



Pendekatan Peran Hukum dalam Mendorong Transisi Energi Terbarukan

Belinda Ayu Sabina Putri

Universitas Negeri Semarang

Geraldo Virasakti Abiyyudha Saroy

Universitas Negeri Semarang

Rayi Kharisma Rajib

Universitas Negeri Semarang

Alamat: Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229

Korespondensi penulis: belindaayusabina12@students.unnes.ac.id

Abstrak. *In an effort to meet human living needs, rapid population growth will drive the development of industrial and transportation infrastructure. There will be a greater need for fuel, especially fossil fuels, along with the development of industry and transportation. The amount of energy available on earth will change if fossil fuels such as coal, oil, and natural gas are used extensively. The availability of fossil fuels is currently declining, especially oil. The world must face the possibility of energy shortages in the future due to the increasing difficulty in finding fossil fuels. Future human population expansion, high consumption, and widespread exploitation will negatively impact the supply of fossil fuels. Renewable energy-based technologies have a number of negative environmental impacts. The relatively small scale of deployment so far has obscured these environmental effects, but they could become a serious obstacle for larger scale changes. Technologies developed during the transition to renewable energy sources may focus on solar power, wind power, bioenergy, and hydropower in certain regions. Toxins can be produced during the fabrication process of solar energy modules, which use a lot of energy and resources to manufacture turbines. Wind energy can also negatively impact wildlife, aesthetics, and cause noise pollution where wind turbines are installed. Although bioenergy is known to have a greater environmental impact, it can be associated with a reduction in greenhouse gas emissions.*

Keywords: *Population growth, Industrial infrastructure development, Transportation development, Fossil fuels, Industrial development, Transportation development.*

Abstrak. Dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, peningkatan populasi yang cepat akan memacu pembangunan infrastruktur industri dan transportasi. Akan ada kebutuhan yang lebih besar terhadap bahan bakar, terutama yang terbuat dari bahan bakar fosil, seiring dengan perkembangan industri dan transportasi. Jumlah energi yang tersedia di bumi akan berubah jika bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak, dan gas alam digunakan secara ekstensif. Ketersediaan bahan bakar fosil saat ini semakin menurun, terutama pada minyak bumi. Dunia harus menghadapi kemungkinan kekurangan energi di masa depan karena semakin sulitnya menemukan bahan bakar fosil. Ekspansi populasi manusia di masa depan, konsumsi yang tinggi, dan eksploitasi yang meluas akan berdampak buruk pada pasokan bahan bakar fosil. Teknologi yang berbasis energi terbarukan memiliki sejumlah dampak negatif terhadap lingkungan. Skala penyebaran yang relatif kecil hingga saat ini telah mengaburkan efek lingkungan ini, tetapi dapat menjadi hambatan serius untuk perubahan skala yang lebih besar. Teknologi yang diciptakan selama peralihan ke sumber energi terbarukan mungkin akan berpusat pada tenaga surya, angin, bioenergi, dan tenaga air di wilayah tertentu. Racun dapat dihasilkan selama proses fabrikasi modul energi surya yang menggunakan banyak energi dan sumber daya untuk memproduksi turbin, energi angin juga dapat memberikan dampak buruk bagi satwa liar, estetika, dan polusi suara di mana turbin angin dipasang. Meskipun bioenergi telah diketahui memiliki dampak lingkungan yang lebih besar, bioenergi dapat dikaitkan dengan penurunan emisi gas rumah kaca.

Kata Kunci: Peningkatan populasi, Pembangunan infrastruktur industry, Pembangunan transportasi, Bahan bakar fosil, Perkembangan industry, Perkembangan transportasi.

Received April 30, 2024; Revised Mei 23, 2024; Juni 01, 2024

* Belinda Ayu Sabina Putri, belindaayusabina12@students.unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Pengembangan dan penggunaan sistem pembangkit energi terbarukan telah meningkat dalam beberapa dekade terakhir karena adanya permintaan akan sumber energi yang ramah lingkungan. Mengurangi emisi gas rumah kaca dan ketergantungan pada bahan fosil merupakan manfaat potensial utama dari sumber energi terbarukan termasuk tenaga surya, angin, air, dan biomassa.¹ Namun, perubahan daya yang tidak dapat diprediksi menghadirkan hambatan serius bagi kemampuan jaringan listrik untuk mengintegrasikan sumber energi terbarukan. Variasi cuaca, intensitas sinar matahari, kecepatan angin, atau debit air yang merupakan contoh faktor eksternal yang dapat menciptakan perubahan daya pada sumber energi terbarukan. Pasokan energi jaringan listrik menjadi tidak stabil akibat ketidakpastian ini, yang dapat berdampak pada kinerja dan kendala sistem secara keseluruhan.

Dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, peningkatan populasi yang cepat akan memacu pembangunan infrastruktur industri dan transportasi. Akan ada kebutuhan yang lebih besar terhadap bahan bakar, terutama yang terbuat dari bahan bakar fosil, seiring dengan perkembangan industri dan transportasi. Jumlah energi yang tersedia di bumi akan berubah jika bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak, dan gas alam digunakan secara ekstensif. Ketersediaan bahan bakar fosil saat ini semakin menurun, terutama pada minyak bumi. Dunia harus menghadapi kemungkinan kekurangan energi di masa depan karena semakin sulitnya menemukan bahan bakar fosil. Ekspansi populasi manusia di masa depan, konsumsi yang tinggi, dan eksploitasi yang meluas akan berdampak buruk pada pasokan bahan bakar fosil.²

KAJIAN TEORI

Teknologi yang berbasis energi terbarukan memiliki sejumlah dampak negatif terhadap lingkungan. Skala penyebaran yang relatif kecil hingga saat ini telah mengaburkan efek lingkungan ini, tetapi dapat menjadi hambatan serius untuk perubahan skala yang lebih besar. Teknologi yang diciptakan selama peralihan ke sumber energi terbarukan mungkin akan berpusat pada tenaga surya, angin, bioenergi, dan tenaga air di wilayah tertentu. Racun dapat dihasilkan selama proses fabrikasi modul energi surya yang menggunakan banyak energi dan sumber daya untuk memproduksi turbin, energi angin juga dapat memberikan dampak buruk bagi satwa liar, estetika, dan polusi suara di mana turbin angin dipasang. Meskipun bioenergi telah diketahui memiliki dampak lingkungan yang lebih besar, bioenergi dapat dikaitkan dengan penurunan emisi gas rumah kaca.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Yuridis Normatif yang bertujuan untuk menganalisis dan memecah komponen-komponen dari suatu permasalahan untuk dikaji lebih dalam serta kemudian menghubungkannya dengan hukum, kaidah hukum, serta norma hukum yang berlaku.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Konsep Pendekatan Peran Hukum dalam Mendorong Transisi Energi Terbarukan bertujuan untuk memanfaatkan hukum sebagai alat untuk mengubah masyarakat dan memajukan

¹ [1] International Renewable Energy Agency (IRENA): <https://www.irena.org/Energy-Transition/Policy>[2] United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC): <https://www.iucn.org/sites/default/files/2023-11/iucn-cop-28-technical-brief-wcel-the-role-of-law-in-enabling-a-just-transition.pdf>

² Dian Adi Wardana. *Pengaturan Hukum tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan Dalam Mendorong Ekonomi Hijau (Green Economy) di Indonesia*. (2023). Jurnal Bevinging. No. 05. Vol. 01.

negara. Dalam konteks peralihan ke energi terbarukan, hukum dapat berfungsi secara aktif dan dinamis sebagai pendorong dan penggerak. Konsep Hukum Pembangunan oleh Prof. Dr. Mochtar Kusumaatmadja, S.H., LL.M. menganggap hukum sebagai cara untuk memperbaiki masyarakat bukan sebagai sarana untuk mengubah masyarakat, melainkan sebagai langkah menuju perdamaian dan kesejahteraan negara.

Peran hukum dalam pembangunan bisa dipahami melalui perspektif ekonomi, sebagaimana dijelaskan dalam Economic Analysis of Law (EAL) yang menganalisis hukum dari sudut pandang ekonomi.³ Pendekatan hukum dalam peralihan ke energi terbarukan dapat melibatkan beberapa hal, seperti: Metode hukum (*statute approach*) mencakup regulasi hukum yang berlaku atau diterapkan pada peralihan ke energi terbarukan. Pendekatan kasus, yang menganalisis hukum dari perspektif kasus-kasus yang terlibat dalam perubahan energi terbarukan. Pendekatan sejarah, yang menganalisis hukum dalam konteks sejarah terkait dengan peralihan ke energi terbarukan Pendekatan berbasis fakta, yang mempertimbangkan hukum dari perspektif fakta yang berkaitan dengan peralihan ke energi terbarukan.

Proses hukum dalam peralihan ke energi terbarukan bisa menyangkut beberapa hal, contohnya ialah, Hukum internasional berperan dalam memelihara hubungan internasional serta perdamaian selama masa transisi menuju energi terbarukan. Hukum normatif mempertimbangkan perspektif norma dan keadilan dalam proses transisi ke energi terbarukan. Hukum ekonomi mengkaji hukum dari perspektif ekonomi dalam peralihan ke energi terbarukan.

Dalam peralihan ke energi terbarukan, pendekatan hukum dapat melibatkan aspek hukum yang beragam, termasuk:

1. Peraturan perundang-undangan dimana hukum tertulis diterapkan.
2. Undang-undang yang tidak tertulis, ditegakkan melalui proses pengadilan.
3. Hukum internasional turut berperan menjaga hubungan internasional dan perdamaian saat beralih ke energi terbarukan.

Konsep Pendekatan Peran Hukum dalam Mendorong Transisi Energi Terbarukan berfokus pada peranan hukum dalam mendukung transisi menuju energi terbarukan (EBT) yang adil dan terjangkau. Prioritas diberikan pada transisi energi baru dan terbarukan di Indonesia dengan Presiden Joko Widodo berkomitmen untuk mencapai target 23% pada tahun 2025.

Beberapa kebijakan hukum perlu diterapkan untuk mendorong transisi energi terbarukan. Di bawah ini terdapat beberapa kebijakan hukum yang krusial dalam implementasi transisi ke energi terbarukan:

- Regulations on New and Renewable Energy: A clear and comprehensive legal policy in the form of a law is needed to regulate the development and utilization of new and renewable energy.
- Kerjasama Internasional: Kebijakan hukum untuk mendukung kerjasama internasional dalam investasi asing, skema pendanaan inovatif, dan transfer teknologi yang saling menguntungkan demi mencapai target transisi energi. Peraturan Presiden tentang Mempercepat Pengembangan Energi Terbarukan: Peraturan tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan investasi dalam pengembangan energi terbarukan guna mempercepat perubahan dalam sektor energi.

³ [1] IESR: <https://iesr.or.id/ruu-ebet-tidak-efektif-mendukung-transisi-energi-di-indonesia> [2] Greenpeace Indonesia: <https://twitter.com/greenpeaceid?lang=en>[3] Katadata: https://www.linkedin.com/posts/internetdijalog_prvog-dana-internet-dijaloga-2024-8-aprila-activity-7180813745017761792-355W[4] Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIP1):

- Pengakuan Hak Masyarakat Terdampak: Kewajiban negara untuk mengakui hak-hak masyarakat yang terdampak dalam transisi energi, termasuk dalam pengembangan proyek energi terbarukan.
- Penetapan Hak dan Kewajiban: Kecocokan hukum yang mengatur hak dan tugas dalam proyek perpindahan energi terbarukan, termasuk aspek ekonomi, investasi, dan implikasi sosial-politik.
- Perkembangan Infrastruktur Berfokus pada Energi Terbarukan: Regulasi hukum yang memperjuangkan pembangunan infrastruktur energi terbarukan dan energi rendah karbon serta peningkatan efisiensi energi dari sisi pasokan maupun permintaan.
- Manajemen Energi Berkelanjutan: Kebijakan hukum yang mengatur manajemen energi secara berkelanjutan, mencakup ketahanan energi, keberlanjutan lingkungan, dan keadilan energi.

Substansi Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Energi Terbarukan (RUU EBET)

Isi Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Energi Terbarukan (RUU EBET) diyakini tidak secara akurat merepresentasikan keseriusan pemerintah dalam mempromosikan transisi energi baru dalam RUU EBET menjadi target utama kritik ini, karena dianggap tidak sejalan dengan tujuan transisi energi yang berkelanjutan. Menurut Deputi Program Indonesia Institute for Environmental Studies (ICEL), pertumbuhan energi terbarukan seharusnya menjadi tujuan utama dari RUU ini, untuk dapat memberikan landasan hukum yang kuat dan menjamin kepastian hukum (Kompas.id, 2023).⁴ Sebagai komponen penting dalam transisi energi, yang bertujuan untuk mengurangi emisi, penting juga untuk memaksimalkan investasi di industri energi terbarukan (Kompas.id, 2023).

1. Tata Kelola Energi Terbarukan (Renewable Energy)

Rakyat dan negara Indonesia merupakan penerima manfaat dari anugerah Tuhan Yang Maha Esa berupa sumber daya energi yang merupakan sumber daya alam. Selain itu, sumber daya energi merupakan sumber daya alam strategis yang sangat penting bagi hajat hidup orang banyak, terutama dalam meningkatkan kegiatan ekonomi, kesempatan kerja, dan ketahanan nasional.⁵ Oleh karena itu, sebagaimana diatur dalam Pasal 33 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, sumber daya energi harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Mengingat pentingnya sumber daya energi, pemerintah harus membuat strategi pengelolaan energi berdasarkan kebijakan pengelolaan energi jangka panjang untuk memenuhi kebutuhan energi negara.

Kebijakan utama dan kebijakan tambahan yang diberlakukan dari tahun 2014 hingga 2025 membentuk kebijakan energi nasional. Ketersediaan energi untuk memenuhi kebutuhan nasional, pentingnya pengembangan energi, penggunaan sumber daya energi dalam negeri, dan cadangan energi dalam negeri merupakan kebijakan utama. Konservasi energi, konservasi sumber daya energi, diversifikasi energi, lingkungan dan keselamatan, harga energi, subsidi, dan insentif, infrastruktur dan akses energi untuk industri dan masyarakat, penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi energi, kelembagaan, dan pendanaan merupakan beberapa kebijakan yang mendukung.⁶

⁴ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM): <https://www.esdm.go.id/>

⁵ Badan Litbang ESDM: <https://www.esdm.go.id/id/profil/tugas-fungsi/badan-penelitian-dan-pengembangan-esdm>

⁶ Kiki Apriliyanti, Darlin Rizki. *Kebijakan Energi Terbarukan: Studi Kasus Indonesia dan Norwegia Dalam Pengelolaan Sumber Energi Berkelanjutan*. (2023). Jurnal Ilmu Pemerintah Widya Praja. No. 2. Vol. 49.

Kebijakan Energi Terbarukan Berwawasan Lingkungan (Green Renewable Energy Policy)

Menurut Carl J. Frederick dalam Leo Agustino (2008), kebijakan adalah seperangkat tindakan atau kegiatan yang diusulkan oleh seseorang, organisasi, atau pemerintah dalam suatu situasi dimana terdapat tantangan atau kesempatan bagi pemerintah untuk melaksanakan kebijakan yang diusulkan tersebut guna mencapai tujuan. Kesempatan untuk melaksanakan kebijakan yang diusulkan tersebut guna mencapai tujuan tertentu. Pendapat ini menunjukkan bahwa adanya usulan kebijakan yang melibatkan tindakan yang memiliki tujuan dan sasaran merupakan komponen penting dari sebuah kebijakan. Pemerintah telah membuat aturan dengan tujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber energi yang ada dan merencanakan pasokan energi yang dapat diakses.⁷

Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi. Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi mengatur penyediaan dan penggunaan energi di Indonesia. Peraturan Pemerintah No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN) yang dibuat oleh Dewan Energi Nasional (DEN) dibentuk sebagai hasil dari tuntutan undang-undang tersebut agar pemerintah memperluas akuisisi energi baru dan terbarukan (DEN). Dalam rangka mencapai ketahanan energi nasional dan kemandirian energi, KEN berfungsi sebagai panduan untuk memberikan arah pengelolaan energi nasional. Dalam mencapai ketahanan energi nasional dan kemandirian energi untuk mendorong pembangunan nasional yang berkelanjutan dalam jangka panjang.⁸

KESIMPULAN

Strategi pengelolaan energi terbarukan di Indonesia masih membutuhkan perbaikan berkala dan penguatan internal dari perspektif tata kelola. Teknologi berbasis energi terbarukan memiliki beberapa dampak yang merugikan terhadap lingkungan. Meskipun implikasi lingkungan ini belum sepenuhnya terlihat karena ukuran penyebarannya yang relatif kecil hingga saat ini, hal ini dapat menjadi penghalang yang signifikan untuk perubahan yang lebih luas. Pada konsep Hukum Pembangunan oleh Prof. Dr. Mochtar Kusumaatmadja, S.H., LL.M. memandang hukum sebagai metode untuk menghidupkan kembali masyarakat dan bukan sebagai upaya untuk mengubahnya, melainkan sebagai langkah menuju kesejahteraan dan perdamaian nasional. Kebijakan energi nasional terdiri dari kebijakan utama dan undang-undang tambahan yang disahkan antara tahun 2014 dan 2025. Pentingnya pengembangan energi, ketersediaan energi untuk memenuhi kebutuhan nasional, dan pemanfaatan sumber daya energi dalam negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, T. G. (2023). Perancangan dan Implementasi Sistem Kendali Pid Adaptif Untuk Sistem Pembangkit Energi Terbarukan. *Tugas Mahasiswa Elektro, Universitas Medan Area, Vol. 1*(No. 1).
- Apriliyanti, K., & Rizki, D. (2023, November). Kebijakan Energi Terbarukan: Studi Kasus Indonesia dan Norwegia Dalam Pengelolaan Sumber Energi Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja, Vol. 49*(No. 2).
- Febriananingsih, N. (2019). Tata Kelola Energi Terbarukan di Sektor Ketenagalistrikan dalam Kerangka Pembangunan Hukum Nasional. *Majalah Hukum Nasional Nomor 2 Tahun 2019, Vol. 49*(No. 2). doi:<https://doi.org/10.33331/mhn.v49i2.31>

⁷ Farihha Azkia Hanum, Nida Handayani, Mutiara Permata Hati. *Peran Advokasi Indonesian Parliamentary Center (IPC) dalam Pembentukan Rancangan Undang-Undang Energi Baru Energi Terbarukan*. (2024). Jurnal Pendidikan Tambusai. No. 1. Vol. 8.

⁸ Nunuk Febriananingsih. *Tata Kelola Energi Terbarukan di Sektor Ketenagalistrikan Dalam Kerangka Pembangunan Hukum Nasional*. (2019). Majalah Hukum Nasional. No. 2. (Prass)

- Hanum, F. A., Handayani, N., & Hati, M. P. (2024, April). Peran Advokasi Indonesian Parliamentary Center (IPC) dalam Pembentukan Rancangan Undang-Undang Energi Baru Energi Terbarukan. *Jurnal Pendidikan Tambusui*, Vol. 8(No. 1).
- Wardana, D. A. (2023). Pengaturan Hukum Tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan Dalam Mendorong Ekonomi Hijau (Green Economy) di Indonesia. *Jurnal*
- C, T. (2016). Akankah Kita Berhenti Menggunakan Bahan Bakar Fosil? *Jurnal Perspektif Ekonomi*, Vol. 30(1), 117-130.
- Muliawati. (n.d.). RI Masih bergantung pada Minyak CS, Ini Bukti Terbarunya. Retrieved Maret 17, 2024, from <https://www.cnbcindonesia.com/news/ri-masih-bergantung-pada-minyak-cs-ini-bukti-terbarunya>
- Nasional, S. D. (2022). Outlook Energi Indonesia 2022. *Biro Fasilitas Kebijakan Energi dan Persidangan Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional*.