

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KENDARAAN LISTRIK INDONESIA UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN ENERGI NASIONAL

IMPLEMENTATION OF BATTERY-BASED ELECTRIC MOTOR VEHICLE POLICIES TO SUPPORT NATIONAL ENERGY SECURITY

Irza Utami¹, Donny Yoesgiantoro¹, Nugroho Adi Sasongko^{1,2}

¹Program Studi Ketahanan Energi, FMP, Universitas Pertahanan RI

²Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

(irzutami@gmail¹, Energyprogram@gmail.com², nugroho.sasongko@idu.ac.id³)

Abstrak – Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengembangkan kendaraan listrik dalam negeri. Berdasarkan Perpres 55/2019, percepatan pengembangan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) dilakukan mengikuti peta jalan yang dikeluarkan oleh Kementerian Perindustrian. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya persentase pencapaian jumlah kendaraan listrik di Indonesia. Persentase pencapaian penggunaan mobil listrik pada tahun 2020 sebesar 0,15% yaitu 230/150.000 unit. Persentase pencapaian sepeda motor listrik sebesar 0,18% yaitu sebanyak 1.500/800.000 unit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan KBLBB pada industri kendaraan listrik nasional. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan desain penelitian deskriptif-analitik. Data penelitian diperoleh melalui studi kepustakaan, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan kendaraan listrik baterai telah diimplementasikan. Hal yang belum terlaksana adalah target pemenuhan tingkat komponen dalam negeri (TKDN) untuk mobil listrik, skema impor completely built up (CBU), dan skema impor completely knock down (CKD). Saat ini, mobil listrik yang beredar di Indonesia masih berasal dari impor. Impor CBU dan CKD tetap dilakukan pada 2022. Padahal, jika mengacu pada roadmap pengembangan kendaraan listrik baterai, impor CBU hanya dilakukan pada 2020 dan CKD hingga 2021. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kebijakan tentang pengembangan kendaraan listrik baterai telah diimplementasikan. Namun, pada pelaksanaannya terdapat beberapa target yang belum berhasil dilaksanakan.

Kata Kunci: Kendaraan listrik, implementasi kebijakan, kebijakan, pengembangan, peta jalan.

Abstract (English) – The Indonesian government has committed to developing domestic electric vehicles. Based on Presidential Regulation Number 55 of 2019, the acceleration of the development of battery electric vehicles is carried out based on the road map issued by the Ministry of Industry. The problem that becomes the background of this research is the low percentage of achievement in the number of electric vehicles in Indonesia. The percentage of achievement of using electric cars in 2020 is 0.15%, that is 230/150,000 units. The percentage of achievement of electric motorcycles is 0.18%, that is 1,500/800,000 units. This study aims to analyze the implementation of the KBLBB policy in the national electric vehicle industry. The research method used is qualitative with the research design is descriptive-analytic. Research data was obtained through literature study, interviews, and documentation. The results show that the battery-electric vehicle policy has been implemented. What has not been implemented is the target of fulfilling domestic component levels for electric cars, a completely built-up import scheme (CBU), and a completely knockdown (CKD) import scheme. At this time, electric cars circulating in Indonesia still come from imports. CBU and CKD imports will still be carried out in 2022. In fact, if we refer to the road map for battery electric vehicle development, CBU imports are only carried out in 2020 and CKD until 2021. The conclusion of this study is that policies on the development of battery electric vehicles have been implemented. However, in its implementation, there are some targets that have not been successfully implemented.

Keywords: development, electric vehicles, policy, policy implementation, road map.

Pendahuluan

KBLBB merupakan akronim dari Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai yang selanjutnya dikenal juga sebagai KBL (kendaraan Bermotor Listrik) (Perpres 55/2019), KLB (Kendaraan Listrik Baterai) (Kumara dan Sukareyasa, 2009) dan kendaraan listrik (esdm.go.id). Kendaraan listrik yang dikembangkan di Indonesia adalah jenis roda dua, roda tiga, roda empat, atau lebih yang bergerak melalui suplai energi listrik yang tersimpan didalam baterai kendaraan. Pengembangan Kendaraan listrik di Indonesia merupakan bagian dari pelaksanaan komitmen Indonesia terhadap *Paris Agreement*, juga dalam rangka mendukung ketahanan energi nasional.

Pada 2016, Indonesia telah meratifikasi *Paris Agreement* (Perjanjian Paris) 2015 kedalam dokumen legal penyelenggaraan pemerintahan negara. Ratifikasi tersebut disahkan melalui UU nomor 16 tahun 2016 tentang pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Komitmen Indonesia terhadap Perjanjian Paris disampaikan melalui dokumen *National Determined Contribution* (NDC). Komitmen Indonesia dalam NDC adalah akan menurunkan

emisi GRK pada 2030, yaitu dengan kemampuan sendiri sebesar 29% dan bila dengan dukungan internasional sebesar 41% (Marispatin et al, 2017).

Transisi Kendaraan konvensional ke kendaraan listrik merupakan suatu upaya yang dipilih pemerintah Indonesia untuk mewujudkan target penurunan emisi GRK. Alasannya adalah karena transportasi merupakan salah satu sektor pengguna bahan bakar fosil yang paling banyak. Transportasi menyumbang emisi sebesar 28% dari emisi total CO₂ (Agus, 2020). Transportasi darat adalah penyumbang emisis tertinggi, yaitu sebesar 88% dari total emisi sektor transportasi. Penggunaan kendaran listrik dinilai ramah lingkungan karena tidak melepaskan emisi CO₂ ke atmosfer (Andrian dan Marpaung, 2019).

