

ANALISIS DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP INDUSTRI KETENAGALISTRIKAN JAWA-MADURA-BALI (JAMALI) DALAM PERSPEKTIF KETAHANAN ENERGI NASIONAL

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE JAVA-MADURA-BALI (JAMALI) ELECTRICITY INDUSTRY IN THE PERSPECTIVE OF NATIONAL ENERGY SECURITY

Mulia Nur Oktaviani¹, Nugroho Adi Sasongko², Suyono Thamrin³

PROGRAM STUDI KETAHANAN ENERGI, FAKULTAS MANAJEMEN PERTAHANAN,
UNIVERSITAS PERTAHANAN
Komplek IPSC, Sentul, Sukahati, Citeureup, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16810

(mulia.oktaviani@gmail.com, nugroho.sasongko@idu.ac.id,
suyono.thamrin@gmail.com)

Abstrak– Pandemi covid-19 yang melanda di hampir seluruh dunia telah berpengaruh secara signifikan terhadap semua aspek kehidupan, termasuk sektor energi. Dampak pada sektor energi di Indonesia salah satunya pada keberlanjutan industri ketenagalistrikan akibat terjadi penurunan pertumbuhan rata-rata konsumsi listrik di Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisa penanggulangan dampak pandemi Covid-19 terhadap industri ketenagalistrikan di Indonesia khususnya wilayah Jawa-Madura-Bali. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui kegiatan wawancara dan dokumentasi dengan menggunakan metode analisa kualitatif deskriptif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pandemi covid-19 ini memberikan dampak terhadap ketahanan energi Indonesia dengan ditinjau pada aspek *Availability, Affordability, Accessibility, Acceptability* dan *Sustainability* (4A+1S). Ketersediaan pembangkit energi listrik di Indonesia cukup untuk memenuhi kebutuhan energi listrik domestik pada saat pandemi covid-19 dan menjadi kelebihan karena terjadi penurunan pertumbuhan rata-rata konsumsi listrik pada angka 4,9%. Selanjutnya kebijakan yang dapat dilakukan pemerintah yaitu merenegosiasi target proyek pembangkit listrik 35.000 MW dan menyusun ulang ke dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030. Berdasarkan hal tersebut, peneliti merekomendasikan kepada pemerintah khususnya pada kementerian ESDM untuk mengevaluasi kebijakan yang saat ini berlaku dengan mempertimbangkan adanya kelebihan listrik sebagai akibat dari penurunan konsumsi masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan listrik dan keberlanjutan industri ketenagalistrikan di Jawa-Madura-Bali terhadap adanya pandemi Covid-19 dengan memprioritaskan bauran energi 23% pada tahun 2025.

Kata Kunci: Industri Ketenagalistrikan, Jawa-Madura-Bali, Kebijakan, Ketahanan Energi Nasional, Pandemi Covid-19.

Abstract– The Covid-19 pandemic that has hit almost all over the world has significantly affected all aspects of life, including the energy sector. One of the impacts on the energy sector in Indonesia is the sustainability of the electricity industry due to a decrease in the growth in the average electricity consumption in Indonesia. This research was conducted to analyze the response to the impact of the

Covid-19 pandemic on the electricity industry in Indonesia, especially the Java-Madura-Bali region. This study used a qualitative method with a descriptive design. The data used in this study were obtained through interviews and documentation using descriptive qualitative analysis methods. The results of the study reveal that the Covid-19 pandemic has an impact on Indonesia's energy security by observing the aspects of Availability, Affordability, Accessibility, Acceptability and Sustainability (4A + 1S). The availability of electric energy generators in Indonesia is sufficient to meet domestic electricity needs during the Covid-19 pandemic and is an advantage due to a decline in the growth in the average electricity consumption of 4.9%. Furthermore, the policy that the government can do is to renegotiate the 35,000 MW power plant project target and rearrange it into the 2021-2030 Electricity Supply Business Plan (RUPTL). Based on this, the researcher recommends that the government, especially the Ministry of Energy and Mineral Resources, evaluate the current policy by considering the excess electricity as a result of decreased public consumption in meeting electricity needs and the sustainability of the electricity industry in Java-Madura-Bali against the Covid-19 pandemic by prioritizing the energy mix of 23% by 2025.

Keywords: Electricity Industry, Java-Madura-Bali, National Energy Security, Pandemic Covid-19, Policy

Pendahuluan

Pada pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 alinea ke empat tercantum bahwa tujuan nasional Negara Republik Indonesia adalah melindungi segenap bangsa dan tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta melaksanakan ketertiban dunia. Pemerintah selaku pemangku kepentingan kebijakan mempunyai peran penting dalam memastikan keselamatan, keamanan dan pertahanan negara melalui penggunaan kuasa pada berbagai sektor seperti ekonomi, sosial, pertahanan dan keamanan baik dalam keadaan damai maupun perang. Pada hakikatnya, Indonesia merupakan Negara yang menggunakan pertahanan semesta dengan didasarkan pada kesadaran akan

hak dan kewajiban seluruh warga Negara serta keyakinan akan kekuatan sendiri untuk mempertahankan hidup bangsa dan Negara (Pertahanan, 2015). Kesemestaan mengandung makna pelibatan seluruh rakyat dan segenap sumber daya nasional, sarana dan prasarana nasional, serta seluruh wilayah Negara sebagai satu kesatuan pertahanan yang utuh dan menyeluruh.

Undang-Undang Nomer 3 Tahun 2002 Pasal 9 tentang Pertahanan Negara menjelaskan bahwa setiap warga negara berhak dan wajib ikut serta dalam upaya bela negara yang diwujudkan dalam penyelenggaraan pertahanan negara (UU RI No. 3 Tahun, 2002). Pertahanan negara pada hakikatnya adalah segala sesuatu yang dilakukan guna mencapai tujuan nasional (pembukaan UUD 1945 alinea 4) dan kepentingan nasional. Salah satu

fungsi pertahanan negara adalah sebagai penangkal dari ancaman (dalam maupun luar negeri baik itu militer maupun non-militer) dengan memanfaatkan sumber daya nasional (sumdanas) yang ada.

