



Article Informations
Corresponding Email:
alifhiasyawaa@gmail.com

Received: 13/08/2025; Accepted:
10/01/2026; Published: 26/02/2026

FAKTOR – FAKTOR PENDORONG INDONESIA MEMPERBARUI KERJASAMA DENGAN DENMARK DALAM SEKTOR ENERGI BARU TERBARUKAN (EBT) TAHUN 2020 – 2025

Alifhia Syawa Yusuf

Program Studi Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu
Politik, Universitas Jenderal Achmad Yani

Abstrak

Indonesia menghadapi dilema energi nasional yang mendalam, ditandai oleh ketergantungan signifikan pada bahan bakar fosil (sekitar 89% dari total pasokan energi primer pada 2019) meskipun memiliki komitmen internasional kuat terhadap transisi energi dan target ambisius pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) serta porsi Energi Baru Terbarukan (EBT) dalam bauran energi nasional Terdapat kesenjangan signifikan antara target kebijakan (23% EBT pada 2025) dan realisasi di lapangan (sekitar 14% pada akhir 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor pendorong Indonesia memperbaiki kerjasama dengan Denmark dalam sektor Energi Baru Terbarukan (EBT) pada periode 2020–2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan, mengumpulkan informasi dari jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, buku, artikel, berita, surat kabar, dan data lainnya. Kerangka teoritis yang digunakan adalah Liberalisme, konsep kerjasama internasional dan konsep keamanan energi . Kerjasama Indonesia-Denmark dalam sektor EBT, yang diperbarui untuk periode 2020-2025 melalui program INDODEPP, didorong oleh empat pilar utama: kemajuan teknologi, kemajuan ekonomi, perubahan sifat peperangan (energi sebagai arena geopolitik baru), dan kesadaran untuk bernegosiasi. Pembaruan kerjasama Indonesia dengan Denmark dalam sektor EBT periode 2020-2025 adalah langkah strategis yang didasari oleh kalkulasi rasional dan multifaset. Ini didorong oleh kebutuhan Indonesia akan teknologi canggih Denmark untuk mengatasi kesenjangan kapasitas dan mencapai target EBT, manfaat ekonomi bersama, pergeseran geopolitik energi, dan kerangka diplomatik-institusional yang matang. Kerjasama ini bukan hanya tentang pemanfaatan teknologi asing, tetapi juga tentang bagaimana Indonesia menempatkan diri sebagai kontributor aktif dalam solusi tantangan iklim dan energi global.

Kata Kunci: Energi Baru Terbarukan (EBT), Kerjasama Internasional, Indonesia, Denmark, INDODEPP, Transisi Energi.

Abstract

Indonesia faces a profound national energy dilemma, marked by a significant reliance on fossil fuels (approximately 89% of the total primary energy supply in 2019), despite its strong international commitments to energy transition and ambitious targets for reducing greenhouse gas (GHG) emissions and increasing the share of New and Renewable Energy (NRE) in the national energy mix. A substantial gap remains between policy targets (23% NRE by 2025) and actual progress (approximately 14% by the end of 2024). This study aims to analyze the driving factors behind Indonesia's decision to renew its cooperation with Denmark in the NRE sector during the 2020–2025 period. Employing a descriptive qualitative approach and a case study method, data were collected through literature review, sourcing information from scientific journals, previous research, books, articles, news reports, newspapers, and other relevant data. The theoretical framework used in this study includes Liberalism, the concept of international cooperation, and the concept of energy security. The Indonesia-Denmark cooperation in the NRE sector, renewed for the 2020–2025 period through the INDODEPP program, is driven by four main pillars: technological advancement, economic progress, the changing nature of warfare (energy as a new geopolitical arena), and a growing awareness of the need for negotiation. The renewal of Indonesia's cooperation with Denmark in the NRE sector for the 2020–2025 period is a strategic move based on rational and multifaceted calculations. It is driven by Indonesia's need for Denmark's advanced technology to bridge capacity gaps and achieve NRE targets, mutual economic benefits, the geopolitical shift in the energy landscape, and a well-established diplomatic-institutional framework. This cooperation is not merely about utilizing foreign technology but also about how Indonesia positions itself as an active contributor to global climate and energy solutions.