Penggunaan kendaraan listrik juga akan mendukung terwujudnya ketahanan energi Indonesia. Indonesia sangat ketergantungan terhadap energi fosil, terutama BBM untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Kebutuhan Indonesia terus meningkat, sedangkan ketersediaan energi fosil semakin menipis dari waktu ke waktu. Data *Indonesia Energy Outlook* (2019) menyebutkan bahwa terjadi penurunan produksi minyak bumi Indonesia dalam 10 tahun

terakhir. Kemampuan produksi pada 2009 adalah sebesar 949 ribu bph (346 juta barel). Pada 2018, kemampuan produksi menurun menjadi 778 ribu bph (283 juta barel). Penurunan ini terjadi karena usia sumur yang sudah tua dan terbatasnya jumlah sumur baru. Pemenuhan kebutuhan kilang Indonesia diperoleh dengan cara mengimpor minyak dari Timur Tengah. Keadaan ini telah menyebabkan ketergantungan terhadap impor mencapai sekitar 35%. Pengembangan kendaraan listrik dalam negeri diharapkan akan dapat meningkatkan minat masyarakat Indonesia terhadap kendaraan listrik, sehingga kebutuhan BBM pada sektor transportasi dapat berkurang.

Pemerintah Indonesia sangat serius untuk mengembangkan kendaraan listrik dalam negeri. Berdasarkan rencana umum energi nasional dalam Perpres 22/2017, disebutkan bahwa target penggunaan mobil listrik adalah sejumlah 2.200 unit pada 2025 dan 4.200.000 unit pada 2050. Kemudian sepeda motor listrik sejumlah 2,1 juta unit pada 2025. Bahkan, pemerintah Indonesia berencana untuk membawa Indonesia menjadi salah satu basis produksi dan ekspor KBLBB (Perpres 55/2019). BPPT (2021) menyebutkan bahwa telah dilakukan

kajian tentang strategi perencanaan jangka menengah pembangunan infrastruktur energi nasional 2020-2040 yang dimuat dalam Grand Strategi Energi Nasional (GSEN). Kajian ini dilakukan oleh Pemerintah bersama dengan Dewan Energi Nasional dalam rangka mengupayakan terjaminnya ketersediaan energi yang cukup dengan harga yang terjangkau, berkualitas, dan ramah lingkungan. Salah satu strategi yang dikembangkan adalah mendorong pengembangan kendaraan listrik.

Pada saat ini pengembangan kendaraan listrik merupakan salah satu proyek nasional yang tengah dikembangkan pemerintah. Berbagai dukungan regulasi telah diberikan pemerintah guna mewujudkan proyek tersebut. Beberapa diantaranya adalah Perpres 55/2019 tentang percepatan program KBLBB untuk transportasi jalan. Kebijakan lainnya adalah aturan turunan dari Perpres 55/2019. Salah satu aturan turunan tersebut adalah peraturan Menteri Perindustrian nomor 27 tahun 2020 tentang peta jalan pengembangan industri kendaraan listrik. Kemudian, regulasi terkait pengaturan penyediaan infrastruktur pengisian listrik dan tarif tenaga listrik untuk KBLBB diuraikan dalam Peraturan Menteri ESDM No. 13

tahun 2020 tentang penyediaan infrastruktur pengisian listrik untuk KBLBB. Regulasi turunan lainnya terkait dengan percepatan pengembangan industri kendaraan listrik dimatangkan isinya di kementerian terkait lainnya (BPPT, 2021). Beberapa regulasi turunan yang dimaksud diantaranya adalah tentang pemberian insentif, perlindungan terhadap lingkungan hidup, ketentuan teknis KBLBB dan lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini akan membahas tentang Implementasi dari kebijakan KBLBB di Indonesia terhadap industri kendaraan listrik nasional. Pemilihan topik ini dilatarbelakangi oleh adanya gap antara target yang ditetapkan dengan capaian kendaraan listrik nasional. Gap tersebut yaitu:

- Target penggunaan mobil listrik 2020 adalah 150.000 unit. Pada 2019, jumlah mobil listrik di Indonesia adalah 40 unit. Jumlah tersebut meningkat pada 2020, yaitu menjadi 230 unit. Persentase capaian mobil listrik pada 2020 adalah 0,15 %. Persentase capaian sepeda motor listrik adalah 0,18%, yaitu 1.500/800.000 unit (Agus, 2020).

- Penyediaan infrastruktur *charging station* di Indonesia. Data Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan menyebutkan

bahwa hingga Agustus 2020 Indonesia telah memiliki 57 *charging station* yang tersebar di 35 lokasi. Padahal target penyediaan *charging station* di 2020 seharusnya adalah sejumlah 200 unit (Kesdm, 2020).

Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan rentetan kegiatan ilmiah yang digunakan untuk mencari, mengumpulkan, dan menganalisis data berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah. Metode penelitian adalah langkah ilmiah yang menjelaskan tentang tata cara peneliti untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2013). Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam metode penelitian adalah kegunaan, tujuan, dan cara ilmiah. Desain penelitian adalah rancangan yang digunakan untuk mengkombinasikan kerangka folisofi dengan metode penelitian (Creswell & Poth, 2016). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan desain penelitiannya adalah deskriptif-analitik.

