

INOVASI TRANSPORTASI BERKELANJUTAN: PERAN GOJEK DALAM MENGURANGI EMISI KARBON MELALUI KENDARAAN LISTRIK

Norra Rahmadasari¹, Akhmad Muhtadyin², Yuniar Dwi Wandianti³, Mochammad Isa Anshori⁴

^{1, 2, 3, 4} Manajemen, Universitas Trunojoyo

Alamat e-mail : yuniardwiwandianti@gmail.com¹, norarahmadasari@gmail.com²,
akhmadmuhtadiyn@gmail.com³,
isa.anshori@trunojoyo.ac.id⁴

ABSTRACT

This article analyzes Gojek's role in reducing carbon emissions through the integration of electric vehicles as part of efforts towards sustainable transportation in Indonesia. In the context of global climate change, the transportation sector is one of the main contributors to greenhouse gas emissions, and Gojek, as a pioneer of online ojek services, faces challenges to reduce the environmental impact of its operations. This research uses a qualitative descriptive methodology to explore the challenges and opportunities faced by Gojek in transitioning to an electric vehicle fleet, including technological, infrastructure, and policy aspects. The results show that despite obstacles such as high initial costs and inadequate charging infrastructure, Gojek's initiative has significant potential to reduce carbon emissions and encourage the development of an electric vehicle ecosystem in Indonesia. Positive impacts on stakeholders, including drivers and users, as well as contributions to the achievement of government emission reduction targets, were identified as important outcomes of the initiative. Recommendations include improving fiscal incentives, developing charging infrastructure, and cross-sectoral cooperation to support an inclusive and sustainable transition. In conclusion, the electrification of transportation through Gojek's business model demonstrates an innovative strategy that can accelerate the shift towards ling-friendly mobility.

Keywords: Sustainable Transportation, Gojek, Carbon Emissions, Electric Vehicles

ABSTRAK

Artikel ini menganalisis peran Gojek dalam mengurangi emisi karbon melalui integrasi kendaraan listrik sebagai bagian dari upaya menuju transportasi berkelanjutan di Indonesia. Dalam konteks perubahan iklim global, sektor transportasi menjadi salah satu kontributor utama emisi gas rumah kaca, dan Gojek, sebagai pionir layanan ojek online, menghadapi tantangan untuk mengurangi dampak lingkungan dari operasinya. Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif untuk mengeksplorasi tantangan dan peluang yang dihadapi Gojek dalam transisi menuju armada kendaraan listrik, termasuk aspek

teknologi, infrastruktur, dan kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat kendala seperti biaya awal yang tinggi dan pengisian infrastruktur yang belum memadai, inisiatif Gojek memiliki potensi signifikan untuk mengurangi emisi karbon dan mendorong pengembangan ekosistem kendaraan listrik di Indonesia. Dampak positif terhadap pemangku kepentingan, termasuk pengemudi dan pengguna, serta kontribusi terhadap pencapaian target pengurangan emisi pemerintah, diidentifikasi sebagai hasil yang penting dari inisiatif ini. Rekomendasi yang diusulkan mencakup peningkatan insentif fiskal, pengembangan infrastruktur pengisian daya, dan kerjasama lintas sektoral untuk mendukung transisi yang inklusif dan berkelanjutan. Kesimpulannya, elektrifikasi transportasi melalui model bisnis Gojek menunjukkan strategi inovatif yang dapat mempercepat pergeseran menuju mobilitas yang ramah lingkungan di Indonesia.

Kata Kunci: Transportasi Berkelanjutan, Gojek, Emisi Karbon, Kendaraan Listrik

A. Pendahuluan

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global yang semakin mendesak, dengan sektor transportasi menjadi salah satu kontributor utama emisi gas rumah kaca. Di Indonesia, pertumbuhan pesat transportasi berbasis aplikasi, khususnya ojek online seperti Gojek, telah mengubah lanskap mobilitas perkotaan secara signifikan. Sejak didirikan pada tahun 2010, Gojek telah berkembang menjadi super-app dengan berbagai layanan, dengan transportasi tetap menjadi komponen inti bisnisnya (Fanggidae et al., 2019). Bersamaan dengan pertumbuhan ini, terdapat kekhawatiran tentang dampak lingkungan dari operasinya, terutama berkaitan dengan emisi karbon dari

kendaraan bermotor konvensional. Dalam konteks ini, inisiatif Gojek untuk mengintegrasikan kendaraan listrik ke dalam armadanya mewakili pergeseran strategis menuju transportasi berkelanjutan, yang menjadi fokus evaluasi dalam penelitian ini.