Keywords: *New and Renewable Energy (NRE), International Cooperation, Indonesia, Denmark, INDODEPP, Energy Transition.*

1. PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan terbesar bagi peradaban modern. Laporan *World Meteorological Organization* (WMO) menegaskan bahwa periode tujuh tahun terakhir (2015–2021) merupakan yang terpanas dalam catatan sejarah, dengan suhu rata-rata global pada 2021 mencapai 1,11°C di atas tingkat pra-industri.¹ Kenaikan suhu ini sebagian besar disebabkan oleh ketergantungan global terhadap bahan bakar fosil, yang menyumbang lebih dari 75% emisi gas rumah kaca (GRK) dan hampir 90% emisi karbon dioksida.² Indonesia, sebagai negara berkembang dengan populasi besar dan ekonomi yang tumbuh pesat, menghadapi dilema energi yang kompleks. Di satu sisi, Indonesia memiliki potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) yang sangat besar, termasuk tenaga surya, tenaga angin,

¹ WMO (2022) *State of the Global Climate 2021*. Geneva: World Meteorological Organization. Tersedia di: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate>

² IPCC (2022) *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press. Tersedia di: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

panas bumi, dan bioenergi. Di sisi lain, ketergantungan pada bahan bakar fosil masih sangat tinggi, yaitu sekitar 89% dari total pasokan energi primer pada 2019.³ Pemerintah telah menetapkan target ambisius melalui Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), yaitu meningkatkan porsi EBT hingga 23% pada 2025 dan mencapai emisi nol bersih pada 2060. Namun, realisasi hingga akhir 2024 baru mencapai sekitar 14%, menciptakan kesenjangan signifikan antara target dan capaian. Kesenjangan ini memunculkan kebutuhan strategis untuk bekerja sama dengan negara-negara yang memiliki keunggulan teknologi, kapasitas kelembagaan, dan pengalaman panjang dalam transisi energi. Denmark merupakan salah satu mitra strategis yang memenuhi kriteria tersebut. Sebagai pelopor global dalam teknologi energi terbarukan—khususnya tenaga angin lepas pantai, bioenergi, dan district heating—Denmark telah berhasil mengintegrasikan energi terbarukan ke dalam sistem listrik nasionalnya hingga menyumbang lebih dari 80% pasokan listrik.⁴ Kerja sama Indonesia–Denmark dimulai sejak penandatanganan Memorandum of Understanding (MoU) pada 2015, yang melahirkan Indonesia–Denmark Energy Partnership Programme (INDODEPP). Pada 2020, kerja sama ini diperbarui untuk periode 2020–2025, dengan fokus pada perencanaan energi jangka panjang, integrasi EBT, dan efisiensi energi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor pendorong pembaruan kerja sama tersebut, menggunakan kerangka teori Liberalisme, konsep Kerja Sama Internasional, dan Keamanan Energi.

2. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat faktor utama yang mendorong pembaruan kerja sama Indonesia–Denmark dalam sektor EBT periode 2020–2025.

2.1 Kemajuan Teknologi

Denmark memiliki reputasi global dalam pengembangan teknologi energi terbarukan. Menurut *International Energy Agency* (IEA), pada 2023 porsi

³ Dewan Energi Nasional (2024) Laporan Capaian Bauran Energi Nasional. Jakarta: DEN. Tersedia di: <https://www.den.go.id/>

⁴ International Energy Agency (2023) Denmark Energy Profile. Paris: IEA. Tersedia di: <https://www.iea.org/countries/denmark>

listrik dari tenaga angin di Denmark mencapai 54% dari total produksi listrik nasional. Keunggulan teknologi ini meliputi turbin angin lepas pantai berkapasitas besar, sistem penyimpanan energi (*Battery Energy Storage System – BESS*), serta teknologi smart grid untuk integrasi energi variabel.

Melalui INDODEPP, Indonesia mendapatkan akses pada pelatihan teknis, penyusunan roadmap integrasi EBT, serta studi kelayakan proyek energi angin dan surya di berbagai wilayah. Transfer teknologi ini dilakukan melalui mekanisme government-to-government antara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Indonesia dan *Danish Energy Agency (DEA)*, melibatkan pula sektor swasta dan akademisi dari kedua Negara.⁵

2.2 Kemajuan Ekonomi

Kerja sama ini memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi kedua negara. Indonesia memperoleh peluang pendanaan dari sumber internasional, termasuk skema pembiayaan hijau (*green finance*) dan investasi swasta pada proyek-proyek EBT. Di sisi lain, Denmark mendapatkan akses pasar untuk teknologi hijaunya, memperluas ekspor teknologi turbin angin, panel surya, dan sistem efisiensi energi.⁶

Dari perspektif teori Liberalisme, hubungan ini menggambarkan prinsip absolute gains, di mana kedua belah pihak memperoleh keuntungan konkret tanpa terjebak pada persaingan keuntungan relative. Sinergi ini berpotensi menciptakan efek pengganda (*multiplier effect*) pada perekonomian, termasuk penciptaan lapangan kerja hijau (*green jobs*) dan peningkatan kapasitas industri dalam negeri.

2.3 Perubahan Geopolitik Energi

Lanskap geopolitik energi global tengah mengalami pergeseran signifikan, dengan energi terbarukan menjadi medan kompetisi baru di antara negara-negara. Ketergantungan Indonesia pada impor bahan bakar fosil

⁵ Kementerian ESDM & DEA (2022) INDODEPP Progress Report 2020–2022. Jakarta: ESDM. Tersedia di: <https://www.esdm.go.id/>

⁶ Ministry of Foreign Affairs of Denmark (2021) Green Strategic Partnership Framework. Copenhagen: MFA. Tersedia di: <https://um.dk/en/foreign-policy/green-diplomacy>

menjadikannya rentan terhadap fluktuasi harga minyak dan gas dunia. Diversifikasi sumber energi melalui EBT menjadi strategi untuk meningkatkan ketahanan energi nasional sekaligus mengurangi risiko geopolitik.

Kerja sama dengan Denmark juga memperkuat posisi tawar Indonesia dalam negosiasi iklim internasional, menunjukkan komitmen nyata terhadap transisi energi bersih dan pengurangan emisi GRK. Hal ini penting dalam menjaga kredibilitas Indonesia di mata investor dan mitra internasional.⁷

2.4 Kerangka Diplomatik dan Institusional

Sejak 2015, kerja sama Indonesia–Denmark telah dibangun di atas kerangka kelembagaan yang solid. INDODEPP beroperasi dalam format government-to-government, dengan dukungan langsung dari kementerian terkait, badan energi nasional, dan lembaga penelitian. Pendekatan diplomasi hijau Denmark—yang mengedepankan kemitraan setara dan saling menguntungkan—membantu menciptakan iklim kerja sama yang berkelanjutan. Kerangka ini memungkinkan terciptanya policy alignment antara kedua negara, mempercepat harmonisasi regulasi, serta meningkatkan efektivitas implementasi proyek-proyek EBT di Indonesia.⁸

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, pembaruan kerja sama Indonesia–Denmark dalam sektor Energi Baru Terbarukan (EBT) periode 2020–2025 dilatarbelakangi oleh empat faktor utama, yaitu: (1) kemajuan teknologi energi terbarukan Denmark yang dapat diadopsi dan diadaptasi di Indonesia, (2) peluang peningkatan manfaat ekonomi melalui pembiayaan hijau dan transfer teknologi, (3) dinamika geopolitik energi global yang mendorong diversifikasi sumber energi, dan (4) kerangka kelembagaan serta diplomasi hijau yang telah terbangun dengan baik antara kedua negara.

⁷ IPCC (2022) Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

⁸ Danish Energy Agency (2020) Indonesia–Denmark Energy Partnership Programme Phase II. <https://ens.dk/en/our-responsibilities/global-cooperation/indonesia>

Dari keempat faktor tersebut, kemajuan teknologi Denmark menjadi faktor yang paling berperan, karena menjadi landasan utama terciptanya transfer pengetahuan, peningkatan kapasitas teknis, dan pembukaan akses terhadap pembiayaan internasional yang mempercepat implementasi proyek-proyek EBT di Indonesia. Kerja sama ini berperan penting dalam memperkuat ketahanan energi nasional, mempercepat pencapaian target bauran EBT 23% pada tahun 2025, serta meningkatkan posisi Indonesia dalam forum energi dan iklim internasional.

Untuk memastikan keberhasilan implementasi, diperlukan konsistensi kebijakan energi nasional, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dukungan politik berkelanjutan, dan kesinambungan koordinasi antar pemangku kepentingan di kedua negara.

DAFTAR PUSTAKA

- WMO (2022) State of the Global Climate 2021. Geneva: World Meteorological Organization. Tersedia di: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate>
- IPCC (2022) Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press. Tersedia di: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>
- Dewan Energi Nasional (2024) Laporan Capaian Bauran Energi Nasional. Jakarta: DEN. Tersedia di: <https://www.den.go.id/>
- International Energy Agency (2023) Denmark Energy Profile. Paris: IEA. Tersedia di: <https://www.iea.org/countries/denmark>
- Kementerian ESDM & DEA (2022) INDODEPP Progress Report 2020–2022. Jakarta: ESDM. Tersedia di: <https://www.esdm.go.id/>
- Ministry of Foreign Affairs of Denmark (2021) Green Strategic Partnership Framework. Copenhagen: MFA. Tersedia di: <https://um.dk/en/foreign-policy/green-diplomacy>
- IPCC (2022) Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

Danish Energy Agency (2020) Indonesia–Denmark Energy Partnership
Programme Phase II. [https://ens.dk/en/our-responsibilities/global-
cooperation/indonesia](https://ens.dk/en/our-responsibilities/global-cooperation/indonesia)