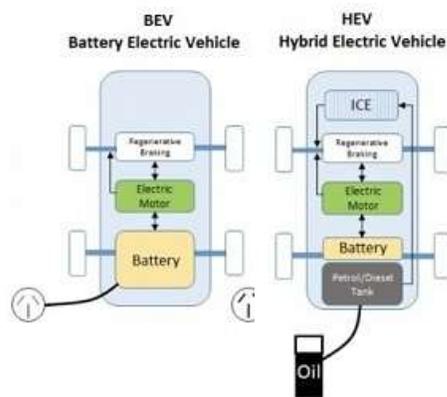


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Jenis mobil listrik yang banyak beredar di pasaran ada dua jenis, yaitu: *battery electric vehicle* (BEV) dan *hybrid electric vehicle* (HEV). Berikut prinsip kerja dan perbedaan BEV dan HEV:



Gambar 1.1 Arsitektur Sistem HEV dan BEV
Sumber : (www.omazaki.co.id, 2024)

Jenis mobil Kendaraan Listrik Berbaterai (*Battery Electric Vehicle* atau BEV) disebut juga *All-Electric Vehicle* (AEV) adalah kendaraan yang beroperasi sepenuhnya dengan menggunakan listrik di baterai. Jenis BEV tidak memiliki mesin pembakaran (ICE). Listrik disimpan pada battery pack. Pengisian baterai dilakukan dengan menghubungkannya ke jaringan listrik eksternal. Dayanya bisa diisi ulang menggunakan jaringan listrik rumah atau di Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU). Contoh tipe Mobil Listrik BEV di dunia antara lain: Volkswagen e-Golf, Tesla Model 3, BMW i3, Chevy Bolt, Chevy Spark, Nissan LEAF, Ford Focus Electric, Hyundai Ioniq, Karma Revera, Kia Soul, Mitsubishi i-MiEV, Tesla X, Toyota Rav4 (www.omazaki.co.id, 2024).

Jenis mobil listrik *hybrid electric vehicle* (HEV) disebut juga *standard hybrid*, atau *paralel hybrid*. Jenis HEV memiliki dua sistem penggerak, yaitu mesin pembakaran (ICE) dan motor traksi. ICE mendapat energi dari BBM. Motor mendapat daya dari baterai. Mesin bensin serta motor secara bersamaan memutar

transmisi menggerakkan roda (www.omazaki.co.id, 2024). Perbedaan jenis mobil HEV dibanding jenis BEV adalah di mana baterai pada HEV hanya diisi oleh karena putaran mesin, gerakan roda atau kombinasi keduanya. Mobil ini tidak punya *charging port* maka baterainya tidak dapat diisi ulang dari luar sistem seperti jaringan listrik PLN. Contoh mobil HEV antara lain: Honda Civic Hybrid, Toyota Prius Hybrid, Honda Civic Hybrid, Toyota Camry Hybrid (www.omazaki.co.id, 2024).

Penelitian ini fokus pada BEV. Berbeda dengan kendaraan konvensional yang menggunakan mesin pembakaran internal, BEV memanfaatkan motor listrik yang digerakkan oleh baterai untuk menghasilkan tenaga penggerak. Teknologi BEV terus berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir, didorong oleh kemajuan di bidang baterai, elektrifikasi, dan infrastruktur pengisian daya. Evolusi teknologi BEV dapat ditelusuri melalui beberapa generasi, masing-masing dengan karakteristik dan kemampuan yang berbeda. Generasi awal BEV pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20 memiliki jarak tempuh yang terbatas, kecepatan rendah, dan biaya yang tinggi. Pada dekade 1990-an, BEV generasi kedua mulai menunjukkan peningkatan kinerja dengan jarak tempuh yang lebih jauh, kecepatan lebih tinggi, dan biaya yang lebih terjangkau. Namun, teknologi baterai yang tersedia pada saat itu masih belum mampu bersaing dengan kendaraan konvensional (Stanford Advanced Materials, 2023).

Pada akhir dekade 2000-an, BEV generasi ketiga hadir dengan terobosan signifikan. Penggunaan baterai *lithium-ion* (Li-ion) memberikan peningkatan yang drastis dalam kapasitas penyimpanan energi, kerapatan energi, dan daya. Beberapa model BEV generasi ketiga, seperti Nissan Leaf dan Tesla Model S, mampu mencapai jarak tempuh hingga 400 km per pengisian. Selain itu, kemajuan dalam inverter, motor listrik, dan sistem pengendali elektronik juga turut meningkatkan efisiensi dan performa BEV. Saat ini, BEV generasi keempat sedang dalam tahap pengembangan. Inovasi-inovasi terbaru mencakup penggunaan baterai solid-state, peningkatan kerapatan energi, waktu pengisian yang lebih cepat, dan integrasi teknologi otonom. Diperkirakan, BEV generasi keempat akan mampu menawarkan

jarak tempuh hingga 600 km, waktu pengisian kurang dari 15 menit, dan biaya yang semakin terjangkau bagi konsumen (Stanford Advanced Materials, 2023).