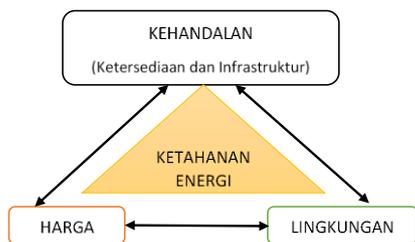
Sistem pertahanan negara bersifat semesta yang melibatkan seluruh sumber daya nasional yang dipersiapkan secara dini oleh Pemerintah dan diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berkelanjutan untuk menegakkan kedaulatan negara, menjaga keutuhan wilayah, dan keselamatan segenap bangsa dari segala bentuk ancaman. Adapun pengelolaan sumber daya nasional membutuhkan manajemen yang baik agar dapat membantu meningkatkan sistem pertahanan negara. Sumber daya nasional terdiri dari sumber daya manusia, sumber daya alam, dan sumber daya buatan. Undang – Undang Nomor 3 Tahun 2002 Pasal 1 ayat 8 dan 9 tentang Pertahanan Negara menjelaskan bahwa salah satu sumdanas tersebut adalah sumber daya alam yakni bumi, air, dan segala sesuatu didalamnya digunakan untuk kepentingan pertahanan Negara. Undang – Undang pertahanan negara juga tercantum pada UU No. 23 Tahun 2019, dimana dalam Undang – Undang No.23 Tahun 2019 ini

membahas pengelolaan sumber daya nasional untuk pertahanan

Disisi lain sumber energi merupakan sumber daya alam yang berasal dari bumi. Oleh karena itu, segala kegiatan terkait energi juga memerlukan manajemen yang baik termasuk pengelolaan sumber energi, produksi energi, dan penggunaan produk energiang harus dijiwai dengan sikap bela negara sebagai upaya mendukung pembangunan nasional berkelanjutan dan pertahanan negara. Salah satu bentuknya ada dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 Bab 2 Pasal 5 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN)(Energi, 2014). Kebijakan Energi Nasional dibentuk oleh Dewan Energi Nasional sebagai pedoman untuk memberi arah pengelolaan energi nasional guna terwujudnya kemandirian dan ketahanan energi nasional dalam rangka mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan.

Dalam Undang – Undang Dasar 1945 Pasal 33 dijelaskan bahwa pengelolaan energi berlandaskan pada asas kemanfaatan, rasionalitas, efisiensi berkeadilan, peningkatan nilai tambah, keberlanjutan, kesejahteraan masyarakat, pelestarian fungsi lingkungan hidup, ketahanan nasional, dan keterpaduan dengan mengutamakan

kemampuan nasional. Kebijakan energi Indonesia selanjutnya tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN) menggantikan Peraturan Presiden Nomor 05 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional yang mendefinisikan ketahanan energi sebagai suatu kondisi terjaminnya ketersediaan energi dan akses masyarakat terhadap energi pada harga yang terjangkau dalam jangka panjang dengan tetap memperhatikan perlindungan terhadap lingkungan hidup (Dewan Energi Nasional, 2015).



Gambar 1. Konsep Ketahanan Energi

Sumber: KESDM, 2015

Adapun kebijakan pengelolaan energi didasarkan pada prinsip keadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan guna terciptanya kemandirian energi dan ketahanan energi nasional. KEN selanjutnya disusun sebagai pedoman pengelolaan energi nasional dalam mewujudkan kemandirian energi dan ketahanan energi nasional untuk mendukung pembangunan nasional berkelanjutan. Indonesia menganut

konsep ketahanan energi 4A + 1S yang disesuaikan dengan potensi nasional untuk membangun ketahanan energi, yaitu terdiri dari aspek ketersediaan energi (*availability*), akses terhadap energi (*accessibility*), keterjangkauan harga energi (*affordability*), penerimaan terhadap energi (*acceptability*), serta sumber energi yang berkelanjutan (*sustainability*). Berdasarkan nilai ketahanan energi tersebut dapat diukur tingkat kemampuan untuk menjamin ketersediaan energy primer dari sisi suplai energi, memenuhi kebutuhan energi masyarakat melalui penyediaan infrastruktur energi untuk menyalurkan dan melayani energi ke masyarakat dan harga keekonomian energi dari sisi produsen dan keterjangkauan harga dari sisi konsumen serta meningkatkan pemanfaatan energi baru dan terbarukan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Dewan Energi Nasional, 2019).

Energi listrik telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan modern manusia, tanpa listrik aktivitas menjadi lumpuh. Hampir seluruh aktivitas kehidupan modern sangat bergantung pada listrik (BPPT, 2019). Seluruh aspek kehidupan akan terpengaruh termasuk roda pemerintahan dan perekonomian

secara khusus bisa terganggu bila tidak ada listrik. Energi listrik merupakan salah satu pendorong pertumbuhan ekonomi karena merupakan kebutuhan semua masyarakat. Peran listrik sangat penting untuk mendukung keberlanjutan kehidupan. Adapun peningkatan dan penurunan konsumsi listrik dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni kebutuhan industri, rumah tangga, pemerintah, bisnis, dan sosial. Untuk memenuhi kebutuhan listrik diperlukan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan yang menganut asas manfaat, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, optimalisasi ekonomi dalam pemanfaatan sumber daya energi, dan mengandalkan pada kemampuan sendiri. Dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan telah ditetapkan bahwa dalam usaha penyediaan tenaga listrik, kepada Badan Usaha Milik Negara (BUMN) diberi prioritas pertama untuk melakukan usaha penyediaan tenaga listrik untuk kepentingan umum.

Sistem tenaga listrik dikatakan baik apabila dapat mencatu dan menyalurkan tenaga listrik ke konsumen dengan tingkat keandalan yang tinggi. Keandalan disini meliputi kelangsungan, stabilitas, dan harga per KWH yang terjangkau oleh

konsumen. Sebagaimana diketahui, bahwa tenaga listrik dihasilkan dari pusat pembangkit dan disalurkan ke konsumen melalui beberapa tahapan atau komponen. Agar diperoleh sistem penyaluran tenaga listrik yang lebih baik, diperlukan sistem interkoneksi. Sistem interkoneksi kelistrikan merupakan sistem terintegrasinya seluruh pusat pembangkit menjadi satu sistem pengendalian. Dengan sistem interkoneksi dimungkinkan tidak terjadi pembebanan berlebih pada salah satu stasiun, dan kebutuhan beban bisa disuplai dari stasiun lain secara seimbang. Dengan begitu akan diperoleh suatu sinergitas antara pembangunan stasiun pembangkit dengan saluran transmisi dan saluran distribusi agar bisa menyalurkan daya dari stasiun pembangkit ke pusat beban secara ekonomis, efisien, dan optimum dengan keandalan yang tinggi. Di sisi lain, adanya kasus pandemi Covid-19 yang melanda di hampir seluruh negara-negara di dunia telah berpengaruh secara signifikan terhadap semua aspek kehidupan, termasuk sektor energi. Pandemi Covid-19 ini berdampak pada penurunan permintaan minyak, yang mengakibatkan anjloknya harga dan penurunan produksi (BPPT, 2020).

Menurut Laporan Pasar Minyak IEA pada April 2020, permintaan minyak global turun dengan rekor 9,3 mb/d. Serta Covid-19 juga mempercepat penurunan harga gas yang berkelanjutan. Di sektor energi listrik, telah tercatat bahwa di banyak negara Eropa, harga listrik berubah menjadi negatif. Selain itu, pembangunan fasilitas dan infrastruktur energi baru mengalami penundaan atau bahkan sampai dihentikan. Hal ini karena, China sebagai produsen global utama dari banyak teknologi energi terbarukan menjadi negara paling banyak terdampak pandemi Covid-19 dan berdampak pada penundaan pengiriman peralatan ke pembangkit listrik (Nugroho, 2014).

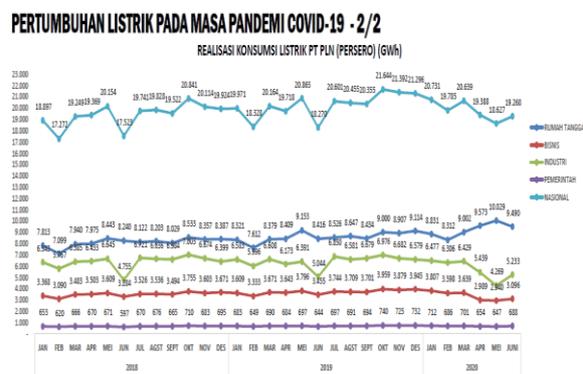
Adapun di Indonesia, pemerintah telah menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dalam mengatasi pandemi ini. Penerapan kebijakan PSBB telah mengakibatkan terjadinya penurunan aktivitas industri terutama industri jasa serta gangguan pada rantai pasok dan perdagangan global. Adanya pembatasan terhadap segala bentuk aktivitas di luar rumah demi mencegah penyebaran Covid-19 ini berdampak pada aktivitas ekonomi serta membuat perputaran uang semakin melambat. Akibatnya, Indonesia dihadapkan dengan banyak persoalan

dalam aspek ekonomi industri akibat dari pandemi Covid-19. Kondisi ekonomi industri di Indonesia nampak memprihatinkan, ekonomi secara global 2020 diperkirakan bisa jatuh seperti depresi 1930, bukan lagi seperti tahun 2008 atau 1998. Kondisi ini juga memicu penurunan perdagangan bahkan perdagangan internasional.

Di Indonesia sendiri berbagai sektor harus terkendala dalam proses operasi, seperti industri-industri yang harus menghentikan proses operasi karena kondisi tidak memungkinkan. Berdasarkan data pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan 1-2020 yang dikeluarkan oleh BPS angka pertumbuhan PDB Indonesia pada triwulan-1 2020 tercatat hanya sebesar 2,97% (*year-on-year*) yang merupakan angka pertumbuhan terendah sejak 2001 (Supriyadi, 2000). Angka ini juga jauh lebih rendah dari prediksi Kementerian Keuangan dan Bank Indonesia, yang sebelumnya masih memperkirakan pertumbuhan di kisaran 4%-5% pada triwulan-1 2020.

Disisi lain, dengan berhentinya proses operasi industri dan berbagai aktivitas masyarakat, mengakibatkan terganggunya kinerja rantai pasok energi baik dari sisi pasokan maupun permintaan

energi. Adapun salah satu energi primer yang terdampak wabah pandemi Covid-19 dan berbagai penerapan kebijakannya adalah sistem ketenagalistrikan baik dari sistem pembangkitan maupun distribusinya. Sebagai contoh, akibat dari penerapan PSBB, permintaan listrik menurun karena adanya pembatasan kegiatan perkantoran, bisnis, komersial, dan manufaktur hal ini berdampak di beberapa negara termasuk Indonesia. Akibatnya, pertumbuhan konsumsi kelistrikan pun mengalami perubahan dari berbagai sektor seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Grafik pertumbuhan konsumsi listrik pada masa pandemi covid-19 (Kementerian ESDM, 2020)

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak pandemi Covid-19 terhadap keberlanjutan dan pengembangan industri ketenagalistrikan dalam sistem ketenagalistrikan Jawa-Madura-Bali dengan dibatasi pada rentang waktu

bulan Maret-Desember. Dimana sebagai asset negara yang penting dalam menjamin pasokan sumber energi listrik, peneliti menilai perlu adanya kajian dalam mengevaluasi penanggulangan dampak pandemi Covid-19 terhadap industri ketenagalistrikan dengan menggunakan metode analisa kualitatif deskriptif. Pendekatan analisa kualitatif deskriptif dimaksudkan agar diperoleh suatu rekomendasi dalam menjamin keberlanjutan industri ketenagalistrikan Jawa-Madura-Bali ditengah kondisi wabah pandemi Covid-19.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena permasalahan yang peneliti akan teliti berhubungan dengan manusia yang secara fundamental bergantung pada pengamatan. Penelitian Kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Mustaqim, 2016).

Sedangkan definisi pendekatan kualitatif menurut adalah metode yang berdasarkan pada filsafat postpositivisme, sedangkan dalam meneliti obyek alamiah, peneliti sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara triangulasi (gabungan)(Sugiyono, 2008). Analisis data bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Danial dan Hasyim mengemukakan bahwa Pendekatan kualitatif berdasarkan fenomenologis menuntut pendekatan yang holistik artinya menyeluruh, mendudukan suatu kajian dalam konstruksi ganda. Melihat suatu obyek dalam konteks 'natural' alamiah apa adanya bukan parsial.

Hasil dan Pembahasan

Kasus pandemi Covid-19 yang melanda di hampir seluruh negara-negara di dunia telah berpengaruh secara signifikan terhadap semua aspek kehidupan, termasuk sektor energi. Pandemi Covid-19 ini berdampak pada penurunan permintaan minyak, yang mengakibatkan anjloknya harga dan penurunan produksi(KESDM, 2019). Menurut Laporan Pasar Minyak IEA pada April 2020, permintaan minyak global turun dengan rekor 9,3 mb/d. Serta Covid-19

juga mempercepat penurunan harga gas yang berkelanjutan(Dewan Energi Nasional, 2019). Di sektor energi listrik, telah tercatat bahwa di banyak negara Eropa, harga listrik berubah menjadi negatif. Selain itu, pembangunan fasilitas dan infrastruktur energi baru mengalami penundaan atau bahkan sampai dihentikan. Hal ini karena, China sebagai produsen global utama dari banyak teknologi energi terbarukan menjadi negara paling banyak terdampak pandemi Covid-19 dan berdampak pada penundaan pengiriman peralatan ke pembangkit listrik.

Energi dan pertahanan merupakan dua sektor yang saling berkaitan. Operasionalisasi pertahanan perlu ditunjang oleh ketersediaan energi(Pertahanan, 2015). Kemudian energi listrik telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan modern manusia, tanpa listrik aktivitas menjadi lumpuh. Hampir seluruh aspek kehidupan akan terpengaruh termasuk roda pemerintahan dan perekonomian secara khusus bisa terganggu bila tidak ada listrik, hampir seluruh aktivitas kehidupan modern sangat bergantung pada listrik. Energi listrik merupakan salah satu pendorong pertumbuhan ekonomi karena energi merupakan kebutuhan

semua masyarakat (Adiprasetya, Hasibi, Hadi, & Widiastuti, 2013).

Peran listrik sangat penting untuk mendukung keberlanjutan kehidupan. Kebutuhan listrik setiap tahunnya mengalami peningkatan. Peningkatan konsumsi listrik ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni kebutuhan industri, rumah tangga, pemerintah, bisnis, dan sosial. Untuk pemenuhan kebutuhan listrik diperlukan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan yang harus menganut asas manfaat, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, optimalisasi ekonomi dalam pemanfaatan sumber daya energi, mengandalkan pada kemampuan sendiri, kaidah usaha yang sehat, keamanan dan keselamatan, kelestarian fungsi lingkungan, dan otonomi daerah. Dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan telah ditetapkan bahwa dalam usaha penyediaan tenaga listrik, kepada badan usaha milik negara diberi prioritas pertama untuk melakukan usaha penyediaan tenaga listrik untuk kepentingan umum.

Saat ini tingkat penggunaan listrik dari sektor rumah tangga meningkat namun pada sektor industri mengalami penurunan karena sektor industri

mengalami pengurangan aktivitas dengan *system work from home* (WFH) akibat dampak dari kasus covid-19. Industri pengolahan atau manufaktur yang mengalami kendala dan terganggu *value change* juga mengalami penurunan penggunaan listrik. Penurunan ini terjadi karena sektor usaha tersebut tengah mengalami penurunan aktivitas usaha karena adanya pembatasan kegiatan masyarakat untuk mencegah penyebaran covid-19.

Di tengah masa pandemi covid-19 dengan adaptasi kebiasaan baru, proyek ketenagalistrikan mencakup peningkatan akses dan keandalan pasokan listrik penting dalam rangka menuju rasio elektrifikasi 100%. Selain menyediakan listrik di kawasan industri, yang tidak kalah penting adalah penyediaan listrik di seluruh pelosok tanah air yang diukur dari peningkatan angka rasio elektrifikasi. Hingga bulan April 2020, rasio elektrifikasi nasional mencapai angka 98,93%.

Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Ketahanan Energi Nasional

Kasus baru Covid-19 di Indonesia terus memecahkan rekor baru. Kasus positif Covid-19 per tanggal 31 Desember 2020 bertambah 8.074 menjadi 743.198 kasus. Pasien sembuh bertambah 7.356 menjadi

611.097 orang. Pasien meninggal bertambah 194 menjadi 22.138 orang (Sari, Sulistyani, & Pertiwi, 2020). Covid-19 dampaknya menandai tahun 2020. Pertumbuhan ekonomi Indonesia melambat tahun ini karena eskalasi pandemi covid-19 yang cepat. Besarnya wabah ini belum pernah terjadi sebelumnya, dan telah mengganggu semua sektor, termasuk sektor energi. Hal tersebut mengganggu permintaan dan penawaran, serta pasar. Penyesuaian kembali anggaran negara diperlukan untuk mengakomodasi respons pandemi. Akibatnya, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral harus memotong sepertiga dari anggarannya, yang 45% diantaranya diambil dari program-program terbaru. Hal ini terdiri dari proyek-proyek terkait panel surya, seperti lampu jalan bertenaga surya dan atap surya untuk bangunan umum, termasuk kantor pemerintah dan rumah ibadah.

Dalam program pemulihan ekonomi nasional, Indonesia mengalokasikan sejumlah besar uang sebesar \$ 6,76 miliar untuk berbagai jenis energi - setidaknya \$ 6,52 miliar dari alokasi anggaran tersebut dialokasikan untuk dukungan energi bahan bakar fosil (Dwinugroho, 2017). Sekitar 84% anggaran digunakan untuk kompensasi Pertamina dan PLN. Program

pemulihan selanjutnya ditujukan untuk menyediakan jaring pengaman energi, dengan penegakannya terhadap pembebasan tarif listrik untuk 450VA pelanggan dan diskon 50% untuk pelanggan 900VA bersubsidi.

Pada penelitian ini menunjukan bahwasannya pada masa pandemi covid-19 sangat mempengaruhi untuk faktor ketahanan energi. Ketahanan energi sendiri memiliki aspek pendukung yang dimana ada 4A, yaitu *availability*, *accessability*, *affordability*, dan *acceptability* (Azhar & Satriawan, 2018). Pada aspek *availabillity* dari hasil penelitian wawancara dengan narasumber Bapak Nur Hidayanto selaku Kepala Subbagian Evaluasi dan Laporan, Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral menunjukkan kapasitas terpasang pembangkit listrik saat ini sekitar 63 GW dengan Daya Mampu Pasok 45 GW. Pemerintah berusaha untuk menjaga suplai kebutuhan energi listrik tetap terpenuhi meskipun dalam kondisi pandemi Covid-19. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari PT Perusahaan Listrik Negara (Persero), bahwa ketersediaan energi listrik untuk memenuhi kebutuhan di Indonesia dalam kondisi cukup meskipun dalam kondisi pandemi covid-

19 dan juga ketersediaan pasokan listrik ini didukung dengan beroperasinya pembangkit listrik dari program 35.000 Megawatt (MW).

Untuk aspek *accessability* atau kemudahan akses yaitu dengan indikator peningkatan penyediaan listrik. Direktur Utama PLN Zulkifli Zaini menyampaikan bahwa secara akumulasi program pembangkit 35.000 MW dan 7.000 MW total yang sudah terealisasi per Juni 2020 sebesar 14.792,5 Megawatt (MW). Namun, dengan adanya pandemi covid-19 ini terjadi pertumbuhan konsumsi listrik rata-rata menjadi terhambat pada kisaran 4,9% dan jauh di bawah target 6,4%. Berdasarkan kondisi tersebut memaksa pemerintah merenegosiasi target proyek pembangkit listrik 35.000 MW. Menurut Direktur Jenderal Ketenagalistrikan ESDM Rida Mulyana, pemerintah tengah merevisi Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 dengan memangkas tambahan 15.000 MW.

Pada aspek *affordability* atau keterjangkauan harga, pada masa pandemi saat ini pemerintah memberikan subsidi listrik 100% kepada pelanggan dengan daya 450 VA dan 50% kepada pelanggan 900 VA. Hal ini sebagai salah satu kebijakan pemerintah dalam mengurangi beban masyarakat akibat

pandemi covid-19. Kemudian aspek *acceptability* atau penerimaan masyarakat dengan indikator pencapaian bauran energi. Kebijakan yang akan diambil oleh pemerintah dalam merenegosiasi target proyek pembangkit listrik 35.000 MW bisa dijadikan sebuah momentum untuk menyusun ulang jalannya program 35.000 MW. Menurut Direktur Eksekutif Institute Essential Services and Reform (IESR) Fabby Tumiwa, pemerintah bisa membatalkan 7.500 MW proyek pembangkit yang masih belum dikonstruksi dan masih dalam perencanaan atau negosiasi jual-beli listrik atau *power purchase agreement* (PPA) lantaran sumbernya masih berbasis fosil. Selanjutnya, proyek 7.500 MW bisa diganti dengan Energi Baru Terbarukan (EBT) seperti tenaga surya, air, hingga panas bumi untuk mengejar target bauran energi 23% pada tahun 2025 (Thomas, 2021).

Menurut Sekjen Dewan Energi Nasional (DEN), Djoko Siswanto, menyatakan bahwa ketahanan energi Indonesia berkisar pada angka ± 6 atau hampir tahan. Penilaian tersebut karena Indonesia sampai saat ini masih impor energi fosil jenis LPG, BBM, bensin dan minyak tanah. Upaya yang akan dilakukan pemerintah dalam meningkatkan

ketahanan energi Indonesia yaitu dengan menyusun grand strategi energi nasional berdasarkan pertumbuhan ekonomi akibat pandemi covid-19. Selain itu, pemerintah juga berupaya untuk menekan jumlah impor LPG, minyak mentah dan BBM jenis bensin. Di sisi lain, pemerintah melalui PT Perusahaan Gas Negara sedang menggalakkan penggunaan Bahan Bakar Gas (BBG) khusus bus-bus Transjakarta dan pengembangan infrastruktur jaringan gas bumi sebagai langkah awal dalam penurunan penggunaan LPG (Banjarnahor, 2021).

Industri Ketenagalistrikan di Jawa-Madura-Bali Sebelum Pandemi Covid-19

Sebelum masa pandemi covid-19 industri pembangkit tenaga listrik Untuk Regional Jawa, Madura, dan Bali, rata-rata pertumbuhan lima tahun terakhir adalah sebesar 4,2%. Sektor ini turun hingga -3,4% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2016 sektor ini mulai pulih dan tumbuh sebesar 6,4%. Penjualan Regional Jawa Madura Bali pun naik menjadi 6,2%. Namun pada 2017, penjualan di regional ini kembali mengalami penurunan penjualan menjadi 2,2%. Penjualan di semua sektor pelanggan turun dan sektor pelanggan

residensial mengalami penurunan yang paling drastis. Pada tahun 2018 penjualan di Jawa-Madura-Bali mengalami peningkatan menjadi 5,5%. Sektor penjualan publik tumbuh lebih besar dibandingkan sektor lainnya. Terdapat peningkatan penjualan di sektor industri dibanding tahun sebelumnya yaitu sebesar 6,4%. Namun penjualan pada sektor ini turun pada akhir 2019 menjadi 0,2%.

Sampai dengan akhir tahun 2019 kapasitas terpasang pembangkit tenaga listrik di Indonesia mencapai 69.678,85 MW yang terdiri dari pembangkit PLN sebesar 42.355,17 MW dan Non PLN sebesar 27.323,73 MW. Dibandingkan dengan tahun 2018 sebesar 64.924,80 MW, maka kapasitas terpasang pembangkit tenaga listrik mengalami kenaikan sebesar 4.754,05 MW. Panjang jaringan transmisi sampai dengan akhir tahun 2019 sebesar 58.858,08 kms dan jaringan distribusi sebesar 979.855,37 kms. Untuk Gardu Induk total kapasitas adalah sebesar 144.378,00 MVA dan kapasitas Gardu Distribusi adalah 59.049,38 MVA.

Industri Ketenagalistrikan di Jawa-Madura-Bali saat Pandemi Covid-19

Di Indonesia, pandemi telah menyebabkan penurunan konsumsi energi final. Semakin bertambahnya kasus terkonfirmasi positif covid-19 berdampak pada berbagai sektor tidak terkecuali pada industri ketenagalistrikan (Harris, Anam & Mahmudsyah, 2013). Dampak pandemi Covid-19 terhadap industri ketenagalistrikan di sistem Jawa-Madura-Bali (Jamali) yaitu terjadi penurunan konsumsi listrik mencapai 9,7%. Penurunan terbesar terjadi di sektor industri dan bisnis akibat pembatasan kegiatan, sementara pola konsumsi listrik rumah tangga mengalami perubahan. Pandemi covid-19 mempengaruhi sangat besar terhadap penjualan listrik untuk industri di PT PLN (Persero) dan PLN Regional Jamali.

Kemudian dari sisi realisasi kapasitas per pembangkit kondisi industri ketenagalistrikan saat adanya pandemi covid-19 mengalami peningkatan menjadi sebesar 62.333,49 MW dibanding sebelum adanya pandemi covid realisasi kapasitas terpasang pembangkit pada tahun 2019 sebesar 61.126,01 MW.

Namun secara nasional, PT PLN (Persero) tercatat mengalami penjualan listrik untuk pelanggan industri sebesar -7,85% yoy (dari 63,88 TWh kumulatif

Oktober 2019 menjadi 58,86 TWh kumulatif Oktober 2020). Pertumbuhan tersebut sangat jauh berbeda dengan pertumbuhan dari tahun 2018 ke tahun 2019 yang masih tercatat positif sebesar 1,04% yoy (76,34 TWh menjadi 77,14 TWh). Pelanggan industri yang paling terdampak adalah pelanggan dengan Golongan Tarif I3/>200 kVA dengan pertumbuhan -8,33% dan I4/30.000 kVA ke atas dengan pertumbuhan -9,22% (status s.d. Oktober).

Untuk Regional Jawa Madura dan Bali, PLN tercatat mengalami penjualan listrik untuk pelanggan industri sebesar -9,54% (dari 55,91 TWh kumulatif Oktober 2019 menjadi 50,57 TWh kumulatif Oktober 2020). Pertumbuhan tersebut berbeda dengan pertumbuhan dari tahun 2018 ke 2019 yang tercatat positif sebesar 0,21% yoy (67,29 TWh menjadi 67,43 TWh). Pelanggan yang paling terdampak adalah pelanggan dengan Golongan Tarif I3/>200 kVA dengan pertumbuhan -10,03% dan I4/30.000 kVA ke atas dengan pertumbuhan -10,56% (status s.d. Oktober).

Kondisi industri ketenagalistrikan mengalami perubahan dengan adanya pandemi covid-19. Realisasi Investasi Ketenagalistrikan sampai dengan bulan

Oktober 2020 mencapai 5,83 Miliar USD terdiri dari:

- a. PLN = 3,83 MUSD
- b. IPP = 1,88 MUSD
- c. PPU = 0,12 MUSD

Realisasi Investasi Oktober 2020 sebesar 5,83 MUSD lebih kecil dari target bulan Oktober 2020 sebesar 8,37 MUSD. Pandemi Covid-19 berdampak pada realisasi investasi subsektor ketenagalistrikan, yaitu pembatasan masuknya TKA dan juga peralatan/komponen sehingga pekerjaan konstruksi mengalami keterlambatan.

Evaluasi Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Industri Ketenagalistrikan

Pandemi virus Covid-19 telah membuat segala tatanan kehidupan berubah. Pada subsektor ketenagalistrikan, pandemi virus covid-19 juga membuat pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengeluarkan beberapa kebijakan untuk tetap menjaga keandalan sistem, memberikan stimulus keringanan tagihan listrik, serta menyesuaikan diri dengan protokol-protokol kesehatan. Kemudian Kementerian ESDM melalui Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan melakukan beberapa upaya untuk meningkatkan

investasi diantaranya(Kementerian ESDM, 2020):

- a. Menyampaikan surat keterangan kepada 7 Badan Usaha yang mengerjakan proyek strategis nasional (PSN) untuk mempermudah pengiriman material import dan tenaga kerja asing (TKA) ahli akibat ketentuan PSBB dari K/L dikarenakan Pandemi
- b. Melakukan fasilitasi *one on one meeting* setiap badan usaha smelter dan kawasan industri terkait kelistrikan dan pemanfaatan listrik dari PLN guna meningkatkan demand listrik.

Kebijakan Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan terkait ketahanan energi yang tepat untuk masalah energi pada masa pandemi saat ini yaitu Arah pengembangan pembangkitan tenaga listrik berdasarkan Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional (RUKN) adalah sebagai berikut(KESDM, 2019):

- a. Lokasi pembangkit harus sedekat mungkin dengan sumber energi primer
- b. Setiap pembangkit tenaga listrik harus menyediakan pasokan bagi masyarakat disekitarnya
- c. Prioritas pertama adalah sumber EBT, berikutnya adalah batubara

- mulut tambang dan gas mulut sumur (wellhead)
 - d. Porsi EBT dalam bauran energi pembangkitan tenaga listrik sekitar 23% pada 2025
 - e. Pembangkit base load dapat sekaligus berfungsi sebagai load follower dengan meningkatkan fleksibilitas operasinya
 - f. PLTU menggunakan teknologi yang lebih ramah lingkungan dan memiliki efisiensi tinggi seperti Clean Coal Technology (CCT)
 - g. PLTG dan PLTMG didorong menjadi close cycle/combined cycle sehingga menjadi PLTGU dan PLTMGU.
 - h. Pembangkit BBM hanya untuk pasokan tenaga listrik mendesak dan sementara seperti daerah krisis, black start, dan cadangan emergency
 - i. PLTG/GU/MG/MGU di sistem kecil diarahkan untuk menggunakan platform maupun barge dengan moda transportasi gas milk run.
 - j. Pembangkit yang bersifat sementara (kontrak jangka pendek 1 s.d. 5 tahun) harus dibatasi dan dikendalikan secara ketat.
 - k. Mendorong pencampuran (blending) biomassa dengan batubara sebagai bahan bakar bagi PLTU yang telah beroperasi
- Perencanaan industri ketenagalistrikan di sistem jamali yang direncanakan oleh Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Berdasarkan RUKN, terdapat beberapa kebijakan pengembangan pembangkit di Jawa dan Bali yaitu:
- a. Potensi panas bumi yang ada di Pulau Jawa dan Bali diharapkan segera dimanfaatkan sebagai PLTP karena porsi konsumsi tenaga listrik nasional yang terbesar adalah di sistem Jawa-Bali;
 - b. pengembangan PLTU baru di Pulau Jawa, setidaknya dalam 10 tahun ke depan dibatasi hanya pada proyek PLTU yang telah memasuki tahap konstruksi atau telah kontrak dan mendapatkan persetujuan harga dari Menteri;
 - c. Pengembangan PLTG/GU harus mengutamakan PLTG/GU Wellhead.
 - d. Dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero), terdapat rencana pengembangan pembangkit selama 10 tahun di sistem Jawa-

Bali sekitar 26 GW. Namun, dengan adanya pandemi Covid-19, yang menyebabkan pertumbuhan kebutuhan tenaga listrik tidak sesuai dengan target, saat ini PT PLN (Persero) sedang melakukan penyesuaian terhadap rencana tersebut.

Kemudian kebijakan pembebanan per pembangkit terkait menghindari adanya *over heat* untuk menjamin keandalan operasi sistem kelistrikan, pemerintah telah menetapkan aturan jaringan sistem kelistrikan.

Aturan Jaringan merupakan seperangkat peraturan, persyaratan dan standar untuk menjamin keamanan, keandalan serta pengoperasian dan pengembangan sistem yang efisien dalam memenuhi peningkatan kebutuhan tenaga listrik.

Pada sistem Jamali telah diterbitkan Permen ESDM No. 3 Tahun 2007 tentang Aturan Jaringan Sistem Jawa-Madura-Bali. Di dalam Permen ini ditetapkan beberapa aturan yang harus dipatuhi oleh semua pihak baik pengelola maupun pengguna jaringan, Di dalam aturan jaringan ditetapkan karakteristik unjuk kerja jaringan yang harus dipatuhi baik pada saat penyambungan maupun pada saat operasi, diantaranya terkait

frekuensi, tegangan, faktor daya dan lainnya. Kebijakan pembebanan per pembangkit untuk menghindari adanya *over heat* diatur didalam Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor : 03 Tahun 2007 Tentang Aturan Jaringan Tenaga Listrik Dalam Bab V Aturan Perencanaan Dan Pelaksanaan Operasi.

Secara umum untuk menghindari *over heat* pada pembangkit dilakukan melalui Persiapan Perencanaan Operasi (*scheduling*) berdasarkan informasi mengenai prakiraan kesiapan pembangkit, meliputi cadangan berputar dan cadangan dingin dan prakiraan kebutuhan beban. Pembebanan pembangkit dilaksanakan dengan ketentuan operasi maksimal sesuai kapasitas unit yang telah dinyatakan oleh pelaku usaha sehingga *over heat* pada unit pembangkit tidak terjadi.

Pengaturan pembebanan per unit pembangkit dilakukan oleh pengatur beban (*load dispatcher*), dalam hal ini PLN AP2B/AP2D sesuai dengan kapasitas pasokan maksimum dari unit pembangkit tersebut yang disebut Daya Mampu Pasok (DMP). DMP dideklarasikan setiap awal tahun operasi dalam Rencana Operasi Tahunan (ROT) yang menjadi dasar Rencana Operasi Harian (ROH)

