

Strategi Pengembangan Mobil Listrik dalam Mendukung *Sustainable Development Goals* di Indonesia

Nuzla Nurfauziah*, Asnita Frida B.R. Sebayang

Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*nuzlanurfauziahh@gmail.com, fridaasnita@gmail.com

Abstract. The electric car industry contributes to an economy that considers environmental impacts in addition to the needs of society and supports the challenges of Indonesia's sustainable development goals (SDGs) in improving air quality. Delays in the development and implementation of energy and power generation projects and investment barriers in the electricity and renewable energy sectors, resulting in non-achievement of the renewable energy mix target in Indonesia. This study aims to identify and analyze the development strategy of the electric car industry in Indonesia in order to support the achievement of SDGs 7 relating to clean and affordable energy. This research uses secondary data with a mixed methods approach which is a Pearson correlation test to measure variable correlation and SWOT analysis to formulate strategies. The population that is the focus of this research is data on electric car sales in Indonesia which affects air pollution levels, air quality and affects SDGs 7. The results showed a strong correlation between an increase in the number of electric cars and the air quality index and a decrease in pollution levels and the achievement of SDGs 7. The Indonesian government still has challenges such as inadequate charging infrastructure and high selling prices. The proposed strategies include improving regulatory policies, developing environmentally friendly charging infrastructure, and encouraging cooperation and investment, especially in encouraging domestic elements.

Keywords: Electric Car Industry, Sustainable Development Goals, Strategy.

Abstrak. Industri mobil listrik berkontribusi pada perekonomian yang memperhatikan dampak lingkungan selain kebutuhan masyarakat serta mendukung tantangan sustainable development goals (SDGs) di Indonesia dalam meningkatkan kualitas udara. Keterlambatan dalam pengembangan dan pelaksanaan proyek energi dan pembangkit listrik dan terdapat hambatan investasi di sektor ketenagalistrikan dan energi terbarukan, sehingga tidak tercapainya target bauran energi terbarukan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi pengembangan industri mobil listrik di Indonesia dalam rangka mendukung pencapaian SDGs ke 7 yang berkaitan dengan energi bersih dan terjangkau. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan pendekatan mixed methods yang merupakan uji korelasi pearson untuk mengukur korelasi variabel dan analisis SWOT untuk merumuskan strategi. Populasi yang menjadi fokus pada penelitian ini yaitu data penjualan mobil listrik di Indonesia yang mempengaruhi tingkat polusi udara, kualitas udara serta mempengaruhi SDGs ke 7. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara peningkatan jumlah mobil listrik dan indeks kualitas udara serta penurunan tingkat polusi dan capaian SDGs ke 7. Pemerintah Indonesia masih memiliki tantangan seperti infrastruktur pengisian yang belum memadai dan harga jual yang tinggi. Strategi yang diusulkan meliputi peningkatan kebijakan regulasi, pembangunan infrastruktur pengisian daya yang ramah lingkungan, serta mendorong kerjasama dan investasi terutama dalam mendorong elemen dalam negeri.

Kata Kunci: Industri Mobil Listrik, Sustainable Development Goals, Strategi.

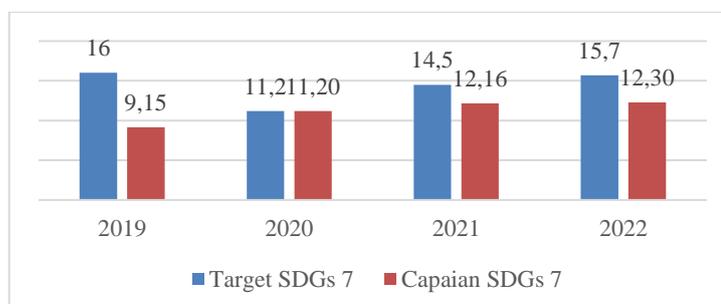
A. Pendahuluan

Indonesia sebagai negara berkembang memiliki tantangan besar dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. Salah satu aspek penting dari pembangunan berkelanjutan adalah sektor industri, termasuk industri otomotif. Terdapat peningkatan kesadaran akan dampak lingkungan dari penggunaan bahan bakar fosil yang berkontribusi pada polusi udara, sehingga banyak negara, termasuk Indonesia, mulai memandang serius pengembangan mobil listrik sebagai langkah menuju mobilitas yang lebih berkelanjutan. Dampak buruk polusi udara tidak hanya berdampak pada kesehatan masyarakat, namun juga perekonomian dan produktivitas suatu negara (Rahmawati & Pratama, 2023).

Mobil listrik mulai diproduksi dan diperjual belikan di Indonesia dengan tujuan mengurangi polusi (Suryani & Yusrizal, 2023). Hal ini tidak hanya mengacu pada kebutuhan kendaraan masyarakat tetapi juga tentang dampak polusi pada lingkungan. Dengan demikian, industri mobil listrik berkontribusi pada green economy, yang merupakan perekonomian yang memperhatikan dampak lingkungan selain kebutuhan masyarakat serta mendukung tantangan sustainable development goals di Indonesia dalam meningkatkan kualitas udara. Mobil listrik tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca saat beroperasi, yang berarti dapat membantu mengurangi polusi udara dan perubahan iklim, oleh karena itu industri mobil listrik adalah bagian dari tantangan lingkungan berkelanjutan. Selain itu, mobil listrik umumnya lebih efisien dalam hal konsumsi energi dibandingkan dengan mobil berbahan bakar fosil. Hal ini berarti dapat membantu mengurangi konsumsi energi total (Putra, 2014).

Industri mobil listrik menurut (Suryani & Yusrizal, 2023), memiliki peran penting dalam mewujudkan green economy. Green economy adalah perekonomian yang memperhatikan dampak lingkungan selain kebutuhan masyarakat. Hal ini adalah bentuk perekonomian yang mengacu pada masa depan dari sumber daya alam dan kesejahteraan. Green economy dilakukan sebagai bentuk kebijakan ekonomi jangka panjang dengan mengurangi kemiskinan, emisi karbon dan degradasi ekosistem. Green economy memiliki peran penting dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) melalui konsep green economy yang berfokus pada pertumbuhan rendah karbon, efisiensi sumber daya, dan inklusivitas sosial berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan (Vita Lestari Soehardi, 2022).

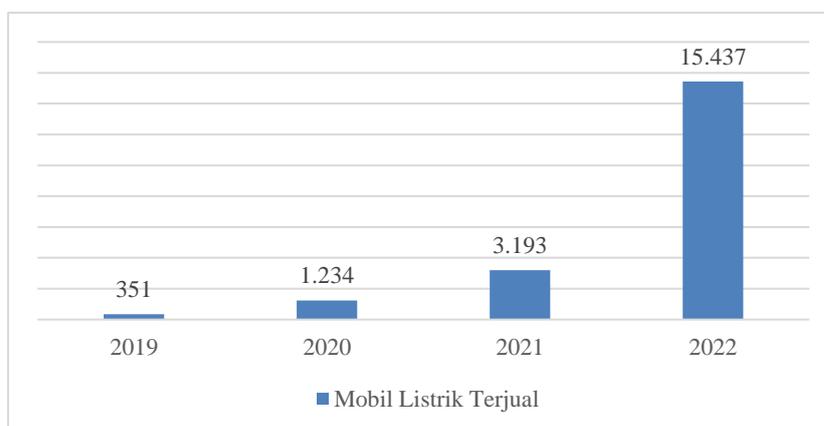
Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan, juga dikenal sebagai SDGs, adalah rencana pembangunan baru yang bertujuan untuk mendorong transformasi ke arah pembangunan berkelanjutan yang berbasis pada hak asasi manusia dan kesetaraan dengan tujuan mendorong pertumbuhan sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup. SDGs/TPB terdiri dari 17 Tujuan dan 169 target. SDGs/TPB diberlakukan dengan prinsip-prinsip universal, integrasi, dan inklusif (Localise SDGs Indonesia, n.d.). Mobil listrik berperan penting dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) khususnya tujuan ke-7 "Energi Bersih dan Terjangkau". Tujuan ke-7 ini menurut (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2020), termasuk dalam pilar pembangunan ekonomi yang bertujuan untuk "Menjamin Akses Energi yang Terjangkau, Andal, Berkelanjutan dan Modern untuk Semua", dapat dianggap sebagai bagian integral dari pilar ekonomi karena akses energi yang terjangkau dan andal merupakan prasyarat penting untuk pertumbuhan ekonomi.



Sumber: BAPPENAS 2019-2022

Gambar 1. Data Target dan Capaian SDGs 7 Berdasarkan Bauran Energi Terbarukan.

Tantangan dalam pencapaian tujuan ke 7 berdasarkan bauran energi terbarukan yaitu sebagian besar energi yang tersedia di Indonesia masih berasal dari energi fosil, dan kebijakan pemerintah yang membatasi aktivitas menyebabkan perubahan pola konsumsi energi sosial, ekonomi, dan industri. Keterlambatan dalam pengembangan dan pelaksanaan proyek energi dan pembangkit listrik dan terdapat hambatan investasi di sektor ketenagalistrikan dan energi baru terbarukan, sehingga tidak tercapainya target bauran energi terbarukan di Indonesia (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2020).



Sumber: GAIKINDO Tahun 2019-2022

Gambar 2. Data Penjualan Mobil Listrik di Indonesia Tahun 2019-2022.

Penjualan mobil listrik berdasarkan informasi GAIKINDO mengalami peningkatan sejak tahun 2019, namun tidak dalam jumlah yang banyak. Peningkatan tertinggi berada pada tahun 2022 yaitu mengalami peningkatan sebanyak 12.244 unit mobil listrik yang terjual pada tahun 2021-2022 di Indonesia. Dengan demikian, perlu adanya strategi pengembangan industri mobil listrik untuk mendukung Indonesia mencapai target SDGs ke 7 yaitu Energi Bersih dan Terjangkau karena dengan adanya pengembangan penggunaan mobil listrik akan mengurangi emisi gas rumah kaca di Indonesia.

Industri otomotif menurut (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2022), memiliki peran yang signifikan dalam perekonomian Indonesia. Dalam hal kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), industri otomotif berada pada peringkat ke-4 terbesar dalam industri pengolahan non-Migas dengan tingkat kontribusi PDB Industri Alat Angkutan terhadap PDB Nasional mencapai 1,36% pada triwulan II tahun 2022. Berdasarkan kontribusi industri otomotif terhadap PDB tersebut menjadi gambaran dalam pengembangan industri otomotif berbasis green economy seperti industri otomotif kendaraan Listrik. Industri otomotif mobil listrik memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Dengan adanya disrupti teknologi dalam bentuk kendaraan listrik, pelaku industri otomotif, termasuk produsen komponen, harus berbenah dengan kesiapan yang matang untuk dapat memanfaatkan disrupti tersebut menjadi peluang baru. Industri mobil listrik juga memiliki potensi besar dalam pengembangan industri baterai (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana masing-masing korelasi antara mobil listrik dengan indeks kualitas udara, tingkat polusi udara, dan capaian SDGs 7 di Indonesia?” dan “Bagaimana strategi untuk pengembangan industri mobil listrik di Indonesia?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Untuk mengetahui masing-masing korelasi antara mobil listrik dengan indeks kualitas udara, tingkat polusi udara, dan capaian SDGs 7 di Indonesia.
2. Untuk mengetahui strategi pengembangan industri mobil listrik di Indonesia.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* atau metode campuran. Pada dasarnya, metode campuran memanfaatkan kekuatan kedua jenis penelitian untuk menyempurnakan pemahaman tentang suatu masalah. Populasi yang menjadi fokus pada penelitian ini yaitu data penjualan mobil listrik di Indonesia yang mempengaruhi tingkat polusi udara, kualitas udara serta mempengaruhi SDGs 7 dengan tujuan Energi Bersih dan Terjangkau di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan data sekunder, data yang digunakan bersumber pada hasil publikasi oleh Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (GAIKINDO), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, IQAir, Laporan Kementerian ESDM Indonesia dan Kementerian Keuangan Republik Indonesia.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Analisis Korelasi dan Strategi

Data diolah dengan menggunakan metode analisis uji pearson dan analisis strategi menggunakan analisis SWOT. Uji pearson dilakukan untuk mengetahui sejauh mana korelasi antara variabel yang dianalisis.

1. Uji Pearson

Tabel 1. Hasil Analisis Uji Pearson Unit Mobil Listrik dan Indeks Kualitas Udara.

		Correlations	
		Unit Mobil Listrik	Indeks Kualitas Udara
Unit Mobil Listrik	Pearson Correlation	1	.989*
	Sig. (2-tailed)		.011
	N	4	4
Indeks Kualitas Udara	Pearson Correlation	.989*	1
	Sig. (2-tailed)	.011	
	N	4	4

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Tabel 1. mengindikasikan terdapat korelasi antara jumlah mobil listrik dengan kualitas udara dikarenakan nilai signifikansi sebesar $0,011 < 0,05$. Kemudian nilai correlation coefficient sebesar 0,989, maka antara indeks kualitas udara dengan unit mobil listrik memiliki korelasi yang sangat kuat. Semakin banyak jumlah unit mobil listrik, maka indeks kualitas udara semakin baik.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Pearson Unit Mobil Listrik dan Tingkat Polusi Udara.

		Correlations	
		Unit Mobil Listrik	Tingkat Polusi Udara
Unit Mobil Listrik	Pearson Correlation	1	.960*
	Sig. (2-tailed)		.040
	N	4	4
Tingkat Polusi Udara	Pearson Correlation	-.960*	1
	Sig. (2-tailed)	.040	
	N	4	4

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Tabel 2. mengindikasikan terdapat korelasi antara unit mobil listrik dengan tingkat polusi udara dikarenakan nilai signifikansi sebesar $0,040 < 0,05$. Kemudian nilai correlation coefficient sebesar $-0,960$, maka antara tingkat polusi udara dengan unit mobil listrik memiliki korelasi negatif yang sangat kuat. Semakin banyak unit mobil listrik, maka tingkat polusi udara akan menurun.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Pearson Unit Mobil Listrik dan Capaian SDGs 7.

		Unit Mobil Listrik	CAPAIAN SDGs 7
Unit Mobil Listrik	Pearson Correlation	1	.901
	Sig. (2-tailed)		.099
	N	4	4
CAPAIAN SDGs 7	Pearson Correlation	.901	1
	Sig. (2-tailed)	.099	
	N	4	4

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Tabel 3 diatas mengindikasikan bahwa terdapat korelasi sangat kuat antara capaian SDGs 7 dengan unit mobil listrik dikarenakan nilai signifikansi sebesar $0,099 < 0,10$. Kemudian nilai correlation coefficient yaitu sebesar 0.901 pada tingkat kepercayaan 10%.

2. Analisis SWOT

Melalui Analisis SWOT dapat digunakan untuk strategi pengembangan mobil listrik menjadi kunci dalam memahami landasan strategis. Dengan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan internal, serta peluang dan ancaman eksternal, dapat merancang langkah-langkah yang tepat untuk memperkuat posisi dalam pasar mobil listrik yang berkembang pesat. Berikut 4 aspek yang digunakan:

1. Kebijakan

Pemerintah mendorong adopsi mobil listrik melalui insentif fiskal dan pengembangan infrastruktur pengisian baterai untuk mengurangi hambatan finansial dan mendukung pertumbuhan kendaraan berbasis listrik. Regulasi ketat dan kuota penjualan juga digunakan untuk memacu adopsi teknologi ramah lingkungan.

2. Investasi

Potensi imbal hasil tinggi di industri mobil listrik menarik investor, meskipun risiko pasar yang tinggi perlu dikelola. Dukungan pemerintah dapat mengurangi risiko investasi awal, tetapi fluktuasi kebijakan dan teknologi menjadi ancaman yang perlu diwaspadai.

3. Teknologi

Inovasi seperti pengembangan baterai efisien dan konektivitas meningkatkan performa dan daya saing mobil listrik. Namun, biaya R&D tinggi dan ketergantungan pada baterai serta persaingan teknologi merupakan tantangan yang harus dihadapi.

4. Infrastruktur

Pembangunan infrastruktur pengisian daya mendukung pertumbuhan industri mobil listrik dengan meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan penggunaan mobil listrik. Tantangan terutama berhubungan dengan pendanaan dan keterbatasan jangkauan di beberapa wilayah.

Tabel 4. Matriks SWOT Strategi Pengembangan Industri Mobil Listrik.

<p style="text-align: center;">Internal</p>	<p style="text-align: center;">Strengths (Kekuatan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan insentif fiskal, seperti pembebasan PPN dan insentif tambah daya, meningkatkan minat masyarakat terhadap mobil listrik. 2. Komitmen pemerintah Indonesia terlihat dalam Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019, mencerminkan niat untuk mendukung transisi ke energi bersih. 3. Kerjasama Pemerintah-Industri: Dukungan untuk membangun infrastruktur pengisian daya dapat meningkatkan kecepatan pengembangan dan ketersediaan fasilitas pengisian. 	<p style="text-align: center;">Weakness (Kelemahan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembangunan infrastruktur memerlukan investasi besar, dan ketidakpastian terkait pendanaan dapat menjadi hambatan untuk memperluas jaringan pengisian daya dengan cepat. 2. Harga mobil listrik yang relatif tinggi masih menjadi kendala yang memperlambat pertumbuhan adopsi mobil listrik di berbagai wilayah di Indonesia.
<p style="text-align: center;">Eksternal</p> <p style="text-align: center;">Opportunity (Peluang)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adopsi kebijakan <i>Green Car</i> di berbagai negara menawarkan peluang untuk kerjasama dan pertukaran teknologi dalam pengembangan kendaraan ramah lingkungan. 2. Investor asing tertarik dalam pembangunan infrastruktur, diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Foxconn (Taiwan) 2. CATL (Tiongkok) 3. Toyota Motor (Jepang) 4. Hyundai Motor (Korea Selatan) 	<p style="text-align: center;">Strategi SO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan insentif fiskal pada program-program pengembangan mobil listrik dari hasil implementasi kerjasama, seperti pembebasan PPN dan insentif tambah daya yang ada di Indonesia dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan minat masyarakat terhadap mobil listrik. Peluang ini dapat diperkuat dengan adopsi kebijakan <i>Green Car</i> di berbagai negara di luar negeri yang menawarkan kerjasama dan pertukaran teknologi dalam pengembangan kendaraan ramah lingkungan. 2. Kemudahan investasi pada pembuatan mobil listrik dan purna jualnya, terutama untuk industri lokal. 	<p style="text-align: center;">Strategi WO:</p> <p>Efisiensi harga mobil listrik di Indonesia dengan memanfaatkan semua jejaring yang dimiliki untuk kerjasama.</p>

Threats (Ancaman)	Strategi ST:	Strategi TW:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur pengisian daya masih bergantung pada sumber energi fosil, hal ini dapat merugikan tujuan keseluruhan dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan meningkatkan impor energi fosil. 2. Kebijakan impor yang terbatas di Korea Selatan dan China dapat menjadi kendala untuk rantai pasok dan pengembangan teknologi. 	<p>Membangun pengisian daya dan infrastruktur yang ramah lingkungan agar meningkatkan kecepatan pengembangan dan ketersediaan fasilitas pengisian.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transfer pengetahuan mengenai teknologi ramah lingkungan dengan berbagai negara untuk mengembangkan industri lokal. 2. Menetapkan kebijakan insentif pajak untuk rantai pasok dalam bentuk bea masuk dan impor.

Sumber: Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Korelasi Antara Mobil Listrik dengan Indeks Kualitas Udara di Indonesia

Berdasarkan hasil uji pearson yang telah dilakukan di atas, maka hasilnya menunjukkan bahwa diketahui terdapat korelasi sangat kuat antara indeks kualitas udara dengan unit mobil listrik, Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang diungkapkan (Rahmawati & Pratama, 2023), bahwasanya adopsi kendaraan listrik di kota-kota besar telah menunjukkan peningkatan signifikan dan berkontribusi terhadap penurunan emisi gas buang yang berkontribusi besar terhadap kualitas udara, sehingga mendukung terciptanya lingkungan berkelanjutan yang lebih bersih dan sehat.

Penelitian (Nur Aprili *et al.*, 2023), menjelaskan bahwa beberapa kota besar di beberapa kota besar di Indonesia, seperti Jakarta, dapat terjadi karena tingginya penggunaan bahan bakar minyak pada kendaraan, yang pembakarannya menghasilkan emisi gas berdampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pemanasan global dan polusi udara. Mobil listrik merupakan solusi untuk mengurangi polusi udara dan memperbaiki kualitas udara di kota-kota tersebut.

Korelasi Antara Mobil Listrik dengan Tingkat Polusi Udara di Indonesia

Berdasarkan hasil uji pearson yang telah dilakukan di atas, maka hasilnya menunjukkan bahwa terdapat korelasi sangat kuat antara variabel mobil listrik dengan tingkat polusi. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Sudjoko, 2021) yang menunjukkan bahwa kendaraan listrik menghasilkan polusi udara yang jauh lebih sedikit dan dapat dikatakan mendekati nol jika dibandingkan dengan kendaraan berbasis mesin pembakaran internal. Kendaraan listrik cocok untuk menanggulangi masalah pencemaran udara terutama di perkotaan. Penggunaan kendaraan listrik dapat mendukung upaya penurunan emisi gas rumah kaca Indonesia dari sektor transportasi.

Penelitian (Harjono & Widodo, 2021), menjelaskan bahwa penggunaan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (*Battery Electric Vehicle*, BEV) dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi pencemaran udara. Mobil listrik tidak menghasilkan emisi gas buang langsung karena tidak menggunakan bahan bakar fosil, sehingga tidak menyumbang terhadap polusi udara.

Penelitian (Perbina *et al.*, 2022) juga menunjukkan bahwa mobil listrik berperan penting dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara yang dihasilkan oleh kendaraan konvensional, sehingga mendukung pencapaian tujuan SDGs terkait perlindungan lingkungan dan pengurangan dampak perubahan iklim. Pemerintah perlu mengambil tindakan konkret, seperti penerapan teknologi ramah lingkungan dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang dampak polusi udara.

Korelasi Antara Mobil Listrik dengan Capaian SDGs 7 di Indonesia

Berdasarkan hasil uji pearson yang telah dilakukan diatas diketahui bahwa terdapat korelasi yang sangat kuat antara variabel capaian SDGS 7 dengan unit mobil listrik. Dalam penelitian (Sulasminingsih et al., 2024), mobil listrik berperan penting dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor konvensional, sehingga mendukung pencapaian tujuan SDGs terkait perlindungan lingkungan dan pengurangan dampak perubahan iklim. Namun, untuk mewujudkan peran penting mobil listrik dalam mewujudkan SDGs, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, industri otomotif, dan masyarakat. Pemerintah perlu mengambil tindakan konkret, seperti penerapan teknologi ramah lingkungan seperti dalam pengembangan infrastruktur dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang dampak polusi udara.

Penelitian (Perbina et al., 2022), juga menunjukkan bahwa mobil listrik berperan penting dalam mencapai *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan target perubahan iklim yang ditetapkan dalam COP26. Penggunaan mobil listrik dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca, terutama dari sektor transportasi, yang merupakan kontributor besar terhadap perubahan iklim.

Transisi ke mobil listrik sejalan dengan target SDGs untuk memastikan akses ke energi bersih dan terjangkau untuk semua. Namun, transisi ini harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa itu tidak menciptakan dampak negatif lainnya, seperti peningkatan konsumsi energi atau dampak sosial pada pekerja di industri bahan bakar fosil. Oleh karena itu, penting bagi negara-negara untuk menyiapkan strategi nasional dekarbonisasi yang mencakup semua sektor, termasuk transportasi.

Strategi Pengembangan Industri Mobil Listrik

Berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk pengembangan industri mobil listrik di Indonesia:

1. Strategi SO (*Leveraging Strengths and Opportunities*):
 Pertama, kebijakan insentif fiskal pada program-program pengembangan mobil listrik dari hasil implementasi kerjasama.
 Kedua, kemudahan investasi pada pembuatan mobil listrik dan purna jualnya, terutama untuk industri lokal.
2. Strategi WO (*Minimizing Weaknesses by Seizing Opportunities*):
 Efisiensi harga mobil listrik di Indonesia dengan memanfaatkan semua jejaring yang dimiliki untuk melakukan kerjasama.
3. Strategi ST (*Using Strengths to Avoid Threats*):
 Membangun pengisian daya dan infrastruktur yang ramah lingkungan agar meningkatkan kecepatan pengembangan dan ketersediaan fasilitas pengisian.
4. Strategi TW (*Overcoming Weaknesses and Threats*):
 Pertama, transfer pengetahuan mengenai teknologi ramah lingkungan dengan berbagai negara untuk mengembangkan industri lokal.
 Kedua, menetapkan kebijakan insentif pajak untuk rantai pasok dalam bentuk bea masuk dan impor.

Dengan mengimplementasikan strategi ini, diharapkan industri mobil listrik di Indonesia dapat memanfaatkan kekuatan internalnya serta peluang eksternal yang ada untuk mengatasi tantangan dan mempercepat pertumbuhan secara berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat korelasi sangat kuat (0,989) antara jumlah mobil listrik dan kualitas udara. Semakin banyak mobil listrik, semakin baik kualitas udaranya, menunjukkan peran penting mobil listrik dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan polutan dari kendaraan konvensional.

2. Terdapat korelasi negatif sangat kuat (-0,960) antara tingkat polusi udara dan unit mobil listrik. Peningkatan jumlah mobil listrik berhubungan dengan penurunan tingkat polusi udara, menegaskan dampak positif adopsi mobil listrik terhadap lingkungan.
3. Terdapat korelasi sangat kuat (0,901) antara capaian SDGs 7 (energi bersih dan terjangkau) dengan unit mobil listrik, menunjukkan bahwa mobil listrik mendukung pencapaian tujuan SDGs terkait perlindungan lingkungan dan pengurangan dampak perubahan iklim.
4. Strategi Pengembangan Industri Mobil Listrik:
 - Pertama*, strategi SO (*Leveraging Strengths and Opportunities*)
Menggunakan kebijakan insentif fiskal dan kemudahan investasi untuk meningkatkan adopsi mobil listrik dan dukungan terhadap industri lokal.
 - Kedua*, strategi WO (*Minimizing Weaknesses by Seizing Opportunities*)
Memanfaatkan jejaring kerjasama untuk meningkatkan efisiensi harga mobil listrik dan mengatasi infrastruktur pengisian yang belum memadai.
 Kedua strategi ini dianggap paling tepat karena memanfaatkan kekuatan internal (SO) dan peluang eksternal (WO), serta mengatasi kelemahan yang dihadapi (infrastruktur dan harga mobil). Dengan demikian, strategi ini mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) 7 terkait energi bersih dan terjangkau secara efektif.

Acknowledge

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Edi Setiadi, S.H., M.H., selaku Rektor Universitas Islam Bandung.
2. Prof. Dr. Hj. Nunung Nurhayati, S.E., M.Si., Ak.CA., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Bandung.
3. Dr. Ima Amaliah, S.E., M.Si., selaku Ketua Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Islam Bandung.
4. Ade Yunita Mafruhah, S.E., M.Soc.Sc., selaku sekretaris Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Islam Bandung.
5. Dr. Asnita Frida B. R. Sebayang, S.E., M.Si., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, nasihat, kritik, dan pengawasannya yang luar biasa.
6. Dr. Nurfaahmiyati, S.E., M.Si., selaku Wali Dosen yang senantiasa telah meluangkan waktunya dan selalu membantu saya saat masa perwalian.
7. Ayahanda Asep Rusmianto (alm.) dan Ibunda Nuri O. Romlah yang mana senantiasa memberi harapan, semangat, perhatian, dukungan, kasih sayang dan do'a tulus tanpa pamrih, serta perjuangan dan kesabaran yang begitu amat luar biasa, serta adik Nadjwa Karima dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan do'a, perhatian, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] Nuri Aliyani, & Ade Yunita Mafruhah. (2022). Strategi Percepatan Pembangunan Desa Berkembang: Upaya Menuju Desa Mandiri yang Berkelanjutan. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 1(2), 145–157. <https://doi.org/10.29313/jrieb.v1i2.514>
- [2] Puri, N. Y. , & I. Amaliah. (2021). Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, PDB, Nilai Tukar dan Krisis Ekonomi terhadap Neraca Perdagangan Indonesia Periode 1995-2017 (1st ed., Vol. 1).
- [3] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). Laporan Pelaksanaan Pencapaian SDGs 2020.
- [4] Harjono, D., & Widodo, W. (2021). Analisis Sistem Penggerak Motor BLDC Pada Mobil Listrik Ponecar. *ELITJOURNAL: Electrotechnics and Information Technology*, 2(1).
- [5] Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2022). Upaya Industri Otomotif Bangkit Dari Pandemi (Vol. 2).
- [6] Nur Aprilia, A., Muhammad Sadat, A., & Kresnamurti Rivai, A. P. (2023). Studi Eksplorasi Minat Beli Mobil Listrik pada Generasi Milenial. *Journal of Business Application*, 2(2), 139–158. <https://doi.org/10.51135/jba>
- [7] Perbina, N., Jeremie, B. S., & Pasaribu, R. F. (2022). Peran COP26 Sebagai Pendukung

- Pencapaian Tujuan 13 SDGs di Indonesia, dalam Pandangan Greenpeace. Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir, 8(1), 31–38.
- [8] Putra, A. (2014). Implementasi Kebijakan Green Growth Korea Selatan. *Jurusan Ilmu Hubungan Internasional*, 1(2), 1–11.
- [9] Rahmawati, S., & Pratama, I. N. (2023). Pengaruh Penggunaan Transportasi Berkelanjutan Terhadap Kualitas Udara dan Kesejahteraan Masyarakat. *Journal of Enviromental Policy and Technology*, 1(2), 90–99.
- [10] Sudjoko, C. (2021). Strategi Pemanfaatan Kendaraan Listrik Berkelanjutan Sebagai Solusi untuk Mengurangi Emisi Karbon. *Jurnal Paradigma: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Pascasarjana Indonesia*, 2(2), 54–68.
- [11] Suryani, & Yusrizal. (2023). Peran Sektor Industri Manufaktur dalam Mendukung Gerakan Green Economy. *INOVASI: Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Manajemen*, 19(1), 89–97.
- [12] Vita Lestari Soehardi, D. (2022). Peran Ekonomi Syariah Dalam Mewujudkan Sustainable Development Berbasis Green Economy. *Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi Dan Teknik (SoBAT) Ke-4*, 31–39.