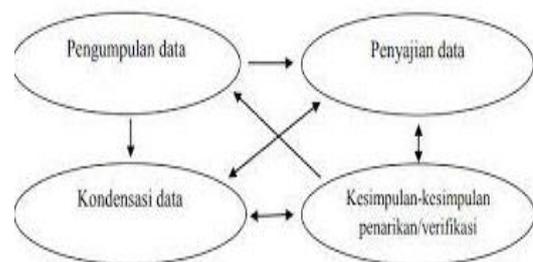
Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data penelitian yang dibutuhkan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini

terdiri dari data sekunder dan data primer. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa data sekunder adalah data yang didapatkan dari dokumen dan berita. data sekunder diperoleh peneliti secara tidak langsung, misalnya melui studi literatur, berita, dan lainnya. Data primer merupakan data yang ditemukan langsung oleh peneliti ketika melakukan penelitian. Pada penelitian ini data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber. Peneliti memperoleh data secara langsung dari narasumber yang merupakan pemberi data. Peneliti akan menggunakan beberapa teknik untuk mengumpulkan data, sebagai berikut:

- a. Studi literatur, Peneliti mendapatkan data sekunder melalui studi literatur, yaitu mengumpulkan data dari berbagai macam karya ilmiah, webinar, dokumen, laporan yang kredibel. Dokumen terkait orang atau sekelompok orang, kejadian, atau peristiwa dalam keadaan sosial yang sangat bermanfaat dalam penelitian kualitatif (Yusuf, 2014).
- b. Studi lapangan, dilakukan dengan memperhatikan protokol Covid-19. peneliti akan melakukan penyesuaian dengan kondisi

terkait pandemi Covid-19, sehingga apabila tidak memungkinkan secara tatap muka/*offline* akan dilaksanakan melalui *daring/zoom*. Studi lapangan yang dilakukan adalah wawancara dan dokumentasi. Peneliti tidak melakukan observasi karena sasaran dari penelitian ini adalah K/L terkait. Oleh karena itu, tidak dilakukan penelitian langsung ke pabrik/perusahaan kendaraan listrik.

Penelitian ini menggunakan Teknik analisis data Miles, Huberman, dan Saldana (2014). Teknik analisis data terdiri dari pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahapan dari teknik analisis tersebut disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Teknik Analisis Data Kualitatif

(Sumber Miles et al, 2014)

Tahapan analisis dimulai dari pengumpulan data penelitian melalui

studi literatur, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan penyederhanaan, pemilihan, pengabstrakan dan atau mentransformasi data yang mendekati kelengkapan data yang terdiri dari transkrip wawancara, catatan lapangan tertulis, bahan, dan dokumen empiris lainnya. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel yang disusun secara terstruktur dan sistematis. Hasil penelitian diverifikasi bersamaan dengan pengerjaan penyajian data. Pada tahap akhir dilakukan penarikan kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilakukan.

Hasil dan Pembahasan

Dasar hukum percepatan pengembangan kendaraan listrik dituangkan pemerintah dalam Perpres 55/2019 tentang percepatan pengembangan KBLBB untuk transportasi jalan. Implementasi kebijakan KBLBB pada penelitian ini dianalisis berdasarkan teori Edwar III. Teori tersebut menyebutkan bahwa terdapat 4 indikator implementasi kebijakan, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi dan struktur birokrasi.

A. Komunikasi

Teori Edward III menyebutkan bahwa komunikasi adalah keberhasilan implementasi kebijakan yang

mengharuskan pelaksana mengetahui apa yang harus dilakukan. Acuan terkait sesuatu yang harus dilakukan oleh implementor berpedoman kepada dasar hukum percepatan pengembangan KBLBB. Perpres 55/2019 menyebutkan bahwa masing-masing Kementrian/Lembaga terkait harus menerbitkan aturan turunan paling lambat 1 tahun sejak Perpres 55/2019 di sahkan. Hasil penelitian menemukan bahwa aturan turunan tersebut telah diterbitkan, sebagai berikut:

1. Peraturan Menteri Perindustrian No. 27 Tahun 2020 tentang Spesifikasi, peta jalan pengembangan, dan ketentuan penghitungan nilai tingkat komponen dalam negeri kendaraan bermotor listrik berbasis baterai
2. Peraturan Menteri Perindustrian No.28 Tahun 2020 tentang KBLBB dalam keadaan terurai lengkap dan keadaan terurai tidak lengkap. Mengatur tentang tata cara keadaan terurai lengkap (CKD) dan keadaan terurai tidak lengkap (ICKD) pengujian kelayakan jalanan KBLBB
3. Peraturan Menteri ESDM No. 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan infrastruktur pengisian listrik untuk kendaraan bermotor listrik berbasis baterai.

4. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 8 Tahun 2020 tentang Perhitungan dasar pengenaan pajak kendaraan bermotor dan bea balik nama kendaraan bermotor. Merupakan payung hukum bagi pemerintah daerah untuk memberikan insentif pajak kendaraan bermotor dan bea balik nama kendaraan bermotor bagi masyarakat yang membeli kendaraan listrik.
5. Peraturan Menteri Perhubungan No. 44 Tahun 2020 tentang Pengujian fisik kendaraan bermotor dengan motor penggerak menggunakan motor listrik. Mengatur tentang pengujian kelayakan jalanan KBLBB
6. Peraturan Menteri Perdagangan No. 100 Tahun 2020 Tata cara dan spesifikasi impor bahan baku lithium.
7. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 tahun 2020 tentang Kendaraan tertentu dengan menggunakan penggerak motor listrik.
8. Tanda Sah KBLBB, Keputusan Korps Lalu Lintas Polri No. 5 Tahun 2020 tentang Tanda nomor kendaraan bermotor (TNKB) KBLBB. Mengatur tentang proses pengadaan TNKB khusus KBLBB.