Adopsi BEV memberikan beberapa keunggulan signifikan dibandingkan kendaraan konvensional. Pertama, BEV menghasilkan emisi nol pada saat pengoperasian, sehingga dapat membantu mengurangi polusi udara, terutama di daerah perkotaan yang padat (Shrivastava, 2024). Kedua, BEV memiliki efisiensi energi yang lebih tinggi, dengan efisiensi konversi energi listrik menjadi gerak roda mencapai 80-90%, jauh lebih baik daripada mesin pembakaran internal yang hanya mencapai 20-30% (Harikrishnan *et al.*, 2023). Ketiga, biaya operasional BEV cenderung lebih rendah daripada kendaraan berbahan bakar fosil, terutama dalam hal biaya bahan bakar dan perawatan (Alanazi, 2023).

Indonesia sudah siap memasuki era kendaraan listrik melalui Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Peningkatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Untuk Mobilitas Jalan. Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 27 Tahun 2020 tentang Spesifikasi Teknis, Peta Jalan EV (Kendaraan Listrik) dan Perhitungan Tingkat Kandungan Lokal Dalam Negeri (TKDN), Pemerintah sudah menetapkan *roadmap* untuk pengembangan tentang industri Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) (Ardiyanti, Kurniawan, Raokter, & Wikansari, 2023). Sesuai dengan peta jalan pengembangan industri otomotif Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB), pendorong adopsi kendaraan listrik di Indonesia, maka objek penelitian akan fokus pada kendaraan listrik model BEV.

1.2 Latar Belakang Penelitian

Era Digital 4.0 dapat disebut sebagai fase revolusi teknologi yang mengubah cara masyarakat beraktivitas dalam hal skala, cakupan, kompleksitas, dan transformasi. Transformasi ini tidak hanya berdampak pada pengembangan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, tetapi juga menekankan pentingnya kolaborasi dalam berbagai aspek seperti sosial ekonomi, ekonomi lingkungan, dan sosial lingkungan. Dengan demikian, perusahaan diharapkan tidak hanya menciptakan produk tetapi juga menyelarasukannya dengan kebutuhan dan keinginan masyarakat (Firmansyah, Sugiat, & Yunita, 2023). Strategi inovasi produk yang diterapkan oleh

perusahaan menunjukkan kinerja inovasi perusahaan meningkat dengan lebih baik dibandingkan dengan perusahaan yang tidak menerapkan strategi inovasi produk (Tricahyono et al., 2023), salah satunya dengan menciptakan mobil listrik (BEV).

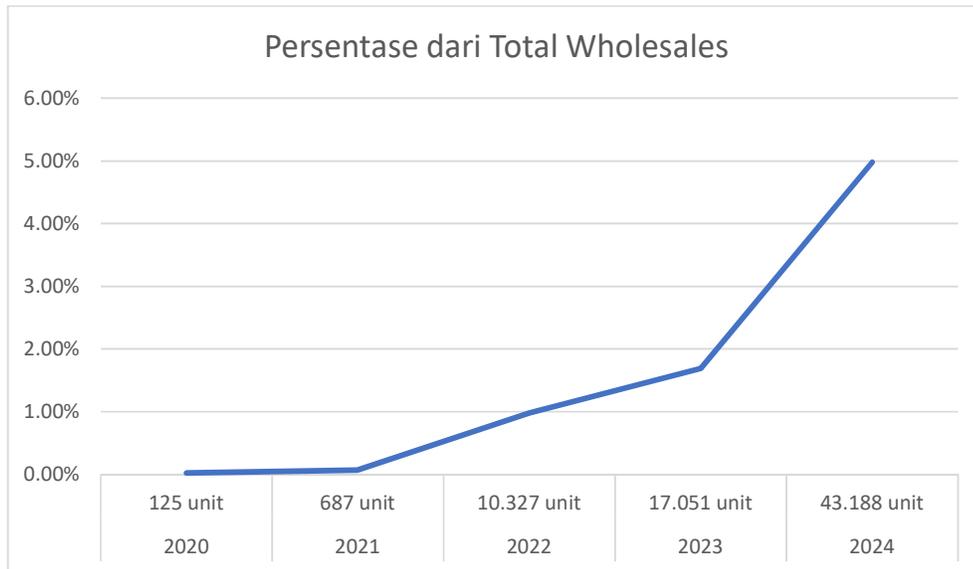
Penerapan BEV memberikan beberapa keuntungan signifikan dibandingkan mobil konvensional. Pertama, BEV tidak mengeluarkan emisi selama pengoperasiannya, hal ini dapat membantu mengurangi polusi udara, khususnya di daerah perkotaan dengan konsentrasi manusia yang tinggi (Shrivastava, 2024). Kedua, BEV memiliki efisiensi yang lebih tinggi dalam mengubah energi listrik menjadi gerak, efisiensi prosesnya antara 80 hingga 90%, hal ini lebih besar dibandingkan efisiensi mesin pembakaran dalam yang 20-30% (Harikrishnan *et al.*, 2023). Ketiga, biaya pengoperasian kendaraan BEV biasanya lebih rendah dibandingkan kendaraan berbahan bakar minyak, terutama dalam hal biaya bahan bakar dan pemeliharaan (Alanazi, 2023).

Namun di negara maju, pangsa pasar kendaraan listrik dalam hal penjualan secara keseluruhan masih kecil, dimana kendaraan listrik hanya menyumbang 14% dari seluruh mobil penumpang yang dibeli secara global (Tsakalidis *et al.*, 2020). Banyak masyarakat di negara maju masih nyaman dengan mobil konvensional, bahkan yang sudah menggunakan mobil listrik baterai tetap ingin beralih kembali ke mobil konvensional. Beberapa kendala adalah teknologi baterainya yang belum berkembang. Kendaraan listrik kurang menarik bagi konsumen pada umumnya karena jangkauannya yang terbatas, periode pengisian daya yang lama, dan harga di muka yang mahal (Capuder, Sprčić, Zoričić, & Pandžić, 2020). Terbatasnya ketersediaan infrastruktur pengisian daya merupakan hambatan signifikan lainnya terhadap meluasnya adopsi kendaraan listrik (Ramesan, Kumar, & Garg, 2022). Banyak pengemudi tidak akan memilih kendaraan listrik kecuali infrastruktur yang signifikan untuk mengisi dayanya sudah tersedia. Namun jika jumlah kendaraan listrik yang tersedia tidak mencukupi, maka sangat diragukan bahwa penyedia layanan pengisian daya akan melakukan investasi yang signifikan dalam pembangunan infrastruktur (Alanazi, 2023; Ibrahim, Rassölkin, Vaimann, & Kallaste, 2022).

Peningkatan besar-besaran dalam penggunaan mobil listrik baterai terus menjadi masalah yang paling signifikan. Penggunaan mobil listrik baterai telah menimbulkan beberapa kesulitan, permasalahan, ketidakpastian, dan kekhawatiran, termasuk tingginya biaya infrastruktur, harga kendaraan listrik, kelangkaan stasiun pengisian daya, dan terbatasnya jangkauan kendaraan listrik (Alanazi, 2023), termasuk di Indonesia.

Mobil listrik masuk di Indonesia sejak tahun 2012. Pemerintah menargetkan penjualan mobil listrik sebesar 400 ribu unit pada 2025, serta mencapai 600 ribu unit pada 2030. Melalui Peraturan Menteri Investasi / Kepala BKPM Nomor 6 Tahun 2023, pemerintah memberikan pembebasan tarif Bea Masuk dan Pajak Penjualan atas Barang Mewah (PPnBM) yang akan ditanggung untuk impor mobil listrik dalam jumlah tertentu. Namun saat ini berkembang dan lebih ditekankan masalah ekonomis. Penetrasi mobil listrik berbasis baterai (BEV) di Indonesia masih rendah, hanya 1% dari total pasar, di bawah rata-rata dunia sebesar 14% dan ASEAN sebesar 2%. Padahal, Indonesia berpotensi besar mengembangkan BEV atau yang disebut pemerintah kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) (investor.id, 2023). Guna meningkatkan penggunaan kendaraan listrik, pemerintah Indonesia telah menawarkan insentif pajak, termasuk menghapus pajak penjualan barang mewah dan menurunkan pajak pertambahan nilai (PPN) dari 11% menjadi 1%. Namun secara kumulatif, penjualan mobil BEV di Indonesia masih belum mampu menyaingi penjualan mobil konvensional. Bahkan, angka penjualannya juga masih jauh dari mobil *hybrid* (Katadata.co.id, 2024). Penjualan mobil BEV di triwulan I-2024 mengalami penurunan. Penjualan mobil oleh emitem ASII ini dilaporkan turun 20,22% selama tiga bulan pertama 2024 dengan hanya 119.662 unit dibandingkan periode sama tahun 2023 yang sebanyak 150.006 unit (Kompas.id, 2024).

Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo) mengungkapkan data tren penjualan mobil listrik berbasis baterai (*battery electric vehicle/BEV*) dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, periode 2020-2024.



Gambar 1.2 Tren Penjualan Mobil Listrik Berbasis Baterai periode 2020-2024

Sumber: Gaikindo (2025)

Berdasarkan Gambar 1.2 penjualan BEV di Indonesia pertama kali tercatat pada 2020 dengan jumlah sangat minim yakni 125 unit. Kemudian pada 2021 naik menjadi 687 unit. Berlanjut tahun 2022, penjualan mobil listrik melonjak signifikan menjadi 10.327 unit, terutama setelah pemerintah mulai mengumumkan bahwa mobil listrik berbasis baterai akan disubsidi. Kala itu, mobil listrik rakitan lokal dan penjualannya cukup laris yakni Hyundai Ioniq 5 dan Wuling Air EV. Adapun, subsidi mobil listrik itu baru terealisasi pada 1 April 2023 ditandai dengan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 38 Tahun 2023. Alhasil, penjualan mobil BEV pada 2023 melesat menjadi 17.051 unit, dan diikuti lonjakan signifikan menjadi 43.188 unit pada 2024. Jika dilihat secara angka, penjualan BEV memang melesat dalam 5 tahun terakhir, dari posisi 125 unit pada 2020 menjadi 43.188 unit di 2024 atau naik 34.450%. Kendati demikian, Gaikindo mengakui bahwa sejatinya kontribusi penjualan BEV terhadap total penjualan mobil nasional masih sangat minim. Misalnya, pada 2024 penjualan BEV hanya 4,98% dari penjualan mobil di RI sebanyak 865.723 unit. Alasannya, karena infrastruktur pengisian daya (*charging station*) di Indonesia masih sangat terbatas sehingga membuat masyarakat masih ragu-ragu untuk membeli mobil listrik.

Dari data Gaikindo, produksi Domestik Mobil BEV Januari 2025 menunjukkan merek Chery menjadi mobil listrik terlaris di Indonesia periode Januari 2025 dengan penjualan *wholesales* mencapai 423 unit. Setelah itu, ada Wuling yang membukukan penjualan *wholesales* 214 unit. Kedua model tersebut sama-sama menikmati insentif PPN satu persen lantaran memenuhi syarat minimum Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) 40 persen (www.gaikindo.or.id, 2025).

Meskipun memiliki banyak keuntungan, penggunaan mobil listrik di Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan, diantaranya adalah kurangnya keserasan masyarakat tentang mobil listrik dan infrastruktur (*charging station* dan *battery swap station*) yang belum memadai. Menurut hasil studi *International Council on Clean Transportation (ICCT)*, Indonesia pada 2030 diperkirakan membutuhkan 25.600 unit stasiun pengisian kendaraan listrik umum (SPKLU) untuk mendukung penggunaan sekitar dua juta kendaraan elektrik jika target penggunaan mobil listrik yang ditetapkan pemerintah tercapai. Sementara itu, PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau PLN mencatat hingga awal 2024 telah membangun 1.124 unit Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU), 1.839 unit Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU) dan 9.558 Stasiun Pengisian Listrik Umum (SPLU) yang tersebar di seluruh Indonesia. Jumlah SPKLU PLN Tembus 1.370 Unit per Mei 2024 (Kompas.com, 2024a). Ini menunjukkan bahwa realisasi pembangunan infrastruktur yang masih jauh dari targetnya. Selain itu, harga mobil listrik masih cukup tinggi (lebih dari 300 juta) dimana 40-60% adalah harga baterai sehingga tidak semua masyarakat mampu membelinya.

Pemerintah telah mengeluarkan kebijakan untuk memberikan insentif kepada masyarakat pada pembelian mobil listrik baterai sebesar 10% per unit dan pengurangan PPnBM. Kebijakan non-fiskal juga dikeluarkan, misalnya bebas aturan ganjil genap di sejumlah ruas jalan di Jakarta. Namun insentif fiskal dan non-fiskal belum mampu memengaruhi minat masyarakat untuk memiliki BEV. Penurunan penjualan mobil BEV disebabkan sejumlah faktor, termasuk menurunnya daya beli masyarakat. Perusahaan penyedia data dan layanan riset, Populix merilis hasil

survei atas dinamika pasar kendaraan listrik di Indonesia. Melibatkan 350 responden di Jabodetabek, Makassar, Bandung, Surabaya, dan Medan selama rentang waktu 15-25 Maret 2024, diperoleh beberapa hal penting yang berkaitan dengan karakteristik penggunaan kendaraan listrik.

Tantangan Menggunakan Kendaraan Listrik



Gambar 1.3 Minat Masyarakat terhadap Kendaraan Listrik
Sumber: (Populix, 2024)

Berdasarkan Gambar 1.3 menunjukkan ada 13 kekhawatiran masyarakat ketika mengendarai kendaraan listrik. Kekhawatiran sisa baterai selama perjalanan menjadi yang tertinggi (65%), kapasitas jarak tempuh terbatas (61%), dan tidak semua bengkel menerima perbaikan meskipun kerusakannya non-listrik (49%). Selain itu, keterbatasan infrastruktur atau fasilitas *charging* (43%) dan lokasi stasiun pengisian daya yang masih sedikit dan cenderung jauh (42%) juga menjadi tantangan yang dihadapi konsumen dalam menggunakan kendaraan listrik. Satu hal yang menarik, ternyata para pengguna mobil listrik berbasis baterai saat ini masih belum berani untuk berpergian jauh. Padahal daya jelajah dari mobil yang ditawarkan sudah cukup mumpuni (lebih dari 100 km).

Menurut Sekretaris Umum GAIKINDO Kukuh Kumara menjelaskan bahwa ada tiga alasan konsumen menghindari mobil listrik BEV. Pertama, soal harga yang dinilai masih tergolong mahal. Kedua, ada kekhawatiran mengenai harga yang dipatok untuk dijual kembali, terutama jika menyangkut jangka waktu penggantian baterai. Ketiga, meski BEV memiliki harga yang bersaing, misalnya Rp 300 juta, data menunjukkan bahwa masyarakat masih lebih menyukai kendaraan

7 tempat duduk, kendaraan keluarga. Oleh karena itu, mayoritas yang ingin membeli BEV bukan pemula dalam proses pembelian, artinya biasanya sudah memiliki mobil tujuh tempat duduk lagi di garasinya.

Menurut hasil survei sebelumnya, lambatnya tingkat adopsi kendaraan listrik dapat disebabkan oleh kurangnya penerimaan masyarakat. Kekhawatiran konsumen terkait faktor finansial, teknologi, dan infrastruktur telah diidentifikasi sebagai hambatan dalam penerapan EV di Indonesia. Studi ini bertujuan untuk menentukan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi *purchase intention* konsumen pada mobil listrik baterai di Jakarta dengan mengeksplorasi persepsi masyarakat terhadap hal tersebut.

Jakarta merupakan ibu kota Indonesia dan salah satu kota metropolitan terbesar di Asia Tenggara. Populasi penduduk Jakarta yang besar dan tingkat perekonomian yang relatif tinggi menjadikannya pasar yang potensial bagi adopsi mobil listrik. Pemerintah DKI Jakarta mendorong penggunaan mobil listrik sebagai salah satu solusi mengurangi polusi udara di Jakarta dan sekitarnya. Mobil listrik yang diklaim minim emisi dianggap dapat menguntungkan perkotaan karena mobilitas warga Jabodetabek menjadi lebih 'bersih' (Alfarizi *et al.*, 2024).

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah menerapkan kebijakan untuk mendorong adopsi kendaraan listrik, seperti pembebasan pajak kendaraan dan pembangunan infrastruktur pengisian daya. Kebijakan ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan adopsi mobil listrik di kalangan masyarakat Jakarta. Namun pertumbuhan kendaraan listrik di Wilayah Jakarta masih menghadapi tantangan (Alfarizi *et al.*, 2024). Pemprov DKI Jakarta juga mendorong penggunaan kendaraan listrik dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan di Metropolitan Jakarta. Upaya tersebut diwujudkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RMTDP) DKI Jakarta 2022-2027 yang menargetkan 10% dari total kendaraan di Jakarta akan menggunakan kendaraan listrik pada tahun 2027 (Dwiananto *et al.*, 2022).

Pemprov DKI Jakarta akan terus mendorong pengembangan kendaraan listrik dan infrastruktur pendukungnya serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan kendaraan listrik. Pemprov DKI Jakarta telah

menerapkan beberapa langkah strategis untuk mendorong penggunaan kendaraan listrik di Wilayah Metropolitan Jakarta. Langkah strategis tersebut merupakan wujud implementasi visi Provinsi DKI Jakarta sebagai episentrum metropolitan budaya berkelanjutan oleh RMTDP Provinsi DKI Jakarta tahun 2023-2026. Namun, beberapa bukti menunjukkan bahwa praktik kendaraan listrik di Wilayah Metropolitan Jakarta masih perlu ditingkatkan (Alfarizi *et al.*, 2024).

Hasil survei internal Honda menunjukkan setidaknya ada tiga alasan orang membeli mobil listrik. Pertama di Jakarta itu FOMO (*fear of missing out*/takut tertinggal tren), kemudian ganjil-genap dan mungkin yang paling diminati ialah insentif dari pemerintah. Namun demikian, terdapat juga masyarakat di Jakarta yang menolak. Alasannya karena infrastruktur (sebanyak 113 SPKLU di 98 lokasi yang dapat beroperasi selama 24 jam *nonstop* untuk wilayah Jakarta dan sekitarnya), masih ada ketakutan soal *resale value* (harga jual kembali), sehingga sekarang pemilik mobil listrik itu mobil ketiga keempat. Adapun sebagian kecil orang masih malas membeli mobil listrik karena ragu teknologinya. Misalkan lama pengecasan atau isi daya dan jarak tempuh yang pendek (Kompas.com, 2024b).

Selain insentif dan pengembangan teknologi, penyebaran kendaraan listrik di masyarakat sangat bergantung pada persepsi pemangku kepentingan terhadap kendaraan listrik (Lee, Baig, Talpur, & Shaikh, 2021). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa banyak faktor (misalnya, kinerja, biaya kepemilikan, infrastruktur kendaraan listrik) dapat memengaruhi pelanggan dalam membeli mobil listrik. Faktor-faktor ini selanjutnya dapat dipecah menjadi elemen-elemen spesifik seperti masa pakai baterai, jarak berkendara, waktu pengisian daya, teknologi baru, ketakutan akan biaya finansial, ekspektasi kinerja, ekspektasi upaya, pengaruh sosial, kondisi yang memfasilitasi, norma pribadi, dan tanggung jawab serta kesadaran (Hoang, 2022). Selain itu, faktor-faktor seperti kesadaran akan perubahan iklim, sikap terhadap perubahan iklim, dan faktor sosio-demografis seperti kelas dan kepuasan hidup juga dapat berperan dalam perilaku konsumen (Božić, 2021).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa niat untuk mengadopsi kendaraan listrik, dipengaruhi oleh berbagai faktor dan model pendekatan.

Sejumlah penelitian telah menggunakan model TPB untuk mengeksplorasi perilaku pembeli berdasarkan kepentingan pribadi yang rasional yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Xu *et al.* (2019) melaporkan bahwa ketiga konstruksi TPB menunjukkan dampak positif terhadap niat pembelian kendaraan listrik di Tiongkok. Gunawan *et al.* (2022) juga menemukan konstruk TPB seperti *attitude*, *subjective norm*, dan *perceived behavior control* berpengaruh positif terhadap niat menggunakan kendaraan listrik di Indonesia. Jayasingh *et al.* (2021) menunjukkan sikap juga signifikan mempengaruhi niat konsumen untuk membeli kendaraan listrik di India. Meski demikian, penelitian lain yang dilakukan oleh Huang & Ge (2019) hanya mengkonfirmasi dampak *attitude* dan *perceived behavior control* yang mempengaruhi niat beli mobil listrik, sementara *subjective norm* tidak signifikan. Asadi *et al.* (2020) melaporkan efek positif dari *attitude* dan *subjective norm*, namun tidak untuk PBC terhadap niat beli mobil listrik. Kim (2023) juga menemukan efek positif dari *attitude* dan *subjective norm*, namun tidak untuk PBC terhadap niat beli.

Sejumlah penelitian lain juga menggunakan model UTAUT dan UTAUT-2 pada penerimaan teknologi mobil listrik. Bhat *et al.* (2022) dengan menggunakan model UTAUT melaporkan bahwa *social influence* dan *performance expectancy* berhubungan positif dengan niat mengadopsi kendaraan listrik di India. Hoang *et al.* (2022) menggunakan UTAUT menemukan *performance expectancy*, *effort expectancy* dan *facilitating conditions* berpengaruh terhadap *purchase intention* BEV di Vietnam, sementara *social influence* tidak mempengaruhi. Lee *et al.* (2021) menggunakan UTAUT menegaskan bahwa kepedulian terhadap lingkungan, persepsi kemudahan penggunaan, dan ekspektasi upaya berdampak positif terhadap niat masyarakat untuk menggunakan kendaraan listrik di masa depan. Namun, pengaruh sosial dan kondisi yang memfasilitasi tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap adopsi EV. Higuera-Castillo, Singh, Singh, & Liébana-Cabanillas (2023) menggunakan UTAUT-2 menemukan *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, *facilitating conditions*, *hedonic motivation* mempengaruhi niat adopsi mobil listrik. Manutworakit & Choocharukul

(2022) menggunakan UTAUT-2 menemukan niat pembelian mobil listrik dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh *Performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *hedonic motivation*, sementara *facilitating conditions* dan *price value* tidak signifikan. Sementara M. Zhou *et al.* (2021) dengan menggunakan UTAUT-2 menemukan *performance expectancy*, *effort expectancy*, *facilitating conditions*, *hedonic motivation*, *price value*, dan *habit* mempengaruhi niat penggunaan mobil listrik, sedangkan *social influence* tidak mempengaruhi niat tersebut. Ong *et al.* (2023) yang juga menggunakan UTAUT-2 menemukan *performance expectancy*, *hedonic motivation*, dan *price value* yang dianggap signifikan pada aspek teknologi. Dengan kurangnya pemanfaatan mobil hibrida di negara Plilipina, *habit*, *effort expectancy*, dan *facilitating conditions* menjadi tidak signifikan.

Sejumlah penelitian lain juga menggunakan model *Norm Activation Model* dalam memprediksi niat konsumen membeli mobil listrik. Namun sebagian besar peneliti menggunakan model mediator NAM untuk mempelajari perilaku pro-lingkungan, seperti pembelian mobil listrik (He & Zhan, 2018; Hoang *et al.*, 2022; Javid, Ali, Abdullah, Campisi, & Shah, 2021). Penelitian He & Zhan (2018) yang menegaskan norma-norma pribadi memiliki pengaruh positif terhadap niat konsumen untuk mengadopsi kendaraan listrik, yang menunjukkan bahwa nilai-nilai altruistik memainkan peran penting dalam mendorong perilaku pro-lingkungan. Asadi *et al.* (2020), Hoang *et al.* (2022), Shalender & Sharma (2021) bahwa *personal norm* berpengaruh positif terhadap niat membeli mobil listrik.

Beberapa penelitian juga berupaya mengombinasikan, atau menggabungkan, bahkan mengintegrasikan antara model TAM dan TPB (C-TAM-TPB Model) untuk memprediksi niat membeli mobil listrik (Rachmawati & Rahardi, 2023), UTAUT & NAM (Hoang, 2022), UTAUT2 dan TPB (Gunawan *et al.*, 2022), TPB & NAM namun pada *green Hotel* (Kim, 2023). Namun belum ada penelitian yang menggunakan kombinasi ketiga model sekaligus yaitu TPB, UTAUT-3, dan NAM dalam memprediksi *purchase intention* mobil listrik.

Untuk mengisi kesenjangan ini, penelitian ini mengusulkan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian kendaraan listrik

baterai dengan menggabungkan ketiga model pendekatan, yaitu: TPB, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) 3 dan *Norm Activation Model* (NAM). Menurut kerangka tersebut, niat konsumen untuk membeli dipengaruhi oleh ekspektasi kinerja, ekspektasi upaya, pengaruh sosial, kondisi yang memfasilitasi, norma pribadi, dan anggapan tanggung jawab dan kesadaran konsekuensi. Berbeda dengan TPB yang banyak diterapkan untuk menjelaskan perilaku secara umum, UTAUT dirancang khusus untuk mengkaji perilaku adopsi inovasi (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Dengan daya prediksi yang lebih tinggi, model UTAUT terbukti memprediksi adopsi inovasi lebih efektif dibandingkan TPB (Samaradiwakara & Gunawardena, 2014). Sementara itu, NAM merupakan model yang ampuh dalam menjelaskan perilaku pro-sosial dan pro-lingkungan (De Groot & Steg, 2009). Kombinasi ketiga model diharapkan penelitian ini dapat mengeksplorasi keputusan pembelian kendaraan listrik oleh konsumen secara komprehensif.

Penelitian ini mengadopsi penelitian yang dilakukan Gunawan et al. (2022), Hoang et al. (2022) dengan menggabungkan pendekatan TPB, UTAUT-3, dan NAM dalam memprediksi *purchase intention* mobil listrik di Indonesia. Meskipun penelitian saat ini mengacu pada kedua penelitian tersebut, penelitian saat ini tidak menggunakan semua variabel dari kedua penelitian tersebut. Penelitian saat ini lebih memilih untuk menekankan faktor-faktor yang secara langsung mempengaruhi niat beli, seperti sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang terpersepsi, serta faktor dari UTAUT-3 yang relevan dengan inovasi teknologi, dan NAM. Penelitian saat ini lebih menekankan pada penggabungan teori yang lebih holistik, dengan menggabungkan TPB, UTAUT-3, dan NAM, penelitian saat ini berusaha untuk menciptakan model yang lebih holistik yang mencakup pengaruh faktor individu dan teknologi, serta nilai-nilai lingkungan. Ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang niat beli mobil listrik di Indonesia.

1.3 Perumusan Masalah

Masyarakat di Indonesia masih memiliki keraguan dalam melakukan pembelian mobil listrik baterai. Banyak kekhawatiran masyarakat ketika

mengendarai kendaraan listrik, diantaranya: harga kendaraan listrik seringkali lebih tinggi dibandingkan kendaraan berbahan bakar bensin, sehingga kurang terjangkau oleh konsumen. Selain itu, kelangkaan stasiun pengisian daya merupakan masalah penting yang perlu diatasi, terutama di wilayah dengan kepadatan penduduk rendah. Selain itu, terbatasnya jangkauan kendaraan listrik, atau kecemasan akan jangkauan, merupakan hambatan besar dalam penerapannya secara luas. Kinerja baterai terus menjadi masalah utama bagi kendaraan listrik. Baterai mahal, berat, dan memerlukan pengisian daya yang sering, sehingga kurang praktis untuk penggunaan sehari-hari. Permasalahan *purchase intention* pada mobil listrik baterai tersebut menjadi motivasi penelitian untuk mengkaji faktor kepentingan pribadi, penerimaan teknologi dan faktor pro lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini menggabungkan ciri-ciri menonjol dari tiga teori, yaitu TPB dari teori perilaku berdasarkan kepentingan pribadi yang rasional, UTAUT dari teori penerimaan teknologi dan teori kegunaan, dan NAM dari teori *altruism* (perilaku pro lingkungan). Oleh karena itu, pertanyaan penelitian berikut berfungsi untuk memandu penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh TPB terhadap niat pembelian mobil listrik baterai di Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh UTAUT-3 terhadap niat pembelian mobil listrik baterai di Indonesia?
3. Bagaimana pengaruh NAM terhadap niat pembelian mobil listrik baterai di Indonesia?
4. Bagaimana faktor-faktor yang berkontribusi dari ketiga teori TPB, UTAUT-3 dan NAM terhadap niat konsumen untuk membeli kendaraan listrik baterai di Indonesia?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah atas penelitian ini, maka tujuan utama penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh TPB terhadap niat pembelian mobil listrik baterai di Indonesia.

2. Menganalisis pengaruh UTAUT-3 terhadap niat pembelian mobil listrik baterai di Indonesia.
3. Menganalisis pengaruh NAM terhadap niat pembelian mobil listrik baterai di Indonesia.
4. Menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi dari ketiga teori TPB, UTAUT-3 dan NAM terhadap niat konsumen untuk membeli kendaraan listrik baterai di Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa hal yang diharapkan menjadi manfaat dari hasil penelitian ini baik secara akademis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Akademis

Penelitian ini akan memberikan kontribusi teoretis dengan menggabungkan tiga kerangka teori yang berbeda, yaitu *Theory of Planned Behavior* (TPB), *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 3* (UTAUT-3), dan *Norm Activation Model* (NAM). Kombinasi ini akan memperkaya pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian konsumen terhadap mobil listrik baterai. Penelitian ini dapat memperluas dan memperdalam pengetahuan tentang perilaku konsumen terkait dengan mobil listrik dan memberikan dasar yang lebih kuat untuk penelitian masa depan.

2. Manfaat praktis

- a. Penelitian ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi niat pembelian konsumen terhadap mobil listrik baterai di Indonesia. Hasil penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang sikap, norma sosial, persepsi kendala, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi penerimaan dan adopsi mobil listrik. Informasi ini akan bermanfaat bagi produsen mobil, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya untuk mengembangkan strategi pemasaran, kebijakan publik, dan langkah-langkah lain yang mendukung pertumbuhan pasar mobil listrik di Indonesia.

- b. Penelitian ini dapat membantu produsen mobil listrik dalam mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi niat pembelian konsumen, produsen dapat mengarahkan upaya untuk meningkatkan kesadaran, memperkuat persepsi positif, dan mengatasi hambatan yang mungkin dihadapi oleh konsumen dalam membeli mobil listrik. Strategi pemasaran yang lebih terarah dapat meningkatkan adopsi mobil listrik dan mempercepat transisi menuju mobilitas berkelanjutan.
- c. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan masukan penting bagi pembuat kebijakan publik dalam mengembangkan program dan insentif yang mendorong adopsi mobil listrik. Informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi niat pembelian konsumen dapat membantu pemerintah dalam merancang kebijakan yang tepat, seperti insentif fiskal, pengembangan infrastruktur pengisian daya, dan kampanye informasi yang lebih efektif. Dengan demikian, penelitian ini dapat mendukung upaya pemerintah dalam mengurangi emisi karbon, meningkatkan kualitas udara, dan mendorong transisi menuju transportasi yang berkelanjutan.
- d. Penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat lingkungan yang terkait dengan penggunaan mobil listrik baterai. Dengan memperlihatkan dampak positif penggunaan mobil listrik terhadap lingkungan, penelitian ini dapat memotivasi konsumen untuk mempertimbangkan opsi mobil listrik sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan. Hal ini dapat mendorong perubahan perilaku konsumen menuju mobilitas yang lebih berkelanjutan dan berkontribusi pada upaya global dalam mengurangi emisi gas rumah kaca.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berisi tentang sistematika dan penjelasan ringkas laporan penelitian yang terdiri dari Bab I sampai Bab V dalam laporan penelitian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan penjelasan secara umum, ringkas dan padat yang menggambarkan dengan tepat isi penelitian. isi bab ini meliputi: gambaran umum objek penelitian, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori dari umum sampai ke khusus, disertai penelitian terdahulu dan dilanjutkan dengan kerangka pemikiran penelitian yang diakhiri dengan hipotesis jika diperlukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menegaskan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis temuan yang dapat menjawab masalah penelitian. bab ini meliputi uraian tentang: jenis penelitian, operasionalisasi variabel, populasi dan sampel, pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas, serta teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan secara sistematis sesuai dengan perumusan masalah serta tujuan penelitian dan disajikan dalam sub judul tersendiri. Bab ini berisi dua bagian: bagian pertama menyajikan hasil penelitian dan bagian kedua menyajikan pembahasan atau analisis dari hasil penelitian. Setiap aspek pembahasan hendaknya dimulai dari hasil analisis data, kemudian diinterpretasikan dan selanjutnya diikuti oleh penarikan kesimpulan. Dalam pembahasan sebaiknya dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya atau landasan teoritis yang relevan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian, kemudian menjadi saran yang berkaitan dengan manfaat penelitian.