Penelitian ini signifikan dalam beberapa dimensi penting. Pertama, dari segi relevansi kebijakan, Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% pada tahun 2030 melalui upaya sendiri dan hingga 41% dengan dukungan internasional (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Elektrifikasi transportasi merupakan strategi kunci untuk mencapai target ini. Kedua, kasus Gojek menawarkan wawasan

tentang bagaimana perusahaan teknologi dapat mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam model bisnis mereka, mendorong inovasi sekaligus mengurangi dampak lingkungan (Tuan et al., 2019). Ketiga, inisiatif kendaraan listrik Gojek berpotensi mengkatalisasi pengembangan ekosistem pendukung yang lebih luas, termasuk infrastruktur pengisian daya, pasar kendaraan listrik, dan kebijakan pendukung (McKinsey & Company, 2022). Dalam konteks urbanisasi yang cepat di Indonesia, transportasi berkelanjutan juga menjadi komponen penting dari perencanaan kota cerdas dan tangguh terhadap iklim (Suatmadi et al., 2019).

Meskipun literatur tentang mobilitas berkelanjutan dan elektrifikasi transportasi semakin berkembang, beberapa kesenjangan signifikan tetap ada. Mayoritas penelitian tentang transportasi berbasis aplikasi dan elektrifikasi berasal dari ekonomi maju, dengan pemahaman terbatas tentang dinamika unik di negara berkembang seperti Indonesia (Suharsono & Lontoh, 2020). Terdapat kekurangan data empiris tentang dampak aktual dari inisiatif kendaraan listrik oleh

perusahaan ride-hailing terhadap pengurangan emisi karbon secara keseluruhan (ICCT, 2021). Penelitian yang ada cenderung fokus pada aspek teknologi atau bisnis secara terpisah, dengan sedikit analisis terintegrasi yang melibatkan perspektif dari pengemudi, konsumen, regulator, dan pembuat kebijakan (Damanhuri et al., 2021). Sebagian besar studi hanya melihat emisi dari penggunaan kendaraan tanpa mempertimbangkan emisi dari produksi baterai, pembangkitan listrik, dan akhir masa pakai kendaraan listrik di Indonesia (IESR, 2020). Selain itu, terdapat kesenjangan dalam pemahaman tentang keberlanjutan finansial jangka panjang dari transisi ke kendaraan listrik, terutama untuk pengemudi ojek online yang umumnya berasal dari kelompok sosial-ekonomi menengah ke bawah (Irawan et al., 2021).

B. Tinjauan Literatur

Penjelasan Konsep-Konsep Kunci dan Teori yang Relevan

Tujuan utama tinjauan sistematis ini adalah untuk menganalisis secara komprehensif dan menyebarkan efektivitas strategi

Gojek dalam mengimplementasikan kendaraan listrik sebagai solusi inovatif untuk mengurangi emisi karbon dalam sektor transportasi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji berbagai inisiatif kendaraan listrik yang telah diimplementasikan oleh Gojek dalam operasional transportasinya, menyiarkan dampak kuantitatif dan kualitatif dari penerapan kendaraan listrik terhadap pengurangan emisi karbon di kawasan perkotaan Indonesia, menganalisis model bisnis dan pendekatan operasional yang dikembangkan Gojek untuk mengintegrasikan kendaraan listrik ke dalam platformnya, mengkaji faktor-faktor pendukung dan penghentian dalam proses transisi menuju armada kendaraan listrik, serta membandingkan strategi elektrifikasi Gojek dengan inisiatif serupa dari perusahaan ride-hailing lainnya baik di tingkat nasional maupun internasional (Ekonomi et al., n.d.).

Tinjauan sistematis ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan pada beberapa bidang kajian. Dalam bidang transportasi berkelanjutan, penelitian ini akan memperkaya literatur tentang inovasi

transportasi berkelanjutan di negara berkembang dengan menyediakan studi kasus mendalam tentang upaya elektrifikasi dalam konteks ekonomi padat karbon yang sedang bertransisi (Hidrué et al., 2019; Teixeira & Sodré, 2018). Untuk kebijakan lingkungan dan energi, hasil penelitian berpotensi memberikan wawasan berharga bagi pengembangan kebijakan yang mendukung transisi energi di sektor transportasi, khususnya kebijakan yang berkaitan dengan insentif fiskal, standar emisi, dan pengembangan infrastruktur pengisian daya (Teo Laiy Soon Irpan Ardiansyah1, 2023). Analisis model bisnis Gojek dalam mengadopsi kendaraan listrik akan memberikan kontribusi pada pemahaman tentang bagaimana perusahaan teknologi dapat mengintegrasikan keberlanjutan lingkungan ke dalam strategi bisnis mereka sambil mempertahankan keunggulan kompetitif (Saniyyah, 2024). Sehubungan dengan penerapan teknologi, penelitian ini akan memberikan perspektif baru tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan teknologi ramah lingkungan di pasar negara berkembang, dengan fokus pada

peran platform digital sebagai katalis perubahan (Irawan et al., 2021; Sovacool et al., 2018). Temuan penelitian juga akan bermanfaat bagi perencanaan kota dalam merancang strategi mobilitas perkotaan yang lebih berkelanjutan (Zola et al., n.d.); Nugroho & Zusman, (2018), menguasai pemahaman tentang dinamika transisi sosio-teknis di sektor transportasi (Geels, 2018; Noel et al., 2020), serta memberikan bukti tentang kontribusi potensial dari elektrifikasi transportasi berbasis platform terhadap upaya mitigasi perubahan di Indonesia yang dapat membantu strategi nasional untuk komitmen internasional (LHK Kementrian, 2021; IESR, 2020).

C. Metode Penelitian

1. Protokol Dan Registrasi

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk literature review mengenai gambaran konsep diri terhadap inovasi transportasi berkelanjutan: peran gojek dalam mengurangi emisi karbon melalui kendaraan listrik Protokol dan evaluasi dari literature review akan menggunakan diagram flow untuk menentukan penyeleksian studi yang telah ditemukan dan

disesuaikan dengan tujuan literature review. (Saniyyah, 2024)

2. Kriteria kelayakan

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi literatur. Studi literatur merupakan data yang diperoleh dengan mencari sumber bacaan terkait tema penelitian. Sumber-sumber yang digunakan seperti buku, artikel jurnal internasional dan nasional, prosiding internasional dan nasional, serta artikel-artikel berita yang relevan (Pujiastuti, 2019)

a. Kriteria inklusi dan Kriteria Eksklusi

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan PICOS framework yang terdiri dari :

- 1) Population/problem yaitu populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam literature review.
- 2) Intervention yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam literature review.
- 3) Comparation yaitu intervensi atau penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding,

jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih.

4) Outcome yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi literature review.

5) Study design yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review.

3. Sumber Informasi

Artikel ini menggunakan berbagai sumber informasi dari database dan publikasi yang relevan, mencakup:

- a. Jurnal Internasional (Google Scholar) : Artikel ini merujuk pada artikel-artikel dari jurnal internasional yang berkaitan dengan ekonomi hijau, kendaraan listrik, dan dampak lingkungan.
- b. Buku: Dalam upaya mendukung argumennya, penulis menggunakan referensi yang berasal dari buku yang membahas topik-topik terkait.
- c. Prosiding Internasional dan Nasional: Penelitian ini juga mencakup data dari konferensi dan seminar yang menghasilkan prosiding yang berisi penelitian terkini di bidang terkait.

- d. Artikel Berita: Informasi terkini mengenai kendaraan listrik dan kebijakan di Indonesia juga diambil dari artikel berita yang relevan.

4. Strategi Pencarian

Strategi Pencarian untuk Database

a. Kata Kunci Pencarian:

- 1) Kendaraan listrik
- 2) Ekonomi hijau
- 3) Perubahan iklim
- 4) Emisi gas rumah kaca
- 5) Transportasi berkelanjutan
- 6) Inovasi lingkungan

b. Filter dan Pembatasan:

- 1) Tahun Publikasi: Memfilter artikel yang diterbitkan dalam 5-10 tahun terakhir untuk memastikan informasi yang relevan dan terkini.
- 2) Jenis Publikasi: Menggunakan filter untuk hanya menyertakan artikel dari jurnal peer-reviewed, buku, dan prosiding konferensi.
- 3) Bahasa: Memfilter sumber-sumber yang tersedia dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, tergantung fokus artikel.
- 4) Subjek/Topik: Menggunakan subjek yang spesifik seperti "Sustainability", "Electric Vehicles", "Environmental Science" untuk mempersempit hasil pencarian.

c. Database yang Digunakan:

- 1) Google Scholar: Untuk menemukan artikel akademis, tesis, dan buku.
- 2) JSTOR: Jurnal, buku, dan sumber data lainnya yang relevan.
- 3) ScienceDirect: Artikel ilmiah khusus di bidang sains dan lingkungan.
- 4) SpringerLink: Mengakses buku dan artikel yang ditinjau sejawat dalam ilmu pengetahuan lingkungan.
- 5) Scopus: Basis data yang mencakup jurnal dan karya yang banyak dirujuk.

d. Tanggal Pencarian Terakhir

Pencarian terakhir untuk data ini sebaiknya diambil dalam waktu dekat dari saat artikel ditulis atau diterbitkan, biasanya dalam jangka waktu 1-3 bulan sebelum penulisan artikel. Jika misalnya artikel tersebut diterbitkan pada September 2023, maka tanggal pencarian terakhir akan idealnya antara Juni hingga Agustus 2023.

5. Seleksi Studi

Proses Screening Judul dan Abstrak:

- 1) Proses Screening Judul: Artikel ini dapat mengindikasikan bahwa judul-judul relevan terlebih dahulu

dinyatakan dan dipilih untuk dianggap lebih lanjut berdasarkan relevansinya dengan topik terkait kendaraan listrik dan ekonomi hijau.

- 2) Proses Screening Abstrak: Setelah judul dipilih, abstrak dari artikel-artikel tersebut dievaluasi. Tujuan dari fase ini adalah untuk menilai relevansi lebih lanjut berdasarkan ringkasan konten dari artikel-artikel yang terlibat. Abstrak membaca penting untuk menentukan tingkat keterkaitan artikel dengan fokus penelitian.

Proses Review Full-Text:

- 1) Review Full-Text: Artikel ini menerangkan bahwa setelah melewati tahap sebelumnya, teks penuh dari artikel yang terpilih akan dibaca dan dianalisis secara mendalam. Dalam tahapan ini, peneliti mempertimbangkan metodologi, hasil, dan diskusi yang terkait untuk menegaskan relevansi dan kualitas studi yang akan digunakan dalam penelitian mereka.

Manajemen Duplikat

- 1) Manajemen Duplikat: Dalam proses ini, penting untuk mengidentifikasi dan mengatur referensi yang mungkin

terduplikasi. Manajemen duplikat bertujuan untuk memastikan bahwa setiap artikel yang dicakup dalam penelitian adalah unik dan relevan, agar tidak memasukkan informasi yang berulang.

Software yang digunakan:

- 1) EndNote
- 2) Mendeley
- 3) Zotero

6. Proses Pengumpulan data

Metode Penelitian

- 1) Deskriptif Kualitatif: Artikel ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan peristiwa atau fenomena yang terjadi di lapangan. Ini mencakup analisis mendalam mengenai perkembangan kendaraan listrik dan dampaknya terhadap ekonomi hijau di Indonesia

Teknik Pengambilan Data

- 1) Studi Literatur: Teknik pengambilan data utama yang digunakan adalah studi literatur. Ini melibatkan pencarian dan pengumpulan sumber bacaan yang relevan dengan tema penelitian. Sumber-sumber yang digunakan termasuk:

- 2) Buku

- 3) Artikel jurnal internasional dan nasional

Analisis Data

- 1) Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai perkembangan kendaraan listrik di Indonesia, dampak pemakaian kendaraan tersebut, serta perannya dalam mencapai ekonomi hijau. Analisis ini menyediakan data yang sistematis dan faktual sesuai dengan fenomena di lapangan.

7. Daftar Data dan Item Data yang Diekstrak

- a. Jenis Kendaraan Listrik

Definisi Operasional: Kategori kendaraan yang menggunakan tenaga listrik sebagai sumber energi utama, termasuk sepeda motor listrik, mobil listrik (BEV), dan kendaraan hybrid (PHEV).

- b. Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Definisi Operasional: Ukuran kuantitatif dari keluaran gas rumah kaca, terutama CO₂, yang dihasilkan oleh kendaraan berbahan bakar fosil dibandingkan dengan kendaraan listrik.

c. Jumlah Kendaraan Listrik yang Diterbitkan

Definisi Operasional: Total unit kendaraan listrik yang terdaftar atau digunakan di Indonesia per tahun dalam periode penelitian.

8. Penilaian Risiko bias dalam Studi individual

a. Alat yang Digunakan untuk Menilai Kualitas Studi

Beberapa alat dan kriteria yang sering digunakan untuk menilai kualitas studi dan risiko bias meliputi:

- 1) Cochrane Risk of Bias Tool: Digunakan dalam uji klinis untuk menilai berbagai risiko bias, termasuk bias seleksi, pengukuran, penanggung jawab, dan pelaporan.
- 2) Newcastle-Ottawa Scale (NOS): Digunakan untuk menilai kualitas studi observasional, terutama pada studi kohort dan kasus kontrol. NOS menilai tiga komponen: pemilihan, comparability, dan outcome.
- 3) PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses): Pedoman ini membantu dalam pelaporan studi dengan tatacara yang konsisten dan transparan, serta

mengidentifikasi potensi bias dalam laporan.

4) ROBINS-I (Risk Of Bias In Non-randomized Studies of Interventions): Alat ini membantu menilai risiko bias dalam studi non-randomisasi dan memberikan panduan untuk penilaian terkait.

b. Proses Penilaian

Proses penilaian risiko bias dalam studi individual meliputi beberapa langkah:

- 1) Identifikasi Studi: Mengumpulkan studi relevan yang membahas kendaraan listrik dan dampaknya terhadap ekonomi hijau.
- 2) Penggunaan Alat Penilaian: Memilih alat yang sesuai (seperti yang disebutkan di atas) untuk menilai kualitas dan risiko bias dari setiap studi.
- 3) Evaluasi Kualitas: Menggunakan kriteria dari alat yang dipilih untuk menilai setiap aspek dari studi, termasuk desain, metode, analisis, dan pelaporan hasil.
- 4) Pencatatan Temuan: Mencatat dan mendokumentasikan temuan kualitas, sehingga memberikan gambaran jelas mengenai potensi bias dalam studi.

c. Penanganan Studi dengan Risiko Bias Tinggi

1) Studi yang teridentifikasi memiliki risiko bias tinggi memerlukan perhatian khusus. Beberapa strategi untuk menangani studi tersebut meliputi:

2) Reevaluasi Studi: Mengkaji kembali metodologi yang digunakan dalam studi untuk menentukan apakah hasilnya dapat dipertahankan meskipun ada risiko bias.

3) Atur Penggunaan Data: Menggunakan data dari studi berisiko tinggi dengan hati-hati dan tidak mengandalkannya secara eksklusif untuk kesimpulan yang diambil.

4) Inklusi dalam Analisis Sensitivitas: Memasukkan studi berisiko tinggi dalam analisis sensitivitas untuk memahami pengaruh hasil terhadap keseluruhan temuan.

5) Laporan Keterbatasan: Menginformasikan pembaca tentang keterbatasan dan potensi bias dalam analisis hasil.

9. Metode Sintetis

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode penelitian

deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan peristiwa ataupun fenomena yang terjadi di lapangan dan menyajikan data secara sistematis dan faktual sesuai dengan fenomena di lapangan (Sudjoko, 2021).

D.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

1. Seleksi Studi

Inovasi kendaraan listrik sangat berperan penting guna menyediakan solusi sarana transportasi yang ramah lingkungan, biaya pengoperasian dan pemeliharaan yang tidak banyak. Salah satu inisiatif yang sedang berjalan adalah mengalihkan bahan bakar dan jenis kendaraan ke kendaraan listrik. Indonesia sendiri telah mendorong percepatan program kendaraan listrik melalui Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019. Usulan percepatan kendaraan listrik diajukan dalam bentuk infrastruktur, regulasi, dan produksi (Zola et al., 2023).

2. Karakteristik studi

- a. Judul Studi : Perkembangan Kendaraan Listrik di Indonesia dan Dampaknya terhadap Ekonomi Hijau
- b. Metode Penelitian : Deskriptif kualitatif dengan studi literatur
- c. Peserta : Penelitian tidak melibatkan peserta langsung; namun, fokus pada penelitian yang telah dipublikasikan mengenai kendaraan listrik, data statistik, dan laporan pemerintah.
- d. Intervensi : Pengembangan dan penggunaan kendaraan listrik sebagai alternatif kendaraan berbahan bakar fosil.
- e. Outcome : Pengurangan emisi gas rumah kaca
- Peningkatan pertumbuhan ekonomi
- Ketercapaian program ekonomi hijau
- Dampak terhadap kualitas udara dan kesehatan masyarakat.

3. Risiko bias dalam studi

Di Indonesia, 90 % jalan raya didominasi transportasi. Itulah yang menyebabkan tingginya CO₂. Oleh karena itu, adanya kendaraan listrik di Indonesia juga didukung dengan infrastruktur lainnya. (Muhammad Dzaki & Azmi, 2024) Salah satunya adalah

keberadaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) yang tersebar di berbagai lokasi di Indonesia. . Indonesia bisa belajar dari negara lain yang telah melakukan transisi-transisi dari kendaraan konvensional ke kendaraan listrik dan mengintegrasikan kebijakan kendaraan listrik ke dalam kebijakan transportasi nasional (Maghfiroh, Pandyaswargo, & Onoda, 2021).

4. Hasil Studi Individual

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendaraan listrik di Indonesia telah berkembang dan memiliki manfaat terhadap kelestarian lingkungan, seperti penurunan polusi udara. Kendaraan listrik juga mendorong program tercapainya ekonomi hijau di Indonesia (Sartika et al., 2023).

5. Sintetis Hasil

Sintesis Hasil Analisis Kualitatif

- a. Perkembangan Kendaraan Listrik:
 - 1) Artikel menunjukkan bahwa perkembangan kendaraan listrik di Indonesia dimulai sejak pengesahan peraturan pada tahun 2019 yang mendukung inovasi dan produksi kendaraan listrik.

2) Terdapat kolaborasi antara pemerintah dan perusahaan untuk mendorong pengembangan teknologi kendaraan listrik dan infrastruktur pendukung, seperti stasiun pengisian daya.

b. Dampak Lingkungan:

1) Kendaraan listrik diharapkan dapat mengurangi emisi gas rumah kaca dengan menggantikan kendaraan berbahan bakar fosil, yang merupakan kontributor utama terhadap polusi udara dan perubahan iklim.

2) Analisis menunjukkan bahwa peralihan ke kendaraan listrik dapat membantu mencapai target zero emisi, yang dianggap sebagai langkah penting dalam mitigasi perubahan iklim.

Pembahasan

Dalam kajian mengenai peran Gojek dalam mengurangi emisi karbon melalui kendaraan listrik, beberapa aspek kunci telah diidentifikasi. Pertama, terdapat tantangan signifikan dalam transisi ke kendaraan listrik di Indonesia, termasuk ketersediaan infrastruktur pengisian daya, harga kendaraan listrik yang relatif tinggi, serta keterbatasan insentif fiskal yang

diberikan oleh pemerintah. Walaupun Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 telah memberikan kerangka regulasi untuk percepatan kendaraan listrik, implementasinya masih menghadapi kendala teknis dan sosial-ekonomi.

Selain itu, dampak terhadap berbagai pemangku kepentingan juga perlu diperhatikan. Bagi pengemudi ojek online, transisi ke kendaraan listrik dapat memberikan manfaat berupa biaya operasional yang lebih rendah dalam jangka panjang, tetapi biaya awal yang tinggi menjadi hambatan utama. Dari perspektif konsumen, kenyamanan dan kecepatan layanan tetap menjadi prioritas, sehingga keberhasilan kendaraan listrik bergantung pada keandalan teknologi yang digunakan. Bagi pemerintah dan regulator, keberlanjutan inisiatif ini sangat bergantung pada kebijakan yang mendukung, termasuk insentif fiskal, penyediaan infrastruktur, serta integrasi kendaraan listrik dalam sistem transportasi yang lebih luas.

Dari segi dampak lingkungan, studi menunjukkan bahwa kendaraan listrik dapat berkontribusi signifikan dalam mengurangi emisi karbon dibandingkan dengan kendaraan

berbahan bakar fosil. Namun, masih terdapat diskusi mengenai dampak produksi dan pembuangan baterai terhadap lingkungan, yang memerlukan strategi pengelolaan limbah yang efektif. Selain itu, efektivitas pengurangan emisi karbon juga bergantung pada sumber energi yang digunakan untuk menghasilkan listrik di Indonesia, yang saat ini masih didominasi oleh bahan bakar fosil.

E. Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa kendaraan listrik merupakan salah satu solusi utama dalam mengurangi emisi karbon di sektor transportasi, terutama dalam ekosistem ride-hailing seperti Gojek. Meskipun terdapat berbagai tantangan dalam transisi ini, keuntungan jangka panjang dalam aspek lingkungan dan ekonomi menunjukkan bahwa elektrifikasi transportasi merupakan langkah yang perlu didorong secara berkelanjutan.

Beberapa rekomendasi yang dapat diberikan meliputi peningkatan insentif bagi pengemudi untuk beralih ke kendaraan listrik, percepatan pembangunan infrastruktur pengisian daya, serta penguatan kebijakan

yang mendukung inovasi dan investasi dalam industri kendaraan listrik. Selain itu, pendekatan multi-sektoral yang melibatkan pemerintah, perusahaan, akademisi, dan masyarakat luas diperlukan untuk memastikan transisi ke transportasi berkelanjutan dapat berjalan dengan efektif dan inklusif.

Secara keseluruhan, integrasi kendaraan listrik oleh Gojek menunjukkan bahwa perusahaan teknologi dapat memainkan peran penting dalam mendorong inovasi berkelanjutan. Namun, keberhasilan inisiatif ini bergantung pada sinergi antara regulasi, dukungan teknologi, dan penerimaan sosial yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dzaki, M. F., & Azmi, F. (2024). Implementasi Misi Nol Emisi Karbon PT GoTo Gojek Tokopedia dalam Mendukung Pembangunan Dunia Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Muqoddimah: Jurnal Ilmu Sosial, Politik, dan Humaniora*, 8(3), 1021-1030.
- Fanggidae, L. W., Subroto, T. Y. W., & Nareswari, A. (2019). The persistence of the traditional house's spatial system in the migrant street vendor's stalls. *International Journal of*

- Scientific & Technology Research*, 8(09), 586-94.
- Murdiyanti, B., & Sisdianto, E. (2025). Green Accounting Dan Pengurangan Jejak Karbon: Studi Kasus Perusahaan Transportasi Online. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 2(1), 91-99.
- Saniyyah, R. D. (2024). Peran Inovasi Teknologi Dalam Green Transportasi: Mewujudkan Green Economy Dan Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ekonomi: Journal of Economic*, 1.
- Sartika, I., Maghfiroh, E., Setiawan, N. Y., Syawli, A., Wibowo, V. M., Julio, B., & Nandika, P. (2023). *Analisis Upaya Pengurangan Jejak Karbon Dalam Aplikasi Perangkat Bergerak Grab Dan Gojek Menggunakan Technology Acceptance Model* (Vol. 4, Issue 2).
- Sartika, I., Maghfiroh, E., Setiawan, N. Y., Syawli, A., Wibowo, V. M., Julio, B., & Nandika, P. (2023). *Analisis Upaya Pengurangan Jejak Karbon Dalam Aplikasi Perangkat Bergerak Grab Dan Gojek Menggunakan Technology Acceptance Model* (Vol. 4, Issue 2).
- Sartika, I., Maghfiroh, E., Setiawan, N. Y., Syawli, A., Wibowo, V. M., Julio, B., & Nandika, P. (2023). *Analisis Upaya Pengurangan Jejak Karbon Dalam Aplikasi Perangkat*
- Bergerak Grab Dan Gojek Menggunakan Technology Acceptance Model* (Vol. 4, Issue 2).
- Sudjoko, C. (2021). Strategi pemanfaatan kendaraan listrik berkelanjutan sebagai solusi untuk mengurangi emisi karbon. *Jurnal Paradigma: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Pascasarjana Indonesia*, 2(2).
- Teo Laiy Soon Irpan Ardiansyah¹, Hotni², Michel Hui³, Billy⁴, Eason⁵, Antony Sentoso⁶, Zulfikar Ikrom⁷. (2023). Analisa Corporate Social Responsibility Dan Green Human katkan kelestarian lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi hijau di Indonesia (2). *Neraca Manajemen, Ekonomi*, 3.
- Zola, G., Siska, ;, Nugraheni, D., Andhien, ;, Rosiana, A., Dzamar, ;, Pambudy, A., & Agustanta, N. (2023). *Inovasi kendaraan listrik sebagai upaya meningkatkan kelestarian lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi hijau di Indonesia* (Vol. 11, Issue 3).
- Zola, G., Siska, ;, Nugraheni, D., Andhien, ;, Rosiana, A., Dzamar, ;, Pambudy, A., & Agustanta, N. (n.d.). *Inovasi kendaraan listrik sebagai upaya meningkatkan kelestarian lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi hijau di Indonesia* (Vol. 11, Issue 3).