Perpres 55/2019 menyebutkan bahwa pembahasan tentang percepatan pengembangan KBLBB dilakukan dalam forum tim koordinasi percepatan program KBLBB dengan berpedoman pada peta jalan pengembangan. Susunan dari tim koordinasi percepatan program KBLBB dimuat dalam Peraturan Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi No. 8 Tahun 2020 tentang tata kerja tim koordinasi percepatan program KBLBB untuk transportasi jalan dan kelompok kerja. Asisten Deputi Industri Maritim dan Transportasi (Kemenkomarves) menyebutkan bahwa tugas dan fungsi tim koordinasi adalah membahas tentang kebijakan yang diperlukan dalam percepatan pengembangan KBLBB, baik aturan turunan maupun permasalahan yang ditemukan dalam melaksanakan regulasi. Salah satu permasalahan yang pernah dibahas adalah mengenai ketentuan 3 plug pada *charging station* yang memberatkan pelaku industri. Putusan yang diperoleh adalah ketentuan pada *charging station* minimal adalah 2 plug (Firdaus manti, 2021).

B. Sumber Daya

Teori Edward III menyebutkan bahwa sumber daya dapat terdiri dari sumber daya finansial dan sumber daya manusia.

Peneliti menganalisis indikator sumber daya berdasarkan capaian TKDN (Tingkat Komponen Dalam Negeri). TKDN merupakan besarnya komponen dalam negeri pada barang, jasa dan gabungan jasa dan barang. Sriyana dkk (2010) menyebutkan bahwa TKDN menggambarkan tingkat kemampuan teknologi dalam negeri di suatu negara. Perpres 55/2019 menyebutkan bahwa Industri kendaraan listrik nasional roda dua dan roda empat atau lebih memiliki target pemenuhan TKDN.

Target capaian TKDN roda dua atau tiga pada tahun 2019-2023 adalah sebesar 40% (Perpres 55/2019). Peneliti menemukan ada 4 brand KBLBB roda dua yang telah mendaftarkan TKDN nya di Kementerian Perindustrian. Capaian TKDN tertinggi adalah dari industri sepeda motor roda dua dan tiga dengan brand Gesit (G1) yang diproduksi oleh PT. WIKA Industri Manufaktur. TKDN Gesit (G1) adalah sebesar 46,73%. Brand Selis, United, dan Tomara merupakan 3 brand lainnya yang telah mendaftarkan TKDN nya di Kementerian Perindustrian. Ketiga brand ini capaian TKDN nya masih dibawah 29% (tabel 1).

Target capaian TKDN roda empat pada tahun 2019-2021 adalah sebesar 35% (Perpres 55/2019). Peta jalan

pengembangan industri KBLBB menyebutkan bahwa target ini berlaku untuk kendaraan penumpang umum, kendaraan bus dan truk, dan kendaraan penumpang pribadi. Pembina Industri Ahli Muda Kementerian Perindustrian menyebutkan bahwa hingga akhir 2021 kendaraan roda empat atau lebih yang telah di produksi di Indonesia adalah bis listrik buatan PT. Mobil Anak Bangsa. Beliau menyatakan bahwa kendaraan listrik lainnya yang beredar di dalam negeri merupakan hasil impor. Capaian TKDN bis listrik milik PT. MAB adalah 45% (IESR, 2019).

Tabel 1. Capaian TKDN Kendaraan Listrik

No	Perusahaan	Brand	Hasil Produksi	TKDN
1	PT. Wika Industri Manufaktur	Gesit (G1)	Sepeda Motor Roda Dua dan Tiga	46,73%
2	PT. Juara Bike	Selis (E-Max)	Sepeda, kursi roda, becak	28,34%
3	PT. Terang Dunia Internusa	United (T1800)	Sepeda Motor Roda Dua dan tiga	26,73%
4	PT. Tomara Jaya Perkasa	Tomara New Bima 1200	Sepeda motor roda dua dan tiga	25,58%

Sumber: Kementerian Perindustrian (2022)

Industri kendaraan roda 2 ada yang telah melebihi target TKDN. Industri kendaraan roda 2 yang belum mencapai TKDN yang diharapkan masih memiliki waktu untuk mengejar target capaian tersebut hingga 2023. Industri bus listrik

yang dikembangkan oleh PT. MAB telah memenuhi syarat TKDN yang di targetkan. Akan tetapi kendaraan penumpang lainnya belum. Bahkan, Pembina Industri Ahli Muda Kementerian Perindustrian memaparkan bahwa pada 2022 masih akan dilakukan impor CKD dan CBU. Padahal menurut peta jalan percepatan pengembangan KBLBB, seharusnya skema impor CBU hanya dilakukan pada 2020, dan skema impor CKD pada 2021.

C. Disposisi

Teori Edward III menyebutkan bahwa disposisi adalah sikap pelaksanaan, yaitu karakteristik dan watak yang dimiliki implementor, seperti sifat demokratis, kejujuran, dan komitmen. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menemukan bahwa pelaku industri otomotif tanah air khususnya swasta masih banyak yang belum bersedia untuk beralih ke kendaraan listrik dari kendaraan konvensional. Pada penelitian ini, peneliti menemukan adanya perbedaan sudut pandang narasumber terkait Peraturan Pemerintah Nomor 73 Tahun 2019 tentang barang kena pajak yang tergolong mewah berupa kendaraan bermotor yang dikenai pajak penjualan atas barang mewah, yaitu mengenai PPnBM BEV (*Battery Electric Vehicle*) 0%

dan LCGC (*Low Cost Green Car*) 3%. Pihak yang kurang setuju menyatakan bahwa ini dapat menghambat percepatan ekosistem kendaraan listrik. Alasannya adalah karena harga LCGC jauh lebih murah dibanding BEV. Masyarakat akan lebih tertarik kepada LCGC meskipun Pajak LCGC lebih besar 3% dibanding BEV. Narasumber memaparkan bahwa sebaiknya PPnBM LCGC harus direvisi dan dinaikan menjadi 10% atau lebih. Pihak yang pro ketentuan ini menyatakan bahwa PPnBM 3% yang diterapkan pada LCGC telah tepat. Pemerintah telah melakukan penelitian dan pertimbangan dalam menetapkan PPnBM 3%. BEV adalah jenis kendaraan *Luxury* (menengah ke atas) yang harganya tetap tidak akan bisa mencapai LCGC. Kemudian disebutkan pula bahwa target pasar kendaraan jenis BEV berbeda dengan LCGC. Kendaraan LCGC target pasarnya adalah masyarakat dengan ekonomi menengah kebawah yang ingin memiliki mobil.

D. Struktur Birokrasi

Teori Edward III menyebutkan bahwa struktur birokrasi sangat berpengaruh secara substansial dalam pelaksanaan implementasi kebijakan. Interpretasi terhadap indikator struktur organisasi dapat dilakukan berdasarkan fragmentasi

dan SOP (*Standar Operating Procedure*). Struktur birokrasi yang terlalu panjang akan melemahkan pengawasan dalam pelaksanaan implementasi dan dapat membuat kegiatan organisasi menjadi tidak fleksibel. Fragmentasi adalah pembagian tanggung jawab suatu kebijakan kepada beberapa instansi atau orang atau lembaga atau organisasi dll yang berbeda sehingga diperlukan adanya suatu koordinasi guna memiliki kesepahaman yang sama tentang kebijakan yang akan dilaksanakan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pembagian kerja dari masing-masing pelaksana kebijakan telah sangat jelas. Data penelitian yang telah didapatkan adalah sebagai berikut.

1. Tim koordinasi percepatan pengembangan KBLBB diketuai langsung oleh Menko Marves. Kemenko Marves, selaku K/L yang tugas pokoknya mengkoordinasikan, menyinkronkan, dan mengelola kerja kementerian dalam penyelenggaraan pemerintahan di bidang kelautan dan investasi, telah menerbitkan peraturan menteri tentang tata kerja tim koordinasi yang diamanatkan dalam Perpres 55/2019.
2. Pembagian Tugas seperti riset dan lainnya disesuaikan dengan tupoksi

masing-masing K/L. Beberapa hasil penelitian yang diperoleh yaitu B2TKE-BRIN berperan dalam membuat standar desain dan mengembangkan *charging station*, Mengembangkan motor listrik, Membangun *battery pack* untuk *fast charging*, dan *Charging station monitoring system* (CSMS). Sementara itu, untuk memproduksi Kendaraan Listrik berdasarkan desain yang dibuat diserahkan kepada industri terkait seperti PT LEN untuk SPKLU dan PT MAB untuk kendaraan listrik. Kemudian, pembuatan baterai kendaraan di dilakukan di pusat teknologi material. Pengembangan Industri baterai kendaraan listrik dalam negeri dilaksanakan oleh IBC. Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kesdm (2020) mengatakan bahwa pembangunan infrastruktur *charging station* untuk KBLBB diupayakan melalui mandat kepada PT PLN (Persero). Perusahaan listrik negara ini dapat bekerja sama dengan badan usaha negara atau lainnya dalam melaksanakan penugasan tersebut.

Perkembangan Industri Kendaraan Listrik Nasional

Capaian populasi KBLBB 2015 hingga November 2021 adalah sejumlah 1.674 unit roda empat, 12.464 unit roda dua, dan 262 unit roda tiga (Kumara, 202). Beliau menyebutkan bahwa pada saat ini Indonesia baru mampu memproduksi kendaraan listrik jenis roda dua dan mobil penumpang berjenis bis listrik. Sementara ini, semua mobil listrik (selain bis listrik) yang beredar di Indonesia masih impor.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan target produksi KBLBB pada 2025, yaitu produksi roda empat dan roda dua berturut-turut adalah mencapai 400.000 dan 1,76 juta unit. Target produksi ini akan terus meningkat hingga 2035.

Tabel 2. Target produksi KBLBB roda 2 dan roda 4

No	Tahun	Roda 2 (unit)	Roda 4 (unit)
1	2020	5000	-
2	2025	1,76 Juta	400.000
3	2030	2,45 Juta	600.000
4	2035	3,22 Juta	1.000.000

Sumber: Kumara (2021), Bawazier (2021)

Berdasarkan hasil pengumpulan data penelitian, pengembangan industri kendaraan listrik nasional diupayakan melalui pembangunan dan pengembangan ekosistem kendaraan listrik. Pemerintah Indonesia terus

membangun dan mengembangkan industri kendaraan listrik dalam negeri. Pemenuhan target produksi diupayakan melalui kerja sama dengan perusahaan industri KBLBB. Adapun Jumlah perusahaan yang telah menjalin kerjasama disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 Data Jumlah Perusahaan Industri KBLBB Indonesia