Load Dispatcher tidak akan meminta unit pembangkit untuk beroperasi lebih dari DMP sehingga kejadian *over heat* atau *over load* tidak akan terjadi. Apabila terdapat kejadian khusus seperti gangguan atau kerusakan pada unit pembangkit yang menyebabkan *derating* atau turunnya nilai DMP, unit pembangkit dapat segera melaporkan kepada *load dispatcher* sehingga dalam Rencana Operasi Harian (ROH) berikutnya nilai DMP *derating* dapat diakomodasi. Terlebih lagi pada masa pandemic Covid-19, dimana Beban Puncak Sistem Ketenagalistrikan rata-rata turun, menyebabkan rata-rata unit pembangkit dioperasikan jauh dibawah kapasitas maksimumnya dan bahkan banyak unit pembangkit tidak dioperasikan (*stand by/Reserve Shutdown*).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah diuraikan pada bab sebelumnya mengenai dampak pandemi covid-19 terhadap industri ketenagalistrikan, peneliti menyimpulkan beberapa hal yang merupakan jawaban dari tujuan penelitian, yaitu:

- a. Pandemi covid-19 telah memberikan dampak yang cukup besar terhadap industri

ketenagalistrikan di Indonesia. Ditinjau dalam perspektif ketahanan energi yaitu 4A (*affordability, acessibility, availability, dan acceptability*), yaitu sebagai berikut:

- 1) *Availability* atau ketersediaan, yaitu ketersediaan energi listrik untuk memenuhi kebutuhan di Indonesia dalam kondisi cukup meskipun dalam kondisi pandemi covid-19 dan juga ketersediaan pasokan listrik ini didukung dengan beroperasinya pembangkit listrik dari program 35.000 Megawatt (MW).
- 2) *Accessibility* atau kemudahan akses (peningkatan penyediaan listrik), yaitu pandemi covid-19 telah menyebabkan penurunan rata-rata pertumbuhan konsumsi listrik menjadi 4,9% dibawah target semula 6,4%. Berdasarkan kondisi tersebut memaksa pemerintah merenegosiasi target proyek pembangkit listrik 35.000 MW dan menyusun ulang ke dalam Rencana Usaha Penyediaan

Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030.

3) *Affordability* atau keterjangkauan harga, yaitu pandemi covid-19 telah menyebabkan PLN kelebihan suplai listrik karena konsumsi listrik yang menurun. Kelebihan suplai ini akan berdampak pada kerugian bagi PLN. Hal ini karena PLN wajib membeli rata-rata 80% dari hasil produksi listrik swasta, sedangkan kebutuhan yang ditanggung hanya sekitar 60%, sehingga sisa-sisa yang tidak tersalurkan tetap harus dibayar (*take or pay*). Oleh karena itu pemerintah harus menegosiasi target proyek pembangkit listrik 35.000 MW untuk menjaga keberlanjutan industri ketenagalistrikan Indonesia.

Acceptability atau penerimaan masyarakat (pencapaian bauran energi), yaitu kebijakan dalam menegosiasi target proyek pembangkit listrik 35.000 MW bisa dijadikan sebuah momentum untuk menyusun ulang jalannya program 35.000 MW. Pemerintah bisa mengganti pembangkit berbasis fosil yang masih

dalam proses negosiasi atau *power purchase agreement* (PPA) dengan Energi Baru Terbarukan (EBT) yang juga mendukung program bauran energi 23% pada tahun 2025.

Upaya yang dilakukan Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan untuk meningkatkan investasi yaitu menyampaikan surat keterangan kepada 7 Badan Usaha yang mengerjakan Proyek Strategis Nasional (PSN) untuk mempermudah pengiriman material import dan TKA ahli akibat ketentuan PSBB dari K/L dikarenakan Pandemi dan melakukan fasilitasi *one on one meeting* setiap badan usaha smelter dan kawasan industri terkait kelistrikan dan pemanfaatan listrik dari PLN guna meningkatkan demand listrik. Pemerintah melakukan transisi energi dengan pengembangan *smart grid* dan tabung listrik.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis dampak pandemi covid-19 terhadap industri ketenagalistrikan, maka rekomendasi yang dapat diberikan kepada pihak *stakeholder* dan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

- a. Perlu adanya standar sistem manajemen pengamanan terpadu di semua *stakeholder-stakeholder* terkait seperti:
- 1) Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral melalui Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan diharapkan menjadi bahan kajian pertimbangan kebijakan dalam pemenuhan kebutuhan listrik dan keberlanjutan industri ketenagalistrikan di Jawa-Madura-Bali terhadap adanya pandemi Covid-19.
 - 2) Kementerian Keuangan melalui Badan Kebijakan Fiskal (BKF) diharapkan membuat kebijakan anggaran maupun stimulus terkait pandemi Covid-19 akibat turunnya industri ketenagalistrikan.
 - 3) PT PLN diharapkan melakukan rencana antisipasi dalam operasional pembebanan jika terjadi adanya hambatan karena pandemi.
 - 4) Asosiasi Industri dan Pengusaha diharapkan sebagai sarana membuka peluang untuk pengembangan transisi energi dengan Smart Grid dan Tabung Listrik.
- b. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan adanya peneliti yang melanjutkan lebih dalam mengingat dengan kondisi adanya pandemi covid-19 ini belum dapat diprediksi kapan selesainya dan perlu adanya antisipasi akan AGHT apalagi yang akan datang.

Daftar Pustaka

- Adiprasetya, R., Hasibi, A., Hadi, S. P., & Widiastuti, A. N. (2013). Analisis Skenario Permintaan dan Penyediaan Energi Listrik pada Sistem Interkoneksi Jawa-Madura-Bali 2050. *Jnteti*, 2(4), 75–84.
- Azhar, M., & Satriawan, D. A. (2018). Implementasi Kebijakan Energi Baru dan Energi Terbarukan Dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional. *Administrative Law & Governance Journal*, 1(November), 398–412. Retrieved from [http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=850722&val=12745&title=Implementasi Kebijakan Energi Baru dan Energi Terbarukan Dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional](http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=850722&val=12745&title=Implementasi%20Kebijakan%20Energi%20Baru%20dan%20Energi%20Terbarukan%20Dalam%20Rangka%20Ketahanan%20Energi%20Nasional)
- BPPT. (2019). *Outlook Energi Indonesia 2019 Dampak Peningkatan Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan*