

**SUBSIDI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI:
SEBERAPA BESAR DAMPAK TERHADAP MASYARAKAT INDONESIA?**

Anggi Prastyono¹⁾, Fera Sandrina²⁾

¹Politeknik Keuangan Negara STAN

E-mail: anggiprastyono199@gmail.com

²Ritsumeikan University

E-mail: ferasandrina99@gmail.com

Abstract

Indonesia menjadi negara yang memiliki kualitas udara terburuk di Asia Tenggara dengan ditandai tingginya penggunaan kendaraan yang berasal dari minyak dan gas bumi. Sebagai negara yang menyumbang banyak emisi CO₂ di dunia, Pemerintah Indonesia secara resmi telah menerbitkan bantuan subsidi untuk pembelian kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB). Program subsidi yang dicanangkan tersebut menuai banyak pro dan kontra di kalangan publik. Berdasarkan kajian literatur yang penulis lakukan, terdapat tiga dampak yang dapat dirasakan oleh masyarakat akibat adanya subsidi KBLBB, antara lain dampak terhadap ekonomi, lingkungan dan sosial. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkonfirmasi seberapa besar dampak terhadap masyarakat atas diberlakukannya subsidi KBLBB melalui aspek ekonomi, lingkungan dan sosial. Serta untuk mengetahui alternatif kebijakan yang diharapkan oleh masyarakat dalam program transisi energi melalui pendekatan top-down agar kebijakan yang disusun oleh Pemerintah dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat. Penelitian menggunakan mix method research (explanatory / confirmatory research and description research) dengan sampel yang berjumlah 130 responden dari berbagai stratifikasi sosial. Metode analisis yang digunakan adalah Structural Equation Model (SEM) – Partial Least Square (PLS) 4.0 dan analisis NVIVO (Non-Numerical Unstructured Data Indexing Searching and Theorizing - VIVO). Hasil penelitian ini adalah subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap ekonomi sebesar 27,1%, lingkungan 40,9% dan sosial 57,2% secara keseluruhan. Artinya adanya subsidi KBLBB akan berpengaruh secara signifikan terhadap ekonomi, lingkungan dan sosial yang akan dirasakan langsung oleh masyarakat. Dalam proses transisi energi, masyarakat juga lebih menginginkan transisi energi dengan mengoptimalkan penggunaan energi baru terbarukan.

Keywords : NVIVO; SEM-PLS; Subsidi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB); Transisi Energi.

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan energi berkelanjutan memiliki peranan penting dalam menjalankan roda pembangunan nasional serta sebagai bentuk usaha mengurangi kerusakan lingkungan akibat eksploitasi yang berlebihan terhadap sumber daya tak terbarukan. Kawasan Asia Tenggara merupakan salah satu kawasan dimana di sektor industri otomotifnya memiliki ketergantungan yang signifikan pada bahan bakar fosil (Jati, 2022). Ketergantungan pada sistem energi yang masih mengandalkan bahan bakar fosil secara terus menerus tentunya akan menimbulkan dampak negatif dengan meningkatnya pengeluaran subsidi bahan bakar dan masalah keberlanjutan energi, serta tingginya tingkat emisi gas karbon dioksida (CO₂). Hingga saat ini,

perhatian terhadap kerusakan lingkungan akibat pemakaian energi fosil semakin meningkat di forum diskusi internasional.

Perubahan iklim telah menjadi isu yang menarik perhatian masyarakat dunia termasuk Indonesia. Saat ini, di Indonesia terjadi penumpukan emisi gas dari dominasi kendaraan pribadi berbahan bakar fosil (Rofiqoh, 2023). Hal ini dikarenakan ketergantungan Indonesia yang dinilai masih cukup besar terhadap pembangkit listrik tenaga batu bara (PLTU) (Mursalim & Susanto, 2022). Berdasarkan data Our World, dominasi suplai energi fosil pada tahun 2020 mencapai 86,95% dari total produksi listrik Indonesia (Fathur, 2022). Hal ini didukung oleh peluang pertumbuhan industri otomotif Indonesia sebagai pasar penjualan kendaraan terbesar di antara negara-negara ASEAN sejalan dengan prioritas pengembangan Industri 4.0 pada *Roadmap Making Indonesia 4.0* (Kementerian Perindustrian, 2021).

Dalam menanggapi darurat krisis iklim, Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk berkontribusi dalam mengurangi emisi gas efek rumah kaca (GHG) sebagaimana dituangkan dalam dokumen Kontribusi Nasional. Presiden Joko Widodo secara resmi mengesahkan Peraturan Presiden (Perpres) mengenai Nilai Ekonomi Karbon (NEK). Di bawah kepemimpinan Presiden Joko Widodo, pemerintah berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon sebesar 41% pada 2030 dengan dukungan komunitas internasional (Mursalim & Susanto, 2022). Salah satu caranya dengan mendorong pemanfaatan kendaraan listrik berbasis baterai demi menuju transportasi industri yang lebih hijau melalui skema bantuan insentif fiskal. Hal ini dianggap menjadi langkah penting dalam mengurangi jejak karbon industri otomotif dan mendukung komitmen global sebagai masyarakat dunia.

Mursalim & Susanto (2022) mengatakan bahwa sektor transportasi merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi besar terhadap emisi yakni 27%. Oleh karena itu, adanya kendaraan listrik digadangkan dapat menjadi salah satu cara untuk mengurangi emisi di sektor transportasi. Namun, dalam upaya untuk mewujudkan sektor otomotif yang ramah lingkungan, Indonesia menghadapi sejumlah tantangan. Pada tahun 2020, persentase tingkat pembelian mobil listrik masih tergolong rendah hanya sebesar 0,15% yaitu setara 230 unit dari total 150.000 unit dan sepeda motor listrik sebesar 0,18% setara 1.500 unit dari total 800.000 (Utami et al., 2022).

Per tanggal 6 Maret 2023, Pemerintah merancang penetapan insentif KBLBB berupa bantuan pembelian KBLBB sebesar Rp 7 juta per unit untuk 200.000 unit sepeda motor listrik baru dan Rp 7 juta per unit untuk konversi menjadi motor listrik untuk 50.000 unit sepeda motor BBM. Sementara itu, besaran insentif untuk mobil listrik belum diumumkan secara resmi namun pemerintah merencanakan untuk memberikan bantuan kepada pembelian 35.900 unit mobil listrik dan 138 bus listrik (Simanjuntak & Khasanah, 2023).

Pemerintah Indonesia secara resmi menerbitkan bantuan subsidi pada pembelian kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) pada April 2023. Implementasi kebijakan KBLBB ini diharapkan dapat menekan emisi gas rumah kaca (GRK) dan mengurangi ketergantungan atas penggunaan bahan bakar fosil. Berdasarkan dari sumber data Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo), penjualan mobil listrik pada tahun 2022 mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 1.407%. Angka ini naik dari 658 unit pada tahun 2021 menjadi 10.327 unit pada tahun 2022 (KONTAN, 2023).

Meskipun program percepatan pergantian kendaraan bermotor atas kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) merupakan langkah baik dalam mengurangi polusi kendaraan. Namun, sejumlah akademisi, analis kebijakan, bahkan masyarakat merasa bahwa langkah ini terlalu cepat, mengingat bahwa pasar otomotif Indonesia dinilai belum sepenuhnya siap. Dalam hal ini, partisipasi masyarakat dianggap sangat penting dalam mendukung pelaksanaan program peralihan menuju industri otomotif yang ramah lingkungan ini. Peralihan teknologi baru dari

kendaraan konvensional menjadi kendaraan bermotor listrik berbasis baterai khususnya dalam kendaraan pribadi membuka ambivalensi bagi kehidupan perekonomian, sosial dan lingkungan.

Munculnya industri kendaraan listrik tentu menarik investasi asing dan domestik. Berdasarkan laporan IESR pada 2021-2022, Indonesia berhasil menarik komitmen investasi rantai pasokan kendaraan listrik senilai US\$ 20,3 miliar atau 310,9 triliun (Rizaty, 2023). Peluang bagi Indonesia untuk dapat menciptakan komponen dan industri kendaraan listrik sendiri semakin terbuka lebar (Kementerian ESDM, 2022). Kebijakan ini memiliki potensi untuk mendorong penyerapan tenaga kerja di sektor manufaktur, teknologi, dan infrastruktur pengisian kendaraan listrik.

Jika dilihat dari segi persepsi lingkungan, keberadaan kendaraan listrik dinilai dapat mengurangi emisi gas rumah kaca global (GRK) sebesar 15% (Mursalim & Susanto, 2021), mendorong pemanfaatan energi terbarukan dan pengurangan risiko eksploitasi sumber daya alam yang tak terbarukan. Disisi lain, Badan Energi Internasional (IEA) memproyeksikan pada tahun 2023, kendaraan listrik akan meningkat hingga 35% (Fitrianti, 2023). Hal ini memberikan perhatian besar terhadap limbah dari bahan baku penggerak kendaraan listrik yakni baterai yang biasanya terbuat dari litium, kobalt, dan nikel.

Meskipun terlihat ideal dalam usaha mencapai energi berkelanjutan, permintaan akan pasokan baterai dan material membuka perdebatan pada permasalahan terhadap lingkungan atas limbah produksi baterai yang masih menjadi pertimbangan dalam proses daur ulang. Hal ini dikarenakan baterai ion litium (Li) yang memiliki sifat lebih berat, lebih kompleks dan lebih berpotensi berbahaya jika dibongkar dengan cara yang salah (BBC, 2022).

Oleh karena itu, dalam mendorong ekosistem kendaraan listrik melalui kebijakan KBLBB, Pemerintah Indonesia perlu memperhatikan lebih lanjut pada sejumlah aspek, infrastruktur, pasokan kendaraan listrik, kesadaran masyarakat dan kebijakan itu sendiri. Ekosistem kendaraan listrik yang belum sepenuhnya terbentuk juga memicu persepsi sosial. Salah satunya, dikarenakan harga kendaraan listrik yang relatif tinggi masyarakat cenderung berpikir skeptis yang membuat perubahan pergeseran di sektor otomotif ini sulit diintegrasikan dalam kehidupan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang di atas, kita dapat mengidentifikasi isu utama yang muncul atas kehadiran kendaraan listrik yang memiliki potensi untuk mengurangi emisi karbon, namun juga mengundang pro dan kontra di antara masyarakat atas kebijakan subsidi KBLBB. Dari berbagai literatur yang ditemukan oleh penulis, ditemukan berbagai kajian mengenai dampak yang akan ditimbulkan dari subsidi KBLBB. Dampak yang akan ditimbulkan dengan adanya subsidi KBLBB tersebut dapat ditinjau melalui aspek ekonomi, lingkungan dan sosial. Akan tetapi, dari literatur-literatur tersebut tidak menjelaskan secara rinci mengenai besaran dampak yang akan diterima langsung oleh masyarakat. Oleh karena itu, penulis akan mengeksplorasi lebih lanjut mengenai dampak subsidi KBLBB terhadap aspek ekonomi, lingkungan dan sosial yang akan dirasakan oleh masyarakat berdasarkan hipotesis sebagai berikut.

H1: Subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap dampak ekonomi yang akan dirasakan oleh masyarakat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prawesti, S. D. (2022)., Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Putra, D. R., Yoesgiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., dan Liun, E. (2018), penelitian mereka memaparkan bahwa adanya subsidi KBLBB akan berdampak bagi perekonomian. Adanya subsidi KBLBB akan mendorong masyarakat untuk membeli kendaraan listrik sesuai kebutuhannya. Sehingga hal tersebut akan mendorong program yang dicanangkan oleh pemerintah. Namun disisi lain hal tersebut dapat menimbulkan perilaku konsumtif dan

boros bagi masyarakat jika tidak digunakan dengan baik. Dilihat dari sisi lain, subsidi KBLBB dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, karena pemerintah dapat membuka lapangan pekerjaan baru yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Atas pertimbangan tersebut, peneliti menarik hipotesis pertama bahwa subsidi KBLBB akan memberikan pengaruh secara signifikan terhadap dampak ekonomi masyarakat. Dengan asumsi bahwa subsidi KBLBB dapat dimanfaatkan dengan baik dan pemerintah memberikan *multiple effect* yang dapat dirasakan oleh masyarakat seperti membuka lapangan kerja baru.

H2: Subsidi KBLBB berpengaruh signifikan terhadap dampak lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Prawesti, S. D. (2022)., Subekti, R. (2022)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018). dan Parinduri, L., Yusmartato, Y., & Parinduri, T. (2018) menjelaskan bahwa subsidi KBLBB memiliki dampak bagi lingkungan. Kehadiran subsidi KBLBB yang mendorong masyarakat untuk mengadopsi kendaraan listrik, dapat berpotensi mengurangi polusi udara yang dihasilkan oleh kendaraan konvensional. Hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas udara yang baik dan mampu mengatasi perubahan iklim. Dengan asumsi bahwa subsidi KBLBB dapat meningkatkan ekosistem kendaraan listrik, penulis menarik hipotesis kedua bahwa subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap dampak lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat.

H3: Subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap dampak sosial yang akan dirasakan oleh masyarakat

Dalam riset yang dilakukan oleh Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., dan Liun, E. (2018) temuan-temuan mereka mengindikasikan bahwa subsidi KBLBB dapat menimbulkan dampak sosial. Adanya subsidi KBLBB menimbulkan beragam pandangan, salah satunya berkaitan dengan rasa keadilan dan kecemburuan sosial di kalangan masyarakat menengah ke bawah. Dilema sosial ini muncul karena hingga saat ini, subsidi KBLBB dinilai belum mampu menekan harga kendaraan listrik yang mayoritas masih di luar jangkauan daya beli sebagian besar masyarakat. Hal ini mendorong persepsi masyarakat bahwa hanya sebagian kecil dari kalangan menengah yang memiliki kemampuan untuk membeli kendaraan listrik. Sementara, mayoritas kalangan atas dianggap lebih diuntungkan atas adanya subsidi KBLBB tersebut. Oleh karena itu, peneliti menarik hipotesis ketiga bahwa subsidi KBLBB akan berpengaruh secara signifikan terhadap dampak sosial masyarakat. Dengan asumsi, subsidi KBLBB hanya dimanfaatkan oleh sebagian kecil masyarakat kalangan menengah dan mayoritas masyarakat kalangan atas.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini memfokuskan pada Subsidi Kendaraan Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) sebagai objek penelitian. Sebanyak 130 sampel masyarakat menjadi bagian dari penelitian ini untuk mengukur dampak dari Subsidi KBLBB yang akan mereka terima. Menurut Sekaran & Bougie (2017), jumlah sampel yang lebih dari 30 dan minimal berjumlah 10 kali dari jumlah variabel yang diuji. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan sebanyak 130 sampel atas 3 variabel yang akan diuji. Oleh karena itu, rasio sampel terhadap variabel adalah 43,33.

Hal ini menunjukkan bahwa sampel dalam penelitian ini telah memenuhi syarat minimal, yaitu berjumlah 10 kali dari jumlah variabel yang di uji menggunakan Teknik *Non-Probability Sampling*. Selanjutnya, dalam menentukan responden yang terpilih, penulis menggunakan kriteria *purposive sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui survei online yang disebarakan melalui platform media sosial seperti Instagram and WhatsApp dengan kriteria responden dari berbagai latar belakang yang beragam.

Penelitian ini akan menggunakan *mix method research (explanatory atau confirmatory research and description research)* dengan sampel yang berjumlah 130 responden dari berbagai startifikasi sosial. Untuk melihat pengaruh signifikansi antar variable penelitian ini menggunakan metode analisis yang digunakan adalah *Structural Equation Model (SEM)-Partial Least Square (PLS) 4.0* dan analisis NVIVO (*Non-Numerical Unstructured Data Indexing Searching and Theorizing - VIVO*). SEM-PLS atau biasa yang disebut sebagai Smart PLS merupakan analisis statistik multivariat untuk mengestimasi pengaruh antara variabel yang dilakukan secara simultan dengan menitikberatkan pada studi eksplorasi/ prediksi/ pengembangan model structural (Hair et al., 2021). Alasan penelitian ini memilih menggunakan SmartPLS adalah karena tujuan penelitian yang bersifat prediktif, eksploratif, dan pengembangan teoritis struktural, serta model pengukuran dapat bersifat reflektif serta ukuran sampel yang fleksibel (Hair et al., 2021). Hasil studi yang dilakukan oleh Zeng et al. (2021) dalam berbagai jurnal engineering, bussiness, management and accounting, decision sciences, economics, econometrics and finance, dan social sciences dengan jumlah total sebanyak 139 jurnal, menyimpulkan bahwa alasan penggunaan PLS sebagai analisis statistik pada jurnal tersebut karena small sample size sebanyak 81 (58.27%), alasan non-normal data sebanyak 56 (40.29%), alasan exploratory research sebanyak 44 (31.65%), formative measures sebanyak 23 (16.55%), focus on prediction sebanyak 20 (14.39%), model complexity sebanyak 20 (14.39%), theory development sebanyak 10 (7.19%). Selanjutnya, alat analisis N-VIVO digunakan untuk mengidentifikasi opsi kebijakan alternatif yang diharapkan oleh masyarakat pengganti KBLBB. N-VIVO merupakan alat untuk pengembangan, dukungan, dan manajemen proyek analisis data kualitatif (Priyatni et al., 2021).

Item Pengukuran

Adapun item kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki variabel dan fokus yang sama. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu terkait *Economic Impact (EcI)* (Prawesti, S. D. (2022)., Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018).), *Environmental Impact (EnI)* (Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Prawesti, S. D. (2022)., Subekti, R. (2022)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020). , Liun, E. (2018). Parinduri, L., Yusmartato, Y., & Parinduri, T. (2018).), dan *Social Impact (SI)* (Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018).

Tabel 1. Item Pengukuran

Variable	Measurement	Source
Economic Impact (EcI)	EcI1. Subsidi mobil listrik akan mendorong saya untuk membeli mobil listrik	Prawesti, S. D. (2022)., Ansah, R., & Susilawati, S. (2023).,
	EcI2. Subsidi mobil listrik akan membuat saya menjadi konsumtif dan boros	Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018).

Environmental Impact (EnI)	EnI1. Saya yakin subsidi mobil listrik mampu meningkatkan kualitas udara yang baik EnI2. Saya yakin subsidi mobil listrik mampu mengatasi perubahan iklim	Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Prawesti, S. D. (2022)., Subekti, R. (2022)., Putra, D. R., Yoesgiantoro, D., & Thamrin, S. (2020). , Liun, E. (2018). Parinduri, L., Yusmartato, Y., & Parinduri, T. (2018).
Social Impact (SI)	SI1. Subsidi mobil listrik membuat saya merasa terganggu SI2. Saya merasa subsidi mobil listrik tidak adil, karena hanya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat kelas atas SI3. Saya merasakan kecemburuan sosial dengan adanya subsidi mobil listrik	Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Putra, D. R., Yoesgiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018).

Sumber: Diolah Peneliti, 2023

Data Analisis

Data yang telah dikumpulkan diuji dalam dua tahap yaitu evaluasi model pengukuran dan evaluasi model struktural dengan alat statistik melalui perangkat lunak SmartPLS 4.0. Pertama, pada outer model analisis yang terdiri dari *convergent validity*, *discriminant validity*, dan *reliability* (Sekaran & Bougie, 2016) dan (Hair et al., 2021). Convergent validity terbagi atas dua bagian Factor loading dimana nilainya $0,5 \geq 0,6$ (Chin, 1998) dan Average Variance Extracted (AVE) dimana nilainya harus ≥ 0.5 (Hair et al, 2021). Selanjutnya, untuk discriminant validity menggunakan pendekatan *Fornell Lacker Criterion*, di mana masing-masing masing-masing akar AVE > dari variable lainnya. Terakhir, reliability dimana dilihat dari nilai Composite Reability ≥ 0.6 (Ghozali, 2016). Kemudian langkah selanjutnya dari pengujian model struktural mengacu pada prosedur penilaian model struktural yang diusulkan oleh (Sekaran & Bougie, 2016) dan (Hair et al., 2021) dengan menganalisis koefisien jalur dan koefisien determinasi (r square). Untuk pengujian hipotesis dimana penelitian ini hanya memiliki pengujian secara parsial (pengaruh langsung) dengan melihat t-value dan p-value, dengan ketentuan p-value < 0,05 (5%) (Sekaran & Bougie, 2016) dan (Hair et al., 2021).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini mengacu pada jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, status, pendapatan gaji (Rp), dan kendaraan yang dimiliki oleh responden. Hasil karakteristik responden menunjukkan bahwa jenis kelamin yang mendominasi dalam penelitian ini yaitu laki-laki dengan presentase 58,5%. Untuk usia responden dalam penelitian ini didominasi oleh usia 15-25 tahun sebanyak 56,2% dan disusul usia 26-35 tahun

dengan persentase 33,1%. Hal ini mengindikasikan bahwa generasi muda saat ini semakin aktif dalam menyuarakan pendapatnya dan memiliki pemahaman yang baik tentang isu-isu terkini. Untuk jenjang pendidikan responden paling mendominasi yaitu pendidikan Diploma (I/III) dengan presentase 34%, disusul pascasarjana dengan presentase 12,3%. Pada bagian pekerjaan, responden di dominasi oleh ASN/TNI/Polri dengan presentase 50,8%, disusul dengan karyawan swasta dan pelajar/mahasiswa dengan masing-masing persentase 12,3%. Karakteristik responden dengan status belum menikah menjadi yang paling mendominasi dalam penelitian ini dengan presentase 63,8%. Untuk pendapatan gaji (Rp) responden yang paling mendominasi yaitu sebesar 3.000.000-8.999.999 dengan persentase 36,2%, disusul pendapatan 9.000.000-14.999.999 dengan persentase 29,2%. Kemudian yang terakhir adalah karakteristik responden yang memiliki kendaraan, di dominasi oleh responden yang hanya memiliki sepeda motor dengan persentase 60%, disusul dengan responden yang memiliki keduanya (sepeda motor dan mobil) dengan persentase 31,5% dan yang hanya memiliki mobil dengan persentase 8,5%. Setiap karakteristik respon tentu akan mencerminkan sudut pandang yang berbeda terkait dengan Subsidi KBLBB dalam penelitian ini. Khususnya bagi pemilik kendaraan bermotor, Subsidi KBLBB akan memiliki dampak signifikan pada pandangan mereka, mengingat mereka menggunakan kendaraan bermotor dalam aktivitas sehari-hari mereka. Dengan beragam karakteristik responden, hal ini akan sangat berkontribusi pada pemahaman mengenai dampak lingkungan, ekonomi dan sosial atas subsidi KBLBB dalam penelitian ini.

Tabel 2. Kriteria Responden

	Ket	Frekuensi	Prsentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	76	58,5%
	Perempuan	54	41,5%
	Total	130	100%
	Ket	Frekuensi	Presentase
Usia	15 - 25	73	56,2%
	26 - 35	43	33,1%
	36 - 45	10	7,7%
	>45	4	3,1%
	Total	130	100%
	Ket	Frekuensi	Presentase
Pendidikan	SMA/SMK/Sederajat	8	6,1%
	Diploma (I/III)	45	34,6%
	Sarjana S1/DIV	61	47%
	Pascasarjana	16	12,3%
	Total	130	100%
	Ket	Frekuensi	Presentase
Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa	16	12,3%
	ASN/TNI/POLRI	66	50,8%
	BUMN/Dokter	2	1,5%
	Karyawan Swasta	16	12,3%
	Wiraswasta	8	6,2%
	Freelance	7	5,4%
	Belum Bekerja	15	11,5%

	Total	130	100%
	Ket	Frekuensi	Presentase
Status	Menikah	47	36,2%
	Belum Menikah	83	63,8%
	Total	130	100%
	Ket	Frekuensi	Presentase
Pendapatan Gaji (Rp)	Belum memiliki pendatan	17	13,1%
	0 ≤ 3.000.000	18	13,8%
	3.000.000 - 8.999.999	47	36,2%
	9.000.000 - 14.999.999	38	29,2%
	15.000.000 - 19.999.999	6	4,6%
	> 20.000.000	4	3,1%
	Total	130	100%
	Ket	Frekuensi	Presentase
Kendaraan yang Dimiliki	Motor	78	60%
	Mobil	11	8,5%
	Motor dan Mobil	41	31,5%
	Total	130	100%

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Evaluasi Model Pengukuran

Evaluasi model pengukuran dapat dilihat dari tiga poin yaitu convergent validity, discriminant validity, dan reliability. Dimana standar untuk convergent validity terbagi atas dua bagian Outer loading dimana nilainya $\geq 5 - 6$ dan Average variance extracted (AVE) dimana nilainya harus ≥ 0.5 . Untuk discriminant validity menggunakan pendekatan *Fornell Lacker Criterion*, di mana masing-masing akar AVE > dari variable lainnya. Terakhir reliability dimana dilihat dari nilai Composite Reability ≥ 0.6 (Ghozali, 2016). Adapun outer model dalam penelitian ini menggunakan Smart PLS 4.0 sebagai berikut

Convergent Validity

Convergent validity dalam penelitian ini dilihat dari item Outer loading dimana nilainya $\geq 5 - 6$ dan Average variance extracted (AVE) dimana nilainya harus ≥ 0.5 . Berikut hasil dari dua kriteria tersebut:

Tabel 3. *Outer Loading*

Variable	EcI	EnI	SI
EcI1	0.883		
EcI2	0.551		
EnI1		0.932	
EnI2		0.933	

SI1	0.768
SI2	0.806
SI3	0.868

Note: *Economic Impact (EcI), Environmental Impact (EnI), Social Impact (SI)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Tabel 4. *Average Variant Extracted (AVE)*

Variable	Average variance extracted (AVE)
EcI	0.542
EnI	0.869
SI	0.664

Note: *Economic Impact (EcI), Environmental Impact (EnI), Social Impact (SI)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Berdasarkan hasil analisis convergent validity dalam penelitian ini ternyata semua dinyatakan valid. Setiap indikator dari delapan variabel memiliki nilai convergent validity untuk Outer Loading nilainya $\geq 5 - 6$ dan untuk Average variance extracted (AVE) semua di atas 0.5. Artinya, semua pengukuran dalam penelitian ini dinyatakan Valid semua.

Discriminant validity

Selanjutnya, untuk melihat *discriminant validity* penelitian ini melihat nilai *Fornell Lacker Criterion* dimana nilai indikatornya harus lebih besar dari indicator lain. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 5. *Fornell Lacker Criterion*

Variable	EcI	EnI	SI
EcI	0.736		
EnI	0.446	0.932	
SI	0.542	0.331	0.815

Note: *Economic Impact (EcI), Environmental Impact (EnI), Social Impact (SI)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Reliability

Setelah melihat validitas dari setiap indicator pengukuran, selanjutnya penelitian ini melihat variabel pengukuran. Dimana untuk melihat *reliability* dalam penelitian ini menggunakan dari nilai *Composite Reability* dengan standar nilai harus lebih besar dari 0.6. Adapun hasil reliability dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 6. *Composite Reability*

Variable	Composite reliability (rho_c)
EcI	0.692
EnI	0.930
SI	0.856

Note: *Economic Impact (EcI), Environmental Impact (EnI), Social Impact (SI)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Berdasarkan hasil analisis Reliability ternyata semua dinyatakan reliabel karena semua variabel *Economic Impact (EcI)*, *Environmental Impact (EnI)*, *Social Impact (SI)* memiliki nilai di atas 0.6.

Evaluasi Model Struktural

Evaluasi Model Struktural mengacu pada prosedur penilaian model struktural yang diusulkan oleh (Sekaran & Bougie, 2016) Hair et al., (2019) dan Hair et al., (2021). Pertama adalah melakukan pemeriksaan kolinieritas antara variable bebas / eksogen (inner collinearity). Bila inner VIF > 5 maka ada dugaan multikolinier. Meskipun demikian dalam Hair et al (2019) nilai VIF antara 3-5 ada potensial terjadi multikolinier dan yang ideal adalah bila VIF < 3 (tidak ada multikolinier/ kolinieritas rendah). Kedua adalah tahap evaluasi atas hipotesis penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan alpha 5% (two side) sehingga aturannya adalah bila t statistik lebih besar (1,96) atau p-value kurang dari (0,05) menunjukkan hipotesis diterima atau ada pengaruh signifikan. Ketiga adalah selang kepercayaan 95% path coefficient. Nilai ini wajib dilaporkan sejauh mana dalam selang kepercayaan 95% nilai path coefficient yang dihasilkan.

Uji Kolinieritas

Tabel 7. Inner VIF

Konstruk	VIF
EcI ->	
DSKBLBB	1.596
EnI ->	
DSKBLBB	1.266
SI ->	
DSKBLBB	1.437

Note: *Economic Impact (EcI)*, *Environmental Impact (EnI)*, *Social Impact (SI)*, *Dampak Subsidi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Berdasarkan tabel Inner VIF diatas diketahui bahwa hasil pemeriksaan multikolinieritas antara variabel memiliki hasil < 5 (tidak ada multikolinier). Artinya hubungan antar variable tersebut dinyatakan valid, dan layak untuk diuji (Ghozali, 2016).

Uji Koefisien Jalur

Tabel 8. Path Coeficient

Konstruk	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ((O/STDEV))	P values
EcI ->					
DSKBLBB	0.271	0.278	0.035	7.760	0.000
EnI ->					
DSKBLBB	0.409	0.397	0.055	7.440	0.000
SI ->					
DSKBLBB	0.572	0.568	0.059	9.695	0.000

Note: *Economic Impact (EcI)*, *Environmental Impact (EnI)*, *Social Impact (SI)*, *Dampak Subsidi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Berdasarkan tabel koefisien jalur/path coefficient diatas diketahui sebagai berikut:

- a. Dampak ekonomi yang dipengaruhi oleh dari dampak subsidi KBLBB adalah sebesar (0,278) dan signifikan dengan t statistik ($7,760 > 1,96$) atau pvalue ($0,000 < 0,05$). **Hipotesis diterima.** Setiap perubahan variable dampak ekonomi maka akan signifikan meningkatkan dampak subsidi KBLBB.
- b. Dampak lingkungan yang dipengaruhi oleh dari dampak subsidi KBLBB adalah sebesar (0,397) dan signifikan dengan t statistik ($7,440 > 1,96$) atau p-value ($0,000 < 0,05$). **Hipotesis diterima.** Setiap perubahan variable dampak lingkungan maka akan signifikan meningkatkan dampak subsidi KBLBB.
- c. Dampak sosial yang dipengaruhi oleh dari dampak subsidi KBLBB adalah sebesar (0,568) dan signifikan dengan t statistik ($9,695 > 1,96$) atau p-value ($0,000 < 0,05$). **Hipotesis diterima.** Setiap perubahan variable dampak sosial maka akan signifikan meningkatkan dampak subsidi KBLBB.

Tabel 9. *Confident Interval*

Konstruksi	Original sample (O)	Sample mean (M)	2.5%	97.5%
EcI ->				
DSKBLBB	0.271	0.278	0.216	0.352
EnI ->				
DSKBLBB	0.409	0.397	0.278	0.489
SI ->				
DSKBLBB	0.572	0.568	0.465	0.696

Note: *Economic Impact (EcI), Environmental Impact (EnI), Social Impact (SI), Dampak Subsidi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

SmartPLS 4 mencantumkan *output Confident Interval 95%* untuk setiap *path coefficient* pengaruh antara variabel. Selain signifikansi path coefficient, taksiran kepercayaan 95% *path coefficient* juga perludi laporkan. Hasil ini sangat penting dalam sebuah rekomendasi kebijakan.

- a. Variabel Dampak Ekonomi “Besar pengaruh dampak subsidi KBLBB terhadap dampak ekonomi dalam selang kepercayaan 95% adalah antara 0,216 s.d 0,352. Artinya apabila terdapat subsidi KBLBB maka pengaruhnya terhadap peningkatan dampak ekonomi dapat meningkat hingga 0,352.
- b. Variabel Dampak Lingkungan “Besar pengaruh dampak subsidi KBLBB terhadap dampak lingkungan dalam selang kepercayaan 95% adalah antara 0,278 s.d 0,489. Artinya apabila terdapat subsidi KBLBB maka pengaruhnya terhadap peningkatan dampak lingkungan dapat meningkat hingga 0,489.
- c. Variabel Dampak Sosial “Besar pengaruh dampak subsidi KBLBB terhadap dampak sosial dalam selang kepercayaan 95% adalah antara 0,465 s.d 0,696. Artinya apabila terdapat subsidi KBLBB maka pengaruhnya terhadap peningkatan dampak ekonomi dapat meningkat hingga 0,696.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 10. *R Square*

	R-square	R-square adjusted
DSKBLBB	0.990	0.989

Note: *Dampak Subsidi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)*

Sumber: Diolah Penulis, 2023

Besarnya pengaruh dampak ekonomi, lingkungan dan sosial yang diradakan masyarakat terhadap Dampak Subsidi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) adalah sebesar 99% dalam Hair et al (2021) termasuk pengaruh tinggi.

Discussion

Economic Impact (EI)

Berdasarkan penelitian dari Prawesti, S. D. (2022)., Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018), menjelaskan bahwa, secara umum subsidi KBLBB akan memberikan dampak ekonomi terhadap masyarakat. Dampak itu dinilai dapat dirasakan ketika pemerintah mampu menarik investasi sehingga terbukanya lapangan kerja. Berdasarkan hasil penelitian ini, masyarakat meyakini bahwa adanya subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap perekonomian masyarakat sebesar 27,1% secara keseluruhan. Adanya subsidi KBLBB akan mendorong masyarakat untuk bijak dalam membeli kendaraan listrik sesuai dengan kemampuan daya beli masyarakat.

Environmental Impact (EnI)

Berdasarkan penelitian dari Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Prawesti, S. D. (2022)., Subekti, R. (2022)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018). Parinduri, L., Yusmartato, Y., & Parinduri, T. (2018), menyatakan bahwa secara umum subsidi KBLBB akan memberikan dampak lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memiliki keyakinan yang kuat bahwa adanya subsidi KBLBB akan berkontribusi secara signifikan pada peningkatan kualitas udara yang baik dan sebagai salah satu usaha dalam mengatasi perubahan iklim dengan kontribusi sebesar 40% secara keseluruhan. Tingginya tingkat konsentrasi polusi udara di beberapa kota besar di Indonesia telah mendorong harapan masyarakat akan adanya keberlanjutan udara yang sehat.

Social Impact (SI)

Berdasarkan penelitian dari Ansah, R., & Susilawati, S. (2023)., Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022)., Putra, D. R., Yoegiantoro, D., & Thamrin, S. (2020)., Liun, E. (2018), menyatakan bahwa secara umum subsidi KBLBB akan memberikan dampak sosial pada masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat meyakini bahwa adanya subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap dampak sosial sebesar 57,2% secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh persepsi masyarakat terhadap kurangnya efektivitas implementasi subsidi KBLBB. Sebagian masyarakat menganggap pemberlakuan subsidi KBLBB karena subsidi tersebut cenderung menguntungkan orang-orang dengan kemampuan finansial yang memadai untuk membeli kendaraan listrik. Selain itu, harga kendaraan listrik yang relatif tinggi membuat masyarakat kelas menengah seperti pemilik UMKM masih enggan membelinya. Akibatnya,

terhadap *Economic Impact* kepada masyarakat sebesar 27,1% secara keseluruhan. Hipotesis kedua berhasil menguji bahwa subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap *Environmental Impact* sebesar 40,9% secara keseluruhan. Hipotesis ketiga berhasil menguji bahwa subsidi KBLBB akan berpengaruh signifikan terhadap *Social Impact* sebesar 57,2% secara keseluruhan. Selain itu, peneliti telah mengidentifikasi alternatif transisi energi yang diinginkan oleh masyarakat, yang lebih berfokus pada optimalisasi Energi Baru Terbarukan (EBT). Masyarakat berasumsi bahwa KBLBB akan tetap berkontribusi pada polusi udara. Hal ini mendorong pemerintah untuk melakukan kajian lebih mendalam terkait optimalisasi sumber energi terbarukan sebagai langkah awal dalam mengatasi permasalahan pemanasan global. Serta, dalam upaya mengurangi emisi kendaraan bermotor, perlu mempertimbangkan secara lebih mendalam dampak KBLBB dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Mengingat bahwa kebijakan KBLBB merupakan salah satu prioritas utama dalam transportasi Indonesia di masa depan yang menunjukkan perlunya kebijakan yang mendukung untuk mengembangkan inisiatif ini.

Selanjutnya, penelitian ini masih memiliki keterbatasan terkait jumlah dan karakteristik responden. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah distribusi wilayah responden, di mana dalam penelitian ini mayoritas responden berasal dari Pulau Jawa. Untuk meningkatkan representasi yang lebih luas dan mendalam, akan lebih baik jika penelitian selanjutnya memperhatikan keragaman wilayah dan mencakup setidaknya satu responden yang mewakili setiap provinsi di Indonesia. Hal ini penting mengingat bahwa dampak subsidi KBLBB akan dirasakan oleh seluruh masyarakat Indonesia, sehingga keragaman geografis perlu diperhitungkan dalam penelitian lebih lanjut. Berdasarkan keterbatasan literatur mengenai dampak subsidi KBLBB terhadap masyarakat juga mengakibatkan sulitnya menentukan variabel-variabel yang akan digunakan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat melihat secara lebih spesifik mengenai dampak yang akan ditimbulkan dengan adanya subsidi KBLBB terhadap ekonomi, lingkungan dan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansah, R., & Susilawati, S. (2023). Dampak Kendaraan Listrik Terhadap Lingkungan Dan Sumberdaya Alam: Isu Mutakhir Dalam Transportasi Berkelanjutan. *Zahra: Journal Of Health And Medical Research*, 3(1), 208-211.
- BBC. (2022, Februari 23). Mobil listrik dan baterai litium: Bagaimana upaya mendaur ulang baterai yang kebanyakan akan menjadi sampah?. <https://www.bbc.com/indonesia/vert-fut-60474372> [Diakses pada 4 Oktober 2023]
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Feng, X., & Behar-Horenstein, L.S. (2019). Maximizing NVivo Utilities to Analyze Open-Ended Responses. *The Qualitative Report*.
- Fitrianti, Lalita. (2023, Agustus 9). Dampak Buruk Produksi Kendaraan Listrik terhadap Keanekaragaman Hayati. <https://greennetwork.id/ikhtisar/dampak-buruk-produksi-kendaraan-listrik-terhadap-keanekaragaman-hayati/>. [Diakses pada 2 Oktober 2023]