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Perusahaan	Kapasitas Produksi
1	Bis	3	1.680 unit/tahun
2	Mobil	1	1000 unit/tahun
3	Sepeda Motor	22	1,04 juta unit/tahun

Sumber: Kumara (2021), Bawazier (2021)

Pembangunan Infrastruktur Charging Station

Berdasarkan peta jalan dalam Permenperin 27/2020, jenis *charging system* yang di kembangkan tahun 2021-2025 seharusnya adalah AC level 1 dan level 2 serta *fast charger*. Kementerian ESDM (2020) menyebutkan bahwa level 1 merupakan penyebutan untuk jenis pengisian lambat (*slow charging*) dan level 2 untuk jenis pengisian medium (*medium charging*). Level 1 merupakan jenis instalasi yang dikhususkan untuk dipasang dirumah, level 2 instlasi khusus untuk dikantor, dan jenis *fast charger* untuk pemasangan di SPKLU atau stasiun

pengisian bersama. Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kesdm (2020) mengatakan bahwa pembangunan infrastruktur *charging station* untuk KBLBB diupayakan melalui penugasan kepada PT PLN (Persero) yang dalam melaksanakannya dapat bekerja sama dengan badan usaha negara atau lainnya dalam melaksanakan penugasan tersebut. PLN telah membuat skema kebutuhan SPKLU Indonesia tahun 2021-2030 (gambar 2). Estimasi yang dibuat PLN telah mencakup SPKLU level *fast charging* dan *medium charging*. Berdasarkan penjelasan pada *road map* kebutuhan SPKLU yang dibuat oleh PLN, arah pembangunan infrastruktur pengisian yang dilakukan adalah fokus pada penyediaan *charging system* untuk instalasi di perkantoran dan di stasion pengisian Bersama (SPKLU). Perencanaan tersebut telah sesuai dengan peta jalan dalam Permenperin 27/2020 (gambar 3). hanya saja estimasi yang dibuat PLN tidak menyertakan jenis *charging system* untuk instalasi perumahan. Penjelasan pada gambar 2 menyebutkan bahwa estimasi tersebut merupakan total kebutuhan nasional untuk *fast charging* dan *medium charging* yang disediakan swasta maupun PLN.

Peran KBLBB dalam Mendukung Ketahanan Energi Nasional

Data *Indonesia Energy Outlook* (2019) menyebutkan bahwa terjadi penurunan produksi minyak bumi Indonesia dalam 10 tahun terakhir. Kemampuan produksi pada 2009 adalah sebesar 949 ribu bph (346 juta barel). Pada 2018, kemampuan produksi menurun menjadi 778 ribu bph (283 juta barel). Penurunan ini terjadi karena usia sumur yang sudah tua dan terbatasnya jumlah sumur baru. Keadaan ini telah menyebabkan ketergantungan terhadap impor mencapai sekitar 35%.

Pembina Industri Ahli Muda Kementerian Perindustrian memaparkan bahwa melalui transisi kendaraan konvensional ke kendaraan listrik akan mengurangi penggunaan BBM. Tabel 2 adalah target produksi KBLBB roda 2 dan roda 4. Beliau menyebutkan jika pada 2025 populasi roda 2 ada 1,76 juta unit, maka penghematan pemakaian BBM sektor transportasi adalah sebesar 2,2 juta barel. Jika 400.000 unit mobil mampu dilaksanakan, maka pada 2025 penghematan pemakaian BBM adalah sebesar 5 juta barel.

International Energy Agency (IEA) mengartikan ketahanan energi sebagai ketersediaan sumber energi yang tidak terputus dengan harga yang terjangkau.

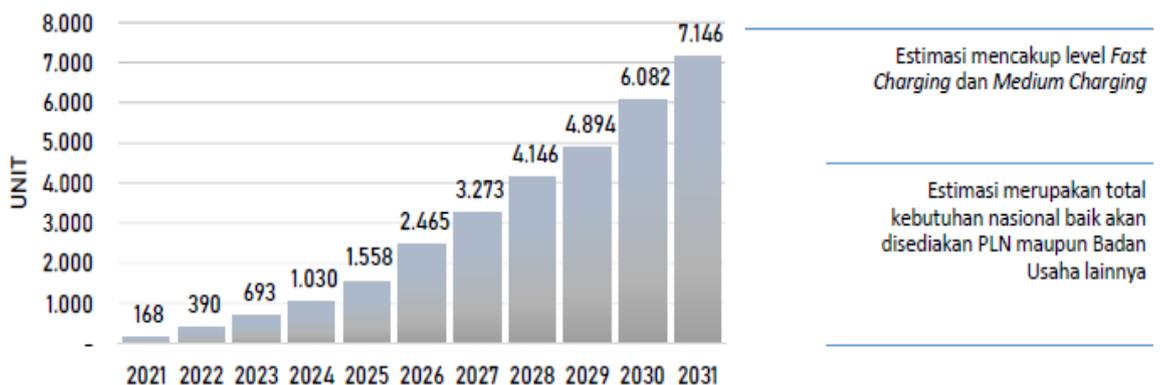
Dalam hasil prosiding seminar dan peluncuran buku *Outlook Energi Indonesia 2012*, disepakati empat elemen pembentuk ketahanan energi (Boedoyo, 2012), yaitu, ketersediaan (*availability*), keterjangkauan harga (*affordability*), kemampuan dalam mengakses energi atau keterjangkauan lokasi (*accessability*), penerimaan masyarakat (*acceptability*).

