

**Pengembangan Kerja Sama Hyundai dan Indonesia dalam Menerapkan
Teknologi Ramah Lingkungan pada Industri Otomotif**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA**

Oleh:

Azalia Dara Ninggar Agusta

20323193

**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN ILMU SOSIAL BUDAYA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2025

**Pengembangan Kerja Sama Hyundai dan Indonesia dalam Menerapkan
Teknologi Ramah Lingkungan pada Industri Otomotif**

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Hubungan Internasional
Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia

Untuk memenuhi sebagian dari syarat guna memperoleh Derajat Sarjana S1
Hubungan Internasional



**UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA**

Oleh:

Azalia Dara Ninggar Agusta

20323193

**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN ILMU SOSIAL BUDAYA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**Pengembangan Kerja Sama Hyundai dan Indonesia dalam Perspektif
Green Economy : Studi Kasus Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan
pada Industri Otomotif**

**Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Prodi Hubungan Internasional
Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia**

Untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat dalam memperoleh
derajat Sarjana S1 Hubungan Internasional

Pada Tanggal

16 Januari 2025

Mengesahkan

Program Studi Hubungan Internasional
Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia

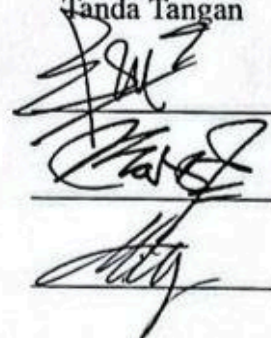
Ketua Program Studi


Karina Utami Dewi, S.I.P., M.A.

Dewan Penguji

- 1 Enggar Furi Herdianto, S.I.P., M.A.
- 2 Masitoh Nur Rohma, S.Hub.Int., M.A.
- 3 Mohamad Rezky Utama, S.I.P., M.Si.

Tanda Tangan



PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya ilmiah independen saya sendiri, dan bahwa semua materi dari karya orang lain (dalam buku, artikel, esai, disertasi, dan di internet) telah dinyatakan, serta kutipan dan parafrase diindikasikan dengan jelas.

Tidak ada materi selain yang digunakan selain yang termuat. Saya telah membaca dan memahami peraturan dan prosedur universitas terkait plagiarisme.

9 Januari 2025, Yogyakarta



Azalia Dara Ninggar Agusta

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR SINGKATAN.....	vii
ABSTRAK.....	ix
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Cakupan penelitian.....	6
1.5 Tinjauan Pustaka	7
1.6 Kerangka Pemikiran.....	9
1.7 Argumen Sementara.....	12
1.8 Metode Penelitian.....	14
1.8.1 Jenis Penelitian.....	14
1.8.2 Subjek dan Objek Penelitian	14
1.8.4 Proses Penelitian	14
1.9 Sistematika Pembahasan	15
BAB II	
DINAMIKA INDUSTRI OTOMOTIF RAMAH LINGKUNGAN.....	16
2.1 Faktor Pengembangan Otomotif Ramah Lingkungan di Indonesia...16	
2.1.1 Upaya dalam Pengembangan Kendaraan Ramah Lingkungan Hyundai di Indonesia	18
2.2 Kerja Sama Otomotif Ramah Lingkungan Hyundai di Indonesia20	
BAB III	
ANALISIS KERJA SAMA INDONESIA DENGAN HYUNDAI DALAM KONTEKS GREEN ECONOMY	25
3.1 Valuation and investments in Natural Capital	26
3.2 Poverty Alleviation.....	30
3.3 Create jobs and social equity.....	33
3.4 Promote renewable energy and low carbon technologies.....	36
3.5 Resource and energy efficiency	39
3.6 Sustainable urban living.....	43
3.7 Response to climate change	46
BAB IV	
PENUTUP.....	50
4.1 Kesimpulan.....	50
4.2 Rekomendasi	53

DAFTAR PUSTAKA.....	55
----------------------------	-----------

DAFTAR SINGKATAN

AMDAL : Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

APBN : Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara

AQI : *Air Quality Index*

BBM : Bahan Bakar Minyak

BEV : *Battery Electric Vehicle*

BPD LH : Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup

BUMN : Badan Usaha Milik Negara

B2B : *Business to Business*

B20 : Biodiesel 20

CAT : *Climate Action Tracker*

CBU : *Completely Built-Up*

CKD : *Completely Knocked-Dwon*

COD : *Commercial Operation Date*

CO₂ : Karbon Dioksida

EBT : Energi Baru dan Terbarukan

ESDM : Energi dan Sumber Daya Mineral

EV : *Electric Vehicle*

GRK : Gas-gas Rumah Kaca

G2G : *Government to Government*

HMC : Hyundai Motor Company

IK-CEPA : Indonesia-Korea Comprehensive Economic Partnership Agreement

KTU : Konferensi Tingkat Tinggi

MoU : *Memorandum of Understanding*

NDC : Nationally Determined Contributions

NZE : *Net Zero Emission*

PDB : Produk Domestik Bruto

PLN : Perusahaan Listrik Negara

PPmBM : Penerapan Pajak Barang Mewah

PP : Peraturan Pemerintah

PMK : Peraturan Menteri Keuangan

REC : *Renewable Energy Certificate*

R&D : *Research & Development*

RIPIN : Rencana Pengembangan Industri Nasional

SDGs : *Sustainable Development Goals*

SSP : *Special Strategic Partnership*

SPBH : Stasiun Pengisian Bahan Bakar Hidrogen

SPKLU : Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

TI : Teknologi Informasi

TKA : Tenaga Kerja Asing

UNEP : United Nations Environment Programme

ABSTRAK

Pencemaran udara akibat pembakaran bahan bakar fosil mengancam kesehatan masyarakat dan lingkungan, sementara sumber daya alam semakin menipis. Dalam konteks ini, mempertahankan kendaraan listrik menjadi solusi yang menjanjikan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengoptimalkan penggunaan energi. Penelitian ini fokus pada bagaimana upaya-upaya yang dilakukan Indonesia bersama Hyundai dalam mewujudkan net zero emisi serta meningkatkan Pembangunan ekonomi. Penelitian ini menggunakan Teori *Green Economy* menurut UNEP. Berdasarkan indikator dari Teori *Green Economy* UNEP maka dapat menjadi tolak ukur dalam menganalisis bagaimana kebijakan dan strategi Pemerintah dan Hyundai dalam penerapan *green economy* di Indonesia. Dengan dukungan regulasi seperti UU No. 32 Tahun 2009 dan PP No. 55 Tahun 2019, serta inisiatif *green economy*, Indonesia berkomitmen untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih berkelanjutan. Melalui kerja sama internasional dan investasi yang signifikan dalam infrastruktur kendaraan listrik, diharapkan dapat terwujud sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan, yang tidak hanya mendukung ekosistem ekonomi tetapi juga memperbaiki kualitas hidup masyarakat.

Kata-kata kunci : *green economy*, kerja sama, mobil listrik, Indonesia, Hyundai, regulasi

ABSTRACT

Air pollution from the combustion of fossil fuels threatens public health and the environment, while natural resources are depleting. In this context, the transition to electric vehicles presents a promising solution to reduce greenhouse gas emissions and optimize energy use. This study focuses on the efforts made by Indonesia and Hyundai in realizing net zero emissions and enhancing economic development. The theory employed in this study is the Green Economy Theory according to UNEP. Based on the indicators of the UNEP Green Economy Theory, this can serve as a benchmark for analyzing how the policies and strategies of the Government and Hyundai are implementing a green economy in Indonesia. With the support of regulations, such as Law No. 32 of 2009 and PP No. 55 of 2019, as well as green economy initiatives, Indonesia is committed to creating a more sustainable transportation system. Through international cooperation and significant investment in electric vehicle infrastructure, it is hoped that a more environmentally friendly transportation system can be achieved, which not only supports economic sustainability but also improves the quality of life for the community.

Keywords: *green economy*, cooperation, electric cars, Indonesia, Hyundai, regulation

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia begitu pula mobilitas masyarakat akan terus meningkat yang dapat mengakibatkan peningkatan polusi, sehingga *Air Quality Index* akan meningkat pula. Melihat semakin tingginya angka AQI di kota-kota besar Indonesia seperti di Jakarta mencapai 100 hingga lebih, maka diperlunya solusi atau alternatif. Kasus pencemaran dan perusakan lingkungan ini sangat berbahaya dan dapat menimbulkan permasalahan yang lebih besar kedepannya (Herlina 2015).

Permasalahan lingkungan yang diakibatkan dari pembakaran yang dihasilkan oleh bahan bakar fosil berdampak cukup besar pada udara dan menjadi permasalahan yang harus segera diselesaikan karena udara merupakan unsur kehidupan yang utama. Selain itu karena bahan bakar fosil yang lama-lama akan menipis dan dari 200 tahun kebelakang hingga saat ini penggunaan bahan bakar fosil telah meningkat cepat, dan memberikan efek sisa bahan bakar fosil serta perubahan iklim yang mendalam, sehingga simpanan baru sulit didapat. Dengan pasokan sumber daya alam yang sudah tidak dapat digantikan dan jumlahnya semakin berkurang hingga menipis, pabrik otomotif di sejumlah negara semakin memiliki tantangan dalam mengikuti tren mobil listrik dan mencari solusi dalam permasalahan tersebut (Ismail and Mulyaman 2021). Alternatif untuk mengurangi emisi gas dan penggunaan atau pembelian kendaraan bermotor konvensional adalah berganti dengan kendaraan berenergi baterai atau berbahan

bakar listrik. mobil listrik memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan kendaraan konvensional (Aziz et al. 2020).

Dalam undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 yang berisi tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dijelaskan bahwa penggunaan sumber daya alam harus selaras, serasi, dan seimbang dengan fungsi lingkungan hidup. Sebagai konsekuensinya, kebijakan, rencana, dan/atau program pembangunan harus dijiwai oleh kewajiban melakukan pelestarian lingkungan hidup dan mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan pembangunan untuk meningkatkan kesejahteraan dan mencari alternatif dari permasalahan, namun tidak dapat dipungkiri hal itu menimbulkan bermacam dampak negatif. Konsep pembangunan yang tidak berkelanjutan dan tidak berpaham pada lingkungan akan menimbulkan permasalahan lingkungan yang baru (Zein and Susanto 2023).

Untuk mendorong pengembangan kendaraan listrik, pemerintah Indonesia menciptakan peluang berupa insentif investasi bagi investor peserta sektor, sebagaimana tertuang dalam PP Nomor 55 Tahun 2019 Pasal 19 Salah satunya adalah kendaraan listrik kemudahan melakukan proses pemeriksaan kendaraan dan penerbitan izin kerja asing kepada perusahaan yang memiliki investor Insentif perpajakan yang diberikan pemerintah Indonesia juga dapat berupa pengurangan pajak dan pembebasan pajak atau pengurangan pajak yang signifikan. Selain itu, strategi pemerintah Indonesia adalah membangun jalur hijau di jalan umum untuk jalur trem (BKPM, 2021). Hal ini menandai dimulainya investasi yang lebih intensif pada kendaraan listrik di Indonesia (Zein and Susanto 2023).

Upaya ini diyakini dapat menarik perhatian banyak negara di seluruh dunia untuk bersaing dalam investasi kendaraan listrik di Indonesia. Salah satunya adalah Korea Selatan, yang telah menunjukkan ketertarikannya untuk terlibat dalam pengembangan *electric vehicle* (EV) di Indonesia. Korea Selatan tampak antusias untuk membuka peluang investasi EV di Indonesia. Beberapa perusahaan besar seperti Hyundai Motor Company, KIA Corporation, Hyundai Mobil, dan LG Energy Solution, yang merupakan perusahaan multinasional terkemuka di Korea Selatan, telah bergabung dalam grup investasi bersama PT Industri Battery Indonesia (Baterai Indonesia Corporation/IBC). Mereka juga berkolaborasi dengan empat Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu PLN, Pertamina, MIND ID, dan Aneka Tambang. Semua pihak telah sepakat menandatangani *Memorandum of Understanding* (MoU) untuk membangun pabrik baterai kendaraan listrik di Indonesia (Zein dan Susanto 2023).

Mobil listrik diperkirakan dapat menghemat energi hingga 80% dibandingkan dengan mobil konvensional yang menggunakan bahan bakar minyak (BBM). Temuan ini merupakan hasil analisis yang dilakukan oleh Kementerian Perindustrian bekerja sama dengan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, serta perguruan tinggi dan industri otomotif (Kemenperin 2018). Menteri Perindustrian Airlangga Hartarto menyatakan dalam acara “Final Report 1st Round Electrified Vehicle Comprehensive Research & Study” di Kementerian Perindustrian, Jakarta, bahwa "Berdasarkan penelitian, mobil listrik jenis *hybrid* rata-rata dapat menghemat 50%, sementara plug-in hybrid dapat menghemat hingga 75-80%." Menurutnya, penggunaan mobil listrik dapat mengurangi konsumsi BBM hingga dua kali lipat dibandingkan dengan

penggunaan bahan bakar B20. "Jika program B20 saja sudah dapat menghemat sekitar 6 juta kiloliter BBM, maka dengan hybrid atau plug-in hybrid akan lebih menghemat lagi," jelasnya. Langkah ini diyakini dapat membantu pemerintah Indonesia mencapai target penurunan emisi gas rumah kaca (CO₂) sebesar 29% pada tahun 2030, serta tetap menjaga ketahanan energi, khususnya dalam sektor energi dan transportasi. Selain itu, diharapkan target produksi 20% kendaraan rendah emisi karbon dapat tercapai pada tahun 2025 (Kemenperin, n.d.).

Pemerintahan telah mendukung penggunaan mobil listrik di Indonesia. Presiden Jokowi pernah mengatakan saat kegiatan tahunan industri jasa keuangan yang diadakan pada tahun 2022, yaitu kendaraan yang digunakan di ibu kota baru hanya memperbolehkan penggunaan mobil listrik. berdasar data dari Badan Pusat Statistik penggunaan mobil listrik yang terus meningkat dari tahun 2018 dengan jumlah 146,8 dan 16,4 jutanya adalah kendaraan umum dan jumlahnya meningkat sampai sekarang (Aziz et al. 2020). Industri otomotif Korea Selatan mempunyai integrasi yang inovatif dalam pengembangannya. Oleh karena itu, Indonesia tertarik untuk bekerja sama dengan Korea Selatan. Alasan Indonesia tertarik bekerja sama dengan Korea Selatan, karena negara yang memiliki teknologi manufaktur otomotif. Serta, Korea Selatan sedang mengembangkan kendaraan listrik (KEMENPERIN Indonesia, 2012). Melalui misi Nawa Cita Presiden Joko Widodo menyadari kekurangan pengembangan manufaktur mobil listrik. Tahun 2018 Korea Selatan melakukan pengembangan mobil listrik di Indonesia. Kerja sama pengembangan mobil listrik Korea Selatan dan Indonesia dilakukan dalam bentuk kerja sama *government to government (G2G)*, *government to business (G2B)*, *business to business (B2B)* (Shadda, Widhiyoga, and Wijayanti 2023, 134)

Pabrik otomotif Hyundai menjadikan tren mobil listrik sebagai prospek bisnis untuk kedepannya. Dengan investasi sejumlah 20 triliun won salah satu bentuk keseriusan Hyundai dalam pembuatan kendaraan listrik berkelas. Pabrik otomotif asal Korea tersebut juga berinvestasi di Indonesia dalam pembuatan pabrik kendaraan listrik sejumlah Rp. 21,8 triliun dalam meningkatkan daya saing dalam pasar otomotif agar dapat memenuhi pasar. Hal ini juga merupakan kerja sama antara Korea Selatan dengan Indonesia di sektor investasi ekonomi, selain itu juga mempererat hubungan kedua negara ini. Pabrik yang akan dibangun di Karawang, memiliki kapasitas 200.000 unit/tahun sekali produksi. Pabrik tersebut memiliki basis fasilitas *full-manufacturing* dan terbesar dalam kawasan Asia Tenggara (Ismail and Mulyaman 2021).

PT Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) telah memulai langkahnya dalam membangun pabrik walaupun situasi yang sulit ini akibat dampak dari Covid-19. Tetapi Hyundai tetap mengambil keputusan, dan Hyundai juga melihat dengan yakin bahwa akan meningkatkan pertumbuhan perekonomian Indonesia agar tetap terus berjalan, yang memiliki nilai investasi sebesar USD 1,55 miliar sampai 2030. Hyundai memahami tantangan dan situasi yang dihadapinya tetapi Hyundai tetap menjalankan komitmen untuk mendukung penuh masyarakat dan lingkungan serta mendukung dan mendorong perekonomian Indonesia agar terus meningkat (Hyundai, n.d.). Hyundai bersama Indonesia telah menyepakati perjanjian untuk menyerahkan *renewable energy certificate* (REC) dengan tujuan untuk memenuhi hak atas kekuasaan guna memanfaatkan lingkungan dari Energi Baru Terbarukan (EBT) yang menciptakan

energi listrik dan hal ini juga mendukung usaha Indonesia untuk mewujudkan perubahan iklim dan energi terbarukan (Hyundai, n.d.).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengembangan kerja sama Hyundai dan Indonesia dalam menerapkan teknologi ramah lingkungan pada Industri Otomotif?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui peran pemerintah Indonesia dan Hyundai dalam mengurangi emisi gas di Indonesia dan membangun ekonomi berkelanjutan.
2. Mengetahui bagaimana mobil listrik dalam menjaga kualitas hidup masyarakat, kelestarian lingkungan, dan proyeksi masa depan mobil listrik di Indonesia.

1.4 Cakupan penelitian

Penelitian ini berfokus kepada bagaimana kerja sama Hyundai dengan Indonesia dalam pengembangan mobil listrik untuk mengurangi emisi gas pada tahun 2019-2024. Alasan penulis memilih jangkaun tahun 2019-2024 karena kebijakan Presiden telah ditetapkan pada tahun 2019, Perpres Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan pun diterbitkan guna menjadi pegangan para pemain di industri ini. Didorong dengan regulasi tersebut merupakan dukungan pergerakan industri otomotif agar mempercepat dalam

membangun era elektrifikasi serta meningkatnya data penjualan untuk kendaraan berbasis baterai mulai dari 2019 dan naik di 2024 yang terus meningkat. Kemudian di tandai dengan penurunan emisi gas naik berturut dari 2019-2024 yang progresnya cukup baik serta mampu melewati target sedikit.

Pada November 2022 merupakan momentum kendaraan listrik mendapatkan perhatian saat acara KTT dan menjadi ajang untuk pembuktian untuk negara-negara lain bahwa Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi gas. Perusahaan Hyundai mendukung untuk berinvestasi di Indonesia dalam pembuatan pabrik mobil listrik pertama di Indonesia pada Desember 2019.

1.5 Tinjauan Pustaka

Sudah ada penelitian sebelumnya yang membahas mengenai faktor pemilihan Korea Selatan sebagai mitra kerja dalam pengembangan EV namun belum spesifik. Pertama, Fatimah Yasmin dan Siti Susanto dalam penelitiannya yang berjudul “Faktor Pemilihan Korea Selatan sebagai Mitra Strategis Indonesia dalam Pengembangan *Electric Vehicle*” membahas tentang isu terkait lingkungan dan upaya perumusan alternatif yang dapat dilakukan oleh pemerintahan Indonesia untuk mendorong perekonomian Indonesia dalam ekosistem kendaraan listrik. Penelitian ini menggunakan pendekatan dengan aliansi strategis, karakteristik mitra strategis, dan *market leader*

Dengan tujuan mengetahui faktor apa saja yang mendorong Indonesia untuk mewujudkan EV dengan bekerja sama dengan Korea Selatan. Kemudian penulis mendapatkan hasil dari penelitiannya yaitu bagaimana Indonesia dalam menarik para investor untuk mau berinvestasi dan berkerja sama dalam

mendorong perekonomian di Indonesia. Dalam penelitian menghasilkan Korea Selatan menjadi pendukung dan merespon baik kebijakan Indonesia khususnya dalam mengembangkan EV di Indonesia (Zein and Susanto 2023).

Kedua, Mochammad Aziz, Yosua Marcellino, Intan Agnita Rizki, Sri Anwar Ikhwanuddin, Joni Welman Simatupang dalam penelitiannya yang berjudul “analisis perkembangan teknologi dan dukungan pemerintah Indonesia terkait mobil listrik” membahas tentang bagaimana Indonesia mendukung teknologi dalam pengembangan mobil listrik. teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review*. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan terkait mobil listrik kemudian bagaimana pemerintah mendukung dan mengoptimalkan terhadap keberadaan mobil listrik. penulis mendapatkan hasil Indonesia sangat mendukung dengan keberadaan mobil listrik terlebih lagi ramah lingkungan tetapi hal tersebut perlu didukung dengan teknologi yang maju dan menjadi tantang Indonesia dalam pengembangan mobil listrik (Aziz et al. 2020).

Ketiga, Achmad Ismail dan Darynaufal Mulyaman dalam penelitiannya yang berjudul “Investasi Hyundai pada Kendaraan Listrik di Indonesia” membahas terkait kerja sama Indonesia dengan Hyundai dengan menggunakan pendekatan eksplanatif dalam penelitiannya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui alasan Hyundai berinvestasi langsung terhadap Indonesia karena dinilai cukup kontradiktif dan faktor-faktor kekurangan dan kelebihan di Indonesia dalam pengembangan mobil listrik. demikian penulis mendapatkan hasil dari penelitian tersebut yaitu terjadi kesenjangan antara teknologi

pengembangan mobil listrik mengalami ketidak setaraan antara Investasi Hyundai dengan industri otomotif di Indonesia (Ismail and Mulyaman 2021).

Keempat, Nina Herlina menyusun penelitiannya yang berjudul “Permasalahan Lingkungan Hidup dan Penegak Hukum Lingkungan di Indonesia.” Penelitian tersebut mengkaji tentang peningkatan pemanasan global yang berdampak negatif pada makhluk hidup dan bumi, sehingga masalah pengelolaan lingkungan dapat dianggap sebagai salah satu penyebab utama kerusakan lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan dan mengatur pemanfaatan sumber daya alam. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penegakan hukum perlu didukung oleh berbagai *figure*, seperti sarana hukum, aparat penegak hukum, fasilitas, perizinan, sistem Amdal, dan kesadaran hukum masyarakat terhadap lingkungan. Meskipun penelitian tersebut telah menjelaskan terkait permasalahan lingkungan dan tindakan hukum terhadap pelaku pencemaran serta perusakan lingkungan yang meliputi aspek administrasi, perdata, dan pidana, namun belum ada yang pembahasan spesifik mengenai polusi akibat kendaraan konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat menyempurnakan penelitian sebelumnya (Herlina, 2023).

1.6 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini menganalisis apakah Indonesia dengan Hyundai memiliki potensi untuk diterapkannya *green economy* pada upaya-upaya yang dilakukan oleh Hyundai dengan Indonesia. Apakah strategi atau konsep yang dirancang dan

pelaksanaanya oleh Indonesia dan Hyundai sesuai dengan *green economy* sebagai solusi dari krisis iklim dan untuk kesejahteraan manusia. *Green economy* yang berkaitan dengan industri otomotif merupakan pembangunan yang mengutamakan kelestarian lingkungan yang dapat berdampak baik, mengurangi ketimpangan antara masa sekarang dan secara berkelanjutan (UNEP, 2012).

Sebagai acuan, definisi yang umum digunakan berasal dari UNEP, yang menggambarkan *green economy* sebagai “*One that results in improved human wellbeing and social equity, while significantly reducing environmental risks and ecological scarcities. It is low carbon, resource efficient, and socially inclusive.*” Konsep *green economy* telah menjadi prioritas strategis bagi pemerintah dalam dekade terakhir. UNEP mendukung pendekatan pembangunan yang menganggap modal alam sebagai aset ekonomi yang penting dan sumber manfaat publik, terutama bagi masyarakat miskin yang bergantung pada sumber daya alam sebagai mata pencahariannya (UNEP 2012). UNEP juga merumuskan *green economy* merupakan ekonomi rendah karbon, sumber daya efisien dan inklusif sosial. *Green economy* merupakan ekonomi yang memiliki tujuan untuk memberi dampak positif pada sosial dalam jangka panjang dan jangka pendek serta mengarah dalam pertumbuhan kesejahteraan manusia dan mengurangi kesenjangan (UNEP, 2012).

Pengelolaan Ekosistem dan pembangunan *green economy* saling mendukung dan memiliki banyak aspek, yang memberikan dasar bagi peningkatan sinergi dalam mencapai keberlanjutan global. Pengelolaan ekosistem menjamin kesehatan ekosistem dan menyediakan berbagai jasa ekosistem secara berkelanjutan untuk mengamankan berbagai aspek *green economy*, namun tidak

terbatas pada investasi pada modal alam, pengentasan kemiskinan, penciptaan lapangan kerja dan keadilan sosial, efisiensi sumber daya dan energi, serta respons terhadap perubahan iklim. Berbagai cara untuk mendorong peran pengelolaan ekosistem dalam transisi menuju *green economy*, termasuk:

Valuation and investments in Natural Capital: Pengelolaan ekosistem mengintegrasikan keadaan ekosistem saat ini dan ketersediaan jasa ekosistem ketika mengembangkan skema penilaian dan pengembangan pembayaran jasa ekosistem.

Poverty Alleviation: Upaya dalam pengentasan kemiskinan tidak hanya memberi pengaruh positif pada lingkungan, tetapi juga adil dan berkelanjutan bagi masyarakat. Agar hal ini dapat ditingkatkan, mereka harus sangat inovatif dalam mempertahankan penggunaan sumber daya dan keamanan mata pencaharian.

Create jobs and social equity: pengelolaan ekosistem, pasokan produk non-pasar dan produk pasar yang berkelanjutan kepada masyarakat lokal, sehingga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap lapangan kerja lokal dan aktivitas ekonomi, khususnya di negara-negara berkembang.

Promote renewable energy and low carbon technologies: Ekosistem menyediakan bahan mentah untuk energi terbarukan seperti biomassa, misalnya spesies bioenergi asli seperti *Lophira lanceolata* di Afrika.

Resource and energy efficiency: Pendekatan pengelolaan ekosistem seperti hutan kemasyarakatan berdasarkan spesies asli menjamin ketersediaan sumber daya lokal, keamanan mata pencaharian, konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan.

Sustainable urban living: Pendekatan pengelolaan ekosistem dapat digunakan untuk perencanaan dan konservasi ruang hijau perkotaan yang lebih baik sehingga menjaga kualitas hidup yang tinggi termasuk kesehatan masyarakat.

Response to climate change: pengelolaan ekosistem mendorong integrasi spesies asli ke dalam sistem produksi formal melalui Adaptasi Berbasis Ekosistem sebagai pendekatan adaptasi baru yang ramah lingkungan untuk merespons perubahan iklim di negara-negara berkembang (UNEP, 2012).

1.7 Argumen Sementara

Berdasarkan analisis teori *green economy* yang telah dirumuskan oleh UNEP, menjadi landasan dasar dalam implementasi kebijakan Indonesia dan Hyundai yang menghasilkan upaya-upaya untuk mencapai *net zero emission* sebagai berikut ;

Valuation and investments in Natural Capital: Indonesia memiliki cadangan nikel yang melimpah, yang merupakan bahan penting dalam pembuatan baterai kendaraan listrik sehingga hal ini juga menjadi daya tarik bagi Hyundai untuk berinvestasi terhadap Indonesia.

Poverty Alleviation: kerja sama Indonesia dengan Hyundai dapat berdampak pada perekonomian apabila harga dari kendaraan itu sendiri tergolong murah, pajak yang diberikan rendah dll.

Create jobs and social equity: pembuatan pabrik baterai Hyundai di Indonesia ini adalah pintu terbukanya peluang kerja dan memperluas kerja sama dengan mitra-mitra lokal lain.

Promote renewable energy and low carbon technologies: Hyundai dan Indonesia bekerja sama untuk menciptakan energi terbarukan dalam sektor transportasi dalam bentuk produk rendah karbon, regulasi, maupun fasilitas seperti pengisian daya yang lebih ramah lingkungan.

Resource and energy efficiency: Penggunaan sumber daya alam secara efisien dapat mengurangi dampak dari kelangkaan sumber daya yang terus-menerus digunakan. Oleh karena itu, kerja sama antara Hyundai dan Indonesia dalam mengembangkan kendaraan listrik dapat menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan pada kendaraan berbahan bakar fosil.

Sustainable urban living: Indonesia dan Hyundai perlu mempromosikan dan mendorong masyarakat perkotaan untuk beralih dari kendaraan konvensional ke kendaraan listrik, apabila penggunaan kendaraan listrik terjadi secara masif di perkotaan maka dapat menurunkan emisi karbon.

Response to climate change: keadaan iklim yang memburuk akibat polusi dari kendaraan konvensional dapat dikurangi dengan kontribusi kendaraan listrik dalam penurunan mobil listrik mencapai 56 persen. sehingga hal ini mendukung dengan perubahan iklim yang lebih baik. hal ini menjadi tantangan bagi Hyundai dan Indonesia bagaimana upaya yang dilakukan agar kendaraan listrik dapat menarik minat masyarakat.

Dengan menganalisis langkah-langkah yang digunakan untuk Indonesia bersama Hyundai dalam mewujudkan *net zero emission*, diharapkan mampu menciptakan Indonesia ke arah *green economy*. Perlunya kerja sama ini dalam menciptakan strategi untuk meningkatkan kualitas hidup dan memajukan ekonomi terdapat pembatasan penggunaan sumber daya alam, sehingga masyarakat lebih

teredukasi tentang berhemat dalam pengeluaran bahan bakar dan pastinya lebih sehat untuk ekosistem.

1.8 Metode Penelitian

1.8.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif dan lebih cenderung pada analisis. Alasan penulis memilih metode kualitatif karena rumusan masalah pada penulisan ini sesuai dengan pembahasan yang akan dipecahkan melalui pengkajian dari berbagai sumber dan literatur.

1.8.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merupakan pemerintah Indonesia dan Objek dari penelitian ini adalah kerja sama pemerintah Indonesia dengan Hyundai terkait pengembangan industri mobil listrik.

1.8.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah metode pengumpulan data sekunder yang diambil dari berbagai macam situs seperti jurnal, buku, *paper*, media massa dan lain sebagainya. Contohnya seperti berita, jurnal, regulasi mobil listrik, buku *green economy*, kebijakan pemerintah dan lain sebagainya.

1.8.4 Proses Penelitian

Menentukan referensi yang berkaitan dengan studi kasus yang diambil, kemudian mengumpulkan data-data agar dapat menjelaskan latar belakang yang bertujuan untuk memecahkan rumusan masalah. Setelah itu dikaji dalam pembahasan dan dianalisa atau dikaitkan dengan teori yang digunakan, serta

hasilnya menjadi kesimpulan dan saran. Hal yang melatar belakangi penelitian untuk memilih Hyundai karena perusahaan yang berasal dari Korea Selatan tersebut merupakan produsen mobil listrik serta suku cadang di Indonesia dan memiliki visi misi sejalan dengan Indonesia dalam menciptakan era mobil listrik yang ramah lingkungan dan pertumbuhan ekonomi.

1.9 Sistematika Pembahasan

penelitian ini akan disusun atau diuraikan melalui 4 bab utama, yaitu :

1. Bab 1 menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian serta metode penelitian dan sistematik pembahasan
2. Bab 2 terdapat sub bab yang terdiri dari : 2.1 Faktor pengembangan otomotif ramah lingkungan di Indonesia ; 2.1.1 Upaya dalam pengembangan otomotif ramah lingkungan di Indonesia ; 2.2 Kerja sama otomotif ramah lingkungan Hyundai di Indonesia
3. Bab 3 merupakan mengkaji upaya-upaya yang dilakukan Indonesia dengan Hyundai menggunakan indikator yang terdapat pada teori *green economy* dalam rangka penurunan emisi gas melalui kendaraan listrik
4. Bab 4 merupakan penjelasan terkait hasil penelitian yang telah didapat serta kritik dan saran bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

DINAMIKA INDUSTRI OTOMOTIF RAMAH LINGKUNGAN

2.1 Faktor Pengembangan Otomotif Ramah Lingkungan di Indonesia

Indonesia merupakan salah satu negara yang menandatangani *Paris Agreement* untuk menurunkan emisi gas rumah kaca. Beberapa kebijakan telah diterbitkan oleh Pemerintah Indonesia, termasuk Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 20 Tahun 2017, yang menetapkan bahwa Indonesia akan mengadopsi Standar Emisi Gas Buang Euro IV sejak Oktober 2018. Sesuai dengan perkembangan terkait emisi gas buang, pada tahun 2019 juga dikeluarkan Peraturan Pemerintah No 73 Tahun 2019, yang mengubah dasar penerapan pajak barang mewah kendaraan bermotor (PPnBM) dari berbasis bentuk kendaraan dan ukuran mesin menjadi berdasarkan tingkat emisi gas buang dan efisiensi penggunaan bahan bakar. Dengan dikeluarkannya peraturan tersebut, perusahaan otomotif telah menyesuaikan kebijakan pemerintah ke dalam strategi bisnis mereka dalam jangka menengah dan panjang (MediaIndonesia 2020).

Tingkat penggunaan sumber energi fosil semakin tinggi seiring dengan bertambahnya kebutuhan yang akhirnya membuat sumber energi fosil semakin menipis. Oleh karena itu, diperlukan transisi dari energi fosil ke energi baru dan terbarukan (EBT) menjadi hal yang sangat penting. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif dalam webinar Potret Energi Indonesia pada Tempo Energy Day mengatakan "Transisi energi ini sangat diperlukan untuk memastikan ketersediaan energi bagi generasi selanjutnya," Arifin juga menambahkan bahwa tanpa penemuan cadangan baru, minyak bumi di Indonesia

diperkirakan akan habis dalam sembilan tahun, gas bumi dalam 22 tahun, dan batubara dalam 65 tahun ke depan (EBTKE 2020).

Era elektrifikasi listrik diharapkan dapat menjadi solusi pemerintah untuk menangani masalah pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh emisi karbon dari kendaraan, terutama di kota-kota besar di Indonesia. Pemerintah Jokowi ingin Pemprov DKI menjadi pelopor dalam penerapan mobil listrik di berbagai sektor transportasi, serta mendorong kebijakan yang mendukung dan memotivasi masyarakat untuk beralih ke kendaraan Listrik (Dephub 2022). Terkait jumlah *charging station* kendaraan listrik yang masih terbatas, sesuai dengan Perpres 55/2019 pendorong ekosistem kendaraan Listrik di Indonesia, Menko Maritim dan Investasi telah menginstruksikan PLN untuk secara bertahap membangun *charging station* agar aksesnya lebih mudah bagi masyarakat. Kementerian Perhubungan, melalui Dirjen Perhubungan Darat, juga telah memerintahkan semua terminal tipe A dan stasiun kereta api untuk menyiapkan *charging station* kendaraan listrik umum (SPKLU) (Dephub 2022).

Kesuksesan dalam diplomasi ekonomi Indonesia dengan Korea Selatan untuk mencapai kesepakatan IK-CEPA telah memberi Indonesia peluang untuk melaksanakan diplomasi komersial. Tujuan diplomasi komersial adalah sebagai pemanfaatan keunggulan komparatif dan mengambil peluang yang dihasilkan oleh diplomasi ekonomi. Salah satu tujuan dari kunjungan Presiden Indonesia ke acara "Indonesia-Korea Business and Investment Forum 2018: Enhancing Industrial Cooperation" dimaksudkan untuk mendukung gagasan Indonesia bisa menjadi tujuan investasi yang aman. Kedatangan Presiden Joko Widodo ke Korea Selatan telah

mendorong untuk berinvestasi ke Indonesia, dan salah satu perusahaan yang berkomitmen untuk melakukan investasi adalah Hyundai. Hyundai Motor Company (HMC) menyuntikkan modal sebanyak US\$1,55 miliar atau sekitar Rp 21,8 triliun yang digunakan di Indonesia untuk mendirikan pabrik di Bekasi, Jawa Barat, yang nantinya pabrik ini memproduksi mobil listrik dan mobil konvensional. Pada tahun 2019, HMC menjadi salah satu produsen mobil tenaga listrik terbesar di Indonesia (dunia.tempo.co, 2022.).

IK-CEPA, atau Indonesia-Korea *Comprehensive Economic Partnership Agreement*, merupakan kesepakatan antara pemerintah Indonesia dan pemerintah Korea Selatan yang dipercaya dapat menguntungkan kedua belah pihak, terutama di sektor industri otomotif. Perjanjian ini bertujuan guna mendorong industri otomotif di Indonesia dan Korea Selatan. Strategi yang dilakukan oleh Indonesia adalah untuk menghapus tarif 5% pada berbagai produk kendaraan dari Korea Selatan, dan regulasi ini tidak berlaku untuk negara lain. Maka dari itu, Hyundai Motor Group semakin terdorong untuk menjadikan Indonesia sebagai pusat inovasi dalam pengembangan dan implementasi produk-produk masa depan, termasuk mobil listrik (Ardiyanti et al. 2023).

2.1.1 Upaya dalam Pengembangan Kendaraan Ramah Lingkungan Hyundai di Indonesia

Dengan diterbitkannya Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 terkait “Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (BEV) untuk Transportasi Jalan” bahwa Indonesia menunjukkan keseriusannya dalam menciptakan era kendaraan listrik. Selain itu upaya yang dilakukan oleh Indonesia

dengan merumuskan Rencana Pengembangan Industri Nasional (RIPIN) dengan fokus pada pembangunan industri otomotif dalam rentang waktu 2020-2035, yang secara khusus menekankan pembangunan kendaraan listrik serta komponen pentingnya seperti baterai, motor listrik, dan inverter (Zein dan Susanto 2023, 123). Dalam merancang strategi pengendalian untuk menyediakan layanan pengisian daya baterai kendaraan listrik di tempat umum dan di rumah, terdapat banyak aspek yang perlu dipertimbangkan. Ini meliputi pemodelan baterai, metode pengisian, standar komunikasi perangkat lunak, serta persyaratan pengisian daya agar sesuai dengan profil mengemudi pengguna (Hu et al., 2016).

Sri Mulyani Indrawati selaku Menteri Keuangan telah menghapus Pajak Penjualan Barang Mewah (PPnBM) bagi pembelian mobil listrik yang diimpor secara utuh (Completely Built-Up/CBU) maupun dalam bentuk terurai lengkap (Completely Knocked-Down/CKD). Kebijakan ini telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 9 Tahun 2024 terkait Pajak Penjualan atas Barang Mewah bagi Impor dan/atau Penyerahan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Tertentu yang Ditanggung Pemerintah Tahun Anggaran 2024. PMK ini merupakan salah satu bentuk upaya Indonesia dalam mewujudkan transisi dari pemakaian kendaraan energi fosil ke energi listrik, menarik investor, mendorong produksi kendaraan listrik di dalam negeri, serta mendukung program percepatan kendaraan bermotor listrik basis baterai melalui insentif fiskal dari pemerintah. kebijakan ini telah dinyatakan pada 12 Februari 2024, Pasal 3 PMK No. 9 Tahun 2024 menyatakan bahwa PPnBM untuk impor kendaraan berbasis listrik *Completely Built Up* (CBU), *Completely Knocked Down* (CKD) roda empat

akan ditanggung pemerintah sepenuhnya, tetapi kebijakan ini berlaku hanya untuk masa pajak Januari sampai Desember 2024 (CNBC 2024).

Inisiasi kerja sama EV Indonesia-Hyundai merupakan sebuah hasil respon Hyundai terhadap upaya Pemerintah Indonesia membuka peluang berupa insentif investasi kepada investor yang masuk dalam sektor EV yang tertuang dalam PP Nomor 55 tahun 2019 Pasal 19. Salah satunya adalah para investor dapat melakukan proses pengujian kendaraan dan akses mendapatkan lisensi pekerja asing yang lebih mudah untuk perusahaan mereka. Insentif fiskal yang diberikan Pemerintah Indonesia juga dapat berupa tunjangan pajak dan hari libur hingga pemotongan pajak yang besar. Peraturan ini dibuat sebagai bentuk tindak lanjut dari agenda transisi kendaraan masa depan Indonesia dengan EV yang telah diatur dalam PP Nomor 22 Tahun 2017 (Dephub RI, 2021).

2.2 Kerja Sama Otomotif Ramah Lingkungan Hyundai di Indonesia

Korea Selatan menawarkan peluang investasi, teknologi, dan pengembangan produk-produk teknologi-terutama dalam bidang heavy industry, teknologi informasi (TI), dan telekomunikasi. Di sisi lain, Indonesia dengan pertumbuhan ekonomi yang aktif dua dekade terakhir, memberikan peluang pasar yang besar, sumber daya alam, serta tenaga kerja terampil bagi Korea Selatan. Dalam upaya peningkatan kerja sama ini, muncul banyak sekali inisiatif-inisiatif baru dalam hubungan bilateral keduanya untuk membangun kemitraan-kemitraan strategis baru. Kondisi tersebut kemudian mendorong kedua negara bersepakat menempuh fase baru kerja sama dengan meningkatkan hubungan bilateral (Zein and Susanto 2023, 122).

Korea Selatan salah satu pengembang mobil listrik di dunia. Bukti Korea Selatan dengan melegitimasi kebijakan negara mobil listrik pada tahun 2013 mengenai *electric vehicles policy and renewable energy* (kebijakan kendaraan listrik dan energi terbarukan). Tahun 2012 Indonesia mengajukan kerja sama untuk mengembangkan mobil listrik dan *hybrid* kepada Korea Selatan. Inisiasi kerja sama tersebut tercantum dalam Indonesia-Korea Selatan *Comprehensive Economic Partnerships Agreement* (IK-CEPA) pada tahun 2012. Alasan terjadinya kerja sama Korea Selatan salah satu pengembang mobil listrik di dunia. Bukti Korea Selatan dengan melegitimasi kebijakan negara mobil listrik pada tahun 2013 mengenai *electric vehicles policy and renewable energy* (kebijakan kendaraan listrik dan energi terbarukan). Tahun 2012 Indonesia mengajukan kerja sama untuk mengembangkan mobil listrik dan *hybrid* kepada Korea Selatan. Inisiasi kerja sama tersebut tercantum dalam Indonesia-Korea Selatan *Comprehensive Economic Partnerships Agreement* (IK-CEPA) pada tahun 2012. Alasan terjadinya kerja sama karena keinginan Indonesia untuk memproduksi mobil ramah lingkungan. Serta, pasar otomotif Indonesia berserta penjualannya terhadap produk Korea selatan dinilai positif. Korea Selatan melihat potensi Indonesia yang cukup relevan dengan misi pengembangan mobil listriknya. Pada IKCEPA 2012 yaitu *agenda setting* mengenai mobil ramah lingkungan. Diperkuat Indonesia memiliki potensi nikel (bahan baku baterai) yang besar, meningkatnya peminat dan permintaan pasar, dan kesamaan untuk mengembangkan mobil listrik. Oleh karena itu, Korea Selatan menginisiasi Indonesia untuk memperbaharui kerja sama. Khususnya dalam pengembangan mobil listrik di Indonesia (El Shaddai, Widhiyoga, and Wijayanti 2023, 128).

Pemerintah Korea Selatan menunjukkan keseriusannya terhadap pengembangan kendaraan listrik (EV) di Indonesia dengan memberikan dukungan investasi melalui perusahaan-perusahaan multinasional di negaranya, yang telah meningkat sejak tahun 2019 dan terus berlanjut hingga saat ini. Pada 2019-2020, Indonesia-Korea Selatan banyak membahas mengenai MoU dan perjanjian-perjanjian lanjutan mengenai rencana investasi dan realisasi pengembangan EV, termasuk baterai dan bahan bakunya. Pada 18 Desember 2020, Pemerintah Indonesia menandatangani MoU kerja sama konsorsium dengan deretan MNC otomotif unggulan Korea Selatan, yaitu Hyundai Motor Company, KIA Corporation, Hyundai Mobis, dan LG Energy Solution (Zein and Susanto 2023, 127).

Jika ditelaah lebih jauh, EV dalam poin-poin prioritas kerja sama SSP Indonesia-Korea Selatan tercakup secara implisit. Pada poin keempat dan kelima, Korea Selatan sepakat untuk mendukung Upaya pembangunan infrastruktur Indonesia termasuk transportasi. Kedua negara juga sepakat untuk saling memfasilitasi investasi di bidang-bidang pertumbuhan baru salah satunya energi ramah lingkungan. Melalui kesepakatan ini pula, muncul sebuah MoU *Business to Business* (B2B) yang meliputi kerja sama di sektor *electric motorcycle*, *electric vehicle*, dan *human resources development*. Sehingga, EV secara eksplisit tercakup dalam MoU B2B ini. Dapat dilihat bahwa SSP mencakup bentuk ikatan kerja sama yang dibutuhkan Indonesia dari Korea Selatan; untuk pengembangan EV terutama melalui investasi (Zein and Susanto 2023, 124).

Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker) juga telah menerima kerja sama dalam pengembangan pelatihan teknisi kendaraan listrik. Tujuan dari kerja

sama ini adalah untuk memaksimalkan transfer teknologi dari PT Hyundai dengan memberikan pelatihan kepada masyarakat yang dipersiapkan untuk menjadi tenaga kerja. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan, sekaligus, memperbaiki kondisi ketenagakerjaan. Serta kerja sama ini, baik Kemnaker maupun HMMI (Hyundai Motor Manufacturing Indonesia) akan mendapatkan manfaat. Kerja sama dilakukan Pemerintah Indonesia dengan produsen otomotif ternama asal Korea Selatan yaitu PT Hyundai Motor Group untuk mencapai komitmen Indonesia dengan Korea Selatan dalam mengembangkan teknologi transportasi yang ramah lingkungan, yaitu mobil listrik. Berkaitan dengan industri otomotif, terutama mobil listrik, disebut mobil listrik karena penggerakannya bergantung pada energi yang dihasilkan oleh baterai. Indonesia dapat membantu ketersediaan baterai untuk kendaraan berbahan listrik dengan memproduksi bahan dasar, pabrik untuk membuat baterai, dan perakitannya (Ardiyanti et al. 2023).

Pemerintah telah menyetujui untuk memberikan fasilitas bebas pajak selama 20 tahun. Fasilitas ini diberikan terkait strategi investasi fase I dan II yang diusulkan dari Hyundai dalam proposal mereka. Sementara insentif tersebut bahwa Kementerian Koordinator Kemaritiman dan Investasi akan bekerja sama dengan otoritas terkait di Indonesia untuk mendukung Hyundai agar memperoleh fasilitas investasi lainnya. Adapun fasilitas yang akan diberikan kepada Hyundai meliputi:

1. Kebebasan tarif bea masuk untuk impor bahan baku, barang modal, dan suku cadang selama dua tahun, ditambah satu tahun.

2. Pembebasan bea masuk untuk impor bahan mentah dan barang modal semasa empat tahun, ditambah satu tahun, jika Hyundai menggunakan mesin yang diproduksi di Indonesia dengan 30% komponen lokal.
3. Pembebasan segala tarif atau biaya impor untuk bahan mentah, barang modal, dan suku cadang yang diimpor Hyundai melalui skema Indonesia-FTA.
4. Pembebasan tarif impor dan dukungan sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 691 Tahun 2019 dan kebijakan yang berlaku.
5. Pembebasan bea masuk untuk fasilitas produksi, mesin, dan perlengkapan yang digunakan oleh Hyundai jika perusahaan tersebut memutuskan untuk merelokasi fasilitas produksinya (CNN 2019).

Industri otomotif memiliki peran utama dalam perekonomian sekaligus ketenagakerjaan di Indonesia. Dari sektor perekonomian, partisipasi industri otomotif terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia mencapai 10,16% pada tahun 2018. Selain itu, nilai ekspor di sektor ini juga meningkat sebesar 7% pada tahun yang sama. Dalam segi ketenagakerjaan, industri otomotif dapat menyerap sekitar 350 ribu tenaga kerja langsung serta 1,2 juta tenaga kerja tidak langsung. Dalam dunia industri otomotif yang bersangkutan dengan kendaraan bermotor dan perawatannya, sektor ini diyakini mampu membantu Indonesia berkembang dan bersaing di pasar global. Walaupun, kontribusi industri otomotif tidak hanya dilihat dari segi ekonomi dan ketenagakerjaan, tetapi juga dalam segi lingkungan, yaitu kapabilitasnya dalam mengurangi emisi karbon dioksida (CO₂) dan menjaga keberlanjutan lingkungan. Hal ini mampu mendorong munculnya tren kendaraan ramah lingkungan, termasuk mobil listrik (Iskandar, n.d. 2021).

BAB III

ANALISIS KERJA SAMA INDONESIA DENGAN HYUNDAI DALAM KONTEKS GREEN ECONOMY

United Nations Environment Programme (UNEP) pada akhir 2008 menjelaskan *green economy* sebagai pendekatan yang komprehensif dan praktis, meliputi pengamatan dan dukungan kebijakan investasi untuk mempromosikan sektor hijau serta mengubah hubungan negatif antara ekonomi dan lingkungan. *green economy* dipandang sebagai upaya untuk menambah angka kesejahteraan manusia serta mencapai keadilan sosial dengan secara signifikan mengurangi dampak lingkungan dan memanfaatkan layanan ekologi yang berkelanjutan. Ini mencakup pembangunan dengan emisi karbon yang rendah, penggunaan sumber daya yang efisien, dan inklusivitas sosial. *green economy* berfokus pada tiga strategi utama: pengurangan emisi karbon, peningkatan efisiensi energi dan penggunaan sumber daya alam, serta perlindungan terhadap keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem. Untuk menerapkan strategi ini, diperlukan dukungan dari investasi di sektor publik dan swasta, serta reformasi politik dan perubahan regulasi. Oleh karena itu, penting untuk melestarikan, memperkuat, dan membangun kembali modal alam sebagai aset ekonomi dan untuk kepentingan publik (Anwar 2022).

Meskipun belum ada kesepakatan global tentang definisi Green Theory, Indonesia melalui Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), mengadopsi definisi *Green Economy* yang diambil dari UNEP. Definisi ini menggambarkan model

pembangunan ekonomi yang mendukung pembangunan berkelanjutan dengan fokus pada investasi, modal, infrastruktur, pekerjaan, dan keterampilan untuk mencapai kesejahteraan sosial dan lingkungan yang berkelanjutan. Dengan demikian, Green Economy di Indonesia bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, memprioritaskan kelestarian lingkungan dan keberlangsungan hidup masyarakat (Keliat et al. 2022, 10). Green economy yang dirumuskan oleh UNEP dapat memfasilitasi kerja sama antara Hyundai dan Indonesia dalam mencapai pembangunan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Menurut UNEP, indikator yang digunakan untuk menganalisis kerja sama antara Hyundai dan Indonesia adalah sebagai berikut:

3.1 Valuation and investments in Natural Capital

Hyundai Motor Company, dengan memberikan investasi langsung kepada Indonesia untuk mewujudkan mobil listrik di Indonesia (Shadda, Widhiyoga, and Wijayanti 2023, 134). Bahlil menyatakan, saat ini seluruh dunia tengah mengembangkan mobil listrik dan mulai menjauh dari kendaraan berbahan bakar fosil, seperti minyak bumi. Dengan demikian, sebagai negara dengan cadangan nikel terbesar di dunia Indonesia, memiliki kesempatan untuk menjadi pelopor dalam pengembangan transportasi listrik global (Siagian 2024). Bahlil mengatakan Indonesia memiliki keunggulan komparatif yang tak banyak dimiliki negara lain ketika berbicara soal *green energy* dan *green industry*. Menurut Bahlil, Indonesia menjadi salah satu negara strategis dalam rantai pasokan global untuk industri kendaraan listrik dan teknologi energi hijau karena memiliki cadangan nikel, mangan, dan kobalt yang besar (CNN 2024). Menurut Bahlil, setelah

menghentikan ekspor bijih nikel, Indonesia berhasil membangun smelter yang secara signifikan meningkatkan nilai ekspor nikel (Siagian 2024).

Hyundai Motor Company dan PT Adaro Minerals Indonesia, Tbk. menandatangani MoU pada 13 November untuk menjamin ketersediaan aluminium yang stabil di tengah meningkatnya permintaan aluminium untuk industri otomotif. MoU ini juga bertujuan untuk membangun sistem kerja sama yang komprehensif terkait produksi dan ketersediaan aluminium. Berdasarkan kerja sama dalam produksi mobil, sel baterai, dan aluminium di Indonesia, Hyundai Motor Company akan terus memperluas kemitraannya untuk memperkuat posisi Indonesia di masa depan dalam sektor mobil ramah lingkungan. Christian Ariano Rachmat, Presiden Direktur PT Adaro Minerals Indonesia Tbk, menyatakan, “Kerja sama ini mencerminkan kepercayaan investor terhadap pengolahan hilir mineral Indonesia di kawasan industri hijau terbesar di dunia yang terletak di Kalimantan Utara. Dengan dukungan dari semua pemangku kepentingan kami dan Hyundai Motor Company yang memiliki rekam jejak, pengalaman, serta teknologi canggih dalam kendaraan listrik, kami berharap dapat mencapai Tanggal Operasi Komersial (*Commercial Operation Date* atau COD) pada kuartal pertama tahun 2025 dan memproduksi aluminium sebanyak 500.000 TPA di tahap awal” (Hyundai 2022).

Jokowi menyatakan, “Jika beralih ke mobil listrik, nilai tambah akan meningkat secara signifikan, yaitu 11 kali lipat. Selain itu, pengembangan pada industri baterai juga akan meningkatkan daya tarik Indonesia sebagai tujuan investasi untuk sektor-sektor yang menggunakan baterai, seperti investasi dalam motor listrik, bus listrik, dan industri mobil listrik.” Ia juga menyebutkan bahwa

pabrik baterai yang dianggap sebagai yang pertama di Asia Tenggara memiliki nilai investasi mencapai USD 1,1 miliar (MedianikelIndonesia, 2021). Bahlil Lahadalia menyatakan bahwa dimulainya pembangunan pabrik baterai kendaraan listrik (EV) di Karawang, Jawa Barat, yang dikelola oleh PT HKML Battery Indonesia, merupakan bagian dari rencana keseluruhan proyek baterai kendaraan listrik terintegrasi senilai 9,8 miliar dolar AS (setara dengan Rp142 triliun) yang telah disepakati dengan Korea Selatan (MedianikelIndonesia 2021).

Hyundai berkomitmen untuk menjaga kebersihan bumi dan alam di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Teknologi canggih dikembangkan dan diterapkan pada Hyundai IONIQ EV, mobil listrik yang ramah lingkungan. Hyundai IONIQ EV dirancang sebagai langkah untuk mewujudkan visi Hyundai dalam memberikan solusi mobilitas cerdas demi meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia. Sebagai kendaraan listrik (EV), Hyundai IONIQ memberikan kesempatan bagi Anda untuk berkontribusi dalam menciptakan kualitas hidup yang lebih baik dengan emisi nol (detiknews 2020). Arka menyatakan bahwa HMMI adalah pabrik manufaktur kendaraan listrik pertama di Indonesia, dengan rencana untuk memproduksi 1.000 mobil listrik per tahun yang diberi nama Ioniq 5 (Shiddiq 2022).

Selain terlibat dalam pasar kendaraan listrik, Hyundai Motors Indonesia juga mengembangkan industri stasiun pengisian daya baterai mobil listrik di berbagai lokasi di Indonesia (Suryanto 2023). PT PLN (Persero) memperkuat dasar ekosistem Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB). Kerja sama antara PLN dan Hyundai Kefico serta konsorsium meliputi penyediaan

berbagai aspek penting kendaraan listrik, seperti mesin penggerak, komponen, baterai, hingga manajemen layanan (PLN 2022). Direktur Utama PLN, Darmawan Prasodjo, menjelaskan bahwa kerja sama ini adalah upaya strategis bagi PLN. Terlebih lagi, Presiden Joko Widodo telah mengamanatkan agar Indonesia dapat menjadi pemain utama dalam industri kendaraan listrik global (Santikaarisiti 2022).

Pemerintahan telah menetapkan regulasi ketat untuk memastikan perlindungan lingkungan dapat dilakukan dan diawasi secara efektif. upaya yang dilakukan Indonesia seperti membuat mekanisme Persetujuan Lingkungan (Amdal): Persyaratan wajib ini bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan, termasuk penggunaan kawasan hutan dan perlindungan keanekaragaman hayati, yang disertai dengan kegiatan pengawasan rutin. Anggota Komisi VII DPR RI yakni Arkanata Akram, menyatakan bahwa ekosistem kendaraan listrik merupakan salah satu langkah untuk mendorong percepatan transisi ke energi baru dan terbarukan (EBET) serta pengembangan industri kendaraan listrik di Indonesia. Program ini sejalan dengan Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Terbarukan yang sedang dibahas di Komisi VII DPR RI, yang disampaikan saat kunjungannya ke PT Hyundai Motor Manufacturing Indonesia di Cikarang. Ia menekankan bahwa untuk menjadi pemain dalam industri kendaraan listrik, memerlukan pembangunan ekosistem yang kuat. Diluar hal tersebut, Indonesia akan kesulitan bersaing dengan negara lain dalam mengembangkan industri mobil listrik (Shiddiq 2022).

Modal alam mempengaruhi peralihan dari kendaraan konvensional ke kendaraan listrik karena transisi ini berkaitan langsung dengan perlindungan dan penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Peralihan ini memberikan berbagai manfaat bagi lingkungan, khususnya pengurangan emisi karbon. Namun, tantangan terkait penambangan bahan baku untuk baterai harus diatasi dengan praktik berkelanjutan agar nilai modal alam tetap terjaga. Hyundai Motor Company berinvestasi langsung di Indonesia untuk mengembangkan kendaraan listrik, didorong oleh keunggulan komparatif Indonesia dalam cadangan nikel, mangan, dan kobalt. Pemerintah Indonesia, menekankan pentingnya peralihan global ke kendaraan listrik dan potensi Indonesia sebagai pemimpin dunia dalam pengembangan transportasi listrik. Kerja sama antara Hyundai, PT Adaro Minerals Indonesia Tbk, dan LG Energy Solution, termasuk pembangunan pabrik baterai dan fasilitas produksi aluminium, mendukung ekosistem kendaraan listrik yang lebih luas. Pembangunan ini sejalan dengan visi pemerintah untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi melalui pengolahan mineral dan pengembangan industri kendaraan listrik yang ramah lingkungan. Jokowi menekankan potensi besar Indonesia dalam menarik investasi dari industri turunan baterai, sementara PLN dan mitra-mitranya memperkuat infrastruktur pendukung. Langkah-langkah ini diambil untuk memastikan perlindungan lingkungan dan mendukung transisi energi bersih di Indonesia.

3.2 Poverty Alleviation

Ekonomi menjadi salah faktor yang paling penting dalam kelangsungan hidup jangka panjang suatu negara. Karena aspek ekonomi sangat penting dalam

kehidupan manusia, Indonesia sebagai negara yang berdaulat sangat diperlukan untuk menjamin perekonomian masyarakat. Selain itu, variabel-variabel ekonomi juga merupakan faktor pendukung pembangunan negara karena pertumbuhan ekonomi suatu negara yang baik dapat mendorong pembangunan nasional. Indonesia-Korea Selatan sepakat untuk membentuk Kemitraan Ekonomi Komprehensif Indonesia-Korea Selatan (IK-CEPA) pada tahun 2012. IK-CEPA dibangun di atas tiga pilar utama: akses pasar barang dan jasa yang lebih baik, fasilitasi perdagangan dan investasi, serta kerjasama dan peningkatan kapasitas. Pemerintah Indonesia-Korea Selatan sepakat untuk mempertahankan dan meningkatkan kerjasama ekonomi dan bisnis terutama investasi (Yudhistira and Paksi 2022).

Investasi asing dapat mendukung pembangunan dan pengembangan ekonomi Indonesia. Penanaman modal asing menjadi salah satu sumber pendanaan luar negeri yang strategis dalam menunjang pembangunan nasional, terutama dalam sektor nyata yang diharapkan akan berdampak pada pembukaan lapangan kerja secara luas. Masuknya investasi asing ke Indonesia dapat meningkatkan pendapatan negara melalui pajak, serta menciptakan hubungan yang lebih stabil dalam lingkup perekonomian dua negara. Selain itu, membuka lapangan kerja, Investasi asing ini juga banyak membuka lapangan kerja baru, sehingga angka pengangguran dapat berkurang. Mendukung sektor-sektor penting sehingga dapat menarik investor asing untuk berinvestasi di Indonesia sangat terbuka untuk berbagai sektor, terutama yang dianggap produktif, sehingga meningkatkan putaran kegiatan ekonomi keseluruhan (Sinambela et al. 2023).

Menurut Bahlil, investasi yang dilakukan Hyundai di Indonesia dapat memberikan nilai tambah yang besar untuk perekonomian Indonesia, seperti penyerapan 3.500 tenaga kerja dan pengembangan pusat pelatihan, penelitian, serta pengembangan mobil listrik (Tempo 2019). Selain itu Bahlil juga menegaskan dalam perencanaan kerja sama investasi proyek kendaraan listrik dalam implementasinya nantinya perusahaan dapat berkolaborasi dengan pengusaha lokal dan UMKM sesuai dengan Undang-Undang No. 11 Tahun 2020 terkait dengan Cipta Kerja (Rosana 2021).

PT Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) memiliki program yaitu Hyundai Academy Course (HAC). HAC adalah program pendidikan dari HMMI yang bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas siswa SMK di Indonesia. Program ini berlangsung dari Juli 2023 hingga Mei 2024 dan melibatkan tiga sekolah kejuruan, yaitu SMKN 1 Cikarang Pusat, SMK Ananda Mitra Industri Deltamas, dan SMKS 1 PGRI Bojongmangu yang berada di Kabupaten Bekasi. Komitmen dan dukungan Hyundai terhadap pendidikan telah terjalin sejak tahun 2021, di mana HMMI melaksanakan program magang untuk lulusan SMK di Kabupaten Bekasi. Sebanyak 50 siswa berpartisipasi dalam program magang serta proses seleksi rekrutmen setelahnya. Kegiatan ini merupakan wujud komitmen Hyundai untuk tumbuh bersama Indonesia dalam mendukung masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan, khususnya dalam pendidikan berkualitas untuk meningkatkan keahlian dan kompetensi sumber daya manusia yang terampil dan kompeten (Hyundai 2024).

Terkait penyerapan tenaga kerja lokal, selaku Pj Bupati Bekasi Dani Ramdan memberikan pujiannya terhadap PT. Hyundai yang telah memberikan

pusat pelatihan bagi lulusan SMK dengan tujuan dapat diserap oleh PT. Hyundai dan mendapatkan sertifikasi sebagai tenaga ahli terkait produk kendaraan listrik yang dapat bekerja di berbagai perusahaan otomotif (Bekasikab 2025). Hyundai menunjukkan komitmennya dalam meningkatkan keterampilan tenaga kerja dengan melakukan upaya yang bertujuan memberikan peluang bagi tenaga kerja lokal untuk berkontribusi dalam pelatihan dan pengembangan. Hyundai ingin memberikan kontribusi positif bagi masyarakat. HMMI akan melaksanakan program tanggung *corporate social responsibility* (CSR) dan mendukung inisiatif lokal. Dengan komitmen ini, Hyundai dan HMMI berharap dapat membangun reputasi sebagai produsen mobil berkualitas tinggi dengan dampak positif pada masyarakat dan lingkungan sekitarnya (Kusnadi 2023).

Dengan adanya investasi dan lapangan kerja, perekonomian lokal akan mengalami peningkatan. Masyarakat yang berkontribusi dalam program pengembangan keterampilan dari Hyundai dan Indonesia dan dapat bekerja di sektor ini akan mendapatkan pendapatan yang lebih baik, serta memiliki peluang yang lebih tinggi untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik. Kehadiran pabrik dan investasi besar akan mendorong aktivitas ekonomi lokal. Lapangan kerja yang baru ini tidak hanya menciptakan pekerjaan di sektor produksi, tetapi juga di sektor pendukung seperti logistik, distribusi, dan pemasaran. (Ar-Razy et al. 2025).

3.3 Create jobs and social equity

Salah satu kontribusi Investasi asing adalah pada penciptaan lapangan kerja baru, yang membantu mengurangi tingkat pengangguran. Sektor-sektor

penting didorong oleh penanaman modal asing yang terbuka di Indonesia, terutama di bidang yang dianggap produktif, sehingga berkontribusi pada peningkatan aktivitas ekonomi secara keseluruhan (Sinambela et al. 2023, 254). Dalam jangka waktu lama, investasi asing oleh perusahaan-perusahaan luar negeri di Indonesia menjadi faktor utama dalam pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesempatan kerja, mentransfer teknologi, dan mendorong perkembangan industri. Dengan memahami berbagai faktor tersebut, perusahaan asing dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi Indonesia, sambil tetap memperhatikan aspek keberlanjutan, nilai tambah sosial, dan dampak positif bagi masyarakat domestik (Sinambela et al. 2023, 248).

Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) Bahlil Lahadalia berharap bahwa investasi Hyundai Motor di Indonesia sebesar 1,5 miliar dolar AS, atau setara dengan Rp21,8 triliun, akan memberikan kontribusi signifikan bagi perekonomian negara. “Proyek ini akan menyerap 1.000 tenaga kerja dan mengembangkan pusat pelatihan, penelitian, serta pengembangan mobil listrik,” ungkap Bahlil kepada wartawan setelah mendampingi Presiden Jokowi dalam kunjungan ke pabrik Hyundai Motor Company di Ulsan, Korea Selatan, pada Selasa (26/11) sore. Untuk memaksimalkan manfaat tersebut, Bahlil berencana meminta Hyundai untuk mengutamakan penggunaan bahan baku lokal dan bekerja sama dengan pengusaha dalam negeri. “Misalnya, menggunakan bahan baterai dari Morowali dan ban karet dari dalam negeri, sehingga semua mobil listrik yang diproduksi di Indonesia dapat menggunakan komponen lokal,” tambahnya (Setkab 2019). Pemerintah juga mengumumkan telah menandatangani Nota Kesepahaman (Memorandum of Understanding) dengan Konsorsium

Hyundai dan PT Industri Baterai Indonesia (IBI). Konsorsium Hyundai berencana membentuk *joint venture* (JV) dengan PT Industri Baterai Indonesia, yang merupakan *holding* BUMN baterai yang terdiri dari empat BUMN: PLN, Pertamina, MIND ID, dan Antam (Putri 2021).

Pabrik kendaraan listrik Hyundai yang berada di Karawang akan memprioritaskan pekerja lokal. Bahlil menegaskan bahwa hal ini telah disepakati dalam nota kesepahaman (MoU) yang telah ditandatangani sebelumnya. "Dalam MoU, kami menekankan bahwa lapangan pekerjaan harus sebanyak mungkin untuk tenaga kerja dalam negeri, bukan untuk luar negeri," ujar Bahlil Lahadalia. Ia juga menjelaskan bahwa Tenaga Kerja Asing (TKA) hanya diizinkan untuk posisi tertentu dengan spesifikasi khusus. Kesepakatan tersebut juga telah disetujui dengan Pemerintah Korea Selatan (Junida 2021). Menyangkut penyerapan tenaga kerja lokal yang menjadi perhatian khusus pemerintah daerah, HMMI telah membentuk Hyundai Academy, pusat pelatihan lulusan SMK yang diharapkan bisa bekerja di Hyundai ataupun sertifikasi tenaga ahli yang bekerja di pengembangan mobil listrik lain. Tahun ini tercatat sudah ada 1.000 calon tenaga kerja lulusan SMK serta Guru SMK yang terpilih untuk melakukan pelatihan di Hyundai Academy. "Kami terus mendorong perusahaan seperti Hyundai atau otomotif lain untuk menyerap tenaga kerja lokal. Hyundai juga membuka pelatihan untuk lulusan SMK yang nantinya diharapkan bisa bekerja di sini ataupun perusahaan otomotif lainnya," ucap dia (Syah 2024). PT Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) mengadakan pelatihan *R&D Level Up Training* sebagai kelanjutan dari Program Peningkatan pemasok *Research & Development* di Indonesia yang telah dimulai sejak tahun 2021.

Program ini merupakan bagian dari upaya Hyundai Motor untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dari mitra pemasok lokal yang menyediakan komponen untuk kendaraan Hyundai (Hyundai 2022).

Melalui kerja sama ini, Pemerintah dan Hyundai berkerja sama untuk meningkatkan kesempatan kerja dan mengembangkan pelatihan bagi masyarakat Indonesia, yang dapat membantu meningkatkan kualitas dan keterampilan tenaga kerja di sektor otomotif. Kerja sama ini telah memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan teknologi di Indonesia. Dengan adanya investasi asing, perusahaan lokal dapat belajar dan menerapkan pelaksanaan terbaik bagi perusahaan asing, hal tersebut adalah salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas produk, layanan, dan efisiensi produksi (Sinambela et al. 2023, 257). Dengan demikian, kerja sama ini tidak hanya menciptakan lapangan pekerjaan, tetapi juga meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia.

3.4 Promote renewable energy and low carbon technologies

Dunia saat ini tengah melakukan transisi dari energi berbasis fosil ke energi terbarukan. Salah satu sektor yang didorong untuk melakukan transisi ini adalah sektor transportasi, yang beralih dari kendaraan berbahan bakar minyak (BBM) ke kendaraan berbahan bakar listrik. Dalam konteks ini, Indonesia, sebagai pemilik sumber daya nikel terbesar di dunia, berusaha memanfaatkan peluang tersebut (MedianikelIndonesia, 2021). PT Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) adalah anak perusahaan dari Hyundai Motor Company, produsen mobil terkemuka di Korea Selatan. HMMI merupakan penerus dari PT Hyundai Indonesia Motor, perusahaan lokal yang telah merakit kendaraan Hyundai di

Indonesia sejak tahun 1996. Pabrik ini mulai beroperasi pada tahun 2020 dengan kapasitas produksi mencapai 150.000 unit per tahun (Samodra 2022).

Untuk mempercepat transisi energi, PT Pertamina terus menjalin kemitraan dengan mitra strategis global dalam upaya menciptakan energi yang lebih ramah terhadap lingkungan. PT Pertamina telah setuju untuk bekerja sama dengan Hyundai Motor Asia Pacific HQ dalam mengembangkan ekosistem hidrogen di Indonesia. Salyadi Dariah Saputra, Direktur Strategi, Portofolio, serta Pengembangan Bisnis PT Pertamina (Persero), menjelaskan bila kemitraan ini merupakan komitmen PT Pertamina dalam memicu transisi energi dan mendorong target pemerintah guna mencapai Net Zero Emission dalam tahun 2060. Di sektor hilir, PT Pertagas sedang merencanakan percontohan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Hidrogen (SPBH) yang berada di Daan Mogot, Jakarta Barat, sebagai stasiun pengisian bahan bakar energi terpadu pertama di Indonesia. SPBH ini rencananya memiliki tiga jenis bahan bakar, yaitu bensin, gas, dan hidrogen (Pertamina 2024).

HMMI juga menjalin kerja sama dengan PT PLN (Persero) melalui penandatanganan perjanjian untuk memperoleh Sertifikat Energi Terbarukan *Renewable Energy Certificate* (REC) di pabrik HMMI, sebagai upaya mencapai netralitas karbon dan program RE100 (Energi Terbarukan 100 persen). Perjanjian ini bertujuan untuk memberikan REC sebagai bukti pemenuhan hak atas manfaat lingkungan dari Energi Baru Terbarukan (EBT) yang digunakan untuk menghasilkan energi listrik (CNN Indonesia 2022). Pabrik tersebut menjadi yang awal membuat *Battery Electric Vehicles* (BEV) secara masif, diawali dengan model mobil listrik terbaru keluaran Hyundai, IONIQ 5 (Hyundai 2022). Fasilitas Hyundai Motor Manufacturing Indonesia sejak awal memiliki visi "*Progress for*

Humanity," seperti dalam penggunaan teknologi ramah lingkungan, yang menggunakan panel surya untuk memenuhi kebutuhan pasokan listrik untuk *operasional area Asembly* (Hyundai 2022).

Hal ini sejalan dengan pidato Executive Chair Hyundai Motor Group yaitu Euisun Chung, saat acara B20 Summit 2022 di Bali, Minggu (13/11), dalam sesi berjudul “*Energy, Sustainability & Climate and Finance & Infrastructure session*” Ia menegaskan bahwa sudah saatnya para pemimpin untuk bersikap tegas dan berani mengambil keputusan dalam bekerja sama untuk beralih ke solusi energi berkelanjutan, serta menghadirkan insentif yang tepat bagi pemeran bisnis dan konsumen dalam mengadopsi mobilitas yang bersih. Euisun Chung juga mengatakan bahwa dunia saat ini menghadapi sedang krisis perubahan iklim, serta berbagai tantangan ekonomi seperti dampak sosial dan ekonomi paska Covid-19, kekurangan semikonduktor global, inflasi, kenaikan suku bunga, dan lonjakan biaya bahan baku. Selain itu, ia menekankan fokus Hyundai Motor Group dalam mewujudkan rencana *net-zero* di seluruh rantai nilai, tergolong dalam pembelian suku cadang, kegiatan industri kendaraan, logistik, pemakaian produk bagi konsumen, dan daur ulang kendaraan (MediaIndonesia, 2022).

Diawali dengan Hyundai Motor Group telah sepakat untuk melaksanakan *joint venture* dengan LG Energy Solution dan mengesahkan pabrik sel baterai kendaraan listrik (EV) pertama dan terbesar di Asia Tenggara, yang terletak di Karawang, Jawa Barat. Pabrik ini memiliki kapasitas produksi sebesar 10 GWh per tahun. Hyundai Motor Group telah menginvestasikan Rp13,5 triliun untuk pembangunan pabrik sel baterai ini, yang mencerminkan komitmen mereka dalam menciptakan ekosistem kendaraan listrik di Indonesia (Kemensetneg 2024).

Dengan adanya pabrik sel baterai ini, Hyundai Motor Group menjadi brand pertama di industri otomotif Indonesia yang memiliki ekosistem EV lengkap, mulai dari pengolahan bahan baku hingga produksi mobil listrik dan pengembangan jaringan pengisian daya. Sel baterai yang diproduksi di pabrik tersebut akan dirakit menjadi battery pack oleh PT Hyundai Energy Indonesia dan digunakan dalam kendaraan Hyundai Kona Electric buatan Indonesia. Pabrik Hyundai-LG akan meningkatkan kapasitas produksi EV Hyundai menjadi 70.000 unit pada 2024 dengan total kapasitas produksi 150.000 unit per tahun (Arradian 2024).

Indonesia dan Hyundai Motor Group bekerja sama dalam transisi energi menuju kendaraan listrik dan ekosistem hidrogen sebagai bagian dari upaya mencapai target *net-zero* pada 2060. Dengan memanfaatkan sumber daya nikel Indonesia, Hyundai telah membangun pabrik EV serta pabrik sel baterai di Jawa Barat, yang merupakan yang terbesar di Asia Tenggara. Hyundai juga menjalin kerja sama dengan PT Pertamina untuk mengembangkan ekosistem hidrogen dan bersama PT PLN untuk memenuhi kebutuhan energi terbarukan di pabrik mereka. Melalui investasi besar dan komitmen untuk energi terbarukan, Hyundai tidak hanya memperluas pasar EV di Indonesia, tetapi juga menciptakan ekosistem lengkap, mulai dari bahan baku, produksi, hingga jaringan pengisian daya.

3.5 Resource and energy efficiency

Sebagai pelopor dalam memperkenalkan kendaraan listrik sebagai solusi mobilitas bagi masyarakat Indonesia sejak 2020, Hyundai telah menunjukkan komitmennya dalam membangun ekosistem EV dari hulu ke hilir. Ini terlihat dari

pembangunan pabrik *battery cell dan battery pack*, produksi EV pertama di dalam negeri, serta pengembangan lebih dari 200 stasiun pengisian di seluruh Indonesia. Langkah-langkah ini sangat penting dalam mendukung transformasi menuju transportasi kendaraan listrik dan membuka peluang baru bagi industri otomotif Indonesia untuk mengadopsi teknologi canggih dan berkelanjutan (Hyundai Gowa 2024). Selain itu, Indonesia telah mempercepat program kendaraan listrik melalui Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019, yang mencakup usulan untuk mempercepat pengembangan infrastruktur, regulasi, dan produksi. Direktur Jenderal Perhubungan Darat menyatakan bahwa pemerintah terus mendorong masyarakat secara bertahap untuk beralih ke kendaraan listrik (Zola et al. 2023, 163).

Pada tahun 2020, Kementerian ESDM menerbitkan Permen ESDM 13/2020 terkait penyediaan infrastruktur pengisian listrik untuk kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. Peraturan ini mencakup pembahasan mengenai infrastruktur pengisian listrik, tarif tenaga listrik untuk pengisian mobil listrik, serta aspek keselamatan infrastruktur tersebut. Penggunaan mobil listrik dapat menjadi solusi untuk masalah lingkungan saat ini berkat teknologi dan sumber daya yang ramah lingkungan. Selain itu, mobil listrik dapat membantu mengatasi dampak krisis energi dan mengurangi polusi udara. Dari penjelasan tersebut, penggunaan mobil listrik muncul sebagai alternatif yang berkelanjutan dalam sektor transportasi dan mendukung program *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia (Nisa and Susanti 2023, 215).

Hyundai Motor berupaya melestarikan sumber daya bumi dengan berinvestasi pada strategi pertumbuhan berkelanjutan dan masa depan mobilitas

yang bersih. Perusahaan mengisyaratkan komitmennya terhadap masa depan emisi yang sangat rendah dengan bergabung dalam kampanye mengemudi ramah lingkungan *Go Ultra Low*, yang bertujuan untuk meningkatkan penggunaan kendaraan listrik. Hyundai Motor juga berupaya meningkatkan efisiensi bahan bakar kendaraan komersialnya hingga 30% pada tahun 2020. (Hyundai, n.d.).

Pabrik Hyundai yang berlokasi di Indonesia yang telah rampung di awal tahun ini juga dibangun untuk meminimalkan emisi karbon melalui metode pengurangan polusi udara, seperti fasilitas pembangkit listrik tenaga surya. Dengan hadirnya pabrik sel baterai ini, Hyundai Motor Group menjadi merek pertama di industri otomotif Indonesia yang memiliki ekosistem EV yang lengkap, mulai dari pengolahan bahan baku hingga produksi mobil listrik dan pengembangan jaringan pengisian daya. Sel baterai yang diproduksi di pabrik tersebut akan dirakit menjadi *battery pack* oleh PT Hyundai Energy Indonesia dan akan digunakan dalam kendaraan Hyundai Kona Electric yang diproduksi di dalam negeri. Hyundai juga telah mendukung akses pengisian daya yang lebih mudah dengan membangun lebih dari 240 stasiun pengisian, termasuk *Ultra Fast Charging Station* tercepat di Indonesia yang tahan air. Selain itu, Hyundai telah menerapkan sistem daur ulang baterai EV yang dikenal sebagai *Used Battery Energy Storage System* (UBESS), yang mengubah baterai bekas menjadi unit penyimpanan energi (Arradian 2024).

Hyundai memperluas kerja sama dan produknya melalui kendaraan umum. Bersama INVI, anak perusahaan PT Indika Energy Tbk, Hyundai Motor Company menjalin kerja sama untuk merevolusi transportasi umum di Indonesia dengan memperkenalkan kendaraan listrik komersial (CEV). Kerja sama ini dianggap

sejalan dengan peta jalan elektrifikasi pemerintah Indonesia, yang bertujuan untuk beralih dari bus konvensional ke bus listrik dalam sistem transportasi umum. Sebelumnya, Transjakarta telah menetapkan target untuk memiliki 100 persen bus listrik pada tahun 2030, dengan perkiraan jumlah mencapai 10.047 unit, yang menunjukkan perkembangan signifikan untuk masa depan transportasi di pasar ASEAN. Komitmen Hyundai dalam menghadirkan transportasi umum berbasis listrik di Indonesia difokuskan pada model Hyundai Elec City, yaitu bus besar berukuran 12 meter, serta bus menengah Hyundai County EV. Keduanya direncanakan akan diluncurkan di pasar domestik pada tahun 2024 (Ravel 2023).

Pemerintah Indonesia dan Hyundai Motor Company bekerja sama untuk mempercepat adopsi kendaraan listrik melalui berbagai kebijakan, pembangunan infrastruktur, dan investasi berkelanjutan. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 dan Permen ESDM 13/2020 mempercepat program kendaraan listrik melalui penyediaan infrastruktur pengisian daya, regulasi, dan produksi. Kerja sama Indonesia dan Hyundai menunjukkan komitmennya dengan membangun pabrik battery cell dan battery pack, memproduksi kendaraan listrik lokal, dan memperluas jaringan stasiun pengisian daya. Bersama-sama mitra lokal dan Hyundai juga berfokus pada keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi bahan bakar. Kolaborasi ini menunjang program *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia dan mempromosikan masa depan mobilitas yang bersih dan berkelanjutan.

3.6 Sustainable urban living

Kontribusi sub sektor transportasi sangat penting dalam mendukung pencapaian *zero emission* di Indonesia. Strategi penggunaan kendaraan listrik diharapkan dapat mempercepat terciptanya era kendaraan listrik, sehingga dapat berdampak pada pengurangan emisi karbon dari sektor transportasi. Pada tahun 2018, sektor transportasi menyumbang 28% dari total emisi gas rumah kaca (GRK) di sektor energi, dengan mayoritas berasal dari transportasi darat. Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi GRK sebesar 29% melalui upaya sendiri, yang dapat meningkat menjadi 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030, sesuai dengan Nationally Determined Contribution (NDC). Menurut Climate Action Tracker (CAT), untuk mencapai target pengurangan emisi GRK yang sejalan dengan Paris Agreement, Indonesia perlu meningkatkan ambisi tindakan perubahan iklim di sektor kelistrikan dan transportasi. Dalam sektor transportasi, peningkatan penggunaan kendaraan listrik dan kereta api dapat mengurangi emisi GRK sebesar 69 MtCO₂e (Sudjoko, 2021, 65).

Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta menyebutkan kendaraan listrik tak menghasilkan emisi pencemaran udara, sehingga dapat menjadi solusi untuk mengatasi polusi udara di Ibu Kota. "Beralih ke kendaraan listrik serta dibarengi dengan transisi pembangkit listrik menuju energi baru terbarukan dapat menjadi solusi dalam mengatasi polusi," kata Humas DLH DKI Jakarta Yogi Ikhwan saat dihubungi di Jakarta, Selasa. Pemerintah DKI Jakarta melalui rencana aksi "Strategi Pengurangan Emisi Pencemar Udara" dari sumber bergerak berencana menggunakan kendaraan listrik 100 persen pada 2030 (Santosa 2024). Di sisi lain,

DIY Yogyakarta menerapkan sistem kelistrikan berbasis smart grid untuk mengelola penggunaan pembangkit listrik bersama Energi Baru Terbarukan (EBT) dan energi fosil. Pengelolaan pembangkit ini penting karena EBT tidak selalu dapat beroperasi secara kontinu dan perlu didukung oleh pembangkit fosil. Selain itu, melalui smart grid, pelanggan dapat mengatur penggunaan listrik secara otomatis sesuai kebutuhan, yang berpotensi menciptakan efisiensi energi (City, 2018).

Pemerintah saat ini sedang mendorong pengembangan mobil listrik dan infrastruktur stasiun pengisian dengan tiga jenis stasiun. Pertama, Stasiun Penyedia Listrik Umum (SPLU) yang digunakan untuk pengisian mobil listrik, terutama sepeda motor listrik. Kedua, Stasiun Pengisian Mobil Listrik Umum (SPKLU) yang dirancang khusus untuk mobil listrik, dengan kemampuan pengisian normal dan cepat. Ketiga, Stasiun Penukaran Baterai Mobil Listrik Umum (SPBKLU), yang diatur melalui Peraturan Presiden No. 55/2019. Pada tahun 2020, Kementerian ESDM mengeluarkan Permen ESDM 13/2020 mengenai penyediaan infrastruktur pengisian listrik bagi kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. Regulasi ini mencakup aspek infrastruktur pengisian listrik, tarif tenaga listrik untuk pengisian mobil listrik, serta keselamatan infrastruktur tersebut. Penggunaan mobil listrik dapat menjadi solusi untuk masalah lingkungan saat ini, berkat teknologi dan sumber daya yang ramah lingkungan. Selain itu, mobil listrik dapat membantu mengantisipasi dampak krisis energi dan mengurangi polusi udara. Dengan demikian, mobil listrik dapat menjadi alternatif transportasi yang berkelanjutan dan mendukung program *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia (Nisa and Susanti 2023, 215).

Berbagai merek kendaraan listrik telah menghiasi jalan-jalan di Indonesia, dan populasi kendaraan ini terus meningkat. Begitu pula, jumlah infrastruktur stasiun pengisian kendaraan listrik umum semakin bertambah. Data dari PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau PLN mencatat bahwa hingga awal 2024, telah dibangun 1.124 unit Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU), 1.839 unit Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU), dan 9.558 unit Stasiun Penyedia Listrik Umum (SPLU) di seluruh Indonesia. Meningkatnya jumlah stasiun pengisian ini menunjukkan keyakinan bahwa populasi kendaraan listrik akan terus bertambah, menandakan bahwa bisnis kendaraan listrik sangat menjanjikan dan berpotensi berkembang. Sementara itu, pabrik baterai mobil listrik yang dibangun oleh Hyundai bekerja sama dengan LG Energy Solution Ltd. dijadwalkan mulai beroperasi pada April 2024, dengan total investasi mencapai Rp21,7 triliun. Menteri Investasi Bahlil Lahadalia menjelaskan bahwa kolaborasi Hyundai-LG akan meresmikan pabrik baterai dengan kapasitas terpasang 10 *gigawatt hour* (GWh) bulan depan, dan pembangunan pabrik ini sudah memasuki tahap penambahan 10 GWh. LG juga menunjukkan komitmen untuk meningkatkan kapasitas produksi baterai EV di Karawang sebanyak 20 GWh (Hidranto 2024).

Pemerintahan bersama Hyundai berusaha untuk meningkatkan ekosistem kendaraan listrik di kota-kota besar, dengan terus mengembangkan inovasi dan meningkatkan fasilitas-fasilitas dalam menyusung kendaraan listrik di kota-kota Indonesia. dengan menciptakan stasiun charger yang lebih banyak di kota besar dapat mempermudah dan mendorong minat masyarakat juga.

3.7 Response to climate change

Seiring dengan kemajuan zaman perkembangan pembangunan bangunan kota dan pusat-pusat industri serta kemajuan dalam transportasi, sehingga kualitas udara mengalami perubahan akibat pencemaran. Pencemaran udara ini terjadi ketika zat tertentu terakumulasi dalam udara untuk jangka waktu yang cukup lama, yang dapat mengganggu kesehatan kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Potensi penyebaran polutan di daerah perkotaan sangat dipengaruhi oleh kondisi dan perilaku meteorologi. Selain itu, sektor transportasi memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap sumber energi, yang berdampak pada kehidupan dan lingkungan. Sebagian besar produk energi konvensional dan desain mesin yang digunakan dalam sektor transportasi masih menghasilkan emisi yang mencemari udara (Ismiyati, Marlita, and Saidah 2014).

Sejak mulai kehadirannya di Indonesia, PT Hyundai Motors Indonesia (HMID) telah menunjukkan komitmen untuk mempercepat era mobilitas masa depan di Tanah Air, dimulai dengan pengembangan ekosistem mobil listrik (EV). Upaya Hyundai ini sudah mulai terlihat melalui berbagai perkembangan yang diinisiasi oleh perusahaan di Indonesia, beberapa di antaranya dipamerkan dalam GIIAS 2021. Ekosistem mobil listrik Hyundai menjadi elemen kunci dalam komitmen produsen mobil untuk menjadikan Indonesia sebagai pusat perhatian dalam industri otomotif global. Nilai ini juga tercermin dalam tema Hyundai di GIIAS 2021, yaitu 'Indonesia: Into the Spotlight of Innovations'. Makmur, Chief Operating Officer PT Hyundai Motors Indonesia, menyatakan bahwa Hyundai menyadari bila masyarakat saat ini membutuhkan lebih dari sekadar layanan mobilitas; mereka juga perlu meningkatkan kualitas hidup, mendapatkan

pengalaman yang berarti, dan memberikan dampak positif bagi komunitas. Sebagai penyedia solusi mobilitas pintar, Hyundai bertekad dalam menyediakan semua itu, terutama dari segi teknologi terkini, untuk bertransformasi sepenuhnya ke era elektrifikasi (Andi 2021).

Penggunaan kendaraan listrik secara masif dapat membantu menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK), terutama dari sektor energi. Namun, untuk mencapai penurunan emisi yang signifikan, transformasi sumber energi primer yang digunakan oleh pembangkit listrik juga diperlukan (Nur and Kurniawan 2021, 205). Masalah lain yang muncul adalah produksi dan limbah baterai, yang membutuhkan bahan tambang mineral seperti lithium, nikel, kobalt, dan mangan. Penggunaan kendaraan listrik yang masif akan meningkatkan permintaan mineral ini dan berdampak pada kegiatan pertambangan. Selain itu, pengolahan limbah baterai yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti nikel dan lanthanum juga menjadi tantangan. Oleh karena itu, fasilitas daur ulang limbah baterai sangat penting (Nur and Kurniawan 2021, 206).

Komitmen sektor otomotif untuk bertransformasi ke penggunaan EBT menjadi hal penting dalam memerangi pemanasan global. Sebagai salah satu perusahaan otomotif global, Hyundai Motor Company sudah mempersiapkan ragam inisiatif dan inovasi teknologi untuk mengurangi jejak karbon agar pemanasan global bisa ditekan (Darmawan and Dwi 2021). Hyundai Motor Group (HMG) menargetkan nol emisi karbon atau *net zero emission* (NZE) dalam seluruh rantai produksinya di dunia pada tahun 2045 (Maarif 2021). Mobil listrik mulai menarik perhatian di Indonesia. Berbagai model yang diluncurkan oleh

produsen otomotif di tanah air telah meningkatkan penjualan mobil listrik secara signifikan. Menurut data *whole sales* (distribusi dari pabrik ke dealer) yang dirilis oleh Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (GAIKINDO), hingga pertengahan tahun 2023, mencapai lebih dari 5.000 unit mobil listrik telah terjual. Jumlah itu mencapai hampir 50 persen lebih dari total penjualan mobil listrik sepanjang tahun lalu yang mencatatkan 10.327 unit secara wholesales. Hyundai Ioniq 5 masih mempertahankan posisinya sebagai mobil listrik terlaris sepanjang tahun ini. Tercatat, penjualan mobil listrik pertama yang dirakit lokal ini mencapai 3.543 unit(Dmr 2023).

Komitmen Hyundai untuk tetap menjadi *game-changer* dalam industri otomotif Indonesia ditunjukkan melalui berbagai inovasi, baik dalam produk maupun layanan. Saat ini, Hyundai memiliki 100 dealer yang tersebar di 40 kota di seluruh Indonesia, dari Sumatera hingga Papua. *Showroom* ini juga mencakup pembukaan 10 *City Store*, yang berfungsi sebagai basis *offline* strategis untuk meningkatkan pengalaman pelanggan di pusat perbelanjaan. Untuk rencana jangka menengah dan panjang, Hyundai berencana memperluas jumlah dealer menjadi 150, termasuk Hyundai City Store.(Hyundai 2022).

kualitas udara mengalami penurunan akibat pencemaran yang dihasilkan oleh transportasi dan industri. Hyundai Motors Indonesia berkomitmen untuk mengembangkan ekosistem kendaraan listrik di Indonesia guna mengurangi emisi gas rumah kaca dan memerangi pemanasan global. Meskipun penggunaan kendaraan listrik bisa menurunkan emisi, perlu juga transformasi sumber energi primer yang digunakan untuk pembangkit listrik serta pengolahan limbah baterai

yang aman. Hyundai telah memperlihatkan perkembangan positif dalam industri otomotif listrik di Indonesia dan berencana untuk terus berinovasi serta memperluas jangkauan layanan mereka. Hal ini menunjukkan tren positif menuju penggunaan kendaraan ramah lingkungan di Indonesia.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Green economy tidak hanya memiliki dampak bagi keberlanjutan lingkungan saja tetapi berdampak juga terhadap ekonomi serta masa depan generasi selanjutnya. *Green economy* dapat diimplementasikan melalui banyak aspek, salah satunya melalui otomotif. Kemajuan teknologi otomotif memberikan dampak yang besar bagi lingkungan sehingga diperlunya penerapan *green economy* untuk keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial. Langkah untuk mendorong *green economy* yang telah dirumuskan oleh UNEP meliputi penilaian dan investasi pada modal alam, pengentasan kemiskinan, menciptakan lapangan kerja memastikan dan keadilan sosial, mempromosikan energi terbarukan dan teknologi rendah karbon, efisiensi sumber daya dan energi, kehidupan perkotaan yang berkelanjutan, dan respons terhadap perubahan iklim. Secara esensial, *green economy* bertujuan untuk memastikan kesejahteraan masyarakat, mempromosikan dan menjaga kesetaraan antar generasi, memulihkan serta berinvestasi pada sumber daya alam, meningkatkan konsumsi guna mendukung generasi mendatang, dan memiliki sistem yang terintegrasi dan dapat mengambil tindakan. Upaya-upaya yang dilakukan oleh Indonesia dan Hyundai dalam mengimplementasi *green economy* disimpulkan sebagai berikut ;

Pertama Hyundai selain membangun pabrik, mereka telah bekerja sama untuk memanfaatkan modal alam dalam produksi kendaraan ramah lingkungan atau kendaraan berbahan bakar listrik. Tetapi Indonesia dan Hyundai perlu melakukan pemulihan terhadap lingkungan akibat ekstaksi nikel, Indonesia perlu

memastikan bahwa Hyundai tidak hanya beroperasi secara berkelanjutan tetapi juga ramah lingkungan. namun untuk saat ini Hyundai belum memiliki upaya-upaya yang dilakukan untuk pemulihan lingkungan.

Kedua pengentasan kemiskinan masyarakat dengan berbagai dukungan melalui berbagai kebijakan dari pemerintahan dan kerja sama dengan Hyundai yang tentunya dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, juga bertujuan untuk mendorong masyarakat lokal agar dapat berkontribusi secara signifikan dalam segi produksi maupun pemakaian sehingga dapat menunjang kualitas hidup masyarakat menjadi lebih baik.

ketiga menciptakan lapangan pekerjaan, Indonesia telah berupaya untuk menarik investor asing, serta Hyundai telah membuka lapangan pekerjaan untuk pekerja lokal di Indonesia. Dengan dibukanya pabrik batrai Hyundai menjadi pembuka peluang untuk para pekerja lokal baik di bidang manufaktur maupun dibidang pendukung lainnya.

Keempat yaitu melakukan promosi energi terbarukan, Hyundai berkerjasama dengan Indonesia berupaya untuk berinovasi dalam meningkatkan teknologi yang lebih ramah lingkungan dengan mendorong penggunaan kendaraan listrik sehingga peran otomotif terhadap lingkungan yang lebih baik dapat lebih efisien. Sehingga penggunaan sumber daya alam akan lebih efisien dan dapat mengurangi emisi gas.

Kelima terdapat efisiensi sumber daya dan energi yang dilakukan oleh Indonesia bersama dengan Hyundai telah melalui berbagai upaya. Indonesia telah mendorong untuk percepatan program kendaraan listrik melalui berbagai kebijakan. Keberhasilan kerja sama Indonesia dan Hyundai menunjukkan hasil

yang nyata seperti pembangunan industri otomotif dan dukungan kebijakan Indonesia, menetapkan pajak yang murah bagi pengguna kendaraan listrik, serta memberikan akses fasilitas yang lebih mudah. Maka dari itu dengan kerja sama Indonesia dan Hyundai serta masyarakat maka penggunaan kendaraan listrik dapat meningkat sehingga efisiensi sumber daya akan terjaga.

Keenam kehidupan perkotaan yang berkelanjutan, pemerintahan Indonesia telah menerapkan smart city di beberapa daerah di Indonesia, hal tersebut juga didorong oleh kerja sama bersama Hyundai dengan menyediakan berbagai fasilitas untuk menunjang kendaraan listrik di daerah-daerah tersebut. Dengan memperbanyak fasilitas dan penerapan strategi yang ramah lingkungan dapat mendorong kehidupan perkotaan yang lebih sehat dan modern.

Ketujuh terakhir terdapat respon terhadap perubahan iklim, Indonesia yang memiliki visi untuk *net zero emission* sejalan dengan keinginan Hyundai yang membuat kendaraan ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan penjualan dan penggunaan kendaraan listrik yang semakin meningkat akan sejalan dengan perubahan iklim yang lebih sehat. Masalah emisi menjadi salah satu hal yang sedang diperhatikan oleh pemerintah Indonesia. Hal ini karena pada 2060 mendatang, pemerintah memiliki visi untuk mencapai emisi *net-zero*. Untuk mencapai komitmen tersebut dilakukan perencanaan operasional pengelolaan limbah sebagai upaya mengatasi dan mencegah percepatan perubahan iklim. Pemerintah juga mendorong kerja sama dan kolaborasi dari seluruh aspek untuk memaksimalkan perannya agar menghasilkan manfaat yang meluas sehingga tercipta kestabilan dan kesinambungan.

Penerapan *green economy* di sektor otomotif Indonesia memang masih menghadapi berbagai tantangan. Meskipun adanya upaya untuk meningkatkan adopsi kendaraan listrik dan mengurangi emisi gas rumah kaca, implementasinya belum sepenuhnya terpenuhi. Dengan mengadopsi penuh upaya-upaya dalam mengelola ekosistem untuk mencapai *green economy* dalam sektor otomotif dapat berperan secara signifikan terhadap keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial.

4.2 Rekomendasi

berlandaskan analisis dari kesimpulan di atas, pastinya penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Penelitian ini berfokus pada upaya-upaya yang dilakukan oleh Indonesia dan Hyundai dalam mengurangi emisi gas dan mendorong perekonomian di Indonesia dalam sektor transportasi. keberhasilan Indonesia bersama Hyundai dalam pengembangan kendaraan listrik adalah wujud dari dukungan pemerintahan dan keseriusan Hyundai bersama Indonesia. Tentunya masih ada kekurangan-kekurangan yang perlu dilakukan agar terwujudnya *net zero emission*, pengentasan kemiskinan, lapangan kerja yang meningkat, kehidupan manusia yang lebih berkualitas. Kerja sama Hyundai dan Indonesia dalam pengembangan kendaraan listrik demi menjaga kelestarian lingkungan merupakan topik yang dapat dikembangkan lagi dengan kerja sama bersama perusahaan otomotif lainnya. Maka dari itu, dengan berbagai aspek tersebut, penulis merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas prinsipal otomotif yang lain serta dapat menggunakan data yang bisa lebih komprehensif apabila mengambil kerangka pemikiran dari artikel, jurnal

atau buku, sehingga bisa mendapatkan gambaran yang lebih luas dan dapat memberikan dasar yang lebih kuat untuk menganalisis dan mengambil keputusan terkait penerapan teori *green economy* di sektor otomotif di Indonesia .

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Muhkamat. 2022. "Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi DAN MULTILATERAL." *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara* 4, no. 15 (12).
- Ar-Razy, Azkal A., Farhan Anam, Ageng Andito, Maulana Syahmunar, Farras Nafy, Lugina Nugroho, Akmal Maulana, and Ridho Alif. 2025. "Analisis Perbandingan Pemakaian Mobil Listrik dan Mobil Konvensional di Indonesia dari Segi Keunggulan dan Biaya." *Jurnal Angka* 2, no. 1 (Januari).
- Ardiyanti, Dini, Fedi Kurniawan, Us Raokter, and Rinandita Wikansari. 2023. "Analisis Penjualan Mobil Listrik Di Indonesia Dalam Rentang Waktu 2020-2023." 1, no. 03 (Desember): 115.
- Arradian, Danang. 2024. "Ini Perbandingan Investasi Kendaraan Listrik Hyundai di Indonesia dan Thailand Artikel ini telah diterbitkan di halaman SINDOnews.com pada Sabtu, 10 Agustus 2024 - 11:16 WIB oleh Danang Arradian dengan judul "Ini Perbandingan Investasi Kendaraan Listrik H." <https://otomotif.sindonews.com/read/1432759/120/ini-perbandingan-investasi-kendaraan-listrik-hyundai-di-indonesia-dan-thailand-1723262928>
- Azizah, Nora. 2023. "Hyundai Kembangkan Industri Stasiun Pengisian Daya Mobil Listrik di Indonesia." *Republik*. <https://ekonomi.republika.co.id/berita/s0ropg463/hyundai-kembangkan-industri-stasiun-pengisian-daya-mobil-listrik-di-indonesia>
- Aziz, Mochammad, Yosua Marcellino, Intan A. Rizki, Sri A. Ikhwanuddin, And Joni W. Simatupang. 2020. "Studi Analisis Perkembangan Teknologi Dan Dukungan Pemerintah Indonesia Terkait Mobil Listrik." *Tesla* 22, No. 01 (Maret).
- Bekasikab. 2025. "Pj Bupati Bekasi Dani Ramdan Apresiasi PT. Hyundai Latih Lulusan SMK Agar Siap Kerja." Bekasi. [go.id. https://www.bekasikab.go.id/pj-bupati-bekasi-dani-ramdan-apresiasi-pt-hyundai-latih-lulusan-smk-agar-siap-kerja](https://www.bekasikab.go.id/pj-bupati-bekasi-dani-ramdan-apresiasi-pt-hyundai-latih-lulusan-smk-agar-siap-kerja).
- CNN. 2019. "Investasi Rp21 T, Hyundai Dapat Pengurangan Pajak 20 Tahun." CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20191126140119-92-451618/investasi-rp21-t-hyundai-dapat-pengurangan-pajak-20-tahun>.
- Dmr. 2023. "Rapor Penjualan Mobil Listrik Semester I 2023, Ioniq 5 Paling Laris." CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/otomotif/20230718112818-603-974784/rapor-penjualan-mobil-listrik-semester-i-2023-ioniq-5-paling-laris>

- Ekon. 2022. "Green Economy Mendorong Terciptanya Pembangunan Ekonomi yang Inklusif dan Berkelanjutan." Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian.
<https://ekon.go.id/publikasi/detail/4024/green-economy-mendorong-terciptanya-pembangunan-ekonomi-yang-inklusif-dan-berkelanjutan>.
- El Shaddai, Sada R., Ganjar Widhiyoga, and Hasna Wijayanti. 2023. "Kerja Sama Indonesia-Korea Selatan dalam Akselerasi Pengembangan Mobil Listrik di Indonesia." *Global Political Studies Journal* 7, no. 2 (Oktober): 128.
- Gaikindo. n.d. "Hyundai Ioniq 5 Teratas di Penjualan Mobil Listrik 2023 – GAIKINDO." Gaikindo. Accessed September 5, 2024.
<https://www.gaikindo.or.id/hyundai-ioniq-5-teratas-di-penjualan-mobil-listrik-2023/>.
- Herlina, Nina. 2023. "Permasalahan lingkungan Hidup dan Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia." *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi* 11, no. 02 (September).
- Hidayat, and Aceng. 2011. *Memahami Green Economy Secara kritis*.
https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/58820/PRO2011_AC_H1.pdf;jsessionid=274F466DEB9ECCF9BC71B23D6F6F8497?sequence=1
- Hyundai. 2024. "Membangun Masa Depan Pendidikan Indonesia, HMMI Gelar Hyundai Academy Course." Hyundai.
<https://www.hyundai.com/content/hyundai/id/id/hyundai-story/news.1802.L>.
- Hyundai. 2022. "Berita | Tentang Hyundai | Hyundai Motors Indonesia." Hyundai Worldwide. <https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1150.L>.
- Hyundai. 2019. "Home." Youtube.
<https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1440.L>.
- Hyundai. Motorstudio. 2022. "Tersedia 332 Stasiun Pengisian Mobil Listrik di Indonesia, Dimana Saja? Hyundai." Hyundai. Motorstudio.
<https://hyundai.motorstudio.co.id/id/senayan-park/newsrooms/stasiun-pengisian-mobil-listrik>.
- Hyundai. N.D. "(...)." (...) - Wiktionary. Accessed August 23, 2023.
<https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1355.L>.
- Hyundai. N.D. "Berita | Tentang Hyundai | Hyundai Motors Indonesia." Hyundai Motor Europe. Accessed August 23, 2023.
<https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1150.L>.
- Hyundai. N.D. "Hmmi Dan Pln Mendatangi Perjanjian Untuk Mendapatkan Sertifikat Energi Terbarukan." Youtube. Accessed August 27, 2023.
<https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1398.L>.

- Hyundai. N.D. "Hyundai Bahas Strategi Industri Otomotif Berkelanjutan Untuk Indonesia – Gaikindo." Gaikindo. Accessed August 23, 2023. <https://www.gaikindo.or.id/hyundai-bahas-strategi-industri-otomotif-berkelanjutan-untuk-indonesia/>.
- Hyundai. N.D. "Hyundai Pastikan Pembangunan Pabrik Manufaktur Terus Berjalan Dan Terima Kunjungan Dari." Youtube. Accessed August 27, 2023. <https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.548.L>.
- Hyundai. N.D. "Jadikan Masa Depan Berkelanjutan Sebagai Dasar Inovasi, Hyundai Sustainable Space Hadir Di Iims 2023." Youtube. Accessed March 27, 2023. <https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1440.L>.
- Hyundai. 2022. "HMMI Lanjutkan Program Pelatihan R & D Untuk Perkuat Kualitas Sumber Daya Manusia Para Pemasok Lokal." Hyundai. <https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/news.1199.L>.
- Hyundai Gowa. 2024. "Hyundai Pertegas Kepemimpinannya Mendorong Pertumbuhan Ekosistem Kendaraan Listrik di IIMS 2024." Hyundai Gowa. <https://hyundaigowa.com/2024/02/27/hyundai-pertegas-kepemimpinannya-mendorong-pertumbuhan-ekosistem-kendaraan-listrik-di-iims-2024/>.
- Hyundai. n.d. "The Great Shift: Hyundai and the road to carbon neutrality." Hyundai Singapore. Accessed August 25, 2024. <https://hyundai.com.sg/global-stories/the-great-shift-hyundai-and-the-road-to-carbon-neutrality-320/>.
- Iskandar, H. n.d. 2021. "Studi analisis perkembangan teknologi kendaraan listrik hibrida." *Journal of Automotive Technology Vocational Education* 2 (1): 31-44.
- Ismail, Achmad, And Darynaufal Mulyaman. 2021. "Investasi Hyundai Pada Kendaraan Listrik Di Indoinvestasi Hyundai Pada Kendaraan Listrik Di Indonesia: Analisis Faktor Push Dan Pullanalisis Faktor Push Dan Pull." *Intermestic* 05, No. 02 (Mei).
- Ismail, Achmad, And Darynaufal Mulyaman. 2021. "Investasi Hyundai Pada Kendaraan Listrik Di Indonesia: Analisis Faktor Push Dan Pull." *Intermestic* 05, No. 02 (Mei).
- Ismiyati, Devi Marlita, and Deslida Saidah. 2014. "Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor." *Manajemen Transportasi & Logistik* 01, no. 03 (November).
- Junida, Ade I. 2021. "Bahlil: Pabrik baterai listrik prioritaskan serap pekerja dalam negeri." Antara Kantor Berita Indonesia. <https://www.antaranews.com/berita/2393805/bahlil-pabrik-baterai-listrik-prioritaskan-serap-pekerja-dalam-negeri>.

- Kemenperin. 2018. "Kemenperin: Studi Mobil Listrik: Hemat Energi Hingga 80 Persen." Kementerian Perindustrian. <https://kemenperin.go.id/artikel/19877/Studi-Mobil-Listrik:-Hemat-Energi-Hingga-80-Persen>.
- Kemensetneg. 2024. "Presiden Jokowi Resmikan Ekosistem Kendaraan Listrik dan Pabrik Sel Baterai Listrik Pertama dan Terbesar di Asia Tenggara." Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. https://www.setneg.go.id/baca/index/presiden_jokowi_resmikan_ekosistem_kendaraan_listrik_dan_pabrik_sel_baterai_listrik_pertama_dan_terbesar_di_asia_tenggara.
- Kusnadi. 2023. "Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) Strategi Perubahan di Era Society 5.0 dalam Perencanaan dan Pengembangan Karir Karyawan pada Bisnis Inklusif." (Juli). https://www.researchgate.net/publication/372510357_Hyundai_Motor_Manufacturing_Indonesia_HMMI_Strategi_Perubahan_di_Era_Society_50_dalam_Perencanaan_dan_Pengembangan_Karir_Karyawan_pada_Bisnis_Inklusif.
- Liu, Jian. 2012. *Implementing Green Economy Policies through Ecosystem Management*. China: n.p. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33180/IGPEM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- MedianikelIndonesia. 2021. "MIND ID Usulkan Diskon Royalti & Harga Patokan Nikel. Kenapa?" Media Nikel Indonesia. <https://nikel.co.id/2021/09/16/mind-id-usulkan-diskon-royalti-harga-patokan-nikel-kenapa/>.
- MedianikelIndonesia. 2021. "Peletakan Batu Pertama Pabrik Hyundai Motor Group & LG Energy Solution oleh Menteri Investasi." Media Nikel Indonesia. <https://nikel.co.id/2021/09/15/peletakan-batu-pertama-pabrik-hyundai-motor-group-lg-energy-solution-oleh-menteri-investasi/>.
- MedianikelIndonesia. 2021. "Jokowi: Nilai Bijih Nikel Naik 11 Kali Lipat Jika Diolah Jadi Baterai Mobil Listrik." Media Nikel Indonesia. <https://nikel.co.id/2021/09/15/jokowi-nilai-bijih-nikel-naik-11-kali-lipat-jika-diolah-jadi-baterai-mobil-listrik/>.
- Nurdin, Ulil A. 2024. "Peran Pajak dalam Mendorong Penggunaan Kendaraan Listrik di Indonesia." Direktorat Jenderal Pajak. <https://www.pajak.go.id/index.php/id/artikel/peran-pajak-dalam-mendorong-penggunaan-kendaraan-listrik-di-indonesia>.
- Nur, Asrul I., and Andrian D. Kurniawan. 2021. "Proyeksi Masa Depan Kendaraan Listrik di Indonesia: Analisis Perspektif Regulasi dan Pengendalian Dampak Perubahan Iklim yang Berkelanjutan." *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 7 (2): 199-202.

- Ravel, Stanly. 2023. "Meluncur 2024, Bus Listrik Hyundai Jadi Transportasi Umum di Indonesia Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "Meluncur 2024, Bus Listrik Hyundai Jadi Transportasi Umum di Indonesia", Klik untuk baca: <https://otomotif.kompas.com/read/2023/12/>." Kompas.com. <https://otomotif.kompas.com/read/2023/12/01/143100915/meluncur-2024-bus-listrik-hyundai-jadi-transportasi-umum-di-indonesia>.
- Rosana, Francisca C. 2021. "RI Teken MoU Investasi Pabrik Baterai Mobil Listrik dengan Konsorsium Hyundai." Tempo. <https://www.tempo.co/ekonomi/ri-teken-mou-investasi-pabrik-baterai-mobil-listrik-dengan-konsorsium-hyundai-489611>.
- Sangaji, Muhammad S., Putri Z. Noor, and Suci Navasari. 2021. "Analisis Kebijakan Jakarta Smart City Menuju Masyarakat Madani." *Journal of Government Insight* 1, no. 2 (Desember): 63.
- Santosa, Lia W. 2024. "DLH DKI sebut kendaraan listrik tak hasilkan emisi pencemar udara." Antaranews. <https://www.antaranews.com/berita/3973494/dlh-dki-sebut-kendaraan-listrik-tak-hasilkan-emisi-pencemar-udara/>.
- Setkab. 2019. "Serap 3.500 Tenaga Kerja, Luhut: Rencana Investasi Hyundai Dilakukan di Bekasi, Dan Akan Berlanjut Read more: <https://setkab.go.id/serap-3-500-tenaga-kerja-luhut-rencana-investasi-hyundai-dilakukan-di-bekasi-dan-akan-berlanjut/>." Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. <https://setkab.go.id/serap-3-500-tenaga-kerja-luhut-rencana-investasi-hyundai-dilakukan-di-bekasi-dan-akan-berlanjut/>.
- Simbolon, A. M., and B. Rusli. n.d. "Kebijakan Kendaraan Listrik dalam Perspektif Pasar dan Infrastruktur: Studi Reviu Komparasi Bilateral Korea Selatan dan Indonesia." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 24 (2): 83-91.
- Sinambela, San M., Johan P. Simanjutak, Mima D. Siragih, Minotar L. Sinaga, Chairun Nisa, Esra J. Br Perangin, and Joy N. Yanti. 2023. "Analisis Perlindungan Investor Perusahaan Asing Hyundai di Indonesia dalam Kegiatan Penanaman Modal Asing Beserta Implikasinya." *Hakim: Jurnal Ilmu Hukum dan Sosial* 01, no. 04 (November): 248. Analisis Perlindungan Investor Perusahaan Asing Hyundai ... Universitas Sains Dan Teknologi Komputer [https://journal.stekom.ac.id > article > download](https://journal.stekom.ac.id/article/download).
- Shiddiq. 2022. "Ekosistem Kendaraan Listrik Upaya Percepatan Transisi EBET dan Industri Kendaraan Listrik." Media Nikel Indonesia. <https://nikel.co.id/2022/12/12/ekosistem-kendaraan-listrik-upaya-percepatan-transisi-ebet-dan-industri-kendaraan-listrik/>.
- Shiddiq. 2024. "Menko Marves Sebut Hilirisasi Nikel Capai US\$70 Miliar 2030, Djoko: Potensi Kita Besar." Media Nikel Indonesia.

<https://nikel.co.id/2024/06/26/menko-marves-sebut-hilirisasi-nikel-capai-us70-miliar-2030-djoko-potensi-kita-besar/>.

- Sudjoko, Cakrawati. 2021. "Strategi Pemanfaatan Kendaraan Listrik Berkelanjutan Sebagai Solusi Untuk Mengurangi Emisi Karbon." *Jurnal Paradigma: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Pascasarjana Indonesia* 2 (2). <https://journal.ugm.ac.id/paradigma/article/view/70354/pdf>.
- Taufani, Muhammad R. 2024. "Subsidi Kendaraan Listrik Hanya Dinikmati Orang Kaya, Ini Hitungannya." CNBC. <https://www.cnbcindonesia.com/research/20240216160606-128-515130/subsidi-kendaraan-listrik-hanya-dinikmati-orang-kaya-ini-hitungannya>.
- Tempo. 2019. "Pabrik Baru Hyundai di Cikarang Bisa Menyerap 3.500 Tenaga Kerja." Tempo. <https://www.tempo.co/arsip/pabrik-baru-hyundai-di-cikarang-bisa-menyerap-3-500-tenaga-kerja-680559>.
- Putri, Cantika A. 2021. "Investasi Rp15 T, Hyundai & LG Bakal Serap 1.000 Tenaga Kerja." CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20210729160521-4-264657/investasi-rp15-t-hyundai-lg-bakal-serap-1000-tenaga-kerja>.
- UNEP. 2012. "Implementing Green Economy Policies through Ecosystem Management." no. Paper for Xiamen Forum on Ecosystem Management and Green Economy. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/33180>.
- Yudhistira, Alfikri O., and Arie K. Paksi. 2022. "Kontribusi Korea Selatan Dalam Pemulihan Ekonomi Indonesia Pasca Pandemi South Korea's Contribution on Indonesia's Post Pandemic Economic Recovery." *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)* 5, no. 1 (Agustus). <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3443491&val=14415&title=Kontribusi%20Korea%20Selatan%20Dalam%20Pemulihan%20Ekonomi%20Indonesia%20Pasca%20Pandemi>.
- Zein, Fatimah Yasmin, and Siti R. Susanto. "Faktor Pemilihan Korea Selatan sebagai Mitra Strategis Indonesia dalam Pengembangan Electric Vehicle." *JURNAL HUBUNGAN LUAR NEGERI* 8, no. 1 (2023): 115-139.
- Zola, Gianfranco, Siska D. Anugraheni, Andhien A. Rosiana, Dzamar A. Pambudy, and Nianta Agustanta. 2023. "Inovasi kendaraan listrik sebagai upaya meningkatkan kelestarian lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi hijau di Indonesia." *Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan* 11, no. 3 (Desember): 163.