

## Transisi Energi: Kerjasama Indonesia-IEA (International Energy Agency) Terhadap Perkembangan Energi Terbarukan

Novita Auliya Kusnadi <sup>\*</sup>, Jannah Afa Aprilya, Annisa Putri Ayu  
Dea, Durrotunnisa, dan Rafly Dinasty

Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>\*</sup>) Corresponding author: kavitulas15@gmail.com

### Abstract

*The International Energy Agency (IEA) is an agency under the auspices of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). To fulfill the national interest related to energy security, Indonesia then cooperates with the IEA in the hope that Indonesia will also be able to realize its energy transition. This study aims to analyze the dynamics of the Indonesia-International Energy Agency (IEA) Cooperation on the development of renewable energy in Indonesia. This study uses a descriptive methodology with a qualitative approach. The concept used in this research is the concept of International Cooperation according to Robert O Keohane and Nye. The cooperation between Indonesia and the IEA has been going on for many years and has had a positive impact on the development of more efficient energy management in Indonesia and the renewal of Indonesia's policies, especially in the energy sector. The collaboration started in 2006 in the form of inputs on energy policy in Indonesia and developed into large projects that led Indonesia to, then be able to contribute to reducing the contribution of greenhouse gases and managing non-renewable energy sources until now. In this case, the cooperation between Indonesia and the IEA brings Indonesia to a faster transition from energy into more efficient energy.*

### Abstrak

*International Energy Agency (IEA) merupakan sebuah badan yang bernaung dibawah Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Untuk memenuhi kepentingan nasional terkait ketahanan energi Indonesia kemudian bekerjasama dengan IEA dengan harapan Indonesia juga mampu untuk mewujudkan transisi energinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika kerjasama Indonesia - International Energy Agency (IEA) terhadap perkembangan energi terbarukan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep kerjasama internasional menurut Robert O Keohane dan Nye. Kerjasama antara Indonesia-IEA yang telah berlangsung bertahun-tahun ini membawa dampak positif terhadap perkembangan pengelolaan energi secara lebih efisien di Indonesia serta terbaharuinya kebijakan Indonesia khususnya dalam bidang energi. Kerjasama dimulai dari tahun 2006 berupa masukan pada kebijakan energi di Indonesia berkembang menjadi proyek-proyek besar yang membawa Indonesia kemudian dapat berkontribusi untuk mengurangi sumbangan gas rumah kaca dan pengelolaan sumber energi tidak terbarukan hingga sekarang. Dalam hal ini, kerjasama antara Indonesia dan IEA membawa Indonesia untuk lebih cepat menuju peralihan energi ke energi yang lebih efisien.*

**Kata Kunci:** IEA, kebijakan luar negeri, ketahanan energi, transisi energi

## PENDAHULUAN

Indonesia tidak berbeda dengan negara lainnya yang memanfaatkan fosil sebagai bahan bakar primer. Penggunaan bahan bakar fosil yang berlebihan akan meningkatkan bahaya pada perubahan iklim dunia. Dampak dari konsumsi bahan bakar fosil akan melepaskan emisi karbon yang akan menyebabkan terjadinya pemanasan global dan meningkatkan suhu bumi. Negara di dunia perlu melakukan pengalihan penggunaan energi sebagai bentuk upaya menghindari dampak pemanasan global. Upaya tersebut disebut dengan transisi energi, yaitu sebuah proses peralihan penggunaan sumber energi dari bahan bakar fosil kepada sumber energi yang tidak menghasilkan emisi karbon. Sumber energi bahan bakar fosil yaitu berupa gas alam, minyak, dan batubara yang dimana dalam transisi energi akan dialihkan pada sumber energi terbarukan seperti matahari, angin, air, biomassa, panas bumi, dan ombak. Sumber energi terbarukan ini bisa disebut juga dengan energi hijau yang ramah dengan ekosistem bumi dan kehidupan manusia.