- a. Ketersediaan: Energi yang menggerakkan KBLBB adalah energi listrik.
- b. Keterjangkauan harga: PLN memberikan insentif kepada pelaku ekosistem KBLBB kepada pelanggan PLN home charging, pemilik instalasi listrik privat, dan badan usaha SPKLU (PLN, 2021)
- c. Keterjangkauan lokasi: Data Kementerian ESDM (2021) menyebutkan

bahwa hingga April 2021 terdapat 112 unit *Charging Station* yang telah dibangun di 83 lokasi. Pembangunan infrastruktur SPKLU akan terus dilakukan sesuai target yang telah ditetapkan.

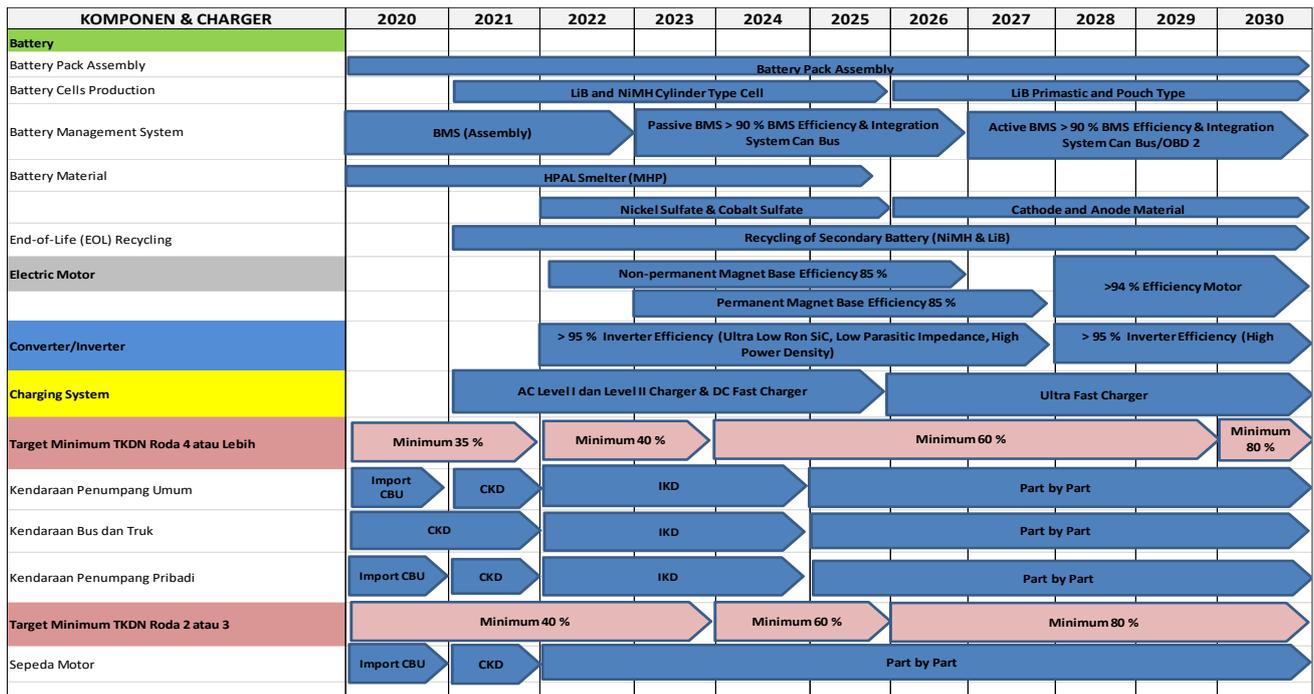
- d. Penerimaan masyarakat: Kendaraan listrik BEV (KBLBB) merupakan kendaraan listrik yang ramah lingkungan. Aziz, dkk (2020) menyebutkan bahwa BEV tidak menyumbang polutan logam berat seperti timbal dan emisi CO₂ atau karbon dioksida. Pada penelitiannya ia menyebutkan bahwa pada 2030, penerapan skenario kendaraan listrik mampu mengurangi emisi polutan sebesar 10,3% - 16,4%. Pengurangan tersebut akan terus meningkat pada 2050 menjadi 40,4% - 60,5%.

Estimasi Kebutuhan SPKLU di Indonesia Th. 2021 s.d. 2031



Gambar 2. Estimasi Kebutuhan SPKLU Indonesia 2021-2030

Sumber: PLN (2021)



Gambar 3 Peta jalan percepatan pengembangan industri KBLBB

Sumber: Permenperin No.27 Tahun 2020

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan KBLBB telah diimplementasikan. Namun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa target yang belum berhasil dicapai. Hasil interpretasi dari 4 indikator implementasi, yaitu struktur birokrasi, disposisi, sumber daya, dan komunikasi menunjukkan bahwa indikator komunikasi dan struktur birokrasi telah terlaksana dengan baik. Indikator yang belum terlaksana adalah sumber daya.

Pada indikator sumber daya, implementasi kebijakan dianalisis berdasarkan capaian TKDN (Tingkat Komponen Dalam Negeri). Industri yang

belum mencapai TKDN adalah industri kendaraan penumpang umum (bukan bis) dan pribadi. Kendaraan listrik yang beredar saat ini kecuali bis merupakan hasil impor. Skema impor CBU dan CKD masih akan terus dilakukan hingga awal 2022. Padahal menurut peta jalan percepatan pengembangan KBLBB, seharusnya impor CBU hanya dilakukan pada 2020 dan impor CKD pada 2021.

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa jenis kendaraan yang belum memenuhi target TKDN adalah kendaraan listrik roda empat atau lebih. Berdasarkan jenis kendaraan roda 4 atau lebih yang disebutkan dalam peta jalan, satu-satunya jenis kendaraan roda 4 atau lebih

yang telah memenuhi adalah jenis bis listrik. Sementara kendaraan lainnya masih berasal dari impor. Tabel 3 memperlihatkan bahwa memasuki awal 2022 Indonesia telah memiliki satu perusahaan mobil listrik dan tambahan 2 perusahaan yang akan memproduksi bis listrik. Dengan ini diharapkan target produksi pada dapat terlaksana. Upaya yang dapat dilakukan pemerintah adalah sosialisasi kepada pelaku industri tentang besaran TKDN yang harus dicapai, memberikan kemudahan akses bahan baku, memberikan insentif, dan meningkatkan standar TKDN pada sektor strategis.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai:

1. Implementasi kebijakan KBLBB dengan memperhitungkan kebijakan insentif dan disinsentif terhadap industri kendaraan listrik nasional
2. Evaluasi pelaksanaan pengembangan industri kendaraan listrik nasional dalam rangka menemukan penyebab tidak terlaksananya target TKDN, skema impor CBU, CKD, dan lainnya sesuai dengan peta jalan percepatan pengembangan KBLBB.

Daftar Pustaka

- Agus, P. T., (2020). *Indonesia Clean Energy Outlook*. Institute for Essentials Services Reform.
- Andrian, B dan Marpaung V J. (2019). Studi Perencanaan Kendaraan Listrik E-BSW yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Inosains*, vol. 14(2), hh. 44-49.
- Aziz, M., Yosua, M., Intan, A.R., Ikhwanuddin, A.S., Joni, W.S. (2020). Studi Analisis Perkembangan Teknologi dan dukungan Pemerintah Indonesia terkait Mobil Listrik. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, vol. 22(1), hh. 45-55.
- Bawazier, T. (2021). *Webinar Busworld Southeast Asia: Strategi dan Inovasi Industri Bus Menghadapi Pandemi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika Kementerian Perindustrian.
- Boedoyo, S M. (2012). Analisis Ketahanan energi Nasional. *Prosiding Seminar dan Peluncuran Buku Outlook Energi Indonesia 2012*. 1.
- BPPT. (2021). *OUTLOOK ENERGI INDONESIA 2021: Perspektif Teknologi Energi Indonesia: Tenaga Surya untuk Penyediaan Energi Charging Station*. Tangerang: Pusat Pengkajian Industri Proses dan Energi (PPIPE).
- Dewan Energi Nasional. (2019). *Indonesia Energy Outlook 2019*. Jakarta: Kementerian Energi Sumber Daya Mineral.
- Edward III. 1984. *Publik Policy Implementing*. Jai Press Inc: London-England.
- Esdm.go.id. (2020). Dashboard Percepatan Program KBLBB (Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai). Kementerian

- Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://www.esdm.go.id/kblbb/>. diakses pada 20 Agustus 2021.
- IESR. (2019). *Energi Kita: Strategic Partnership Green and Inclusive energy*. Jakarta Selatan: Institute for Essential Services Reform.
- Kesdm. (2020). *Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik dan Tarif Tenaga Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai*. Jakarta: Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia.
- Kesdm. (2021). *Diskusi Terobosan dan Optimasi Pengembangan Electromobility di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan: Infrastruktur Pengisian Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai*. Jakarta: Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral RI.
- Kumara, S N dan Sukerayasa, Wayan I. 2009. Tinjauan Perkembangan Kendaraan Listrik Dunia Hingga sekarang. *Jurnal Teknologi elektro*, vol.8 (1), hh.74-82.
- Marispatin, N dan Rachmawaty, E et al. (2017). *Strategi Implementasi NDC (Nationally Determined Contribution)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3*. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 8 Tahun 2020 tentang Penghitungan Dasar Pengenaan Pajak Kendaraan Bermotor Dan Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai.
- Peraturan Menteri Koordinator Maritim dan Investasi No. 8 Tahun 2020 tentang Tata kerja tim koordinasi percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai untuk transportasi jalan dan kelompok kerja
- Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 100 Tahun 2020 tentang ketentuan Impor Baterai Lithium Tidak Baru Sebagai Bahan Baku Industri Baterai Lithium Untuk Mendukung Percepatan Tumbuhnya Industri Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 44 Tahun 2020 tentang Pengujian Tipe Fisik Kendaraan Bermotor dengan Motor Penggerak Menggunakan Motor Listrik
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik
- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 27 Tahun 2020 tentang Spesifikasi, Peta Jalan Pengembangan, dan Ketentuan Penghitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri Kendaraan Bermotor Dalam Negeri Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (Battery Electric Vehicle).
- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 28 Tahun 2020 tentang Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

- Dalam Keadaan Terurai Lengkap dan Keadaan Terurai Tidak Lengkap. Mengatur tentang tata cara Keadaan Terurai Lengkap (CKD) dan Keadaan Terurai Tidak Lengkap (ICKD) pengujian kelayakan jalanan KBLBB
- Perpres 22/2017. Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN).
- Perpres 55/2019. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (Battery Electric Vehicle) untuk Transportasi Jalan.
- PLN. (2021). *FGD Kajian Makro Penyediaan Energi untuk Charging Station: EV Development Infrastructure*. Jakarta: PT PLN (Persero).
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA, CV.
- 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) .
- UNFCCC. (2016). *First Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia*. Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim.
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri.