan kerangka perencanaan transisi energi yang lebih inklusif. Melalui bantuan teknis dan pertukaran pengetahuan, Indonesia telah belajar dari pengalaman negara lain dalam mengelola dampak sosial penutupan pembangkit Listrik tenaga batu bara. Pelajaran tersebut meliputi pengembangan peta jalan transisi energi regional, penguatan program pelatihan ulang dan peningkatan keterampilan bagi pekerja di sektor bahan bakar fosil, serta pengembangan sektor ekonomi alternatif yang berkelanjutan.

Namun, efektivitas dukungan internasional dalam mempromosikan transisi energi yang adil masih menghadapi tantangan, terutama dalam hal integrasi kebijakan lintas sektor. Tanpa koordinasi yang kuat antara kebijakan energi, ketenagakerjaan, dan pengembangan regional, pendekatan transisi yang adil berisiko menjadi sekadar diskursus normatif. Oleh karena itu, peran negara sangat krusial dalam memastikan bahwa prinsip keadilan sosial benar-benar diinternalisasi dalam kebijakan transisi energi nasional dan regional.²⁷

Selain tantangan integrasi lintas sektor, implementasi transisi energi yang adil juga memerlukan pendekatan berbasis wilayah dan dialog sosial yang diperkuat di antara pemangku kepentingan. Dampak peralihan dari bahan bakar fosil ke energi bersih tidak merata, sehingga memerlukan kebijakan yang disesuaikan dengan karakteristik ekonomi dan sosial masing-masing wilayah. Kerjasama internasional dapat mendukung proses ini melalui pemetaan wilayah rentan, analisis ketergantungan industri, dan proyeksi risiko pengangguran agar intervensi kebijakan lebih terarah.

Dukungan dari mitra internasional juga dapat diarahkan pada skema pendanaan khusus untuk diversifikasi ekonomi regional, pengembangan bisnis hijau lokal, dan pembangunan infrastruktur untuk mendukung ekonomi baru. Di sisi lain, praktik terbaik di berbagai negara menunjukkan bahwa dialog sosial antara pemerintah, pelaku usaha, serikat pekerja, dan komunitas lokal merupakan faktor kunci dalam mengurangi potensi konflik selama proses transisi. Melalui mekanisme konsultasi publik dan forum kolaboratif yang difasilitasi dalam program kerja sama, pembentukan kebijakan menjadi lebih partisipatif, transparan, dan memiliki legitimasi sosial yang lebih kuat.²⁸ Dalam konteks ini, peran negara tetap krusial

²⁶ Nur, U. A. (2025). The Role of the Just Energy Transition Partnership (JETP): Between Commitment and Implementation. *Ilomata International Journal of Social Science*, 8 - 11.

²⁷ Siagian, A. W. (2025). Towards a just energy transition and clean energy in Indonesia: Legal challenges from dependence on coal. *Critical Issues of Sustainable Future (CRSUSF)*, 5 - 7.

²⁸ Dewi, T. W. (2024). PERAN PEMERINTAH INDONESIA DALAM MENDORONG TRANSISI ENERGI MELALUI SOUTH-SOUTH AND TRIANGULAR . *Indonesian Journal of International Relations (IJIR)*, 288 - 292.

dalam memastikan bahwa prinsip keadilan sosial benar-benar diinternalisasi dalam kebijakan transisi energi nasional dan regional. Kerjasama internasional berperan sebagai katalis yang menyediakan dukungan pendanaan, pengetahuan, dan kerangka kerja praktik terbaik, sementara kepemilikan dan arah kebijakan tetap berada di tangan pemerintah nasional agar transisi energi sejalan dengan kebutuhan pembangunan dalam negeri dan perlindungan sosial.

Peran Aktor Non-Negara dalam Optimalisasi Kerja Sama Internasional

Selain pemerintah, aktor non-negara seperti perusahaan swasta, lembaga keuangan, dan kelompok masyarakat sipil memainkan peran krusial dalam kesuksesan kerja sama internasional di sektor energi bersih. Partisipasi swasta sangat penting karena anggaran negara yang terbatas untuk mendanai proyek energi terbarukan berskala besar. Dalam berbagai model kerja sama global, pembiayaan proyek energi bersih sering menggunakan pembiayaan campuran, yang menggabungkan dana publik dengan investasi swasta.²⁹ Sementara itu, masyarakat sipil dan organisasi berperan untuk memastikan akuntabilitas dan dukungan sosial bagi proyek-proyek tersebut. Jika masyarakat tidak dilibatkan dalam perencanaan, hal ini dapat memicu resistensi lokal yang pada akhirnya mengganggu implementasi kerja sama internasional.

Dalam konteks kerja sama internasional, keterlibatan aktor non-pemerintah juga berkontribusi pada peningkatan keberlanjutan proyek energi bersih. Sektor swasta, khususnya investor dan pengembang energi terbarukan, memainkan peran penting dalam mengubah dukungan internasional menjadi proyek konkret di lapangan. Namun, ketidakpastian regulasi dan risiko investasi tetap menjadi hambatan utama yang membatasi partisipasi sektor swasta. Oleh karena itu, dukungan internasional perlu diarahkan untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif melalui mekanisme jaminan risiko dan reformasi kebijakan.³⁰

Di sisi lain, peran masyarakat sipil sangat krusial dalam memastikan bahwa proyek energi bersih tidak hanya berorientasi pada pencapaian target emisi, tetapi juga mempertimbangkan aspek keadilan sosial dan lingkungan. Partisipasi komunitas dalam perencanaan dan implementasi proyek berkontribusi pada peningkatan penerimaan sosial dan mengurangi potensi konflik di tingkat lokal. Selain itu, keterlibatan aktor non-pemerintah dalam kerja sama energi bersih internasional semakin meningkat melalui kemitraan multi-pihak yang menggabungkan pemerintah, lembaga donor, perusahaan teknologi, lembaga keuangan, dan organisasi nirlaba dalam kerangka proyek tunggal.

Model ini memungkinkan pembagian fungsi yang lebih efektif, di mana lembaga internasional berperan dalam menyediakan standar, pendanaan, dan pengawasan, sektor swasta menyediakan teknologi dan kapasitas implementasi, sementara organisasi masyarakat sipil memperkuat aspek sosial dan partisipasi

²⁹ Tawiah, V. (2025). Enhancing energy transition: The role of private foreign investment and aid in developing nations. *Energy Economics*, 3 - 5.

³⁰ Giuliano, M. D. (2023). The Role of Organised Civil Society in the Implementation of the Renewable Energy Transition and Renewable Energy Communities: A Qualitative Assessment. *Energies*, 13 - 15.

publik. Pendekatan ini membantu memastikan bahwa proyek-proyek tidak hanya secara ekonomi layak, tetapi juga diterima oleh masyarakat dan relevan dengan kebutuhan lokal. Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil merupakan faktor penentu keberhasilan kerja sama internasional dalam mendukung transisi energi bersih yang berkelanjutan di Indonesia.³¹

Diskusi

Kerja sama internasional memiliki peran strategis dalam mempercepat transisi energi bersih di Indonesia, terutama dalam menjembatani keterbatasan kapasitas domestik yang mencakup pendanaan, teknologi, dan sumber daya manusia. Melalui berbagai bentuk kemitraan bilateral dan multilateral, Indonesia memperoleh dukungan yang memungkinkan percepatan pengembangan energi terbarukan, penguatan kebijakan energi rendah karbon, serta peningkatan kapasitas institusional. Dalam konteks negara berkembang dengan kebutuhan energi yang terus meningkat, kerja sama internasional menjadi instrumen penting untuk memastikan bahwa proses transisi energi dapat berjalan seiring dengan tujuan pembangunan nasional.³²

Keterkaitan antara kerja sama internasional dan pencapaian target Nationally Determined Contribution (NDC) Indonesia terlihat secara jelas, khususnya pada sektor energi sebagai salah satu kontributor utama emisi gas rumah kaca. Dukungan internasional dalam bentuk pendanaan iklim, asistensi teknis, dan transfer teknologi berkontribusi langsung terhadap upaya peningkatan bauran energi terbarukan, efisiensi energi, serta pengurangan ketergantungan terhadap PLTU batu bara. Target penurunan emisi sebesar 31,89% dengan upaya sendiri dan hingga 43,20% dengan dukungan internasional menunjukkan bahwa peran kerja sama global merupakan komponen integral dalam strategi pencapaian komitmen iklim Indonesia.³³

Meskipun demikian, efektivitas kerja sama internasional masih memiliki ruang untuk ditingkatkan. Salah satu tantangan utama terletak pada harmonisasi antara agenda global dan prioritas nasional, serta koordinasi lintas sektor yang belum optimal. Ke depan, peningkatan efektivitas kerja sama dapat dilakukan melalui penyelarasan kebijakan energi nasional dengan skema pendanaan internasional, penguatan kapasitas institusi domestik dalam pengelolaan proyek, serta peningkatan peran pemerintah daerah dan sektor swasta. Pendekatan yang lebih terintegrasi dan berorientasi pada hasil jangka panjang menjadi kunci agar kerja sama internasional tidak hanya bersifat proyek-based, tetapi juga berdampak sistemik.

Implikasi kerja sama internasional terhadap kedaulatan energi dan kemandirian teknologi Indonesia juga menjadi aspek penting dalam diskusi ini. Di satu sisi, ketergantungan terhadap teknologi dan pendanaan asing berpotensi menimbulkan

³¹ Fahmi, Y. (2025). Renewable energy development towards indonesia's energy transition: Technological innovations for a sustainable future. *Journal of Innovation Materials, Energy, and Sustainable Engineering (JIMESE)*, 3 - 5.

³² Yusran. (2025). International Relations and Energy Security: Challenges and Opportunities. *Journal of Law, Social Science and Humanities*, 25 - 28.

³³ Ongom, T. D. (2025). Carbon Credits and Compliance: Assessing Indonesia's Progress on Article 6.2 Implementation (2019–2023). *JOSH (Journal of Sharia)*, 47 - 48.

risiko terhadap kemandirian nasional. Namun di sisi lain, kerja sama internasional dapat dimanfaatkan sebagai sarana strategis untuk mempercepat penguasaan teknologi energi bersih melalui alih teknologi, pengembangan riset bersama, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, kerja sama internasional perlu ditempatkan sebagai alat penguatan kedaulatan energi, bukan sebagai bentuk ketergantungan jangka panjang. Temuan penelitian ini sejalan dengan perspektif liberalisme institusional, yang menekankan peran lembaga internasional dalam memfasilitasi kerja sama antar negara untuk mengatasi masalah global bersama, termasuk perubahan iklim. Perjanjian Paris dan berbagai skema kerja sama energi berfungsi sebagai rezim internasional yang menciptakan norma, aturan, dan mekanisme dukungan bagi negara-negara berkembang seperti Indonesia.

Namun, studi ini juga menunjukkan bahwa kesuksesan kerja sama internasional sangat bergantung pada kapasitas dan komitmen domestik. Hal ini menegaskan bahwa institusi internasional bersifat komplementer terhadap kebijakan nasional, bukan pengganti. Dalam konteks ini, liberalisme institusional membantu menjelaskan mengapa kerja sama internasional dapat mempercepat transisi energi, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengatasi hambatan struktural di tingkat nasional tanpa reformasi tata kelola domestik. Dengan demikian, studi ini memperkaya studi hubungan internasional dengan menunjukkan bahwa efektivitas kerja sama internasional dalam transisi energi bersih ditentukan oleh interaksi antara rezim global dan kapasitas institusional nasional.

Secara keseluruhan, kerja sama internasional memiliki peran penting dalam mendukung upaya transisi energi bersih di Indonesia. Namun keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kemampuan pemerintah dalam mengintegrasikan berbagai bentuk dukungan internasional ke dalam kebijakan energi nasional yang konsisten dan berkelanjutan. Tanpa penguatan kapasitas institusi domestik serta reformasi kebijakan yang mendukung pengembangan energi terbarukan, berbagai inisiatif kerja sama internasional berpotensi tidak memberikan dampak yang optimal terhadap percepatan transisi energi di Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kerja sama internasional memberikan dampak yang signifikan terhadap percepatan transisi energi bersih di Indonesia dalam kerangka Paris Agreement. Melalui dukungan pendanaan, transfer teknologi, serta penguatan kapasitas kelembagaan, kerja sama internasional berkontribusi langsung pada pengembangan energi terbarukan, peningkatan efisiensi energi, dan upaya penurunan emisi gas rumah kaca di sektor energi. Kerja sama tersebut menjadi faktor pendukung utama bagi Indonesia dalam mengatasi keterbatasan sumber daya domestik sekaligus mempercepat pencapaian target transisi energi nasional.

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian hubungan internasional dan ekonomi politik energi dengan menunjukkan bahwa kerja sama internasional tidak hanya berfungsi sebagai instrumen diplomasi iklim, tetapi juga sebagai mekanisme konkret dalam mendorong perubahan struktural sistem energi nasional negara berkembang. Dari sisi praktis, penelitian ini memberikan gambaran mengenai bagaimana skema kerja sama internasional diterjemahkan ke dalam kebijakan dan

proyek energi bersih di tingkat nasional, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasinya. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pemahaman mengenai keterkaitan antara komitmen global dan kebijakan domestik di sektor energi.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan agar pemerintah Indonesia memperkuat kerangka regulasi dan tata kelola energi bersih guna menciptakan iklim investasi yang lebih kondusif. Penyederhanaan birokrasi, konsistensi kebijakan jangka panjang, serta peningkatan koordinasi lintas sektor menjadi langkah penting untuk mengoptimalkan pemanfaatan kerja sama internasional. Selain itu, pemerintah perlu mendorong peran aktif sektor swasta dan pemerintah daerah, serta memastikan pendekatan transisi yang adil bagi masyarakat dan wilayah yang terdampak peralihan dari energi fosil menuju energi bersih. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan evaluasi jangka panjang terhadap dampak kerja sama internasional dalam transisi energi bersih, khususnya terkait keberlanjutan proyek dan kemandirian teknologi nasional. Penelitian lanjutan juga dapat berfokus pada penguatan mekanisme pendanaan energi bersih, termasuk peran pembiayaan domestik dan partisipasi sektor swasta, guna mengurangi ketergantungan terhadap pendanaan eksternal. Kajian yang lebih mendalam pada tingkat daerah juga penting untuk memahami variasi implementasi dan dampak transisi energi bersih di berbagai wilayah Indonesia.

Secara kebijakan, hasil penelitian ini merekomendasikan perlunya memperkuat tata kelola energi bersih melalui harmonisasi regulasi, peningkatan kapasitas institusional di tingkat pusat dan daerah, serta peran yang lebih kuat bagi sektor swasta dalam pembiayaan energi terbarukan. Selain itu, kerja sama internasional perlu diarahkan tidak hanya pada pembiayaan proyek jangka pendek, tetapi juga pada penguatan kemandirian teknologi dan keberlanjutan jangka panjang sistem energi nasional Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Airlangga, H. F. (2025). TRANSFORMASI ENERGI DI INDONESIA: TANTANGAN DAN PELUANG PENGEMBANGAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Energi dan Mineral (SNTM)*, 3 - 7.
- Aljoscha Karg, J. G. (2025). Just Energy Transition Partnerships: An inclusive climate finance approach? *Energy Research & Social Science*, 8 - 9 .
- Biari, D. A. (2025). Hubungan perubahan iklim dengan ketahanan pangan di indonesia. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)* vol 3, 338 - 340.
- Dewi, A. F. (2023). EUROPEAN GREEN DEAL: INSTITUSIONALISME UNI EROPA DALAM MENGHADAPI ISU PERUBAHAN IKLIM. *Jurnal Dinamika Global* Vol. 8, 354 - 356.
- Dewi, T. W. (2024). PERAN PEMERINTAH INDONESIA DALAM MENDORONG TRANSISI ENERGI MELALUI SOUTH-SOUTH AND TRIANGULAR . *Indonesian Journal of International Relations (IJIR)* , 288 - 292.

- Fahmi, Y. (2025). Renewable energy development towards indonesia's energy transition: Technological innovations for a sustainable future. *Journal of Innovation Materials, Energy, and Sustainable Engineering (JIMESE)*, 3 - 5.
- Feinnudin, A. A. (2024). Analysis of Public Attitudes and Willingness to Implement Renewable Energy in Households to Reduce GHG Emissions in Indonesia. *Formosa Journal of Sustainable Research (FJSR)* , 2-5.
- Giuliano, M. D. (2023). The Role of Organised Civil Society in the Implementation of the Renewable Energy Transition and Renewable Energy Communities: A Qualitative Assessment. *Energies*, 13 - 15.
- Handayani, G. A. (2025). Reform of Environmental Approval Policy for Renewable Energy in Indonesia . *Journal of Sustainable Development and Regulatory Issues*, Vol.3, 294 - 297.
- Hapsari, S. Z. (2025). INDONESIA'S CLIMATE DIPLOMACY IN ADDRESSING GLOBAL CLIMATE CHANGE (2015–2023). *The Indonesian Journal of Social Studies*, 117 - 120.
- Hastuti, I. S. (2025). ENERGY DIPLOMACY AND GLOBAL COLLABORATION: INDODEPP'S ROLE IN FACILITATING INDONESIA'S ENERGY TRANSITION. *Budi Luhur Journal Of STRATEGIC & GLOBAL STUDIES*, 8 - 10.
- Hastuti, P. A. (2024). ANALYZING INDONESIA'S SUSTAINABLE ENERGY TRANSITION THROUGH THE JUST ENERGY TRANSITION PARTNERSHIP (JETP). *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities* , 5 - 8.
- Hermawan, L. T. (2024). Implementasi Just Energy Transition Partnership Indonesia menuju Net Zero Emissions tahun 2060 . *Jurnal Energi Baru & Terbarukan* , 31 - 36.
- Husein, M. Z. (2025). *Benarkah Perubahan Iklim telah sampai pada Titik Berbahaya dalam Konteks Keamanan Internasional?* Retrieved from [fisip.uinjkt.ac.id: https://fisip.uinjkt.ac.id/id/benarkah-perubahan-iklim-telah-sampai-pada-titik-berbahaya-dalam-konteks-keamanan-internasional](https://fisip.uinjkt.ac.id/id/benarkah-perubahan-iklim-telah-sampai-pada-titik-berbahaya-dalam-konteks-keamanan-internasional).
- Indra A. Aditya, T. W. (2025). Advancing Renewable Energy in Indonesia: A Comprehensive Analysis of Challenges, Opportunities, and Strategic Solutions. *Sustainability* , 1 - 4.
- Kurniawan. (2025). *Kapasitas Listrik Nasional Tembus 105 GW, Dominasi PLTU Masih Kuat*. Retrieved from [listrikindonesia.com: https://listrikindonesia.com/detail/17092/kapasitas-listrik-nasional-tembus-105-gw-dominasi-pltu-masih-kuat?utm_source](https://listrikindonesia.com/detail/17092/kapasitas-listrik-nasional-tembus-105-gw-dominasi-pltu-masih-kuat?utm_source).
- Nur, U. A. (2025). The Role of the Just Energy Transition Partnership (JETP): Between Commitment and Implementation. *Ilomata International Journal of Social Science*, 8 - 11.
- Ongom, T. D. (2025). Carbon Credits and Compliance: Assessing Indonesia's Progress on Article 6.2 Implementation (2019–2023). *JOSH (Journal of Sharia)*, 47 - 48.
- Pramadhoni, M. R. (2024). Analysis on the Factors of Indonesia's Participation in Just Energy Transition Partnership (JETP) . *Journal of International Studies on Energy Affairs*, 225 - 230.

- Salsabila, F. (2024). Pola Bantuan Internasional dalam Membangun Sektor Energi Terbarukan di Indonesia: Analisis Teori Perdagangan dan Blok Ekonomi. *Jurnal Ekonomi : Journal of Economic* , 3 - 5.
- Saputra, M. D. (2025). Strategi Integrasi Energi Terbarukan Berbasis Smart Grid untuk Mewujudkan Sistem Energi Listrik yang Berkelanjutan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan* , 108 - 111.
- Shovellita, W. (2025). EFEKTIVITAS KERJA SAMA INDONESIA –IEA UNTUK MENCAPAI NZE TAHUN 2021 –2024. *Global Insights Journal* , 8 - 12.
- Shovellita, W. (2025). EFEKTIVITAS KERJA SAMA INDONESIA –IEA UNTUK MENCAPAI NZE TAHUN 2021 –2024 . *GLOBAL INSIGHTS JOURNAL*, 9 - 12.
- Siagian, A. W. (2025). Towards a just energy transition and clean energy in Indonesia: Legal challenges from dependence on coal. *Critical Issues of Sustainable Future (CRSUSF)* , 5 - 7.
- Sofiyan, M. N. (2024). DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP LINGKUNGAN, KESEHATAN,DAN EKONOMI. *CENTRALPUBLISHER vol 2*, 2887 - 2889.
- Suprajogo, B. P. (2026). Implementasi Kebijakan Transisi Energi di Indonesia, Tantangan dan Strategi Menuju NZE 2060. *Inovasi : Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan Vol 5*, 2 - 6.
- Tawiah, V. (2025). Enhancing energy transition: The role of private foreign investment and aid in developing nations. *Energy Economics*, 3 - 5.
- Yusran. (2025). International Relations and Energy Security: Challenges and Opportunities. *Journal of Law, Social Science and Humanities*, 25 - 28.