

Mezzanine Financing Dan Clean Development Mechanism **Sebagai Katalisator Transformasi Energi Baru** **Terbarukan Berbasis Tenaga Gelombang Laut**

Syifa' Silvana¹, Jonathan Andreas Sitorus¹, Ester Victoria Uliarina¹

¹Tim Jetayu

Lomba Karya Tulis Ilmiah

Dr. Mochtar Riady Legal Week 2023

BAB I **PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Perubahan suhu bumi yang terus mengalami peningkatan telah mencapai titik yang mengkhawatirkan bagi kelangsungan lingkungan hidup. Menurut data yang dikemukakan oleh United Nation Climate Change Conference (UNFCCC), konsentrasi gas rumah kaca mengalami peningkatan dalam rentang tahun 2015 hingga 2021 dan mencapai rekor suhu bumi terpanas. Kemudian, pada 2018 hingga 2022 rata-rata suhu global diperkirakan $1,17 \pm 0,13$ derajat celsius di atas rata-rata tahun 1850–1900.¹ Dampak besar ini ikut dirasakan oleh Indonesia di mana tren peningkatan suhu udara di Indonesia sebesar 0,5 derajat celsius pada 2030 dan diprediksi pada akhir abad 21 suhu seluruh kota besar Indonesia mengalami peningkatan suhu udara sebesar 3 derajat celsius sebagaimana data yang dipublikasikan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).² Hal ini membuktikan bahwa terdapat urgensi untuk menanggulangi peningkatan suhu bumi yang mengakibatkan perubahan iklim dan berdampak buruk untuk keberlangsungan lingkungan hidup.

Perubahan iklim akan berdampak langsung bagi kehidupan manusia sehingga arah dari pembangunan pun harus dikaitkan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals (SDGs)* yaitu energi bersih dan terjangkau pada poin ketujuh serta penanganan perubahan iklim pada poin ketiga belas.³ Prinsip berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sejatinya telah diamanatkan oleh konstitusi Indonesia. Pasal 33 ayat 3 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NRI tahun 1945) jelas mengharapkan terciptanya kemakmuran rakyat dari pengelolaan sumber daya alam dalam hal ini Energi Baru Terbarukan (EBT) yang dimiliki Indonesia. Hal tersebut sejalan dengan Pasal 4 ayat (2) Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi sebagai *lex specialis* dari pengelolaan sumber daya EBT sepenuhnya ditujukan untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat.

Tujuan negara untuk menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat dapat diwujudkan dengan pengembangan usaha yang berlandaskan pembangunan berkelanjutan. Pada realitanya banyak dari pelaku usaha hanya mementingkan keberlangsungan

¹ United Nations Climate Change, "United in Science: We are Heading in the Wrong Direction". <https://unfccc.int/news/united-in-science-we-are-heading-in-the-wrong-direction>, diakses pada 16 April 2023.

² CNN Indonesia, "BMKG: Suhu di Indonesia Naik 0,5 Derajat Celsius pada 2030". <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20190723132613-20-414671/bmkg-suhu-di-indonesia-naik-05-derajat-celsius-pada-2030>, diakses pada 18 April 2023.

³ Sri Winarsi, Xavier Nugraha, dan Angelica Milano Aryani Wibisono, "Pembangunan Desa Mandiri Energi Melalui BUM DESA: Upaya Mencapai *Clean And Affordable Energy*", Jurnal RechtsVinding, Vol. 11, No. 3 Desember 2022, hal. 463.

perusahaannya saja di mana pelaku usaha menginginkan keuntungan sebesar-besarnya tanpa memikirkan aspek lain yang dapat memberikan dampak buruk di masa depan salah satunya terkait pencemaran lingkungan. Menurut data *International Energy Agency* (IEA) yang menyatakan bahwa emisi CO₂ terkait energi global tumbuh sebesar 0,9% atau 321 Mt (Megaton) pada tahun 2022. Di mana sektor energi dari pembakaran energi yang berasal dari pembakaran batu bara dan minyak bumi menjadi penyumbang terbesar emisi dan mengalami peningkatan sebesar 423 Mt pada tahun 2022.⁴ Sektor energi sebagai penyumbang emisi karbon yang begitu besar sudah seharusnya mendapatkan perhatian pemerintah serta kesadaran pelaku usaha agar transformasi energi tidak terbarukan menjadi EBT dapat segera diwujudkan. Keterlibatan pelaku usaha dalam kegiatan ekonomi juga menjadi sangat penting untuk memperhatikan keseimbangan dalam menjalankan ekonomi yang dilakukan pelaku usaha dengan keberlangsungan lingkungan hidup sebagaimana telah diamanatkan amanat Pasal 33 ayat (4) UUD NRI tahun 1945.

Cita-cita untuk mewujudkan keseimbangan antara ekonomi dan keberlangsungan lingkungan hidup ini sejalan dengan upaya realisasi Agenda Pembangunan Indonesia Tahun 2045 memiliki 4 (empat) fokus utama yaitu pembangunan manusia serta penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembangunan ekonomi berkelanjutan, pemerataan pembangunan, serta pemantapan ketahanan nasional dan tata kelola pemerintahan. Poin kedua Agenda Pembangunan Indonesia Tahun 2045 yang mencita-citakan pembangunan ekonomi berkelanjutan sejatinya akan mendorong masyarakat untuk beralih dari penggunaan energi tidak terbarukan menjadi EBT yang lebih ramah lingkungan. Adapun konsep Agenda Pembangunan Indonesia Tahun 2045 ini mengharapkan adanya kesadaran pelaku usaha yang turut berperan besar dalam terciptanya keseimbangan menjalankan ekonomi dan tetap memperhatikan keberlangsungan lingkungan hidup.

Menurut data yang dikemukakan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Indonesia memiliki potensi EBT yang sangat melimpah yaitu sekitar 3.000 GW.⁵ Indonesia sebagai negara maritim memiliki potensi yang besar dalam pengembangan energi gelombang laut sekitar 41 GW sehingga dapat membantu memenuhi konsumsi listrik nasional.⁶ Indonesia sebagai negara maritim jelas memiliki potensi yang begitu besar dalam pengembangan EBT yang berasal dari gelombang laut. Laut seluas 5,9 juta km persegi yang dimiliki Indonesia dapat dikembangkan menjadi listrik yang berasal dari gelombang laut.⁷ Sebagian besar wilayah Indonesia yang dikelilingi oleh laut sangat berpotensi untuk dikembangkannya energi listrik dari gelombang laut ini dan tidak terbatas pada kota-kota besar saja namun juga daerah-daerah terpencil yang memiliki laut. Gagasan ini dapat mendukung adanya persebaran energi listrik yang baik pada daerah terdepan, terpencil, dan tertinggal yang mengalami keterbatasan listrik.

Besarnya potensi penggunaan energi yang berasal dari gelombang laut ini tidak terlepas dari adanya beberapa tantangan dalam pelaksanaannya. Salah satu kendala utama transformasi minyak bumi menjadi energi yang dihasilkan gelombang laut yaitu terkait pendanaan, masih terdapat kekosongan hukum terkait pembangunan infrastruktur PLTGL dan belum matangnya pengembangan teknologi di mana hal ini belum sepenuhnya menjadi

⁴ International Energy Agency, "CO₂ Emissions in 2022". <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2022>, diakses pada 20 April 2023.

⁵ Humas EBTKE, "Energi Baru Terbarukan Berperan Besar Dalam Upaya Penurunan Emisi Di Sektor Energi". https://ebtke.esdm.go.id/post/2022/09/14/3260/energi_baru_terbarukan_berperan_besar_dalam_upaya_penurunan_emisi_di_sektor_energi, diakses pada 16 April 2023.

⁶ Muhammad Fikry Syach, Muhammad Farras Ayasy, dan Novia Safinatunnajah, "Pemetaan Perkiraan Potensi Gelombang Laut Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut Dengan Sistem Pelamis di Perairan Nias", *Jurnal Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*, Vol. 7, No. 3 November 2020, hal. 11

⁷ Ahmad Vidura, *et.all*, "Potensi Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut di Perairan Selatan Pulau Jawa Dalam Mendukung Ketahanan Energi", *Jurnal Ketahanan Energi*, Vol. 8, No. 1 2022, hal. 33.

prioritas pemerintah dibandingkan pembangkit listrik tenaga surya atau bayu. Minimnya dukungan pemerintah atas pengembangan PLTGL tersebut mengakibatkan anggaran yang diberikan juga sangat minim sehingga pengembangan infrastruktur PLTGL memiliki nilai investasi yang tinggi yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pembiayaan.⁸

Berdasarkan uraian tantangan pengembangan energi gelombang laut maka penulis merekomendasikan diakomodasinya dua mekanisme yang akan menopang kendala tersebut, yakni pembiayaan *mezzanine financing* dan *clean development mechanism*. Mekanisme pembiayaan *mezzanine financing* ini akan mendorong pengembangan energi listrik tenaga gelombang laut yang lebih ramah lingkungan dengan cara memberikan bantuan kepada perusahaan swasta yang ingin berinvestasi di sektor tersebut, namun terkendala di bidang finansialnya. Sedangkan, *Clean Development Mechanism* yang terdapat dalam Protokol Kyoto memberikan kesempatan pada negara berkembang untuk membantu negara-negara Annex I tindakan mengurangi dampak Gas Rumah Kaca (GRK).⁹ Di mana mekanisme pembiayaan *mezzanine financing* dan *clean development mechanism* ditujukan untuk mendorong pembangunan infrastruktur transformasi energi tidak terbarukan seperti minyak bumi menjadi EBT yaitu listrik yang dihasilkan dari gelombang laut. Hal ini nantinya akan didukung dengan pengembangan teknologi penghasil energi listrik yang diperoleh dari gelombang laut dan payung hukum yang berada pada tataran Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (PERMEN ESDM) sebagai dasar pelaksanaan kedua mekanisme tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis mengambil beberapa masalah di antaranya:

1. Bagaimana transformasi energi minyak bumi menjadi energi baru terbarukan berbasis tenaga gelombang laut sebagai bentuk realisasi Agenda Pembangunan Indonesia Tahun 2045?
2. Bagaimana pengakomodasian mekanisme pembiayaan *mezzanine financing* dan *clean development mechanism* sebagai upaya pengembangan teknologi energi baru terbarukan di Indonesia?

C. Tujuan dan Manfaat Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas terdapat tujuan dan manfaat yang dapat disampaikan penulis :

1. Untuk memahami dan menganalisis transformasi energi minyak bumi menjadi energi baru terbarukan berbasis tenaga gelombang laut sebagai bentuk realisasi Agenda Pembangunan Indonesia Tahun 2045.
2. Untuk dapat memahami dan menganalisis pengakomodasian mekanisme pembiayaan *mezzanine financing* dan *clean development mechanism* sebagai upaya pengembangan teknologi energi baru terbarukan di indonesia.

⁸ Katadata Insight Center, "Kolaborasi Menuju Transisi Energi Berkelanjutan". [https://cdn1.katadata.co.id/media/kic/KIC White%20Paper-%20Transisi%20Energi%20Berkelanjutan.pdf](https://cdn1.katadata.co.id/media/kic/KIC%20White%20Paper-%20Transisi%20Energi%20Berkelanjutan.pdf), diakses tanggal 22 April 2023.

⁹ Bunga Ayu Swastika, "Upaya Pemerintah China Dalam Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Melalui Cdm (*Clean Development Mechanism*) Sebagai Bentuk Implementasi Protokol Kyoto", Skripsi, Jember: Jurusan Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember, 2015, hal. 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

A.1. Teori Asas Kepastian Hukum

Hukum dapat dikatakan baik apabila hukum tersebut dapat memberikan kepastian. Namun, hukum tanpa kepastian pasti akan kehilangan makna, sebab nantinya hukum tersebut tidak dapat menjadi petunjuk bagi setiap orang.¹⁰ Sudikno Mertokusumo dalam penjelasannya menyatakan bahwa salah satu jaminan hukum yang harus dilaksanakan dengan baik yaitu mengenai kepastian hukum.¹¹ Dengan terjaminnya kepastian hukum maka akan menghendaki adanya regulasi hukum yang berfungsi sebagai suatu peraturan yang harus ditaati.¹²

Kepastian hukum merupakan keadaan yang pasti. Sedangkan ketidakpastian hukum nantinya akan menimbulkan pertanyaan dalam tatanan kehidupan masyarakat. Gustav Radbruch melalui bukunya yang berjudul “*einführung in die rechtswissenschaften*” memperkenalkan bahwa hukum memiliki 3 (tiga) nilai dasar, yaitu terkait dengan kepastian hukum, keadilan, dan kemanfaatan.¹³ Oleh karena itu, hukum yang dibuat harus menciptakan kepastian agar hukum tersebut dapat memberikan keadilan dan kemanfaatan yang seluas-luasnya terhadap masyarakat.¹⁴

A.2. Teori Economic Analysis of Law

Teori *Economic of Analysis of Law* yang digagas oleh Richard Posner dapat dimaknai pula dengan teori ekonomi terhadap hukum dimana dalam teori ini akan mengimplementasikan suatu gagasan dari ilmu ekonomi dikaitkan dengan permasalahan hukum serta kebijakan publik.¹⁵ Teori ini kemudian mengklasifikasikan dua inti permasalahan terkait dengan peraturan perundang-undangan yaitu melalui analisis bersifat deskriptif dan analisis yang bersifat normatif. Analisis yang bersifat deskriptif lebih mengacu kepada pengaruh atau dampak dari regulasi hukum atas tingkah laku masyarakat. Lain halnya dengan analisis yang bersifat normatif lebih mengacu kepada pengaruh hukum yang disesuaikan dengan keinginan masyarakat.¹⁶ Dari kedua analisis tersebut dapat ditarik sebuah gagasan yang menjelaskan terkait tingkah laku atau kebiasaan yang terjadi di masyarakat secara mandiri dan pihak korporasi yang merefleksikan kerangka kesejahteraan ekonomi untuk dapat melihat keinginan atau hal yang dicita-citakan oleh masyarakat.

B. Doktrin Para Ahli

B.1. Energi Baru Terbarukan

Definisi mengenai sumber energi baru terbarukan sejatinya dapat dijumpai melalui Undang-Undang Nomor 30 tahun 2007 tentang Energi. Apabila merujuk pada undang-undang tersebut maka sumber energi baru dapat didefinisikan sebagai salah satu sumber energi yang dihasilkan melalui teknologi baru baik bersumber dari energi terbarukan maupun yang tidak terbarukan. Sedangkan terkait dengan definisi energi terbarukan yaitu merupakan suatu sumber energi yang berasal dari sumber daya energi berkelanjutan yang dapat dikelola baik sesuai dengan kebutuhan. Menurut data yang dikeluarkan oleh

¹⁰ Amiruddin, *et.all, Pengantar Metode Penelitian Hukum*, (Depok: Raja Grafindo Persada, 2004), hal. 24

¹¹ Sudikno Mertokusumo, *Penemuan Hukum*, (Yogyakarta: Liberty Press 2009), hal. 21

¹² Asikin Zainal, *Pengantar Tata Hukum Indonesia*, (Jakarta: Rajawali Press, 2012), hal. 21

¹³ Satjipto Rahardjo, *Ilmu Hukum*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2012), hal. 19

¹⁴ Nur Agus Susanto, “Dimensi Aksiologi Dari Putusan Kasus “ST” Kajian Putusan Peninjauan Kembali Nomor 97 PK/Pid.Sus/2012”, *Jurnal Yudisial*, Vol. 7, No. 3 Desember 2014, hal. 219

¹⁵ Richard Posner, *Economy Analysis of Law*, (New York: A Division of Aspen Publishers, Inc, 1998), hal. 322-323

¹⁶ *Ibid.*

Kementerian ESDM menjelaskan bahwa potensi yang dimiliki oleh Indonesia dalam mengembangkan energi terbarukan mencapai 417,8 GW.¹⁷ Contoh dari energi terbarukan yaitu energi matahari, angin, *geothermal*, *hydropower*, biomassa, *biofuel*, laut, dan hidrogen.

B.2. *Mezzanine Financing*

Mezzanine financing pada dasarnya merupakan inovasi pembiayaan modern, yakni pembiayaan dengan hibrida yang melibatkan ekuitas dan hutang.¹⁸ *Mezzanine financing* merupakan salah satu bentuk instrumen dalam pembiayaan infrastruktur yang memiliki mekanisme campuran.¹⁹ Melihat dua sumber pembiayaan yang dapat digunakan dalam mekanisme pembiayaan ini, yakni ekuitas dan hutang, maka akan terjadi fleksibilitas dalam hal kapan dua hal tersebut akan digunakan. Mekanisme pembiayaan *mezzanine financing* ini akan mendorong pengembangan energi listrik tenaga gelombang laut yang lebih ramah lingkungan dengan cara memberikan bantuan kepada perusahaan swasta yang ingin berinvestasi di sektor tersebut, namun terkendala di bidang finansialnya.

B.3. *Clean Development Mechanism*

Clean Development Mechanism (CDM) adalah salah satu dari dua mekanisme lain yaitu *Emissions Trading* dan *Joint Implementation* mekanisme yang berada dalam Protokol Kyoto. Ketiga dari mekanisme ini menginginkan adanya pengurangan emisi serta terciptanya menciptakan lingkungan hidup yang berkelanjutan. Di mana CDM adalah satu-satunya mekanisme yang mengikutsertakan negara Annex II atau negara berkembang untuk mencapai target-target dalam Protokol Kyoto. Keterlibatan negara Annex II ini jelas sangat membantu negara Annex I agar cita-cita pembangunan yang berkelanjutan dalam Protokol Kyoto lebih cepat untuk diwujudkan. Pada Pasal 12 Protokol Kyoto membawahi pelaksanaan mekanisme CDM yang memberikan kesempatan kepada negara berkembang dalam pembangunan berwawasan lingkungan. Hal ini juga dapat mendukung terciptanya iklim investasi yang tetap memperhatikan keberlangsungan lingkungan hidup dari negara berkembang.²⁰

¹⁷ Partahi H. Lumban Gaol, "Energi Terbarukan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia", Jurnal Fakultas Teknik 2, No. 1 Agustus 2017, hal. 1-14

¹⁸ Libena Tetreova dan Jan Svedik, "Mezzanine Financing Instruments in Comparison to The Classic Financing Sources", Business, Management and Education, Vol. 16, No. 1, (2018), hal. 134.

¹⁹ Erika Sefila Putri dan Wisudanto, "Struktur Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur di Indonesia Penunjang Pertumbuhan Ekonomi", IPTEK Journal of Proceedings Series, Vol. 3, No. 5 November 2017, hal. 225

²⁰ Aufa Andiani Aziz, "Analisis Kepatuhan Terhadap Politik Lingkungan Internasional *Clean Development Mechanism* (CDM) Dalam Protokol Kyoto : Studi Kasus Amerika Serikat dan Jepang", Skripsi, Yogyakarta: Program Studi Hubungan Internasional Fakultas Psikologi Dan Ilmu Sosial Budaya, 2018, hal. 1

BAB III METODE PENULISAN

Dalam metode penulisan dapat ditemukan beberapa aspek, dimulai dari tahap mencari, mencatat, merumuskan, membuat analisis, sampai kepada menyusun laporan berdasarkan fakta yang telah didapatkan.²¹ Jika dikaitkan dengan latar belakang serta rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya oleh penulis, maka penulisan ini termasuk penulisan normatif, yaitu penulisan hukum yang dilakukan berdasarkan bahan pustaka atau data sekunder.²² Selain itu penulis juga melakukan pengumpulan data melalui beberapa dokumen yang tersedia, seperti data dan informasi berupa buku, kutipan, karya ilmiah, peraturan perundang-undangan, serta sumber tertulis lainnya yang relevan dengan karya tulis ini. Penulis juga menggunakan metode pendekatan berupa *statute approach* yaitu pendekatan melalui perundang-undangan melalui UU Nomor 30 tahun 2007 tentang Energi, UU Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan, UU Nomor 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, UU Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, UU Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change*, Peraturan Presiden Nomor 18 tahun 2020 mengenai Rencana

²¹ Kholid Narbuko, *et.all, Metode Penelitian; Memberi Bekal Teoritis Pada Mahasiswa Tentang Metode Penelitian Serta Diharapkan Dapat Pelaksanaan Penelitian Dengan Langkah-Langkah yang Benar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 2

²² Adeb Davega Prasna, "Pewarisan Harta di Minangkabau Dalam Perspektif Kompilasi Hukum Islam", *Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, Vol. 17, No. 1, April 2018, hal. 30.

Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020 - 2024, dan PERMEN ESDM Nomor 10 Tahun 2017 tentang Pokok-Pokok dalam Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik.

Selain itu pendekatan *comparative approach* yang dilakukan dengan memberikan komparasi negara lain dalam hal ini yaitu melalui komparasi negara Jerman dan Australia mengenai keberhasilan atas implementasi PLTGL, *Analytical approach* yaitu pendekatan dengan menganalisis berbagai data yang diperoleh dengan cara memaparkan terperinci hasilnya mengenai penerapan mekanisme pembiayaan *mezzanine financing* dan *clean development mechanism* sebagai katalisator transformasi EBT berbasis tenaga gelombang laut, dan *conceptual approach* yaitu pendekatan untuk menganalisis permasalahan yang melatarbelakangi hal tersebut dan nilai yang terkandung dalam norma masyarakat.²³ Dengan metode penulisan yang telah dijabarkan sebelumnya maka penulis mengambil suatu kesimpulan bahwa diperlukannya penerapan transformasi energi tidak terbarukan menjadi EBT terutama yang berbasis tenaga gelombang laut. Penulis juga merumuskan beberapa saran dan rekomendasi yang nantinya dapat diterapkan yaitu dengan mengkombinasikan konsep *mezzanine financing* dan *clean development mechanism* ke dalam suatu mekanisme pembiayaan dengan metode *blended financing*.

²³ Mohammad Kamil Ardiansyah, “Pembaruan Hukum Oleh Mahkamah Agung Dalam Mengisi Kekosongan Hukum Acara Perdata Di Indonesia”, Jurnal Ilmiah Kebijakan Hukum, Vol. 14, No. 2 Juli 2020, hal. 364

BAB IV PEMBAHASAN

A. Transformasi Energi Minyak Bumi Menjadi Energi Baru Terbarukan Berbasis Tenaga Gelombang Laut Sebagai Bentuk Realisasi Agenda Pembangunan Indonesia Tahun 2045

Sumber daya energi merupakan sumber daya yang dihasilkan oleh alam dan memiliki peranan penting bagi hajat hidup umat manusia di bumi. Melalui sumber daya energi, kegiatan perekonomian dapat mengalami peningkatan yang nantinya akan berpengaruh terhadap pembangunan nasional.²⁴ Tanggung jawab pemerintah dalam merealisasikan tujuan negara terhadap pembangunan nasional sejatinya telah termaktub dalam Pembukaan UUD NRI tahun 1945 khususnya pada alinea keempat yang telah secara tegas menjelaskan bahwa salah satu tujuan didirikannya negara yaitu untuk memajukan kesejahteraan umum. Selain itu, merujuk pada Undang-Undang Nomor 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional juga dijabarkan bahwasannya sistem perencanaan nantinya dibuat untuk memberikan jaminan atas tercapainya penggunaan sumber daya secara efektif, efisien, berkeadilan, dan berkelanjutan.

Indonesia merupakan salah satu negara yang menjadikan bahan baku fosil seperti minyak bumi, gas, dan batu bara sebagai sumber energi primer yang masih mendominasi.²⁵ Perlu menjadi perhatian bersama bahwasannya bahan baku fosil merupakan bahan baku yang bukan termasuk sumber Energi Baru Terbarukan (EBT) atau dalam kata lain sumber energi tersebut nantinya dapat habis apabila dipergunakan secara terus menerus. Energi listrik di Indonesia merupakan salah satu energi yang bahan bakarnya juga bersumber dari bahan baku fosil di mana salah satunya adalah minyak bumi.²⁶ Apabila merujuk pada data yang dikeluarkan oleh Kementerian ESDM, pada tahun 2020-2024 nantinya konsumsi listrik per kapita akan ditingkatkan menjadi 1.408 kWh/kapita.²⁷ Melihat pada target konsumsi listrik yang dikeluarkan oleh Kementerian ESDM tersebut, maka dianggap perlu untuk mengganti sumber bahan baku fosil tersebut menjadi sumber EBT sebagai bentukantisipasi atas penipisan ketersediaan fosil di Indonesia.

Dalam mendukung upaya dan program pengembangan EBT, pemerintah melalui Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional dalam Agenda Pembangunan Indonesia tahun 2045, menjelaskan bahwa nantinya peran EBT akan ditingkatkan menjadi 30% pada tahun 2045.²⁸ Selain itu, untuk mencapai target energi primer nasional, persentase penggunaan minyak bumi nantinya akan diturunkan sebesar 26%.²⁹ Sehingga, dapat diasumsikan bahwa gagasan untuk melakukan transformasi energi yang berbasis minyak bumi menjadi EBT merupakan suatu terobosan yang nantinya selaras dengan program pemerintah. Selain itu, merujuk pada Peraturan Presiden Nomor 18 tahun 2020 mengenai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) pada

²⁴ Nunuk Febrianingsih, "Tata Kelola Energi Terbarukan di Sektor Ketenagalistrikan Dalam Kerangka Pembangunan Hukum Nasional", *Majalah Hukum Nasional* 2, Vol. 49, No. 2 November 2019, hal. 29-56

²⁵ Partahi H. Lumban Gaol, *Op. Cit.*, hal. 1-14.

²⁶ Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, "Perkembangan Penyediaan dan Pemanfaatan Migas Batubara Energi Baru Terbarukan dan Listrik", Cetakan pertama, Desember 2015. hal. 13-14

²⁷ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Siaran Pers Nomor: 486.Pers/04/Sji/2022 tanggal 25 November 2022, "Kementerian ESDM Libatkan Stakeholder Tingkatkan Konsumsi Listrik Per Kapita". <https://www.esdm.go.id/en/media-center/news-archives/kementerian-esdm-libatkan-stakeholder-tingkat-kan-konsumsi-listrik-per-kapita>, diakses pada tanggal 20 April 2023.

²⁸ Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, "Ringkasan Eksekutif Visi Indonesia 2045", 2019, hal.17

²⁹ *Ibid.*

tahun 2020 - 2024 sejatinya telah dijelaskan pula terkait dengan strategi pembangunan nasional, kebijakan umum, serta kerangka ekonomi makro yang di dalamnya meliputi gambaran atas perekonomian secara garis besar termasuk dengan arah kebijakan dalam perencanaan kerja yang berbentuk susunan regulasi dan pendanaan yang sifatnya indikatif.³⁰

Menurut data yang dikutip melalui Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia (Lemhannas RI), menerangkan bahwasannya Indonesia saat ini memiliki cadangan minyak sebanyak 3,7 miliar barel yang diperkirakan hanya cukup sampai 11-12 tahun yang akan datang terhitung sejak tahun 2016. Adapun perhitungan tersebut didasarkan atas asumsi produksi minyak yang saat ini mencapai 700.000-800.000 barrel per harinya. Kemudian, apabila dilihat melalui data konsumsi minyak di Indonesia dapat dihitung bahwa terdapat sekitar 1,5 juta barel per hari. Jika pertumbuhan konsumsi minyak mencapai 6% per tahun, maka pada tahun 2025 nanti, kebutuhan minyak dapat mencapai 2,7 juta barrel per hari.³¹ Pertumbuhan konsumsi tersebut sejatinya juga dipengaruhi dengan adanya pertumbuhan ekonomi serta perkembangan jumlah populasi di Indonesia. Melihat peningkatan jumlah konsumsi minyak bumi tersebut kemudian menimbulkan potensi akan berkurangnya pasokan minyak bumi yang dimiliki Indonesia saat ini.

Merujuk pada data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, nominal impor atas minyak bumi Indonesia pada periode Januari-September 2022 sebesar US\$27,17 Miliar atau jika dikalkulasikan ke dalam nilai Rupiah yaitu setara dengan 407 Triliun Rupiah.³² Berpedoman dengan amanat konstitusi, khususnya dalam Pasal 33 ayat (3) UUD NRI tahun 1945 pada pokoknya menjelaskan bahwa sumber daya energi adalah suatu wujud atas kekayaan alam di mana negara memiliki hak dan kuasa terhadap sumber daya energi tersebut dan wajib dimanfaatkan serta dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Dengan terus dilakukannya impor minyak bumi di Indonesia menjadikan ketidakselarasan negara dengan amanat yang termaktub pada Pasal 33 ayat (3) UUD NRI tersebut, karena dalam hal ini impor dan subsidi yang terus dilakukan pemerintah untuk memenuhi pasokan minyak bumi di Indonesia akan berakibat terhadap pemborosan dana APBN yang nantinya berpengaruh terhadap kemakmuran rakyat.³³

Ekspansi energi dalam rangka meningkatkan sumber energi nasional dirasa perlu untuk diimplementasikan, mengingat hal tersebut akan berpengaruh terhadap perekonomian global.³⁴ Adapun ekspansi energi yang dimaksud dalam hal ini berupa penerapan energi terbarukan yang dapat menggantikan sumber-sumber energi yang tidak terbarukan. Dengan adanya ekspansi energi diharapkan dapat menjadi daya saing perekonomian Indonesia dalam ranah global untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sektor kelautan dan perikanan sangat berkepentingan terhadap isu energi saat ini karena laut menyimpan potensi besar sebagai sumber energi alternatif sehingga sangat potensial untuk dikembangkan. Indonesia merupakan salah satu negara maritim yang apabila berpedoman terhadap hasil Konvensi Hukum Laut Internasional atau *United Nation Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS), luas wilayah laut di Indonesia mencapai 3.257.357 km², dengan batas wilayah laut/teritorial

³⁰ Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, "Rencana Kerja Tahunan 2023, Peningkatan Produktivitas Sub Sektor Migas untuk Transisi Energi yang Inklusif dan Berkelanjutan", Jurnal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, hal. 10

³¹ Purnomo Sidi, "Peningkatan Energi Dalam Negeri terhadap Perkembangan Ekonomi Global dapat Meningkatkan Ketahanan Nasional", Jurnal Kajian Lemhannas RI, Edisi 27 September 2016, hal. 7

³² Badan Pusat Statistik, "Nilai Impor Migas-Non Migas (Juta US\$), 2022". <https://www.bps.go.id/indicator/8/1754/2/nilai-impor-migas-nonmigas.html>, diakses tanggal 22 April 2023

³³ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Direktorat Jenderal Minyak Dan Gas Bumi, "Konversi Mitan ke Gas", Jurnal Laporan Tahunan, Jakarta: Kementerian ESDM, hal.7

³⁴ Ananda Prima Yurista Dian Agung Wicaksono, "Politik Hukum Pertambangan Minyak Bumi Pada Sumur Tua Sebagai Strategi Menuju Ketahanan Energi di Indonesia", Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional 4, No. 2, 2019, hal 311-325

dari garis dasar kontinen sejauh 12 mil.³⁵ Dengan luas laut tersebut maka energi yang bersumber dari laut nantinya dapat berpotensi untuk menjadi satu dari sekian banyak sumber energi terbarukan dengan jumlah persediaan yang besar di Indonesia.

Tabel 1. Potensi Penghasil Energi Terbarukan di Indonesia

Jenis EBT	Potensi (Megawatt)
Bayu	75.000 Megawatt
Energi Laut	60.000 Megawatt
Panas Bumi	29.000 Megawatt
Surya	11.000 Megawatt
Angin	950 Megawatt
Biomassa	32 Megawatt
Biofuel	32 Megawatt

Sumber : Media Komunikasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Jurnal Energi. Edisi 2, 2016.

Merujuk pada laporan yang dikeluarkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Tabel 1),³⁶ didapatkan fakta bahwasannya potensi EBT yang dihasilkan oleh Energi Laut merupakan potensi penghasil *megawatt* terbesar kedua setelah air. Hal ini menunjukkan bahwa Energi Laut dapat menjadi sumber penghasil energi listrik yang dapat menghasilkan aliran listrik cukup besar. Sehingga pemanfaatan gelombang laut sebagai sumber energi terbarukan di Indonesia merupakan salah satu cara yang dinilai tepat untuk menggantikan eksistensi minyak bumi.

Terdapat negara di dunia yang sudah berhasil menerapkan Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut (PLTGL) sebagai sektor komersial. Adapun negara-negara yang dimaksud antara lain, Jerman, Australia, Amerika, dan negara lainnya.³⁷ Jerman telah berhasil mengimplementasikan sekaligus mengembangkan PLTGL di negaranya. Penerapan PLTGL di Jerman berawal dari perusahaan *Energie Baden-Wuerttemberg Ag (EnBW)* yang melakukan kerjasama dengan Vorth Siemen Hydro Power Generation GmbH & co dalam mengembangkan PLTGL di kawasan Pantai Laut Utara di Jerman. Hal tersebut kemudian menjadikan Pemerintah Jerman tertarik untuk ikut serta menginisiasikan penerapan PLTGL dengan merancang *pilot project*. Kapasitas PLTGL yang telah diterapkan di Jerman berjumlah 250 kWh dan telah berhasil memberikan aliran listriknya untuk 120 rumah di kawasan sekitar.³⁸ Dalam penerapan PLTGL yang dilakukan di kawasan pantai, Pemerintah

³⁵ Marcellino Gonzales Sedyantoputro, “The Role Of Unclos 1982 In Protecting The Indonesia’s Sovereignty From Reclamation Threat”, Indonesian Law Journal, Vol.13 No.1, Juni 2022. hal.27-29.

³⁶ Kementerian ESDM, “Media Komunikasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral”, Jurnal Energi, 2016, hal.45.

³⁷ Jamrud Aminuddin, R. Farzand Abdullatif, dan Wihantoro, “Persamaan Energi Untuk Perhitungan Dan Pemetaan Area yang Berpotensi Untuk Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut”, Jurnal Wave, Vol.9 No.1, 2019, hal 9-16

³⁸ Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, “Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut Tanpa Bahan Bakar Fosil dan Ramah Lingkungan”,

Jerman telah melakukan antisipasi atas potensi kerusakan yang timbul di kawasan pantai dengan cara melakukan kerjasama dengan pihak proyek konservasi agar pembangunan tidak merusak keindahan alam yang terdapat di kawasan pantai.³⁹

Negara lainnya yang berhasil melakukan pasokan energi listrik terbesar melalui PLTGL adalah Australia. Negara tersebut berhasil memasok kapasitas daya listrik energi sebesar 500 kWh yang kemudian didistribusikan untuk 500 rumah di kawasan selatan Sydney, Australia. Pemerintah Australia masih berencana untuk melakukan pembangunan PLTGL yang lebih besar dan meluas di negaranya tersebut.⁴⁰ Adanya pembangunan PLTGL tersebut kemudian menjadikan negara lainnya tertarik untuk ikut melakukan proyek yang sama dalam mengembangkan sumber energi yang terdapat di negaranya. Menurut John Bell selaku Direktur Keuangan Energetech yang merupakan perusahaan pengelola PLTGL di Australia, berpendapat bahwasannya pembangkit listrik yang masih jarang dikembangkan akan berpotensi lebih memberikan banyak keuntungan.⁴¹

Energi yang bersumber dari gelombang laut merupakan salah satu energi yang dapat digolongkan sebagai energi bersih dan ramah lingkungan. Hal ini tentunya selaras dengan rencana pemerintah dalam melakukan transisi energi. Merujuk pada *Nationally Determined Contribution* (NDC) bahwa pada tahun 2030 Indonesia memiliki target untuk mengurangi jumlah emisi pada sektor energi agar dapat mencapai 314 juta ton CO₂e yang dilakukan secara mandiri dan 446 juta ton CO₂e yang dilakukan melalui kerjasama internasional.⁴² Dengan penerapan PLTGL di Indonesia maka akan menjadi salah satu bentuk dukungan terhadap negara dalam upaya melakukan transformasi energi menjadi energi yang lebih bersih. Apabila dibandingkan dengan penerapan sumber energi minyak bumi, tentu terdapat perbedaan yang signifikan. Pemanfaatan sumber energi fosil yang termasuk di dalamnya yaitu minyak bumi, akan berpotensi terhadap peningkatan angka emisi gas rumah kaca. Jumlah tingkat emisi gas rumah kaca tersebut menjadikan problematika yang mendapatkan perhatian khusus saat ini bagi pemerintah.

Tujuan utama dilakukannya transformasi energi minyak bumi menjadi EBT sejatinya untuk menciptakan lingkungan yang lebih ramah lingkungan di masa yang akan datang. Hal ini juga selaras dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu energi bersih dan terjangkau yang termaktub dalam poin ketujuh dan penanganan perubahan iklim yang dapat ditemukan dalam poin ketiga belas. Perlu menjadi perhatian bersama bahwa jumlah emisi gas rumah kaca didominasi oleh pembakaran batu bara dan bahan bakar minyak. Emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh pembakaran batu bara mencapai 222,2 juta ton CO₂, sedangkan emisi yang dihasilkan oleh proyeksi bahan bakar minyak sebesar 9 juta ton CO₂.⁴³ Melihat tingginya angka tersebut, apabila penggunaan sumber energi yang diproyeksikan sebagai tenaga listrik tidak mengalami transformasi menjadi energi terbarukan maka dalam hal ini PT. PLN (persero) selaku badan usaha belum dapat berjalan seiringan dengan tujuan penerapan SDGs yang tetap memperhatikan keadaan lingkungan dalam melakukan pembangunan.

Sebagai bentuk komitmen Indonesia dalam mengupayakan penurunan angka emisi

https://ebtke.esdm.go.id/post/2013/03/25/368/pembangkit_listrik_tenaga_gelombang_laut_tanpa_bahan_bakar_fosil_dan_ramah_lingkungan, diakses pada tanggal 21 April 2023.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ Hong Xian Li, et.all. "A Review On Renewable Energy Transition In Australia: An Updated Depiction", Elsevier, Vol. 242, (2020), hal. 4

⁴¹ *Ibid.*, hal. 8

⁴² Nur Masripatin, et.all, *Buku Strategi Implementasi NDC (Nationally Determined Contribution)*, (Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2017), hal. 8

⁴³ Databooks Katadata, "Meski Ada Skenario Low Carbon, Emisi CO₂ Indonesia Terus Bertambah". <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/02/18/meski-ada-skenario-low-carbon-emisi-co2-indonesia-terus-bertambah>, diakses pada 25 April 2023.

gas rumah kaca salah satunya yaitu turut berkontribusi dalam persetujuan *Paris Agreement* yang dilakukan oleh negara-negara dunia terkait dengan komitmen masing-masing negara dalam menanggapi perubahan iklim.⁴⁴ Kemudian perjanjian tersebut diratifikasi dengan dikeluarkannya Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Hal ini dilakukan dengan maksud agar kenaikan suhu rata-rata global dapat dikendalikan menjadi 2,0°C dari masa sebelum pra-industrialisasi serta dapat pula menahan laju kenaikan suhu sampai dengan 1,5°C.⁴⁵ Melihat bentuk komitmen Indonesia dalam menekan angka yang ditimbulkan dari emisi gas rumah kaca tersebut dan sebagai wujud realisasi penerapan energi bersih dan ramah lingkungan, maka transformasi energi minyak bumi menjadi EBT dengan berbasis PLTGL dirasa cukup berpotensi untuk dijadikan salah satu solusi yang tepat.

Namun, terdapat sejumlah kendala dalam mengembangkan EBT berbasis PLTGL diantaranya yaitu, kendala dalam biaya investasi untuk memberikan akses teknologi yang lebih efisien, pembiayaan pengembangan yang relatif mahal, birokrasi dalam perizinan yang cukup rumit, serta belum adanya gagasan atau payung hukum yang nantinya dapat mengakomodir penerapan EBT berbasis PLTGL di Indonesia.⁴⁶ Selain kendala yang telah disebutkan, terdapat pula kendala yang berasal dari jajaran pemangku kebijakan, misalnya yaitu kendala yang datangnya dari Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) atas kurangnya pemahaman terkait dengan pengembangan PLTGL yang menjadikan kurangnya minat politik atas isu-isu yang timbul sehingga berdampak pada izin dan anggaran serta nilai investasi yang tinggi untuk mengembangkan proyek tersebut.⁴⁷ Kendala lainnya juga berasal dari Alat Kelengkapan Dewan (AKD) terkait dengan tenaga ahli komisi, fraksi, serta dewan itu sendiri.

Dalam mengembangkan EBT sejatinya dibutuhkan program pendanaan yang tepat dan jelas karena EBT nantinya akan menjadi harapan negara untuk menggantikan energi fosil terkhusus pada bahan bakar minyak yang selama ini banyak digunakan untuk transportasi dan pembangkit listrik. Dalam mengembangkan EBT dibutuhkan bantuan dari koneksi lain yang lebih kuat. Mengingat biaya produksi dalam pengembangan EBT masih tinggi menjadikan minimnya minat investor lokal maupun internasional mau memberikan bantuan dana investasinya di bidang energi terbarukan. Oleh karenanya, pemerintah perlu mencanangkan gagasan yang lebih menjanjikan bagi investor agar mau berinvestasi dalam sektor EBT khususnya yang berbasis Tenaga Gelombang Laut.

Saat ini peraturan yang mengatur mengenai EBT di Indonesia yaitu Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik dan Peraturan Menteri ESDM Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pemanfaatan Energi Terbarukan. Namun, terkait dengan UU EBT masih dalam tahapan rancangan dan belum dilakukan pengesahan. Sebagaimana pendapat yang telah digaungkan oleh Gustav Radbruch bahwa terdapat tiga nilai dasar dalam hukum, yaitu kepastian hukum, keadilan, dan kemanfaatan. Dalam hal ini agar dapat memberikan kepastian hukum maka pengesahan Rancangan Undang-Undang Energi Baru Terbarukan (RUU EBT) harus segera dilakukan untuk mengakomodir penerapan sistem EBT di Indonesia. Hal tersebut juga nantinya akan berpengaruh terhadap minat investor dalam melakukan investasi pada sektor EBT di Indonesia.

Selain itu untuk mendorong transformasi energi tidak terbarukan menjadi energi terbarukan diperlukan pula pembentukan peraturan pelaksana berupa Peraturan Pemerintah

⁴⁴ Faisal, "Urgensi Pengaturan Pengembangan Energi Terbarukan sebagai Wujud Mendukung Ketahanan Energi Nasional", *Ensiklopedia Social Review*, Vol. 3, No. 1 Februari 2021, hal.18-24

⁴⁵ *Ibid.*, hal.6

⁴⁶ Imam Haryanto, *et.all*, "Rekonstruksi Hukum Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berdasarkan Analisis Ekonomi". *Jurnal Bina Hukum Lingkungan*, Vol. 6, No. 3 Juni 2022, hal. 320

⁴⁷ *Ibid.*

(PP) tentang pembangunan infrastruktur pembangkit listrik tenaga EBT. Nantinya, di dalam PP tersebut akan mengatur terkait pedoman teknis pelaksanaan yang dapat dilakukan oleh para *stakeholder* dalam membangun infrastruktur pembangkit listrik tenaga EBT termasuk didalamnya terkait dengan pembangunan infrastruktur PLTGL di Indonesia. Namun, perlu digaris bawahi dalam membuat suatu regulasi terutama terkait izin pembangunan infrastruktur harus dibuat secara efisien dan tidak terlalu rumit. Birokrasi yang dinilai rumit nantinya akan berpengaruh terhadap minat investor dalam memberikan investasinya untuk negara. Dengan pembentukan regulasi tersebut, maka diharapkan transformasi energi minyak bumi menjadi EBT berbasis tenaga gelombang laut sebagai bentuk realisasi agenda pembangunan Indonesia tahun 2045 dapat terealisasi.

B. Pengakomodasian Mekanisme Pembiayaan *Mezzanine Financing* dan *Clean Development Mechanism* sebagai Upaya Pengembangan Teknologi Energi Baru Terbarukan di Indonesia

Sebagaimana telah dijelaskan dalam pembahasan sebelumnya, bahwa sumber energi berbasis EBT yang nantinya akan diusung penulis akan mengandalkan tenaga gelombang air laut. Hal ini dikarenakan Indonesia merupakan salah satu negara maritim di dunia, yang berarti sebagian besar wilayahnya didominasi oleh laut. Faktanya banyak sekali jenis sumber energi berbasis EBT di Indonesia, seperti halnya tenaga surya. Indonesia merupakan salah satu negara yang secara geografis dilewati garis khatulistiwa, sehingga matahari akan menyinari Indonesia tiap tahunnya. Namun, jika berbicara mengenai persentase optimal tidaknya pengguna tenaga surya sendiri, Indonesia masih tergolong belum sepenuhnya optimal dalam mengeksekusi potensi yang amat besar ini.⁴⁸ Pemanfaatan tenaga surya di Indonesia masih dalam kisaran sekitar 150 MW atau 0,08%. Faktor penyebab belum optimalnya pemanfaatan tenaga surya dan sumber energi lainnya yaitu, biaya investasi masih terbilang tinggi, sehingga berpengaruh atas kenaikan harga listrik yang diproduksi.⁴⁹ Terlepas dari itu, perihal utama yang akan dibahas lebih lanjut dalam tulisan ini berfokus ke sumber energi berbasis EBT yang nantinya akan mengonversi energi minyak bumi menjadi tenaga gelombang laut di Indonesia.

Seperti halnya kendala yang dialami sumber energi berbasis EBT lainnya, kendala pemanfaatan tenaga gelombang laut tidak terlepas dari kendala di bidang finansial. Dalam mengakomodasi infrastruktur PLTGL di Indonesia tidak dapat dianggap ringan,⁵⁰ baik dari segi instalasi maupun perawatan setelah berjalan. Sebagai solusi dari kendala finansial di bidang pembangunan dan perawatan infrastruktur PLTGL, diperlukan alternatif pembiayaan yang akan mempermudah kendala tersebut. Adapun alternatif yang ditawarkan di sini ialah dua mekanisme pembiayaan yang akan menopang kendala sebelumnya, yakni *mezzanine financing* dan CDM. Pada dasarnya, kedua mekanisme pembiayaan tersebut akan mendorong optimalisasi penggunaan tenaga gelombang laut sebagai sumber energi listrik berbasis EBT dengan cara membantu perusahaan swasta yang ingin berinvestasi di sektor tersebut, namun terkendala di bidang finansialnya. Perlu diingat bahwa dua mekanisme ini sejatinya merupakan dua bentuk mekanisme pembiayaan yang masing-masingnya memiliki teknis yang berbeda. Sehingga, untuk mengakomodasi kedua mekanisme pembiayaan tersebut

⁴⁸ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Siaran Pers No. 303.Pers/04/SJI/2021, "Indonesia Kaya Energi Surya, Pemanfaatan Listrik Tenaga Surya oleh Masyarakat Tidak Boleh Ditunda", <https://ebtke.esdm.go.id/post/2021/09/02/2952/indonesia.kaya.energi.surya.pemanfaatan.listrik.tenaga.surya.oleh.masyarakat.tidak.boleh.ditunda?lang=en>, diakses pada 17 April 2023.

⁴⁹ Faisal Afif dan Awaludin Martin, "Tinjauan Potensi dan Kebijakan Energi Surya di Indonesia", Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material, Vol. 6, No. 1 2022, hal. 50

⁵⁰ Estu Sri Luhur, et.all, "Analisis Finansial Pengembangan Energi Laut di Indonesia", Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Vol. 8, No. 1 2013. hal. 26

diperlukan adanya konsep yang dapat menyatukannya, dalam hal ini dikenal sebagai istilah *blended financing*.

Sebelum memasuki detail teknis kedua mekanisme pendukung tersebut, setidaknya perlu diketahui terlebih dahulu kondisi para pelaku ekonomi, yang dalam hal ini adalah *Independent Power Producer* (IPP). IPP yang disebutkan di sini pada dasarnya adalah badan hukum yang berhak ikut serta dalam penyediaan tenaga listrik, sedangkan Pasal 4 ayat (2) Undang-Undang Ketenagalistrikan Nomor 30 Tahun 2009 menyatakan bahwa swasta, koperasi, dan lembaga swadaya masyarakat. Berdasarkan klasifikasi ini, IPP dapat dianggap sebagai Badan Usaha Milik Swasta (BUMS). Pada dasarnya, BUMS di sini akan melakukan produksi energi listrik menggunakan sumber energi baru terbarukan, kemudian nantinya listrik yang berhasil diproduksi olehnya akan dikomersialisasikan kepada PT. PLN (Persero).⁵¹ Komersialisasi listrik oleh Badan Usaha Milik Negara kepada PT. PLN (Persero) tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 10 Tahun 2017 tentang Pokok-Pokok dalam Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik. Peraturan tersebut sejatinya telah menimbulkan bentuk kerjasama antara pemerintah dan swasta, atau yang dikenal juga dengan istilah *Public Private Partnership* (PPP) yang melibatkan PT. PLN (Persero) sebagai wakil pemerintah dan BUMS yang bergerak di bidang produksi energi. Mengenai hal ini juga telah diamanatkan oleh Pasal 33 ayat (2) Konstitusi, bahwa negara lah yang memiliki kewenangan atas cabang-cabang produksi, yang dalam hal ini adalah listrik, sedangkan negara di sini diwakilkan oleh BUMN yakni PT. PLN (Persero). Sehingga di sini jelas terlihat bahwa kewenangan penuh atas monopoli listrik dipegang seutuhnya oleh PT. PLN (Persero).

Perlu ditekankan bahwa BUMS di Indonesia sebagai produsen listrik yang dalam hal ini pula wajib memiliki unit pembangkit listrik, setidaknya pada tahun 2021, dapat terbilang masih sangat sedikit. Menurut Laporan Statistik PLN Tahun 2021, sejatinya baru terdapat sebanyak 372 unit pembangkit listrik yang berasal dari BUMS dari keseluruhan sebanyak 6760 unit pembangkit listrik di seluruh Indonesia.⁵² Melihat betapa kontrasnya perbandingan angka tersebut, hal ini jelas menandakan peran serta dari pihak BUMS dapat dikatakan belum begitu maksimal dalam hal keikutsertaannya terhadap pembangunan infrastruktur pembangkit listrik. Padahal, peran BUMS dalam hal ini terbilang akan sangat berpengaruh, mengingat perannya sebagai *stakeholder* dalam ruang lingkup transformasi energi di Indonesia. Kembali kepada faktor yang memengaruhi terjadinya hal ini, tidak dapat dipungkiri bahwa salah satunya ialah kendala di bidang faktor finansial perusahaan yang berperan besar.

Melihat penjelasan tersebut di atas, diperlukan adanya katalisator yang dapat membantu mendorong pihak BUMS dalam hal membangun infrastruktur pembangkit listrik berbasis EBT, terkhusus dalam hal ini adalah PLTGL. Mekanisme pembiayaan pertama yang dapat menjadi katalisator di sini ialah CDM. Proyek CDM dalam praktiknya secara sederhana akan melibatkan negara industri yang memberikan semacam insentif bagi negara berkembang dalam pembangunan proyek ramah lingkungan, hal ini pun pastinya akan mendukung transformasi energi di negara tuan rumah, seperti halnya pembangunan infrastruktur pembangkit listrik berbasis EBT dalam hal ini secara spesifik terkait PLTGL. CDM pada hakikatnya merupakan mekanisme yang diakomodasi oleh Protokol Kyoto. Pada esensinya mengatur bahwa negara maju akan membeli kredit (atau semacam sertifikat) dari negara berkembang dengan harapan dapat memenuhi target pembangunan berkelanjutan yang diatur

⁵¹ Muhamad Jihan Febriza, "Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik Antara PT. PLN (Persero) dengan Badan Usaha Swasta Berdasarkan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan", Jurnal Media Bina Ilmiah, Vol. 13, No. 10 2019, hal. 169

⁵² PT. PLN (Persero), Statistik PLN 2021, Jakarta: Sekretariat PT PLN (Persero) , hal. 21

dalam Protokol Kyoto itu sendiri.⁵³ Perlu diketahui bahwa Protokol Kyoto telah disetujui dan diratifikasi oleh Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 Tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change* (selanjutnya disebut sebagai Undang-Undang 17/2004). Istilah CDM dalam Undang-Undang 17/2004 disebut sebagai Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB), diberikan pula penjelasan singkat terhadapnya yang menyatakan bahwa mekanisme ini merupakan semacam investasi yang dilakukan oleh negara Annex-I, dengan targetnya yaitu negara berkembang, yang mana Indonesia adalah salah satunya.

Pasal 12 Protokol Kyoto sendiri sebenarnya mengatur mengenai tiga bentuk mekanisme yang ditujukan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) pada negara industri sebesar 5% di bawah standar emisi tahun 1990, yaitu *Joint Implementation*, *Emission Trading*, dan CDM itu sendiri.⁵⁴ Negara industri dalam CDM di sini secara lebih sempit adalah negara yang termasuk ke dalam kategori negara Annex-I yang memang sebagian besarnya adalah negara industri, tentunya negara-negara Annex-I dengan labelnya sebagai negara industri akan memproduksi emisi GRK dengan kapasitas yang besar juga, di mana nantinya hal inilah yang akan dikurangi dalam mekanisme CDM.⁵⁵ Sebagaimana telah disinggung sebelumnya, dikarenakan CDM dalam hal ini memang merupakan mekanisme yang menyaratkan adanya sebuah interaksi yang dilakukan antara dua negara, maka tentunya pihaknya pun harus jelas. Sebagai pihak yang memberi bantuan kepada negara berkembang dalam mekanisme CDM ini, negara industri dapat diwakilkan melalui perusahaan swasta, perusahaan publik, ataupun bahkan melalui individu.⁵⁶

Interaksi dua negara yang terlibat dalam mekanisme CDM, yakni negara Annex-I sebagai tamu yang akan berinvestasi dengan negara berkembang atau negara bukan Annex-I sebagai tuan rumah, memiliki hubungan mutualisme satu sama lain dalam mekanisme ini. Negara Annex-I dalam mekanisme ini akan memperoleh *certified emission reduction (CERs)* dari negara berkembang sebagai tuan rumah atas kontribusinya dalam membantu negara berkembang tadi dalam hal melakukan pembangunan berkelanjutan.⁵⁷ Hal ini telah seyogyanya dilakukan, dikarenakan memang telah pula diatur dalam Pasal 3 Protokol Kyoto yang menjelaskan kewajiban-kewajiban negara Annex-I seputar komitmen terkait limitasi dan reduksi emisi.⁵⁸ Mekanisme CDM apabila dilihat dari sudut pandang negara Annex-I, dapat tergambarkan layaknya konsep “gali lubang-tutup lubang”, perihal ini dikarenakan CERs yang tadi diperoleh dari negara berkembang akan digunakan sebagai syarat atau tebusan untuk memproduksi emisi GRK lainnya oleh negara industri. Nantinya, terkait dengan jenis proyek pembangunan berkelanjutan yang akan dilakukan, negara tuan rumah lah yang menentukan jenisnya,⁵⁹ hal ini dengan pertimbangan bahwa negara tuan rumah lah yang jelas mengetahui dan mengerti mengenai berbagai aspek rumah tangganya yang sekiranya akan terpengaruh dengan adanya CDM ini.

Eksistensi dan penerapan CDM di Indonesia sedikit banyaknya telah terimplementasi,

⁵³ Peter Erickson, *et.all*, “Net Climate Change Mitigation of The Clean Development Mechanism”, Elsevier, Vol. 72, (2014), hal. 146

⁵⁴ Donna Youlla, “Mekanisme Pembangunan Bersih Sebuah Perspektif”, Jurnal Agrosains, Vol. 12, No. 2 2015, hal. 2

⁵⁵ *Ibid.* hal. 4

⁵⁶ Jon Rosales, *et.all*, “An implementation Guide to The Clean Development Mechanism: Putting The Marrakech Accords into Practice”. United Nations Foundation’s Publication, New York ; Geneva: United Nations, 2003, hal. 4.

⁵⁷ *Ibid.*, hal. 1.

⁵⁸ Richard Stewart, *et.all*, “The Clean Development Mechanism: Building International Public-Private Partnerships Under The Kyoto Protocol: Technical, Financial and Institutional Issues”. United Nations Foundation’s Publication, New York ; Geneva: United Nations, 2000, hal. 1

⁵⁹ Donna Youlla, *Op. Cit.*, hal. 3

pun juga telah dibentuk Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih lewat Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 206/2005 tentang Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (Komnas MPB). Pada intinya, Komnas MPB yang berada di negara non-Annex I merupakan suatu lembaga yang salah satu tugas utamanya yaitu melakukan kesepakatan atau persetujuan atas suatu proyek CDM.⁶⁰ Proyek CDM di Indonesia sampai Februari 2023 yang tercatat dalam Institute for Global Environmental Strategies (IGES) CDM Project Database adalah sebanyak 246 proyek. Setidaknya per Maret 2016, proyek CDM yang telah dilakukan di Indonesia telah menghasilkan penurunan emisi GRK yang setara dengan 10.097,175 ton CO₂e.⁶¹

Perlu diingat bahwa CDM yang merupakan mekanisme yang termasuk ke dalam mekanisme perdagangan karbon, maka CDM ini pun mekanismenya berbasis pasar pula.⁶² Hal ini pun akan secara otomatis memberlakukan hukum permintaan dan penawaran pada umumnya dalam hal eksistensi CDM ini sendiri. Mengingat proyek yang dalam tulisan ini dicanangkan, yakni terkait realisasi proyek pengembangan infrastruktur PLTGL di Indonesia sebagai bentuk transformasi energi, di mana memang terkait proyeknya itu sendiri masih sangat sedikit, sehingga tentunya akan menjadikan proyek pengembangan ini sebagai proyek yang masif. Apabila nantinya proyek pembangunan PLTGL ini pada realisasinya akan sangat besar dari segi kuantitas infrastrukturnya, tentunya akan mempengaruhi nilai investasi CDM apabila diterapkan di dalamnya. Proyek pembangunan yang banyak tersebut akan menjadikan nilai investasi CDM yang apabila diterapkan di dalamnya menjadi menurun, hal ini secara sederhana dikarenakan *oversupply* proyek ramah lingkungan berupa pembangunan infrastruktur PLTGL tersebut. Jelas bahwa hal ini akan mempengaruhi minat para investor dari negara Annex-I untuk ikut berpartisipasi dalam proyek CDM di Indonesia. Sehingga, untuk menopang hal tersebut diperlukan satu lagi mekanisme pembiayaan proyek pembangunan PLTGL ini yang nantinya akan melengkapi atau bahkan mengantisipasi kendala tersebut, yakni *mezzanine financing*.

Mezzanine financing pada dasarnya merupakan inovasi pembiayaan modern, yakni pembiayaan dengan hibrida yang melibatkan ekuitas dan hutang.⁶³ *Mezzanine financing* merupakan salah satu bentuk instrumen dalam pembiayaan infrastruktur yang memiliki mekanisme campuran.⁶⁴ Melihat dua sumber pembiayaan yang dapat digunakan dalam mekanisme pembiayaan *mezzanine* ini, yakni ekuitas dan hutang, maka akan terjadi fleksibilitas dalam hal kapan dua hal tersebut akan digunakan, hal ini jelas akan memudahkan pembangunan infrastruktur PLTGL. Pada fase konstruksi infrastruktur misalnya, maka sumber pembiayaan yang akan lebih cocok digunakan ialah ekuitas.⁶⁵ Sedangkan pembiayaan yang bersumber dari hutang atau obligasi akan lebih kompatibel digunakan dalam fase pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur yang telah terbangun.⁶⁶ Kompatibilitas *mezzanine financing* dengan proyek pembangunan infrastruktur ini jelas akan sangat membantu mendorong realisasi transformasi energi di Indonesia dalam bentuk pembangunan PLTGL, terlebih apabila mekanisme ini dikombinasikan dengan CDM.

⁶⁰ Kirsfianti Linda Ginoga, *et.all*, “Kelembagaan Aforestasi dan Reforestasi Mekanisme Pembangunan Bersih (A/R MPB) di Indonesia: Kasus di Nusa Tenggara Barat dan Jawa Barat”, *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, Vol. 4, No. 2 Juni 2007, hal. 144

⁶¹ Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, “Implikasi Perdagangan Karbon Terhadap Komitmen Indonesia Pasca 2020”. http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/267, diakses pada 23 April 2023.

⁶² Muhammad Abdul Munif Husen. “Implementasi Perdagangan Karbon Indonesia Jepang dalam Skema Joint Crediting Mechanism (JCM) 2013-2015”, *eJournal Ilmu Hubungan Internasional*, Vol. 6, No. 1 2018, hal. 255

⁶³ Libena Tetrevoa dan Jan Svedik, “Mezzanine Financing Instruments in Comparison to The Classic Financing Sources”, *Business, Management and Education*, Vol. 16, (2018), hal. 134

⁶⁴ Erika Sefila Putri dan Wisudanto, *Op. Cit.*, hal. 225

⁶⁵ *Ibid.*, hal. 226

⁶⁶ *Ibid.*

Pelaksanaan *mezzanine financing* terhadap BUMS yang ingin melakukan proyek pembangunan infrastruktur dapat melibatkan perbankan di dalamnya, di mana perbankan dalam hal ini sebagai pemberi pinjaman. Tidak hanya perbankan, badan usaha *non-bank* pun pada praktiknya memiliki kesempatan yang sama dalam hal mendanai suatu proyek pembangunan infrastruktur menggunakan mekanisme *mezzanine financing*. Salah satu contoh badan usaha *non-bank* yang dapat memfasilitasi pembiayaan suatu proyek pembangunan infrastruktur menggunakan *mezzanine financing* adalah PT. Sarana Multi Infrastruktur (PT. SMI).⁶⁷ PT. SMI ini pada dasarnya memiliki basis bisnis di bidang pembiayaan dan investasi infrastruktur. Menjadi perhatian penting bagi seluruh badan usaha yang akan mendanai suatu proyek pembangunan infrastruktur menggunakan mekanisme *mezzanine financing*, dikarenakan mekanisme ini termasuk ke dalam kategori utang berisiko tinggi.⁶⁸ Sehingga disarankan agar pemberi modal *mezzanine* ini adalah badan usaha yang memiliki *risk management* yang baik pula.⁶⁹ Terlepas dari itu, dengan dikombinasikannya *mezzanine financing* dengan CDM, maka risiko pemodal dalam *mezzanine financing* ini setidaknya dapat tereduksi. Maka, ditegaskan bahwa kedua mekanisme pembiayaan tersebut akan menjalin simbiosis mutualisme satu sama lain, *mezzanine financing* dapat menutupi kekurangan CDM, begitupun sebaliknya.

Dua mekanisme pembiayaan yang dikombinasikan tersebut akan terintegrasi dalam satu konsep pembiayaan, yakni *blended financing*. Konsep *blended financing* ini pada dasarnya merupakan konsep yang dapat memobilisasi pembiayaan, dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, di mana dalam hal ini target utamanya adalah negara-negara berkembang.⁷⁰ Konsep ini juga memungkinkan sumber pendanaan yang lebih luas, yakni dari publik, swasta, dan filantropi, bahkan dapat pula menarik pendanaan yang bersumber dari internasional,⁷¹ sebagaimana mekanisme CDM yang nantinya akan diterapkan juga. Mengingat fokus utama dalam tulisan ini adalah realisasi transformasi energi di Indonesia dengan pembangunan infrastruktur PLTGL yang didorong dengan dua mekanisme pembiayaan, maka diperlukan suatu peraturan hukum yang dapat mengakomodir jalannya investasi ini. Hal ini selaras dengan Teori analisis ekonomi terhadap hukum atau *Economic Analysis of Law* di mana konsep ini menekankan terkait adanya kebijakan ilmu ekonomi dikaitkan dengan problematika hukum serta kebijakan publik.

Peraturan hukum terkait penerapan mekanisme sistem pembiayaan ini nantinya akan diakomodasi melalui peraturan perundang-undangan berupa Peraturan Menteri ESDM sebagai bentuk peraturan pelaksana dari PP yang telah dibahas dalam pembahasan sebelumnya. Pada pokoknya, Peraturan Menteri ESDM ini akan mengatur mengenai fasilitas yang akan memperlancar proyek pembangunan infrastruktur pembangkit listrik tenaga EBT, di mana PLTGL merupakan salah satu di dalamnya. Substansi dalam Peraturan Menteri ini salah satunya akan mengatur perihal kemudahan pembiayaan, *mezzanine financing* dan CDM akan pula diatur di dalamnya. Sehingga diharapkan dengan pengaplikasian dua mekanisme pembiayaan tersebut, dapat mendorong realisasi proyek pembangunan infrastruktur PLTGL sebagai bentuk nyata dari transformasi energi.

⁶⁷ PT. Sarana Multi Infrastruktur, "Peran PT SMI dalam Pembiayaan Infrastruktur dan Potensi Sinergi dengan LPI". https://igovexpo.ui.ac.id/wp-content/uploads/2021/03/5_MATERI-WEBINAR-PT.-SMI.pdf, diakses pada tanggal 24 April 2023.

⁶⁸ Tokopedia, "Pembiayaan Mezanin", <https://kamus.tokopedia.com/p/pembiayaan-mezanin/>, diakses pada tanggal 24 April 2023.

⁶⁹ Detik Finance, "BI Didesak Kaji Aturan Mezzanine Financing". <https://finance.detik.com/moneter/d-806045/bi-didesak-kaji-aturan-mezzanine-financing>, diakses pada tanggal 24 April 2023.

⁷⁰ Derry Wanta, *et.all*, "Blended Finance: Konsep dan Penerapan di Indonesia", EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ekonomi dan Bisnis, Vol. 10, No. S1 Maret 2022, hal. 487

⁷¹ *Ibid.*, hal. 490

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dijabarkan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sebagai wujud realisasi agenda pembangunan 2045 dalam mengurangi bahan bakar minyak bumi menjadikan transformasi Energi Baru Terbarukan (EBT) yang berbasis tenaga gelombang laut merupakan gagasan yang tepat untuk segera diterapkan. Hal ini dilakukan karena konsumsi listrik yang semakin meningkat dan persediaan bahan bakar fosil terutama minyak bumi semakin mengalami penyusutan. Selain itu dengan diterapkannya energi terbarukan yang berbasis pada gelombang laut merupakan wujud keikutsertaan negara dalam mendukung penerapan energi yang bersih dan ramah lingkungan serta sebagai bentuk partisipasi negara untuk mengurangi konsumsi emisi gas rumah kaca. Pemanfaatan gelombang laut menjadi pembangkit listrik dinilai memiliki urgensinya tersendiri karena melihat kondisi geografis Indonesia dengan laut yang sangat luas menjadikan potensi gelombang laut yang dihasilkan di Indonesia juga cukup besar.

Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa dalam merealisasikan penerapan transformasi energi menggunakan EBT berbasis tenaga gelombang laut membutuhkan biaya yang sangat besar, terutama dalam proyek pembangunan infrastrukturnya. Sehingga untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan adanya sebuah solusi berupa mekanisme pembiayaan yang dapat memudahkan perihal hal tersebut. Terdapat dua mekanisme pembiayaan yang dapat dijadikan katalisator dalam perealisasi perihal proyek pembangunan infrastruktur PLTGL, yakni dengan mekanisme *mezzanine financing* dan CDM. Keduanya akan terbungkus menjadi satu konsep yang dikenal sebagai *blended financing*. Dua mekanisme pembiayaan ini akan diakomodasi lewat Peraturan Menteri ESDM.

B. Saran dan Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan sedikit pencerahan, yaitu :

1. Mengganti sumber energi listrik yang semula bergantung pada fosil terutama minyak bumi, dengan melakukan transformasi energi terbarukan berbasis gelombang laut.
2. Pengimplementasian kemudahan sistem pembiayaan yang akan mendorong pembangunan proyek pembangunan infrastruktur tenaga EBT, khususnya PLTGL, melalui mekanisme *mezzanine financing* dan CDM.

Penulis juga menawarkan beberapa rekomendasi yang nantinya dapat dilakukan dalam merealisasikan transformasi energi baru terbarukan berbasis gelombang laut, diantaranya :

1. Pemerintah bersama dengan DPR segera melakukan pembahasan terkait dengan pengesahan RUU EBT untuk memberikan kepastian hukum dalam mengimplementasikan transformasi energi EBT di Indonesia. Selain itu Pemerintah hendaknya dapat membentuk peraturan pelaksana berupa Peraturan Pemerintah (PP) tentang pembangunan infrastruktur pembangkit listrik tenaga EBT termasuk didalamnya yaitu terkait dengan pembangunan infrastruktur PLTGL di Indonesia.
2. Pemerintah yang dalam hal ini yakni Menteri ESDM, sebagai bentuk tindak lanjut dari PP tentang pembangunan infrastruktur pembangkit listrik tenaga

EBT, mengeluarkan peraturan pelaksana berupa Peraturan Menteri ESDM yang di dalamnya mengatur mengenai upaya penunjang pembangunan infrastruktur perbangkit listrik tenaga EBT yang di dalamnya pula termasuk PLTGL. Salah satu substansi dalam Permen ESDM inipun nantinya akan mengatur mengenai pembiayaan, di mana di dalamnya akan diakomodasi mengenai pembiayaan menggunakan *mezzanine financing* dan CDM.