

KERJA SAMA OPERASI PENYEDIAAN LISTRIK DI INDONESIA BAGIAN TIMUR: HARAPAN DAN HAMBATAN

Oleh:

Malvin Jati Kuncara Alam

Fakultas Hukum Universitas Tarumanagara

Email: malvin.205190137@stu.untar.ac.id

Rayhan Fiqi Fansuri

Fakultas Hukum Universitas Tarumanagara

Email: refifanderwik@gmail.com

ABSTRACT

Electric power is one of the vital resources where its use not only affects human life but is also strategic in carrying out national development goals. In this regard, electric power currently plays a major role in realizing Indonesia's vision to achieve net zero emissions. However, even though several regulations have been issued to encourage this effort, it seems that the rate of development of renewable electricity is always off target or slow. In the midst of this progress, one of the ways to accelerate the supply of electricity with new renewable energy is through Joint Operations. However, it seems that this scheme is also experiencing problems from a regulatory perspective. Therefore, this paper will identify the problems in Joint Operations and Provision of electricity in general with the formulation of the problem how Joint Operations can optimize the Electrification Ratio in eastern Indonesia? and what are the obstacles in the implementation of the Operational Cooperation for the Supply of Electricity in Eastern Indonesia? The type of research used by the author is normative juridical, with statutory, case and conceptual approaches as well as literature study data collection techniques. After conducting research, it can be seen that basically Operational Cooperation can solve problems that exist in the practice of electricity supply but are hampered by regulations including regarding the concept of Cooperation itself, Single Buyer, and excess power.

Keywords: Joint Operations, Electricity, Eastern Indonesia

A. PENDAHULUAN

Tenaga listrik memiliki fungsi yang sangat vital dan strategis dalam mengaktualisasikan tujuan pembangunan nasional.¹ Tenaga listrik merupakan salah satu jenis energi yang dibutuhkan dalam proses pembangunan nasional. Diprediksikan sampai pada tahun 2025, tingkat perekonomian di Indonesia meningkat diangka 7%-10% tiap tahunnya. Implikasi dari kenaikan tingkat perekonomian adalah kebutuhan akan energi

¹ Revani Fadhillah, "Analisis Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Energi Baru Terbarukan di Seluruh Indonesia Terhadap Ekonomi Indonesia", Jurnal Kebijakan Ekonomi, Vol. 14 No. 2, 2019, hal. 1.

listrik semakin tinggi. Sampai dengan tahun 2025, kebutuhan tenaga listrik di Indonesia akan mencapai sekitar 120 gigawatt (GW).²

Untuk memenuhi kebutuhan listrik nasional, saat ini telah ditentukan melalui Rencana Umum Energi Nasional bahwa Indonesia menargetkan 23% dari total pasokan energi primer berasal dari sumber Energi Baru Terbarukan (EBT) pada tahun 2025, dan mencapai 31% pada tahun 2030.³ Melalui Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik, Indonesia saat ini sedang memperkuat komitmen dalam melaksanakan transisi energi menuju *net zero emission* (NZE). Komitmen tersebut lahir dari Indonesia meratifikasi Perjanjian Paris. Komitmen yang dimaksudkan adalah komitmen penurunan Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 29% dengan kemampuan sendiri atau 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2030 sesuai *Nationally Determined Contributions* (NDC).⁴

Selain isu lingkungan seperti yang disebutkan sebelumnya, kebutuhan energi listrik yang bersumber dari energi baru dan terbarukan saat ini dan sampai masa depan sangat dibutuhkan. Karena energi listrik yang bersumber dari energi fosil lambat laun akan habis. Pembangkit-pembangkit listrik konvensional yang bersumber dari minyak bumi, gas, dan batu bara pada masa depan tidak akan berfungsi.⁵ Alasan lain dibutuhkannya listrik yang bersumber dari energi baru dan terbarukan adalah upaya pencegahan dari krisis energi listrik. Karena berjalannya waktu kebutuhan energi listrik untuk masyarakat semakin meningkat.⁶

Rasio elektrifikasi adalah perbandingan jumlah pelanggan rumah tangga yang memiliki sumber penerangan baik dari listrik Perusahaan Listrik Negara (PLN) maupun listrik non-PLN dengan jumlah rumah tangga. Angka presentasi rasio elektrifikasi di Indonesia pada triwulan III tahun 2021 mencapai 99,40% dengan kapasitas pembangkit EBT mencapai 386 MW.⁷ Pada semester I tahun 2022 rasio elektrifikasi mencapai 99,56%. Rasio elektrifikasi pada Indonesia bagian timur khususnya Provinsi Nusa Tenggara Timur menurut data menunjukkan presentasi yang paling rendah. Untuk Provinsi Nusa Tenggara Timur, tahun 2014 rasio elektrifikasi mencapai 58,91% dan menjadi provinsi yang paling rendah.⁸

Salah satu upaya untuk meningkatkan rasio elektrifikasi di Indonesia adalah dengan mengoptimalkan penyediaan listrik dari energi baru terbarukan. Cara tersebut dilakukan dengan membangun pembangkit listrik energi baru dan terbarukan yang diperuntukkan bagi daerah yang belum terjangkau jaringan PT PLN seperti Indonesia bagian timur.

Agar wilayah Indonesia bagian timur secara merata dapat memanfaatkan energi listrik dan rasio elektrifikasi dapat mencapai 100%, sudah seharusnya PT PLN menjalin kerja sama dengan pihak terkait dalam penyediaan listrik, seperti pihak swasta. Kerja sama dilakukan dalam rangka percepatan peningkatan rasio elektrifikasi sehingga

² Sigit Sukmajati dan Mohammad Hafidz, "Perancangan dan Analisis Pembangkit Listrik Tenaga Surya Kapasitas 10 MW *On Grid* di Yogyakarta", Jurnal Energi & Kelistrikan, Vol. 7 No. 1, 2015, hal. 49.

³ Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

⁴ Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).

⁵ Sigit Sukmajati dan Mohammad Hafidz, *Op. Cit.*, hal. 50.

⁶ Asep Hidayat, et.al., "Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Waduk Cirata, Kabupaten Purwakarta", Jurnal Inovasi Penelitian, Vol. 3 No. 6, 2022, hal. 6702.

⁷ <https://Kerja.Sama.Operasi.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/triwulan-iii-2021-rasio-elektifikasi-9940-kapasitas-pembangkit-ebt-386-mw>.

⁸ <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/rasio-elektifikasi-berdasarkan-provinsi-1482476963>.

manfaat dari adanya tenaga listrik dapat dirasakan oleh lapisan masyarakat di seluruh Indonesia.

Secara normatif, peningkatan rasio elektrifikasi di Indonesia telah diatur melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2016 tentang Percepatan Elektrifikasi di Perdesaan Belum Berkembang, Terpencil, Perbatasan, dan Pulau Kecil Berpenduduk Melalui Pelaksanaan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (Permen ESDM 38/2016). Permen ESDM 38/2016 memberi kesempatan kepada daerah melalui badan usaha untuk melaksanakan kegiatan usaha penyediaan tenaga listrik dalam skala kecil untuk meningkatkan rasio elektrifikasi setempat yang belum terjangkau oleh jaringan listrik. Pasal 18 ayat (2) huruf b menekankan bahwa rasio elektrifikasi pada wilayah usaha dalam usaha penyediaan tenaga listrik untuk skala kecil yang telah dimiliki badan usaha tersebut telah mencapai paling sedikit 95%.⁹

Tentu dalam mencapai target rasio elektrifikasi melalui penyediaan listrik dari sumber energi baru dan terbarukan terdapat harapan yang akan diwujudkan dan hambatan dalam pelaksanaannya. Dalam artikel ini akan diuraikan lebih dalam tentang pelaksanaan konsep Kerja Sama Operasi dan hambatan dalam mencapai 100% rasio elektrifikasi di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, dipilih rumusan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana Kerja Sama Operasi dapat mengoptimalkan Rasio Elektrifikasi di Indonesia Timur?
2. Apa yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan Kerja Sama Operasi Penyediaan Listrik di Indonesia Timur?

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian hukum normatif, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menemukan kesesuaian antar norma hukum. Kemudian pendekatan hukum yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) yaitu pendekatan terhadap peraturan-peraturan yang terkait dengan permasalahan, kemudian konseptual (*conceptual approach*) yaitu pendekatan melalui konsep hukum yang tersirat dalam sebuah hukum. Adapun teknik yang digunakan dalam studi kepustakaan dengan jenis data sekunder yang berasal dari undang-undang yang kemudian didukung dengan data-data yang didapat dari literatur baik buku, jurnal, maupun laporan dari institusi-institusi terkait.¹⁰

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Ketenagalistrikan

Tenaga listrik adalah salah satu sumber kehidupan yang mempunyai peran cukup krusial dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Kebutuhan terhadap tenaga listrik berbanding lurus dengan pesatnya perkembangan teknologi yang artinya kebutuhan akan terus meningkat seiring berjalannya waktu. Hal ini sejalan dengan proyeksi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dimana diproyeksikan akan terdapat kenaikan setidaknya hingga 6,9% setiap tahunnya.¹¹ Persentase ini tentunya merupakan hal positif karena ketenagalistrikan sangat strategis dalam menunjang

⁹ Handoko Bayu dan Jaka Windarta, "Tinjauan Kebijakan dan Regulasi Pengembangan PLTS di Indonesia", JEBT: Jurnal Energi Baru & Terbarukan, Vol. 02 No. 03, 2021, hal. 128.

¹⁰ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana Prenada, 2010, hal. 35.

¹¹ Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Manusia Nomor 143K/20/MEM/2019 tentang Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional (RUKN) pada tahun 2019 hingga 2038.

pembangunan negara, khususnya dalam menciptakan peradaban pada tempat-tempat yang dialirinya.¹²

Di Indonesia, tenaga listrik diakui sebagai salah satu sumber daya yang fundamental yang oleh karena itu dikuasai negara.¹³ Hal ini tertuang secara eksplisit dalam undang-undang ketenagalistrikan dimana memberikan PT PLN (Persero) selaku BUMN yang menjadi perwakilan negara untuk menjalankan amanat konstitusi Pasal 33 ayat (2) UUD NRI 1945. Namun demikian pada dasarnya PLN hanya menguasai perantara dari penjual kepada konsumen sehingga perusahaan ketenagalistrikan juga pada dasarnya dapat dilakukan oleh swasta maupun badan usaha milik negara walaupun tidak semua. Secara yuridis Pasal 1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (UU Ketenagalistrikan), mengenal istilah ketenagalistrikan yang didefinisikan sebagai “segala sesuatu yang menyangkut penyediaan dan pemanfaatan tenaga listrik serta usaha penunjang tenaga listrik”.

UU Ketenagalistrikan membuka peluang kepada BUMN, BUMD, hingga swasta untuk melakukan usaha di bidang penyediaan tenaga listrik yang digunakan untuk kepentingan umum. Usaha di bidang ketenagalistrikan pada umumnya terbagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu usaha penyediaan tenaga listrik dan usaha penunjang listrik. Usaha penyediaan tenaga listrik dapat dilakukan untuk kepentingan umum maupun sendiri.¹⁴ Sedangkan yang dimaksud sebagai penunjang ketenagalistrikan adalah usaha seperti memberikan konsultasi, memberikan jasa instalasi aset-aset dalam ketenagalistrikan, pembangunan, pemeriksaan, pengoperasian, pengembangan, penelitian, pengujian pendidikan maupun pelatihan, hingga sertifikasi peralatan.¹⁵

Kini dengan adanya Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), perubahan terhadap sektor ketenagalistrikan pada dasarnya adalah akan mengalami transisi dari pemakaian tenaga fosil kepada energi alternatif. Walaupun tidak terjadi perubahan yang signifikan saat ini terhadap pengguna bahan bakar fosil namun, perubahan regulasi sudah mulai dilakukan dengan munculnya insentif-insentif dan beberapa hal yang telah digunakan untuk mendorong pergantian ke energi alternatif.

2. Kerja Sama Operasi

Kerja Sama Operasi menurut Pasal 1 angka 14 Keputusan Menteri Keuangan Nomor 740/KMK.00/1989 tentang Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas Badan Usaha Milik Negara adalah kerja sama antara dua pihak atau lebih untuk bersama-sama melakukan suatu kegiatan usaha guna mencapai suatu tujuan tertentu. Pengertian Kerja Sama Operasi juga diatur di dalam Pasal 1 angka 56 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Jasa Konstruksi yang menyebutkan kerja sama usaha antar pelaku usaha yang masing-masing pihak memiliki hak, kewajiban, dan tanggung jawab yang jelas berdasarkan perjanjian tertulis.

Dalam hal pemanfaatan BMN/BMD dengan Kerja Sama Operasi, PP 27/14 Jo. PMK 115/PMK.06/2020 mengatur bahwa Kerja Sama dapat dilakukan dengan skema Sewa, Pinjam Pakai, Kerjasama Pemanfaatan (KSP), Kerja Sama Penyediaan Infrastruktur (KSPI), dan Kerja Sama Terbatas untuk pembiayaan Infrastruktur (KETUPI). Namun untuk BMD hanya sebagaimana diatur dalam Permendagri 19/16

¹² https://Kerja_Sama_Operasi.esdm.go.id/id/media-center/news-archives/listrik-pintu-masuk-kemajuan-peradaban

¹³ Ahmad Redi, *Hukum Pertambangan Indonesia*, Jakarta: Gramata Publishing, 2014, hal. 3.

¹⁴ Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan, Pasal 6.

¹⁵ *Ibid.*, Pasal 16.

hanya terdapat 5 (lima) opsi yaitu Sewa, Pinjam Pakai, KSP, BGS/BSG, dan KSPI. Masing-masing skema memiliki tujuan yang berbeda dimana untuk penyewaan dilakukan untuk optimalisasi pendayagunaan aset saja, Pinjam Pakai digunakan untuk optimalisasi aset yang digunakan untuk terlaksananya pemerintahan di daerah, KSP digunakan juga untuk peningkatan pendapatan daerah, BGS/BSG untuk mengembangkan aset demi pelayanan masyarakat, sedangkan KSPI digunakan untuk melakukan penyediaan infrastruktur sebagai pendukung pelaksanaan pemerintahan.¹⁶

Untuk melaksanakan Kerja Sama Operasi diperlukan suatu perjanjian sebagai dasar pelaksanaan. Perjanjian Kerja Sama Operasi adalah perjanjian antara dua atau lebih pihak yang sepakat secara bersama-sama untuk menuntaskan sebuah pekerjaan. Perjanjian Kerja Sama Operasi dapat dilakukan dengan membentuk entitas hukum baru (*administrative joint operational*) atau dapat dilakukan tanpa membentuk entitas hukum baru (*non-administrative joint operational*). Dalam perjanjian tersebut termuat hak dan kewajiban dari para pihak secara proporsional. Perjanjian tersebut dibuat dengan memenuhi syarat perjanjian yang diatur di dalam Pasal 1320 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (BW).¹⁷

Suatu perjanjian akan lahir bilamana para pihak tersebut bersepakat bahwa apa yang diperjanjikan wajib dipatuhi dan dilaksanakan oleh para pihak. Hal yang penting bagi para pihak yang akan melaksanakan perjanjian Kerja Sama Operasi adalah harus dinilai cakap menurut hukum. Dengan pihak yang sudah dinilai cakap maka pelaksanaan perjanjian dilaksanakan penuh tanggung jawab. Dari sudut pandang keadilan, dengan pihak yang cakap maka pihak tersebut sadar akan tanggung jawab yang diemban dan para pihak sadar bahwa dirinya terikat di dalam perjanjian yang dibuatnya. Dari sudut pandang tertib hukum, perjanjian akan membuat para pihak mempertaruhkan kepentingannya. Mengingat Pasal 1313 BW, bahwa perjanjian merupakan suatu perbuatan yang dilakukan oleh satu orang atau lebih mengikatkan dirinya terhadap satu orang lain atau lebih. Begitu juga perjanjian Kerja Sama Operasi, agar pelaksanaan perjanjian Kerja Sama Operasi penuh dengan kepastian hukum maka harus mengacu kepada Pasal 1313 BW.¹⁸

Kerja Sama Operasi dapat dilaksanakan dengan dua pihak atau lebih dengan masing-masing pihak memberikan sesuatu atau *inbreng* ke dalam Kerja Sama Operasi.¹⁹ Untuk membedakan suatu perjanjian termasuk kategori Kerja Sama Operasi atau bukan, maka dapat dibuktikan apakah para pihak melakukan suatu kegiatan usaha secara bersama atau tidak.²⁰ Pelaksanaan usaha tersebut harus diselenggarakan secara bersama dengan tujuan untuk mencari suatu keuntungan secara bersama.²¹ Pelaksanaan Kerja Sama Operasi tidak terdapat klausul yang mengharuskan berbentuk entitas hukum baru yang terpisah dari pihak Kerja Sama Operasi. Pelaksanaan Kerja Sama Operasi tidak menutup kemungkinan untuk mengadakan Kerja Sama Operasi dalam rangka menyelesaikan suatu pekerjaan tertentu, yang sifatnya sementara hingga pekerjaan itu selesai.²²

¹⁶ Zalfa Rofia Maulidina, Etti Ernita Sembiring, "Optimalisasi BMD Pemprov Jabar melalui KSP dengan Badan Usaha Dibandingkan dengan Dikelola melalui Pola BLUD (Studi Kasus pada GOR Saparua)", *Indonesian Accounting Research Journal*, Vol. 1 No. 1, 2020, hal. 152.

¹⁷ Muhammad Reza Aditya Ready dan Sarwono Hardjomuljadi, "Analisis Pembagian Tanggung Jawab pada Proyek Kerja Sama Operasi terhadap Subkontraktor", *Jurnal Konstruksia*, Vol. 10 No. 02, 2019, hal. 4.

¹⁸ *Ibid.*, hal. 5.

¹⁹ Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, Pasal 1618 *juncto* Pasal 1628.

²⁰ *Ibid.*, Pasal 1619.

²¹ *Ibid.*, Pasal 1636 *juncto* Pasal 1647.

²² *Ibid.*, Pasal 1649.

3. Teori Kemanfaatan

Teori kemanfaatan pada dasarnya dianut oleh aliran utilitarianisme yang dikembangkan oleh John Stuart Mill dan Bentham. Aliran utilitarianisme memahami tujuan hukum sebagai membuat kesejahteraan yang sebesar-besarnya bagi sebagian besar kehidupan rakyat (*The greatest good for the greatest number*). Dalam aliran ini pemikiran yang ingin dicapai adalah bagaimana hukum dapat dikatakan baik adalah apabila di dalam praktik maupun penerapannya dapat menghasilkan akibat yang baik sehingga apabila keadilan yang dimaksud adalah sepadan namun tidak menghasilkan kebahagiaan dan perubahan maka pada dasarnya hal tersebut tidak menunjukkan kemanfaatan.²³

Menurut kedua ahli keadilan, pada dasarnya berasal dari naluri manusia yang memberontak dan ingin melakukan pembalasan, penolakan akan kerugian yang dialami oleh diri sendiri maupun orang lain. Dengan pemahaman seperti ini maka keadilan pada hakikatnya termasuk keseluruhan persyaratan moral bagi kesejahteraan manusia.²⁴ Kemudian, Mill menambahkan bahwa suatu perbuatan seharusnya dilakukan untuk mencapai kebahagiaan dan sebaliknya perbuatan tersebut adalah salah apabila tidak mengakibatkan kebahagiaan. Oleh karena itu standar dari rasa keadilan seharusnya berujung pada kegunaannya

C. PEMBAHASAN

1. Mewujudkan Harapan Peningkatan Rasio Elektrifikasi Melalui Optimalisasi Kerja Sama Operasi Penyediaan Listrik

Kerja Sama Operasi atau dalam bahasa Inggris diketahui sebagai *joint operation* adalah bentuk usaha kemitraan yang dijalankan oleh dua atau lebih perusahaan dalam rangka mengerjakan operasional suatu proyek tertentu.²⁵ Pelaksanaan Kerja Sama Operasi didasarkan dengan adanya bentuk perjanjian yang biasa disebut perjanjian Kerja Sama Operasi. Perjanjian Kerja Sama Operasi merupakan media yang dapat memperantarai kepentingan satu pihak dengan pihak yang lain dalam rangka menuntun bentuk pertukaran kepentingan yang adil satu sama lain. Dengan begitu di dalam perjanjian diatur mengenai hak dan kewajiban dari para pihak secara proporsional sesuai dengan kualitas yang diperjanjikan.²⁶

Kerja Sama Operasi pada dasarnya merupakan sebuah kontrak innominat. Perjanjian Kerja Sama Operasi dilaksanakan atas dasar *freedom of contract* atau asas kebebasan berkontrak yang asas tersebut dituang di dalam Pasal 1338 BW. Esensi dari Pasal 1338 BW adalah pasal-pasal yang ada dalam kontrak merupakan undang-undang bagi pihak yang terikat dalam perjanjian. Karena menjadi undang-undang bagi para pihak, maka para pihak wajib menaati perjanjian tersebut. Para pihak dapat menentukan apa saja yang diperjanjikan, asal yang diperjanjikan tidak melanggar ketertiban umum dan kesusilaan.²⁷

²³ Lili Rasjidi dan I.B. Wyasa Putra, *Hukum Sebagai Suatu Sistem*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1993, hal. 79-80.

²⁴ R. Otje Salman Soemadinigrat, *Filsafat Hukum (Perkembangan & Dinamika Masalah)*, Bandung: Refika Aditama, 2010, hal. 44.

²⁵ Yohana Priscila, "Perlindungan Hukum Bagi Pihak Ketiga yang Dirugikan Akibat Pembubaran Badan Usaha Kerja Sama Operasional", Tesis Program Studi Magister Kenotariatan, Malang: Universitas Brawijaya, 2019.

²⁶ Muhammad Reza Aditya Ready dan Sarwono Hardjomuljadi, *Loc.Cit.*, hal. 4

²⁷ Firdaus Faisal Merdekawan Susanto, "Bentuk Kerja Sama Operasional (KSO) dalam Pengelolaan Air Minum yang Dilakukan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN)", *Jurnal Jurist-Diction*, Vol. 02 No. 06, 2019, hal. 2138.

Kerja Sama Operasi menurut M. Yahya Harahap merupakan pelaksanaan kerja sama dalam mengerjakan suatu proyek dan hasil atau keuntungan dari kerja sama tersebut dibagi secara bersama-sama secara seimbang kepada masing-masing pihak yang terikat di dalam perjanjian Kerja Sama Operasi. Selanjutnya M. Yahya Harahap menjelaskan bahwa Kerja Sama Operasi dapat dilakukan dengan membentuk badan hukum baru yang akan menjalankan Kerja Sama Operasi dan masing-masing pihak yang terikat menjadi pemegang saham dalam badan hukum baru tersebut. Pelaksanaan Kerja Sama Operasi juga dapat dilakukan tanpa membentuk badan hukum baru. Tetapi dalam pelaksanaan Kerja Sama Operasi ini harus ditentukan siapa yang menjadi *leader* atau pelaksana Kerja Sama Operasi yang sah bertindak untuk dan atas nama Kerja Sama Operasi. *Leader* Kerja Sama Operasi inilah yang mempunyai kewenangan bertindak untuk dan atas nama Kerja Sama Operasi, pihak lain yang terikat dan bukan *leader* tidak memiliki kewenangan bertindak untuk dan atas Kerja Sama Operasi Kerja Sama Operasi.²⁸

Rasio elektrifikasi pada sektor rumah tangga di kawasan Indonesia bagian timur masih rendah.²⁹ Pada bagian timur Indonesia, khususnya Provinsi Nusa Tenggara Timur, ditargetkan pada tahun 2025 rasio elektrifikasinya mencapai 100%.³⁰ Penyediaan listrik untuk Indonesia bagian timur direkomendasikan dengan membangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) walaupun tidak menutup kemungkinan membangun pembangkit jenis lainnya. Indonesia secara geografis terletak di garis khatulistiwa. Dengan terletak di garis khatulistiwa, Indonesia mendapatkan anugerah dengan terus disinari matahari sehingga sinar tersebut berpotensi menjadi energi baru dan terbarukan. Energi baru dan terbarukan dari sinar matahari dapat berperan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan rasio elektrifikasi khususnya di Indonesia bagian timur.

Data dari Dewan Energi Nasional menyebutkan, Indonesia mempunyai potensi energi surya yang cukup besar dan relatif stabil sepanjang tahun. Energi surya dapat diimplementasikan sebagai *solar thermal* untuk aplikasi pemanasan dan *solar photovoltaic* untuk pembangkit tenaga listrik.³¹ Selanjutnya Dewan Energi Nasional menyebutkan daya yang dihasilkan dari energi surya di hampir seluruh wilayah Indonesia yaitu 4 kilo watt-jam per meter persegi (kWh/m²). Berdasarkan wilayah, Indonesia bagian barat dapat menghasilkan sekitar 4,5 kWh/m²/hari dengan variasi bulanan mencapai 10%. Untuk Indonesia bagian timur energi surya dapat dihasilkan sekitar 5,1 kWh/m²/hari dengan variasi bulanan mencapai 9%. Untuk capaian energi surya secara nasional, potensi yang dihasilkan sebesar 4,8 kWh/m²/hari atau senilai dengan 207.898 megawatt (MW).

Agar rasio elektrifikasi mencapai target 100%, langkah yang dapat dilakukan adalah percepatan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan. Selain itu, diperlukan penyediaan listrik dari hulu sampai hilir sehingga listrik dapat dirasakan oleh lapisan masyarakat. Tugas tersebut merupakan milik dari pemerintah lalu dimandatkan kepada perusahaan milik negara yaitu PT PLN.³² Untuk saat ini pemerintah telah membuka peluang untuk badan usaha untuk melaksanakan penyediaan listrik. Pihak badan usaha dapat melakukan penyediaan listrik dengan skema *Independent Power Producer (IPP)*,

²⁸ Dwi Novita Sari, "Karakteristik Perjanjian Kerja Sama Operasi/*Joint Operation*", Jurnal Lex Lata, Vol. 01 No. 03, 2019, hal. 205.

²⁹ Izeff Aulia Kurniawan, "Analisa Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebagai Pemanfaatan Lahan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton", Tugas Akhir Jurusan Teknik Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016.

³⁰ <https://ekonomi.bisnis.com/read/20220924/44/1580854/rasio-elektrifikasi-di-ntt-ditargetkan-capai-100-persen-pada-2025>.

³¹ Handoko Bayu dan Jaka Windarta, *Op. Cit.*, hal. 124.

³² *Ibid.*, hal. 126.

Kerja Sama Pemerintah Swasta (KPS), atau bentuk skema lainnya seperti Kerja Sama Operasi.³³

Kerja Sama Operasi dapat dilaksanakan dalam rangka pemenuhan penyediaan listrik khususnya di Indonesia bagian timur. Alasan dapat dilakukannya Kerja Sama Operasi adalah untuk mencapai target 100% rasio elektrifikasi. Mengingat keterbatasan kemampuan dan dana dari pemerintah untuk meningkatkan rasio elektrifikasi, maka dari itu dicari langkah alternatif agar rasio elektrifikasi meningkat dan listrik dirasakan sampai daerah terpencil. Langkah tersebut dapat dilakukan dengan Kerja Sama Operasi dengan pihak pemerintah daerah, pihak swasta, dan pihak lainnya.³⁴

Saat ini skema kerja sama dengan pihak lainnya dalam penyediaan tenaga listrik khususnya dengan energi baru dan terbarukan diatur di dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 39 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan serta Konservasi Energi (Permen ESDM 12/2018) dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 4 Tahun 2020 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik (Permen ESDM 4/2020).

Permen ESDM 12/2018 mengatur pelaksanaan mengenai kegiatan fisik pemanfaatan energi baru dan terbarukan serta konservasi energi (EBTKE) yang ditujukan untuk menunjang pembangunan nasional secara berkelanjutan melalui peningkatan ketahanan energi nasional.³⁵ Pelaksanaan pemanfaatan EBTKE dilakukan dengan pembangunan, pengadaan, dan pemasangan salah satunya yaitu instalasi penyediaan tenaga listrik.³⁶ Instalasi penyediaan tenaga listrik dari energi baru dan terbarukan terdiri dari PLTS, Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa, Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro/Mikrohidro, dan pembangkit listrik energi baru dan terbarukan lainnya.³⁷ Untuk membangun instalasi penyediaan tenaga listrik dari energi baru dan terbarukan, dapat dilakukan dengan tahapan pengusulan, evaluasi, penetapan, pengadaan, dan serah terima.³⁸

Pengusulan kegiatan fisik pemanfaatan EBTKE dilakukan oleh pemerintah daerah provinsi atau pemerintah daerah kabupaten/kota kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) melalui Direktorat Jenderal yang mempunyai tugas penyelenggaraan dan perumusan pemanfaatan energi baru dan terbarukan.³⁹ Pengadaan pemanfaatan EBTKE juga dapat dilakukan berdasarkan program nasional, program kementerian, dan kerja sama antar kementerian dan lembaga non kementerian.⁴⁰ Untuk yang diajukan oleh pemerintah daerah dan pemerintah kabupaten/kota maka pengelola atau penerima manfaat dari kegiatan fisik EBTKE dapat berupa badan usaha milik daerah, koperasi, dan masyarakat/kelompok masyarakat/swadaya masyarakat yang ditunjuk oleh pemerintah

³³ <https://Kerja.Sama.Operasi.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ketenagalistrikan/pemerintah-dorong-peran-swasta-dalam-usaha-penyediaan-tenaga-listrik>

³⁴ Firdaus Faisal Merdekawan Susanto, *Op.Cit.*, hal. 2132.

³⁵ Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 39 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan serta Konservasi Energi, Pasal 2.

³⁶ *Ibid.*, Pasal 3.

³⁷ *Ibid.*, Pasal 4 ayat (1).

³⁸ *Ibid.*, Pasal 7.

³⁹ *Ibid.*, Pasal 8 huruf a.

⁴⁰ *Ibid.*, Pasal 8 huruf b.

daerah dan pemerintah kabupaten/kota.⁴¹ Untuk yang diajukan oleh program nasional dan program kementerian, maka pengelola dan penerima manfaat dapat dilakukan oleh satuan kerja pengusul di lingkungan internal pemerintah, koperasi, kementerian/lembaga pemerintah non kementerian pengusul, dan badan usaha milik negara yang ditunjuk oleh pengusul.⁴²

Permen ESDM 4/2020 mengenai mekanisme pembelian tenaga listrik dari pembangkit listrik yang memanfaatkan sumber energi terbarukan. Permen ESDM 4/2020 merupakan acuan bagi PT PLN dalam melaksanakan pembelian tenaga listrik dari pembangkit tenaga listrik yang sumbernya dari energi terbarukan.⁴³ Adapun energi terbarukannya terdiri dari sinar matahari, angin, tenaga air, biomassa, biogas, sampah kota, panas bumi, dan gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut.⁴⁴

Dalam Permen ESDM 4/2020, proses pembelian tenaga listrik dilakukan antara Pengembang Pembangkit Listrik (PPL) yakni badan usaha dengan PT PLN. Proses pembelian didasarkan dengan adanya PJBL. Mekanisme pembelian tenaga listrik dari sumber energi terbarukan dapat dilakukan dengan pemilihan langsung dan penunjukan langsung. Pembelian tenaga listrik dengan penunjukan langsung terjadi jika terdapat tiga hal, yaitu sistem tenaga listrik setempat dalam kondisi krisis atau darurat, pembelian kelebihan tenaga listrik atau *excess power* termasuk pembelian tenaga listrik melalui kerja sama pemegang wilayah usaha penyediaan tenaga listrik, penambahan kapasitas pembangkit pada pusat pembangkit tenaga listrik yang telah beroperasi di lokasi yang sama, dan pembelian tenaga listrik dari pembangkit energi terbarukan dalam hal terdapat satu calon penyedia tenaga listrik.⁴⁵ Dalam Permen ESDM 4/2020, pola atau skema kerja sama antara badan usaha dengan PT PLN diubah dari *Build, Own, Operate, and Transfer* (BOOT) ke *Build, Own, and Operate* (BOO).

Dengan sudah ada peraturan pelaksana yang mengatur mengenai skema kerja sama untuk penyediaan listrik, sudah seharusnya pemerintah bersama-sama pihak kepentingan lainnya untuk mengoptimalkan pelaksanaan Kerja Sama Operasi penyediaan tenaga listrik. Hal tersebut penting dilakukan karena pemerintah melalui PT PLN saat ini belum dapat melaksanakan sendiri dalam penyediaan tenaga listrik, perlu ada turun tangan dari pemerintah daerah, badan usaha, dan pihak lainnya.

Optimalisasi Kerja Sama Operasi dapat mempermudah mencapai harapan rasio elektrifikasi. Melalui Kerja Sama Operasi maka akan mempercepat pelaksanaan pembangunan infrastruktur penyediaan pembangkit listrik energi baru dan terbarukan. Pembangunan tersebut diperuntukkan bagi daerah yang belum terjangkau jaringan PT PLN seperti Indonesia bagian timur sehingga manfaat energi listrik dapat dirasakan oleh seluruh masyarakat Indonesia. Sehingga tercapai harapan rasio elektrifikasi mencapai 100%. Selain itu hambatan yang terdapat dalam pelaksanaan seperti operasi dan pemeliharaan pembangkit listrik, pemanfaatan kelebihan tenaga (*excess power*), dan tarif harga akan tidak menjadi masalah jika dilakukan melalui Kerja Sama Operasi.

⁴¹ *Ibid.*, Pasal 16 ayat (1).

⁴² *Ibid.*, Pasal 16 ayat (2) dan ayat (3).

⁴³ Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 4 Tahun 2020 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik, Pasal 3 ayat (1).

⁴⁴ *Ibid.*, Pasal 3 ayat (2).

⁴⁵ *Ibid.*, Pasal 4 ayat (1a).

2. Permasalahan Yuridis Pemanfaatan Aset Negara dalam Pelaksanaan Kerja Sama Operasi Penyediaan Listrik di Indonesia Timur

Sebagaimana telah ditinjau sebelumnya, Kerja Sama Operasi dapat dikatakan untuk mengatasi sebagian besar permasalahan yang timbul di Indonesia Timur. Namun demikian, Kerja Sama Operasi bukanlah model bisnis yang dapat dibuat secara bebas namun bentuknya diatur oleh seperangkat hukum. Hingga saat ini, tidak ada peraturan khusus yang mengatur mengenai Kerja Sama Operasi mengenai Energi Baru Terbarukan khususnya pada ketenagalistrikan. Kerja Sama Operasi baik berupa *administrative* maupun *non-administrative* pada dasarnya bertumpu pada KUHPerduta dan UUPT. Namun mengenai Kerja Sama Operasi yang melibatkan pemanfaatan barang negara diatur secara khusus dalam peraturan turunan, yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah (PP 27/14), Peraturan Menteri Keuangan tentang Pemanfaatan Barang Milik Negara (PMK 115/PMK.06/2020) dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Daerah (Permendagri 19/16). Dalam hal Kerja Sama Operasi dilakukan untuk penyediaan ketenagalistrik dengan cara ini masih harus memperhatikan peraturan-peraturan mengenai pemanfaatan BMN/BMD, pengaturan mengenai Energi Baru Terbarukan, dan peraturan-peraturan lainnya. Berdasarkan peraturan yang sangat banyak tersebut, penulis mencoba menguraikan permasalahannya sebagai berikut.

a. Kendala dalam Pemanfaatan BMN/BMD sebagai objek Kerja Sama Operasi Penyediaan Listrik di Indonesia

Pemberlakuan Kerja Sama Operasi memanfaatkan objek berupa tanah, bangunan, dan barang lainnya yang mana dapat pemanfaatannya dapat dilakukan dengan pihak ketiga. Namun, sehubungan dengan hal ini Pasal 72 PP 27/14 mengatur bahwa BMN/BMD hanya dapat dimanfaatkan untuk untuk pendirian, perbaikan, peningkatan kapasitas usaha BUMN, BUMD, atau badan milik negara lainnya. Hal ini berarti bahwa Pasal 72 PP 27/2014 mempersempit subjek kerja sama menjadi Kementerian Keuangan sebagai pemilik aset dengan badan usaha milik negara/daerah sehingga dalam hal ini pilihan Kerja Sama paling tepat dan memungkinkan hanyalah dengan PT PLN sehingga pengadaan Kerja Sama harus dilakukan pada wilayah usaha PT PLN.⁴⁶ Namun demikian, melihat kondisi Indonesia Timur yang memiliki permasalahan geografis, tentu disini menjadi tidak strategis karena akan memerlukan dana yang cukup besar untuk melakukan pembangunan ke masing-masing tempat dan tidak dapat penyediaan tidak dapat dilakukan dengan cara *off-grid*.

Dalam hal Kerja Sama dilakukan dengan PT PLN, pada dasarnya PT PLN diharapkan untuk melakukan pengoperasian untuk meningkatkan nilai tambah bagi aset. Berkaitan dengan dana yang timbul, Permendagri 19/16 mengatur bahwa pengoperasian tersebut ditanggung dan dibebankan pada APBD, namun perawatan dengan dana APBD bukan hanya permasalahan rawan terbengkalai,⁴⁷ namun di sini menghilangkan esensi daripada kerja sama. Di lain sisi, peraturan internal sebagaimana tertuang dalam Peraturan Direksi PLN 22/20 PLN mengatur bahwa PT PLN tidak akan mengeluarkan dana untuk melakukan pengoperasian dan perbaikan untuk aset yang bukan miliknya. Permasalahan ini merupakan jalan buntu bagi Kerja Sama Operasi mengingat pada dasarnya permasalahan *operation and maintenance* adalah masalah yang masih menjadi perhatian

⁴⁶ Hamdi, "Penetapan Status Penggunaan Barang Milik Negara dalam Rangka Optimalisasi Penerimaan negara, Jurnal Fiat Justisia", Vol. 9, No, 4, 2015, hal. 504.

⁴⁷ Enny Agustina, "Prinsip Tanggung Jawab Pengelolaan Barang Milik Negara Menuju Good Governance", Vol. 19 No. 1, 2021, hal. 106-107.

dalam keberlanjutan pada aset ketenagalistrikan khususnya pada aset pembangkit listrik yang menggunakan energi baru terbarukan. Memang terdapat opsi dimana pengoperasian dan perbaikan akan dapat dilakukan oleh PT PLN apabila terdapat penyerahan aset kepada PT PLN diakhir Kerja Sama Operasi. Namun demikian, skema ini tidak akan sesuai dengan 5 opsi skema yang ditentukan mengingat skema Kerja Sama Operasi mayoritas sifatnya adalah pinjaman dan pemanfaatannya pun sebenarnya agar aset tidak terbengkalai.

b. Pengaturan penjualan tenaga listrik yang tidak menyeluruh khususnya di bidang jual beli *Excess Power*

Sebagaimana diuraikan dalam subab pertama kelebihan tenaga atau excess power dapat lebih dimanfaatkan dalam hal konsep Kerja Sama Operasi dilakukan. Hal ini karena seluruh pembangkit tenaga listrik selalu memiliki kelebihan tenaga listrik, dan tenaga listrik itu tidak dapat dimanfaatkan kecuali dijual kepada PT PLN selaku BUMN yang memonopoli sektor ketenagalistrikan.⁴⁸ Penjualan kelebihan tenaga listrik ini tidak hanya mengatasi permasalahan terbuangnya energi listrik secara cuma-cuma namun dapat memberikan nilai ekonomis bagi penyedia ketenagalistrikan mengingat *excess power* adalah sumber energi yang berlebih yang jika tidak terpakai akan terbuang.

Dari perspektif regulasi, pemanfaatan *Excess Power* bukan inovasi baru karena pengaturannya dan aktifitas jual belinya telah diatur sejak lama. UU Ketenagalistrikan khususnya pada Pasal 23 ayat (3) telah sejak lama mengatur mengenai penjualan *excess power* bagi penyedia tenaga listrik dengan Izin Usaha untuk kepentingan umum (IUPTL). dalam hal ini PT PLN atau langsung menjual kelebihan daya tersebut kepada masyarakat apabila wilayahnya belum terjangkau oleh pemegang IUPTL atau dalam hal ini PT PLN. Proses penjualan tersebut dikenal dengan *Excess Power*. Pasal 59 Permen ESDM No. 11/2021 menyebutkan bahwa pembelian kelebihan tenaga listrik dapat dilakukan dengan adanya kerja sama IUPTLU terintegrasi yang memiliki Wilayah Usaha dengan pemegang IUPTLS. Permen ESDM No. 4/2012 menyatakan bahwa penjualan *Excess Power* dapat lebih besar dari tenaga listrik yang dipakai sendiri dan sesuai dengan kondisi/kebutuhan sistem ketenagalistrikan setempat. Sekarang ini, Jual beli kelebihan tenaga listrik khususnya dalam rangka akselerasi energi baru terbarukan diatur dalam Perpres 112/22. Melalui peraturan khusus mengenai Energi Baru Terbarukan ini pembelian kelebihan tenaga listrik yang dilakukan oleh PLN dari pemegang izin usaha penyediaan tenaga listrik untuk kepentingan sendiri yang menggunakan energi terbarukan dengan Perjanjian Jual Beli Kelebihan Tenaga Listrik (PJBKTL).

Permasalahan dalam Perpres tersebut membatasi penjualan *excess power* atas Pembangkit listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP), Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Biomasa (PLTBm), atau Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg). Dari beberapa usaha yang dapat melakukan penjualan kelebihan tenaga listrik ini, Pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) tidak diatur. Padahal PLTS yang menggunakan tenaga sinar matahari adalah salah satu sumber energi yang sangat menjanjikan dengan mengingat (1) tenaga surya adalah energi yang dapat memproduksi listrik tanpa adanya emisi, dengan demikian tenaga surya bebas dari segala bentuk polusi yang menyebabkan kenaikan temperatur; (2) tenaga surya adalah energi terbarukan yang dapat mengkonversi tenaga tidak terbatas; dan oleh karena itu (3) berlimpah karena setiap

⁴⁸ Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik, Pasal 3.

jamnya setara dengan konsumsi selama 1 tahun.⁴⁹ Hal ini tentunya merupakan kesenjangan dalam regulasi tersebut, karena pada praktiknya penggunaan PLTS disatu sisi dapat menghasilkan cadangan elektrifikasi yang cukup besar namun disisi lainnya juga seperti pembangkit listriknya perlu memanfaatkan adanya *excess power* untuk keberlanjutan penyediaan listrik.

c. Permasalahan investasi selaku pendorong ketenagalistrikan sehubungan dengan *single buyer* dan komitmen Indonesia dalam melakukan jual beli

Mengenai jual beli, aspek utama yang sangat berimplikasi pada kerjasama adalah konsep *single buyer* yang mana saat ini dimiliki oleh PLN. Konsep ini didasarkan pada Pasal 33 ayat (2) UUD NRI Tahun 1945 yang kemudian diadopsi dalam UU Ketenagalistrikan dimana hal ini membuat Kerja Sama penyediaan listrik harus diperjuabelikan melalui PLN terlebih dahulu. Penggunaan monopoli pada dasarnya tidak serta merta buruk seperti pada dasarnya konsep *single buyer* yang bertujuan agar keadilan terhadap akses listrik merata dan harga dapat terus terjangkau. Namun dalam konteks pembangunan di Indonesia timur yang memerlukan investor untuk melakukan akselerasi, karena harga yang menjadi tidak bersaing maka hal ini dapat dikatakan memperlambat penyediaan listrik di daerah-daerah tersebut. Terhadap permasalahan investor, pada dasarnya permasalahan tersebut dapat dijustifikasi mengingat kemampuan dari masyarakat di Indonesia berbeda khususnya bagi masyarakat Indonesia Timur dimana daya beli masih rendah sehingga dalam hal ini monopoli benar membuat kestabilan harga menjadi terjamin.

Selain permasalahan investasi, terhadap monopoli ini permasalahan selanjutnya adalah berkaitan dengan komitmen Indonesia dimana dari segi jual beli karena PT PLN bebas menentukan pembelian pada dasarnya PT PLN akan lebih memilih tenaga listrik yang berasal dari fosil mengingat harganya lebih murah daripada tenaga listrik yang dihasilkan dari Energi Baru Terbarukan. Hal ini juga diakui oleh, Direktur PT PLN.⁵⁰ Hal ini tentunya memperlambat menambah kegalauan para investor khususnya yang akan berinvestasi pada energi bersih. Dalam hal ini meskipun Indonesia telah memunculkan rencana umum energi nasional, komitmen terhadap Energi Baru Terbarukan belum terlihat sepenuhnya. Hal ini jugalah yang tercermin pada peraturan-peraturan baru, khususnya Perpres mengenai Energi Baru Terbarukan yang mana seharusnya menjadi insentif bagi pengadaan Energi Listrik yang bersih dan berkualitas. Indonesia perlu mempertimbangkan lebih dalam mengenai konsep *single buyer* ini apabila dalam beberapa tahun tidak terdapat perkembangan.

D. PENUTUP

Berdasarkan pembahasan mengenai Kerja Sama Operasi dalam penyediaan ketenagalistrikan penulis mencapai kesimpulan berikut:

1. konsep Kerja Sama Operasi dapat dilaksanakan dalam rangka pemenuhan penyediaan listrik khususnya di Indonesia bagian timur. Alasan dapat dilakukannya konsep Kerja Sama Operasi adalah untuk mencapai target 100% rasio elektrifikasi. Mengingat keterbatasan kemampuan dan dana dari pemerintah untuk meningkatkan rasio elektrifikasi, maka dari itu dicari langkah alternatif agar rasio elektrifikasi meningkat dan listrik dirasakan sampai daerah terpencil. Langkah tersebut dapat dilakukan

⁴⁹ Mohamad Sidik Boedoyo, Potensi Dan Peranan PLTS Sebagai Energi Alternatif Masa Depan Di Indonesia, Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 14 No. 2, 2012, hal.146.

⁵⁰ <https://finance.detik.com/energi/d-5851972/dirut-pln-2026-haram-bangun-pltu-berbasis-batu-bara> diakses Jumat 13 January 2023

dengan konsep Kerja Sama Operasi dengan pihak pemerintah daerah, pihak swasta, dan pihak lainnya. Pelaksanaan konsep Kerja Sama Operasi dilakukan dengan membangun infrastruktur penyediaan pembangkit listrik energi baru dan terbarukan. Pembangunan tersebut diperuntukkan bagi daerah yang belum terjangkau jaringan PT PLN.

2. Permasalahan seperti tumpang tindih dan kekosongan regulasi telah mendorong adanya permasalahan dalam sistem ketenagalistrikan khususnya dalam konsep Kerja Sama Operasi dengan pemanfaatan BMN/BMD dan aspek jual beli yang menyertainya. Apabila hal ini masih berlanjut, maka hal ini menunjukkan bahwa Indonesia belum siap berkomitmen dan tentunya walaupun diusahakan dapat menempuh waktu yang lama hingga mencapai target nasional. Dengan demikian, Permasalahan terhadap penyediaan tenaga listrik dengan energi baru terbarukan khususnya dalam hal Kerja Sama Operasional dibidang regulasi pada dasarnya cukup krusial untuk dibenahi untuk menciptakan iklim usaha serta akselerasi dalam pemenuhan kebutuhan kelistrikan yang bersih dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Redi, *Hukum Pertambangan Indonesia*, Jakarta: Gramata Publishing, 2014.
- Izef Aulia Kurniawan, "Analisa Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebagai Pemanfaatan Lahan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton", Tugas Akhir Jurusan Teknik Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016.
- Lili Rasjidi dan I.B. Wyasa Putra, *Hukum Sebagai Suatu Sistem*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1993.
- Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana Prenada, 2010.
- R. Otje Salman Soemadinigrat, *Filsafat Hukum (Perkembangan & Dinamika Masalah)*, Bandung: Refika Aditama, 2010.
- Yohana Priscila, "Perlindungan Hukum Bagi Pihak Ketiga yang Dirugikan Akibat Pembubaran Badan Usaha Kerja Sama Operasional", Tesis Program Studi Magister Kenotariatan, Malang: Universitas Brawijaya, 2019.
- Asep Hidayat, et.al., "Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Waduk Cirata, Kabupaten Purwakarta", *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol. 3 No. 6, 2022.
- Dwi Novita Sari, "Karakteristik Perjanjian Kerja Sama Operasi/*Joint Operation*", *Jurnal Lex Lata*, Vol. 01 No. 03, 2019.
- Enny Agustina, "Prinsip Tanggung Jawab Pengelolaan Barang Milik Negara Menuju Good Governance", Vol. 19 No. 1, 2021.
- Firdaus Faisal Merdekawan Susanto, "Bentuk Kerja Sama Operasional (KSO) dalam Pengelolaan Air Minum yang Dilakukan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN)", *Jurnal Jurist-Diction*, Vol. 02 No. 06, 2019.
- Hamdi, "Penetapan Status Penggunaan Barang Milik Negara dalam Rangka Optimalisasi Penerimaan negara, *Jurnal Fiat Justisia*", Vol. 9, No. 4, 2015.
- Handoko Bayu dan Jaka Windarta, "Tinjauan Kebijakan dan Regulasi Pengembangan PLTS di Indonesia", *JEBT: Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, Vol. 02 No. 03, 2021.
- Mohamad Sidik Boedoyo, "Potensi Dan Peranan PLTS Sebagai Energi Alternatif Masa Depan di Indonesia, *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* Vol. 14 No. 2, 2012.

- Muhammad Reza Aditya Ready dan Sarwono Hardjomuljadi, “Analisis Pembagian Tanggung Jawab pada Proyek Kerja Sama Operasi terhadap Subkontraktor”, Jurnal Konstruksia, Vol. 10 No. 02, 2019.
- Revani Fadhilah, “Analisis Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Energi Baru Terbarukan di Seluruh Indonesia Terhadap Ekonomi Indonesia”, Jurnal Kebijakan Ekonomi, Vol. 14 No. 2, 2019.
- Sigit Sukmajati dan Mohammad Hafidz, “Perancangan dan Analisis Pembangkit Listrik Tenaga Surya Kapasitas 10 MW *On Grid* di Yogyakarta”, Jurnal Energi & Kelistrikan, Vol. 7 No. 1, 2015.
- Zalfa Rofia Maulidina, Etti Ernita Sembiring, “Optimalisasi BMD Pemprov Jabar melalui KSP dengan Badan Usaha Dibandingkan dengan Dikelola melalui Pola BLUD (Studi Kasus pada GOR Saparua)”, Indonesian Accounting Research Journal, Vol. 1 No. 1, 2020.
- Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
- Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan.
- Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).
- Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.
- Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 39 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan serta Konservasi Energi.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 4 Tahun 2020 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik.
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 143K/20/MEM/2019 tentang Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional (RUKN) pada tahun 2019 hingga 2038.
- <https://Kerja.Sama.Operasi.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/triwulan-iii-2021-rasio-elektifikasi-9940-kapasitas-pembangkit-ebt-386-mw>.
- <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/rasio-elektifikasi-berdasarkan-provinsi-1482476963>.
- <https://Kerja.Sama.Operasi.esdm.go.id/id/media-center/news-archives/listrik-pintu-masuk-kemajuan-peradaban>
- <https://ekonomi.bisnis.com/read/20220924/44/1580854/rasio-elektifikasi-di-ntt-ditargetkan-capai-100-persen-pada-2025>.
- <https://Kerja.Sama.Operasi.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ketenagalistrikan/pemerintah-dorong-peran-swasta-dalam-usaha-penyediaan-tenaga-listrik>
- <https://finance.detik.com/energi/d-5851972/dirut-pln-2026-haram-bangun-pltu-berbasis-batu-bara> diakses Jumat 13 January 2023