- Gandajati, A. F., & Mahyuni, L. P. (2022, October). Kendaraan listrik di mata gen y: faktor apa yang menjelaskan minat belinya?. In *FORUM EKONOMI* (Vol. 24, No. 4, pp. 717-723).
- Ghozali, I. (2016) Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook* (p. 197). Springer Nature.
- Jati, Geny. (2022, Februari 9). Negara-negara ASEAN Masih Bergantung Pada Energi Fosil Namun Memiliki Peluang untuk Transformasi Sistem Energi. <https://iesr.or.id/negara-negara-asean-masih-bergantung-pada-energi-fosil-namun-memiliki-peluang-untuk-transformasi-sistem-energi> [Diakses pada 2 Oktober 2023]
- Kementerian ESDM. (2022). Sambut Era Peralihan Teknologi Baru melalui Kendaraan Listrik. <https://www.esdm.go.id/en/berita-unit/directorate-general-of-electricity/sambut-era-peralihan-teknologi-baru-melalui-kendaraan-listrik> [Diakses pada 3 Oktober 2023]
- Kementerian ESDM. (2018). Potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) Indonesia. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/potensi-energi-baru-terbarukan-ebt-indonesia> [Diakses pada 2 Oktober 2023]
- Kementerian Perindustrian. (2017, November 6). Capai 5,49 Persen, Pertumbuhan Industri Kembali Meroket atas Perekonomian. <https://kemenperin.go.id/artikel/18379/Capai-5,49-Persen,-Pertumbuhan-Industri-Kembali-Meroket-di-atas-Perekonomian>
- Kementerian Perindustrian. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Industri Otomotif. <https://kemenperin.go.id/download/26655/Buku-Analisis-Industri-Otomotif-2021> [Diakses pada 1 Oktober 2023]
- KONTAN. (2023, Agustus 25). PLN Sebut Penggunaan Motor Listrik Hemat iaya Operasional Hingga Hampir 80%. <https://industri.kontan.co.id/news/pln-sebut-penggunaan-motor-listrik-hemat-biaya-operasional-hingga-hampir-80> [Diakses pada 3 Oktober 2023]
- Liun, E. (2018). Dampak Peralihan Massal Transportasi Jalan Raya Ke Mobil Listrik. *Jurnal Pengembangan Energi Nuklir*, 19(2), 113-122.
- Mursalim, M., & Susanto, A. (2022). Ambivalence of Renewable Energy: Electric Vehicles for Reducing Carbon Emissions and Its Impact on Environmental Damage in Indonesia, 7(2), 306-321. <http://dx.doi.org/10.22373/justisia.v7i2.15047>
- Parinduri, L., Yusmartato, Y., & Parinduri, T. (2018). Kontribusi Konversi Mobil Konvensional Ke Mobil Listrik Dalam Penanggulangan Pemanasan Global. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 3(2), 116-120.

- Prawesti, S. D. (2022). Upaya Mendongkrak Pendapatan, Menghemat Subsidi BBM, dan Pro Lingkungan Melalui Ekosistem Kendaraan Listrik. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 2(1), 163-171.
- Priyatni, E., Suryani, A., Fachrunnisa, R., Supriyanto, A., & Zakaria, I. (2020). Pemanfaatan NVIVO Dalam Penelitian Kualitatif: NVIVO Untuk Kajian Pustaka, Analisis Data, dan Triangulasi. *Universitas Negeri Malang*.
- Putra, D. R., Yoesgiantoro, D., & Thamrin, S. (2020). Kebijakan Ketahanan Energi Berbasis Energi Listrik Pada Bidang Transportasi Guna Mendukung Pertahanan Negara Di Indonesia: Sebuah Kerangka Konseptual. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(3), 658-672.
- Rahman, F. (2022, Maret 12). Hampir 87% Listrik RI Berasal Dari Bahan Bakar Fosil Pada 2020. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/04/12/hampir-87-listrik-ri-berasal-dari-bahan-bakar-fosil-pada-2020> [Diakses pada 3 Oktober 2023]
- Rizaty, A Monavia. (2023, Agustus 24). Investasi Rantai Pasok Kendaraan Listrik RI Capai US\$ 20,3 Miliar. <https://dataindonesia.id/sector-riil/detail/investasi-rantai-pasok-kendaraan-listrik-ri-capai-us203-miliar> [Diakses pada 3 Oktober 2023]
- Rofiqoh, Annisaul. (2023). Peran KPBU dalam Mendorong Transportasi Massal Guna Mewujudkan Net Zero Emission <https://kpbu.kemenkeu.go.id/read/1193-1559/umum/kajian-opini-publik/peran-kpbu-dalam-mendorong-transportasi-massal-guna-mewujudkan-net-zero-emmission> [Diakses pada 3 Oktober 2023]
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2017). Metode Penelitian Untuk Bisnis: Pendekatan Pengembangan Keahlian Edisi 6 Buku 1.
- Subekti, R. (2022). Urgensi Regulasi Kendaraan Listrik Untuk Pengendalian Iklim Dan Penggunaan Energi Terbarukan (Analisis Komparatif Antara Indonesia, China, Dan Amerika Serikat). *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 11(3).
- Utami, I., Yoesgiantoro, D., & Sasongko, A N. (2022). Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik Indonesia Untuk Mendukung Ketahanan Energi Nasional. 8(1), 49-65
- Zeng, N., Liu, Y., Gong, P., Hertogh, M., & König, M. (2021). Do right PLS and do PLS right: A critical review of the application of PLS-SEM in construction management research. *Frontiers of Engineering Management*, 8, 356-369.