Menurut Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), sumber energi fosil Indonesia di masa mendatang terancam habis. Permintaan energi di dalam negeri yang terus meningkat serta terjadinya penurunan produksi minyak bumi menjadikan sumber daya energi Indonesia semakin menipis dan membutuhkan pasokan energi dari luar. Ekonomi Indonesia akan terancam tanpa adanya keamanan energi yang memadai. Untuk menjaga ketahanan energi Indonesia dari krisis energi maka dibutuhkan alternatif berupa transisi energi. Bukan hanya untuk menjaga neraca perdagangan Indonesia, pemerintah berharap transisi energi ini dapat menjauhkan Indonesia dari adanya kemungkinan-kemungkinan terburuk. Menanggapi hal ini, pemerintah Indonesia kemudian bekerja sama dengan *International Energy Agency* (IEA).[1]

IEA sendiri merupakan sebuah badan yang berdiri dalam kerangka *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD). Organisasi ini didirikan pada bulan November tahun 1974 untuk menjalankan program energi internasional. IEA pada awalnya didirikan untuk mengelola dan memperbaiki sistem penanggulangan terjadinya gangguan pasokan minyak. Hal ini dilatarbelakangi oleh peristiwa pada tahun 70-an dimana negara Arab tidak lagi mengeksport sumber daya minyak yang dimilikinya ke dunia internasional. IEA juga memiliki tujuan untuk mempromosikan kebijakan-kebijakan energi yang rasional di dunia global melalui hubungan kerjasama dengan negara terkait. IEA merupakan sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang energi bersih dan efisien yang berguna untuk menekan emisi gas karbon. Hal ini juga disebabkan oleh adanya tanggung jawab IEA dalam perbaikan struktur pasokan dan pemakaian energi dunia dengan mengembangkan sumber-sumber energi alternatif (terbarukan) dan meningkatkan efisiensi energi. [2][3][4]

Pemerintah Indonesia dan IEA bekerjasama untuk mencapai kepentingan nasional mengenai permasalahan energi. IEA sebagai sebuah institusi internasional diharapkan dapat menuntun Indonesia untuk memberikan keuntungan yang lebih luas di sektor energi selain dari kerjasama bilateral, terutama menyangkut energi bersih dan efisiensi energi serta dalam mendampingi Indonesia untuk mewujudkan transisi energi. Dapat dilihat bahwa energi tidak terbarukan terancam habis di Indonesia. Energi tidak terbarukan berupa bahan bakar fosil ini pada dasarnya terbentuk melalui pembusukan ratusan jumlah organisme yang mati selama ratusan juta tahun. Proses ini terjadi secara alamiah dan melalui periode waktu yang sangat lama. Untuk memenuhi kebutuhannya, Indonesia harus mencari jalan keluar dalam menjaga ketahanan energinya. Selama ini kita memakai energi fosil yang menimbulkan ancaman serius diantaranya adalah menipisnya cadangan minyak bumi, adanya ketidakstabilan harga akibat banyaknya permintaan, dan polusi gas rumah kaca akibat pembakaran bahan bakar fosil. Efek dari gas rumah kaca terhadap pemanasan global memiliki ancaman yang serius bagi lingkungan serta makhluk hidup di muka bumi. Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) bertujuan mencegah dampak-dampak buruk yang akan terjadi. Maka dari itu dibutuhkannya sarana dan pemanfaatan yang matang untuk energi terbarukan. [5][6][7][8]

Melalui kerjasama sama dengan IEA, Indonesia kemudian melakukan tinjauan mengenai kebijakan energi di Indonesia. Hal ini, dilaksanakan secara komprehensif untuk seluruh sektor energi Indonesia. Tujuan dari kerjasama ini salah satunya adalah untuk memperkuat kebijakan nasional serta Indonesia juga berharap adanya dampingan dari ahli dalam praktek kebijakan dan program yang lebih efektif. Dalam penelitian ini, peneliti akan membahas dinamika kerjasama yang terjadi antara Indonesia dan IEA dalam rangka mewujudkan transisi energi dan perkembangan energi terbarukan di Indonesia. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan kerjasama antara Indonesia dan IEA dalam rangka pemulihan dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh pandemi COVID-19 untuk memenuhi transisi energi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dinamika kerjasama dengan IEA yang tentu saja akan menguntungkan bagi Indonesia terutama dalam sektor pengembangan energi karena hal ini berkaitan dengan energi bersih dan efisiensi energi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui ketahanan energi Indonesia dan apa saja dampak kerjasama pada aspek nasional, serta mengetahui kebijakan luar negeri Indonesia dalam mencapai kepentingan nasionalnya. [9][10]

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dimana hasil penelitian diolah dan dianalisis pada data-data untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian tersebut. Data-data yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penelitian ini berupa buku, jurnal, skripsi, artikel ilmiah, laman resmi pemerintah, dan berita. Metode penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat menjelaskan gambaran dari objek yang diteliti. Penelitian deskriptif-kualitatif bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, mendeskripsikan, menerangkan, dan menjawab secara lebih rinci mengenai permasalahan yang sedang diteliti dengan mempelajari secara lebih dalam dan maksimal terhadap objek yang sedang diteliti. Langkah awal dalam penelitian ini adalah mencari data-data serta informasi yang relevan dengan topik penelitian. Setelah data dan informasi dikumpulkan, peneliti akan menelaah dan menyerap data yang diperoleh untuk kemudian ditemukannya jawaban dari rumusan masalah penelitian. Kemudian langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari jawaban-jawaban yang dikumpulkan.[11]

Adapun konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep kerjasama internasional menurut Robert O Keohane dan Nye. Keohane dan Nye yang menjelaskan bahwa hubungan transnasional sejatinya berkaitan erat dengan adanya rasa interdependensi dan pentingnya peran institusi internasional dalam masalah nasional maupun internasional. Aktor transnasional yang dimaksud adalah individu atau kelompok yang secara lintas negara dapat mempengaruhi kebijakan pemerintah dalam bidang tertentu. Dalam hal ini, IEA dalam kerjasamanya dengan Indonesia akan bekerjasama memenuhi kepentingan nasional Indonesia yang mana diwujudkan dengan penyusunan kebijakan-kebijakan yang relevan. Keohane dan Nye sendiri melihat aktor non-negara memiliki peluang besar untuk berperan secara langsung dalam politik internasional. Untuk mengejar dan memenuhi kepentingan mereka juga akan mempengaruhi kebijakan pemerintah dari suatu negara akan menjadi lebih sensitif dengan negara yang lainnya. Organisasi transnasional bisa berupa organisasi pemerintah maupun non-pemerintah.[12][13].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Interaksi antara Indonesia dan IEA bermula pada tanggal 10 Juli 2006 di Jakarta, Indonesia. Kerjasama ini dilakukan antara Departemen ESDM dan IEA dengan tujuan untuk membantu Indonesia dalam merumuskan kebijakan energi nasionalnya dan memberikan masukan terhadap perkembangan kebijakan energi kedepannya serta dalam implementasinya. Kerjasama ini berlangsung dalam rentang waktu dua tahun. Pada tahun 2007, IEA mengirimkan 16 orang ahli di bidangnya ke Indonesia untuk pemenuhan proyek *Indonesia Indepth Energy Policy Review* (IIEPR). Tujuan dari proyek ini diharapkan dapat menjadi tumpuan bagi para investor untuk memahami kondisi energi Indonesia pada saat itu. Kerjasama kedua kemudian berlangsung pada tanggal 18 April 2008 di Paris, Perancis. Indonesia pada saat itu diwakili oleh Kepala Badan Litbang dengan William. C. Ramsay selaku Wakil Direktur Eksekutif IEA. Indonesia menyampaikan keresahannya mengenai harga minyak dunia yang semakin meningkat yang menjadikan meningkatnya subsidi energi yang harus ditanggung oleh Indonesia. Dalam kerjasama ini, Indonesia berharap IEA dapat membantu dalam penekanan terhadap pemakaian energi berlebihan. Secara lebih jelasnya adalah upaya untuk mengurangi subsidi BBM dan beralih ke energi alternatif lain yang lebih hemat serta ramah lingkungan. Kerjasama Indonesia kemudian dimulai dari peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM), penyempurnaan terhadap kebijakan energi dan pertukaran data serta informasi di masa mendatang. [14]

Kerjasama selanjutnya dimulai pada tanggal 17 Juni 2009 di Paris, Perancis selaku kantor pusat IEA. Kerjasama kali ini menyangkut kedalam beberapa topik yaitu: melakukan optimalisasi penggabungan energi, termasuk juga energi terbarukan dan kesiagaan sektor migas dalam menghadapi keadaan yang tidak diinginkan dimasa mendatang; efisiensi energi; perubahan iklim; penggunaan teknologi yang ramah lingkungan; pengembangan energi dan informasi statistik energi. Tidak hanya demikian, kerjasama yang berlangsung juga sama dengan kerjasama sebelumnya mengenai peninjauan dan analisis kebijakan energi di Indonesia. Kerjasama antara kedua negara ini juga memberikan izin kepada perwakilan Indonesia untuk berpartisipasi di beberapa forum IEA. Adapun hasil dari kerjasama yang berupa penerbitan publikasi *World Energy Outlook* (WEO) 2009. Hasil penelitian ini merupakan gambaran kondisi persediaan dan permintaan (*supply-demand*) energi dunia sampai tahun 2030.[14]

Kerjasama kemudian dilanjutkan pada tanggal 16 hingga 17 Juni 2010 antara Dewan Energi Nasional dan IEA berupa penyelenggaraan *Joint-workshop* dengan tema *Establishing Policy, Legislation, Structure and Procedures for National Emergency Preparedness*. Tujuan dari *joint-workshop* ini adalah untuk menyerap pengalaman dari negara-negara maju yang tergabung sebagai anggota IEA terutama dalam penanggulangan kesiapan terhadap kondisi krisis dan darurat minyak dan gas bumi. Kegiatan workshop ini pada dasarnya merupakan tindak lanjut dari *Letter of Intend* antara ESDM dan IEA pada bulan Juni 2009. Pada bulan November 2010 juga menjadi peluncuran WEO 2010 yang merupakan penelitian khusus. Indonesia berharap dengan adanya WEO 2010 ini, dapat menempatkan posisi Indonesia didalam pasar global dan membantu Indonesia untuk bersiap diri dalam menghadapi tantangan pengembangan energi di masa yang akan datang. Pada tanggal 15 November 2011, Kementerian ESDM dan IEA kembali meluncurkan WEO 2011 yang kemudian dilengkapi dengan seminar yang bertemakan Ketahanan Energi. Indonesia berharap dari WEO 2011 ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk perumusan kebijakan energi kedepannya.[14][15]

Pada bulan November 2013, Indonesia menghadiri pertemuan tingkat menteri IEA dengan 5 negara lainnya. Pada kesempatan ini Indonesia menyampaikan tujuannya untuk terus dan meningkatkan kerjasama dengan IEA. Hal ini kemudian diterima dalam bentuk proposal inisiatif asosiasi berupa naskah deklarasi bersama mengenai asosiasi (*Joint Declaration on Association*). Pada tanggal 17 Februari 2015 diluncurkannya buku kedua *Indonesia Indepth Energy Policy Review* (IIEPR) yang berfokus pada pertumbuhan *supply-demand* energi dan sumber daya alam

yang dimiliki Indonesia yang berkaitan dengan target Indonesia mengenai perubahan iklim. Dalam buku kedua ini, IEA menjelaskan tantangan utama yang dihadapi Indonesia berupa subsidi energi yang diberikan kepada masyarakat kemudian menghambat pengembangan sektor energi. Munculnya kebijakan untuk menghapus subsidi bahan bakar fosil dengan bahan bakar lainnya merupakan sebuah kemajuan. Kebijakan ini selaras dengan target Indonesia untuk meningkatkan penggunaan energi terbarukan pada tahun 2025 sebesar 23%. Pada buku ini juga membahas keberlangsungan sektor batubara kedepannya dan pengembangan pasar gas alam dalam negeri agar lebih transparan dan fleksibel. [14]

Interaksi antara Indonesia dengan *International Energy Agency* (IEA) termasuk kedalam kerjasama internasional yang bersifat fungsional. Dikatakan sebagai fungsional karena kerjasama antara keduanya dikhususkan kedalam satu bidang tertentu sesuai dengan fungsinya. IEA sebagai sebuah badan dari *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) berfokus pada energi bersih dan terbarukan yang ramah lingkungan. Kerja sama yang terjalin antara Indonesia dan IEA telah berjalan sejak Juli 2006. Tujuan awal Indonesia berinteraksi dengan IEA adalah untuk menjamin pasokan energi nasional dengan menjalin kemitraan secara internasional. Namun, seiring berjalannya waktu, interaksi diantara keduanya semakin meningkat dan masih terjalin hingga saat ini. Pada tahun 2017, IEA meluncurkan sebuah program untuk setiap negara yang menjadi anggotanya. Terutama wilayah negara Asia Tenggara, Amerika Latin dan Afrika yang menjadi prioritas. Program yang diluncurkan oleh IEA ini dikenal sebagai Program Transisi Energi Bersih atau *Clean Energy Transitions Programme* (CETP). Program ini diluncurkan untuk pemeratakan dan mempercepat proses transisi energi di setiap negara khususnya bagi negara-negara berkembang. Kemudian Indonesia dan IEA melanjutkan kerjasama dengan melanjutkan program CETP dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan cakupan data energi. Pada tahun ini, kerjasama berfokus untuk mendukung tinjauan data seperti biofuel, listrik dan energi terbarukan. Kerjasama kali ini lebih berfokus kepada pengembangan energi terbarukan dan remunerasi yang merupakan prioritas utama. [16]

Pada tahun 2020 program kerja antara Indonesia dan IEA menjadi salah satu program kerja yang dinamis. Pandangan Indonesia mengenai IEA sudah masuk ketahap mitra utama dalam prioritas kebijakan. Kerjasama pada tahun ini mengembangkan mekanisme remunerasi energi terbarukan yang efektif dan diwujudkan kedalam Peraturan Presiden tentang Energi Terbarukan. IEA dan Indonesia juga berupaya untuk meningkatkan lingkungan investasi yang bersih di Indonesia. Adapun proyek *floating solar* yang direncanakan paling lambat pada akhir tahun 2020 ini. IEA juga merumuskan laporan negara dengan judul *World Energy Investment WEI 2020* dengan tujuan untuk menarik investor asing yang bergerak di bidang ramah lingkungan di Indonesia dalam sektor ketenagalistrikan Indonesia. Kerjasama ini juga mendukung Kementerian ESDM dalam pengembangan regulasi kendaraan listrik dan roadmap transportasi darat. Keterlibatan IEA semakin meningkat dari tahun ketahun, pada 2020 IEA membantu dalam pembuatan kebijakan transisi dari LPG ke kompor listrik untuk penggunaan rumah tangga dan penggunaan skala kecil. [17]

Indonesia dengan IEA membangun sebuah aliansi dalam rangka untuk mewujudkan transisi energi. Aliansi ini menandai bahwa Indonesia memiliki perubahan ambisi untuk transisi energi di Indonesia. Harapan kedepannya, kolaborasi antara Indonesia dan IEA dapat mengatasi hambatan energi yang ada di Indonesia maupun dunia Internasional. IEA akan mendukung Indonesia dalam pengembangan kebijakan, mempercepat transisi energi, memoderenisasi ekonomi Indonesia, peningkatan penyebaran energi terbarukan, pengutana investasi energi, serta dapat memobilisasi high-level political engagement. Berdasarkan Support dari IEA dalam program ini selain untuk mempercepat transisi energi, Indonesia pada tahun 2021 akan memprioritaskan pada energi terbarukan, teknologi ramah lingkungan, serta roadmap energi nasional baru. Pada tahun 2022, Indonesia akan memegang presidensi G20. Dan pada tahun 2023, Indonesia akan menjadi ketua dari ASEAN. Namun yang harus dipastikan paling depan adalah pemulihan



ekonomi dan krisis dari Covid-19 agar ambisi tersebut dapat tercapai. Kerjasama Indonesia dan IEA yang sudah terjalin sejak 2015 telah memperkuat kerjasama bilateral dalam berbagai bidang bahan bakar dan teknologi, digitalisasi, teknologi, investasi, serta kebijakan dan dukungan regulasi. Dengan jumlah penduduk yang banyak serta sumber dayanya yang kaya, berpotensi untuk menjadikan Indonesia dalam posisi pertama sebagai pemeran utama dalam energi glonal masa depan.[18]

Ada beberapa faktor yang menindaki adanya kerjasama antara Pemerintah Indonesia dengan IEA, yaitu Indonesia merupakan negara produsen energi akan tetapi disaat yang bersamaan Indonesia menghadapi tantangan sebagai konsumen energi. Selain itu, ketergantungan Indonesia dalam menggunakan energi fosil sebagai penunjang kehidupan mengakibatkan sulitnya pendanaan dalam pengadopsian teknologi yang ramah terhadap lingkungan sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh pemerintah. Oleh karena itu, IEA membentuk *The Global Commission* yang terdiri atas para menteri dan ahli untuk mencari cara terbaik agar masyarakat terlibat dalam transisi energi di seluruh dunia. *The Global Commission* dibentuk dengan tujuan untuk menanggulangi dampak sosio-ekonomi dan transisi energi, meningkatkan keterlibatan publik, memberikan rekomendasi kebijakan transisi energi kepada para pengambil kebijakan, dan membahas isu-isu krusial seputar transisi energi. Maka dari itu, *The Global Commission* diharapkan dapat menjadi wadah yang tepat dalam peranannya untuk membuka peluang pendanaan berjalannya Energi Baru Terbarukan atau yang biasa disebut sebagai EBT.[19][20][7]

*The Global Commission* menawarkan rekomendasi yang berisi 12 butir saran untuk mengimplementasikan energi transisi, yaitu:

#### A. Pekerjaan yang layak dan Perlindungan Pekerja

1. Merancang transisi untuk memaksimalkan penciptaan pekerjaan yang layak
2. Mengembangkan dukungan pemerintah yang disesuaikan untuk masyarakat dan pekerja serta fokus pada keterampilan dan pelatihan
3. Gunakan dialog sosial, keterlibatan pemangku kepentingan yang kuat, dan koordinasi kebijakan untuk memberikan hasil yang lebih baik

#### B. Pembangunan Sosial dan Ekonomi

1. Memastikan bahwa kebijakan meningkatkan pembangunan sosial dan ekonomi, dan meningkatkan kualitas hidup untuk semua
2. Memprioritaskan akses energi bersih universal dan penghapusan kemiskinan
3. Menjaga dan meningkatkan ketahanan, keterjangkauan, dan ketahanan energi.

#### C. Pemerataan Keterlibatan Sosial dan Keadilan

1. Memasukkan pertimbangan gender, kesetaraan dan inklusi sosial dalam semua kebijakan
2. Memastikan distribusi manfaat energi bersih yang adil dan menghindari risiko dampak negatif dan tidak proporsional pada populasi yang rentan
3. Mengintegrasikan suara generasi muda dalam pengambilan keputusan.

#### D. Partisipasi Publik

1. Menggunakan wawasan dari ilmu perilaku untuk merancang kebijakan perubahan perilaku yang efektif

2. Melibatkan publik melalui partisipasi dan komunikasi
3. Meningkatkan dampak melalui kolaborasi internasional dan pertukaran praktik terbalik.

Adapun kerjasama Indonesia dengan IEA menghasilkan kebijakan-kebijakan yang dibentuk oleh Pemerintah Indonesia terhadap Energi Baru Terbarukan, yaitu:

1. Indonesia memiliki target EBT sebesar 23% pada bauran energi nasional pada tahun 2025.
2. Kebijakan energi nasional. Kebijakan ini merupakan kebijakan pengelolaan energi yang berdasarkan prinsip berkeadilan, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan guna terciptanya kemandirian energi dan ketahanan energi nasional.
3. Republik Indonesia targetkan Energi Terbarukan mencapai 50% pada tahun 2050. [7]

Dapat dilihat dari kerjasama yang terjalin antara Indonesia dan IEA telah berdampak banyak pada laju transisi energi di Indonesia. Transisi energi di Indonesia menjadi semakin cepat jika dibandingkan dengan keadaan Indonesia bila tanpa adanya kerjasama dan campur tangan IEA didalamnya. Kebijakan Energi di Indonesia dirumuskan dengan bimbingan para ahli yang dikirimkan dari perwakilan berbagai negara anggota. Kerjasama ini juga senantiasa menjaga neraca perdagangan dan perekonomian Indonesia serta keikutsertaan Indonesia dalam krisis iklim. Tidak hanya itu kerjasama yang terjadi diantara keduanya telah mengatasi tantangan mengenai ketahanan energi yang muncul pada saat ini.

Pengalihan penggunaan bahan bakar dari fosil sudah mulai diganti dengan sumber energi baru dan terbarukan (EBT). Berdasarkan konsumsi dan penggunaan, maka tidak menjamin bahwa sumber energi akan terus bertahan lama. Menurut laporan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral konsumsi energi dari sumber EBT akan terus melonjak. Maka dari itu dibutuhkan pengembangan EBT untuk meningkatkan ketahanan energi nasional agar dapat bermanfaat untuk waktu yang lama. Pengembangan EBT ini adalah strategi pemerintah untuk mewujudkan NZE dalam transisi energi. Selain pengembangan EBT secara masif pemerintah juga telah menyusun Peta Jalan Transisi Energi menuju NZE yang lainnya seperti mendorong penggunaan kendaraan listrik dan pengembangan interkoneksi transmisi, dan smart grid. Strategi ini dilakukan dalam rangka transisi energi sekaligus penyeimbangan dengan ketahanan energi. Jika hanya melakukan transisi saja maka belum tentu akan berhasil tanpa adanya pasokan energi, maka dari itu penting untuk mengembangkan ketahanan energi. Ketahanan energi Indonesia sudah terbilang tahan karena indeks ketahanan energi dari tahun pertahun mengalami peningkatan. Ada 4 aspek untuk mengukur ketahanan energi, yaitu *Availability*, *affordability*, *accessibility*, dan *acceptability*. Sedangkan metode pembobotan yaitu menggunakan AHP (analisa *hierarchy process*).[21][22][23]

Empat aspek pengukuran ketahanan energi:

- *Availability*, adalah ketersediaan sumber energi dari dalam atau luar negeri.
- *Affordability*, adalah Keterjangkauan biaya investasi energi yaitu dari biaya eksplorasi, produksi, distribusi, sampai harga yang sesuai jangkauan konsumen.
- *Accessibility*, adalah kemampuan dalam mengelola sumber energi, infrastruktur jaringan, juga tantangannya dari geografik dan geopolitik.
- *Acceptability*, adalah penggunaan energi ramah lingkungan dan penerimaan masyarakat

Jendral Dewan Energi Nasional (DEN) Djoko Siswanto menuturkan jika ketahanan energi Indonesia belum bisa mencapai kata sangat tahan karena masih kurangnya dua aspek ketahanan energi yaitu *accessibility* dan *acceptability*. [19]

## KESIMPULAN

Dalam rangka mencapai negara dengan *Net Zero Emission* (NZE), Indonesia bekerjasama dengan *International Energy Agency* untuk program transisi energi. Kejasama antara keduanya sudah berlangsung sejak lama yaitu pada tahun 2006. Di mulai dari tahun tersebut kerjasama yang terjalin antara Indonesia dan IEA semakin erat dan berangsur selama bertahun-tahun. Sebagai badan yang bergerak dibidang energi, IEA membantu Indonesia dalam mempercepat transisi energi di Indonesia. *Joint Workshop* merupakan salah satu kerjasama yang bertujuan untuk menanggulangi krisis minyak dan gas bumi. Dari kerjasama-kerjasama antara Indonesia dan IEA, yang paling dinamis adalah kerjasama mulai pada tahun 2020 karena saat itu dunia sedang dihadapkan dengan kondisi yang jatuh karena pandemi Covid-19. Upaya-upaya yang dilakukan Indonesia dan IEA dalam rangka transisi energi dari tahun tersebut juga untuk memulihkan kondisi dari dampak pandemi Covid-19.

Penggunaan sumber energi fosil mulai dialihkan pada penggunaan sumber energi baru dan terbarukan, karena energi fosil menyebabkan menipisnya cadangan minyak bumi serta meningkatkan emisi karbon dan pemanasan global. Karena Indonesia memiliki sumber daya alam khususnya sumber daya energi terbarukan yang melimpah, dapat berpotensi berhasil dalam mewujudkan transisi energi. Untuk menciptakan sumber daya yang bersih dan terbarukan maka Indonesia mencoba mengoptimalisasi penggunaan energi untuk menjamin ketersediaan sumber daya. Target Indonesia pada tahun 2025 penggunaan energi terbarukan mencapai 23% dan tahun 2050 dapat mencapai 50%.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Demiaty Nur Kusumaningrum selaku dosen mata kuliah kajian Internasional Domestik yang telah membimbing penulis selama berlangsungnya penelitian sehingga tulisan ini dapat terselesaikan dan diinformasikan kepada khalayak. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat sebagai sumber referensi serta pengembangan ilmu terkait energi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonym, "Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia," 28 November 2008. [Online]. Available: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/hingga-2030-permintaan-energi-dunia-meningkat-45->. [Accessed 16 June 2022].
- [2] N. Y. Permana, Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE), 20 November 2015. [Online]. Available: <https://ebtke.esdm.go.id/post/2015/11/20/1020/indonesia.resmi.gabung.di.iea>. [Accessed 16 June 2022].
- [3] W. P. Onky, *Pengaruh Kerjasama Indonesia-International Energy Agency (IEA) terhadap Optimalisasi Energy Mix di Indonesia*, Padang: Diploma thesis Universitas Andalas, 2017.
- [4] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Sekilas Tentang International Energy Agency (IEA)," 28 April 2009. [Online]. Available:



<https://www.esdm.go.id/en/media-center/news-archives/sekilas-tentang-international-energy-agency-iea>. [Accessed 16 June 2022].

- [5] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Pemerintah Mendorong Transisi Energi Melalui Energi Baru Terbarukan dan Efisiensi Energi Melalui Energi Baru Terbarukan dan Efisiensi Energi," 24 November 2020. [Online]. Available: <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ketenagalistrikan/pemerintah-mendorong-transisi-energi-melalui-energi-baru-terbarukan-dan-efisiensi-energi>. [Accessed 16 June 2022].
- [6] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Big Picture Kebijakan Transisi Energi," ESDM, 2021," 2021. [Online]. Available: <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-big-picture-kebijakan-transisi-energi.pdf>. [Accessed 16 June 2022].
- [7] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Dukung Rekomendasi Global Commission IEA, Menteri ESDM: Transisi Energi Harus Ciptakan Ruang Lapangan Kerja," 7 Desember 2021. [Online]. Available: <https://ebtke.esdm.go.id/post/2021/12/08/3032/dukung.rekomendasi.global.commission.iea.menteri.esdm.transisi.energi.harus.ciptakan.ruang.lapangan.kerja>. [Accessed 16 June 2022].
- [8] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Transisi Energi: Pengertian, Manfaat, dan Teknologinya," 6 January 2022. [Online]. Available: <http://universitaspertamina.ac.id/berita/detail/transisi-energi-pengertian-manfaat-dan-teknologinya>. [Accessed 16 June 2022].
- [9] A. S. Rhamanda, *Impilkasi Kerjasama Indonesia-United States Agency for International Development (USAID) dalam Pengembangan Energi Bersih Dengan Program Indonesia Clean Energy Development II (ICED II) pada Tahun 2015-2019*, Skripsi Universitas Satya Negara Indonesia, 2020.
- [10] S. Darmastuti, M. Juned, G. S A. Fajrin, and P. D Kirana, "Dinamika Kerjasama Energi Indonesia-Jepang: Peluang dan Tantangan," *urnal Education and development Intitut Pendidikan Tapanuli Selatan*, vol. 9, no. 4, 2021.
- [11] I. Anggito and J. Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Jawa Barat: Jejak Penerbit, 2018.
- [12] R. S. Hariri, *Kerjasama Internasional Indonesia-Jerman Melalui Organisasi GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) dalam Proyek Urban Nexus di Tanjungpinang Periode 2014-2016*, Skripsi, 2020.
- [13] A. A. Kaloko, *Implementasi Kerjasama Pembangunan Infrastruktr di Indonesia dengan Asian Infrastrukture Invesment Bank (AIIB) Periode 2016-2018*, Skripsi, 2021.
- [14] D. A. R. R. Pratiwi, "Kepentingan Bergabungnya Indonesia dalam Asosiasi International Energy Agency (IEA)," 2017. [Online]. Available: <https://eprints.umm.ac.id/36209/>. [Accessed 17 June 2022].

- [15] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Joint Workshop DEN-IEA," ESDM, 16 June 2010. [Online]. Available: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/joint-workshop-den-iea>. [Accessed 16 June 2022].
- [16] IEA, "Clean Energy Transitions Programme 2019," IEA, April 2020. [Online]. Available: <https://www.iea.org/reports/clean-energy-transitions-programme-2019>. [Accessed 16 June 2022].
- [17] IEA, "Clean Energy Transitions Programme 2020," IEA, March 2021. [Online]. Available: <https://www.iea.org/reports/clean-energy-transitions-programme-2020>. [Accessed 16 June 2022].
- [18] IEA, "The Landmark IEA-Indonesia Energy Transition Alliance Will Build a Path to a Sustainable Energy Future," IEA, 30 March 2021. [Online]. Available: <https://www.iea.org/news/the-landmark-iea-indonesia-energy-transition-alliance-will-build-a-path-to-a-sustainable-energy-future>. [Accessed 16 June 2022].
- [19] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "EBT Topang Ketahanan Energi Nasional dan Tekan Laju Emisi," ESDM, 28 November 2021. [Online]. Available: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/ebt-topang-ketahanan-energi-nasional-dan-tekan-laju-emisi>. [Accessed 17 June 2022].
- [20] S. A. Arsita, G. E. Saputro, and Susanto, "Perkembangan Kebijakan Energi Nasional dan Energi Baru Terbarukan Indonesia," *Jurnal Syntax Transformation*, vol. 2, no. 12, 2021.
- [21] L. Halim and M. Evans, "Pengembangan Energi Terbarukan untuk Ketahanan Energi," Unpar, 2016. [Online]. Available: <https://mekatronika.unpar.ac.id/pengembangan-energi-terbarukan-untuk-ketahanan-energi/>. [Accessed 17 June 2022].
- [22] W. Heriyani, "Capai Target Transisi Energi, Indonesia-IEA Lanjutkan JWP Hingga 2023," Valisnews, 6 April 2022. [Online]. Available: <https://www.validnews.id/ekonomi/capai-target-transisi-energi-indonesia-iea-lanjutkan-jwp-hingga-2023>. [Accessed 17 June 2022].
- [23] D. R. Meilanova, "Indonesia & IEA Bangun Kolaborasi Baru Percepat Transisi Energi," 30 March 2021. [Online]. Available: <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210330/44/1374661/indonesia-iea-bangun-kolaborasi-baru-percepat-transisi-energi>. [Accessed 17 June 2022].