



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2026) pp: 13691-13702

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Inklusi Keuangan Digital, Kesadaran Lingkungan pada Adopsi Motor Listrik di Sulawesi Utara

Sophia Tulenan, Melisa Gosal

Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sam Ratulangi

sophiatulenan@unsrat.ac.id, melisamgosal@unsrat.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh dorongan pemerintah Indonesia untuk meningkatkan adopsi motor Listrik dalam mendukung pembangunan rendah karbon, namun adopsi sepeda motor listrik masih terbatas di luar kota besar. Di sisi lain, penggunaan layanan keuangan digital untuk memudahkan pembelian semakin berkembang pesat khususnya di kalangan anak muda. Studi ini bertujuan untuk meneliti bagaimana inklusi keuangan digital dan kesadaran lingkungan membentuk nilai yang dirasakan dan niat untuk mengadopsi sepeda motor listrik di kalangan mahasiswa di provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini dilakukan terhadap 350 mahasiswa di Sulawesi Utara dengan kriteria tertentu. Model pengukuran telah melewati uji validitas dan reliabilitas, lalu diolah menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling. Hasil uji menunjukkan bahwa Inklusi keuangan digital dan Kesadaran lingkungan sama-sama memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap nilai yang dirasakan, dan bahwa nilai yang dirasakan sangat meningkatkan niat untuk mengadopsi sepeda motor listrik. Namun, pengaruh langsung Inklusi keuangan digital dan Kesadaran lingkungan terhadap Niat adopsi tidak signifikan secara statistik, menunjukkan pola mediasi secara tidak langsung yang bekerja melalui nilai yang dirasakan terhadap niat adopsi motor listrik. Temuan ini menjelaskan bahwa di kalangan mahasiswa yang memiliki Inklusi keuangan digital dan Kesadaran lingkungan, sepeda motor listrik menjadi pilihan ketika dianggap memberikan nilai bagi pengguna kendaraan motor listrik. Kesiapan keuangan digital dan tingkat kesadaran lingkungan saja belum cukup untuk mendorong niat mengadopsi motor listrik tanpa adanya persepsi nilai yang jelas dan meyakinkan di kalangan calon pengguna muda untuk di daerah Sulawesi Utara.

Kata kunci: Inklusi Keuangan Digital, Kesadaran Lingkungan, Nilai yang Dirasakan, Adopsi Motor Listrik, Mahasiswa Universitas

1. Latar Belakang

Berikut ini adalah petunjuk penulisan naskah di Jurnal RIGGS (Jurnal Kecerdasan Buatan dan Bisnis Digital) yang diterbitkan oleh departemen bisnis digital Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Penulis bertanggung jawab penuh atas isi naskah yang ditulis dan naskah tersebut adalah tulisan yang belum pernah diterbitkan [1]. Daftar referensi dibuat secara berurutan mulai dari 1, 2, 3 dan seterusnya.

Sektor transportasi merupakan salah satu penyumbang utama emisi gas rumah kaca di Indonesia. Dekarbonisasi transportasi menjadi agenda kunci dalam strategi nasional penurunan emisi dan pencapaian target net zero. Berbagai kajian menunjukkan bahwa elektrifikasi kendaraan, termasuk motor listrik, berpotensi menurunkan emisi gas rumah kaca dari sektor transportasi hingga sekitar seperempat dibandingkan skenario business as usual, terutama di wilayah perkotaan yang padat lalu lintas [1]. Selaras dengan komitmen tersebut, pemerintah Indonesia mengeluarkan beragam kebijakan untuk mendorong kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. Antara lain Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB), yang diperkuat melalui Peraturan Menteri Keuangan Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pajak Pertambahan Nilai Ditanggung Pemerintah dan Permenperin Nomor 6 Tahun 2023 tentang insentif produksi dan konversi motor Listrik [2].

Meskipun dukungan kebijakan terus diperkuat, tingkat adopsi motor listrik di Indonesia masih jauh di bawah target yang ditetapkan dalam berbagai peta jalan kendaraan listrik [3]. Studi-studi terkini menemukan bahwa konsumen masih meragukan performa dan keandalan teknologi, khawatir mengenai ketersediaan infrastruktur pengisian, serta mempertimbangkan harga awal yang relatif tinggi dan ketidakpastian biaya perawatan [4]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan insentif pemerintah tidak hanya bergantung pada

instrumen fiskal, tetapi juga pada pemahaman yang lebih dalam mengenai faktor-faktor yang membentuk persepsi dan niat individu untuk mengadopsi motor listrik [5].

Generasi muda dan mahasiswa memiliki peran strategis dalam transformasi menuju pola konsumsi yang lebih berkelanjutan. Mereka relatif lebih terpapar informasi mengenai isu lingkungan dan inovasi teknologi, sekaligus merupakan calon pengguna utama kendaraan pribadi di masa depan. Namun berbagai penelitian mengenai konsumsi berkelanjutan mengindikasikan adanya kesenjangan antara nilai dan perilaku [6]. Kesadaran dan sikap pro lingkungan yang tinggi tidak selalu terwujud dalam keputusan pembelian produk ramah lingkungan, termasuk kendaraan listrik. Penelitian oleh [7][8][9] mengenai niat adopsi kendaraan listrik di Indonesia yang menggunakan kerangka Theory of Planned Behavior menunjukkan bahwa sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku berpengaruh terhadap niat membeli, tetapi sebagian besar studi masih terfokus pada masyarakat umum di kota besar atau pengguna kendaraan roda empat. Butki empiris yang secara spesifik mengkaji mahasiswa di luar pusat ekonomi utama, seperti Sulawesi Utara masih terbatas.

Di tengah upaya menuju ekonomi baru yang berkelanjutan, perkembangan teknologi digital juga mengubah lanskap sistem keuangan nasional. Otoritas Jasa Keuangan melalui Strategi Nasional Literasi Keuangan Indonesia 2021-2025 menegaskan bahwa perluasan akses terhadap layanan keuangan formal dan peningkatan literasi keuangan merupakan prasyarat pertumbuhan yang inklusif dan berkesinambungan, dengan penekanan kuat pada pemanfaatan inovasi keuangan digital [10]. *Inklusi keuangan digital*, sebagaimana didefinisikan oleh World Bank dan Global Partnership for Financial Inclusion, merujuk pada penyediaan layanan keuangan formal melalui kanal digital yang menjangkau kelompok yang sebelumnya tidak terlayani atau kurang terlayani dengan biaya yang terjangkau dan cara yang bertanggung jawab [11]. Bagi mahasiswa, kepemilikan rekening bank yang terhubung dengan mobile banking, penggunaan dompet digital, pembayaran melalui QRIS, dan akses skema pembiayaan berbasis aplikasi dapat mengurangi kendala likuiditas dan menurunkan hambatan transaksi untuk pembelian barang tahan lama seperti motor listrik.

Sejumlah studi menunjukkan bahwa Inklusi keuangan digital tidak hanya meningkatkan partisipasi individu dalam sistem keuangan formal, tetapi juga berpengaruh terhadap pola konsumsi dan kemampuan rumah tangga dalam membiayai kebutuhan pendidikan, kesehatan, maupun investasi produktif [12][13]. Namun, pengujian empiris mengenai bagaimana akses dan penggunaan layanan keuangan digital pada tingkat individu berhubungan dengan niat mengadopsi kendaraan listrik masih sangat terbatas, khususnya di kalangan mahasiswa. Padahal, bagi kelompok usia muda yang belum memiliki penghasilan tetap, fleksibilitas pembayaran dan kemudahan penggunaan kanal keuangan digital berpotensi menjadi faktor kunci dalam menilai nilai dan keterjangkauan motor listrik.

Di sisi lain, faktor psikologis berupa Kesadaran lingkungan tetap menjadi determinan penting dalam literatur pola konsumsi hijau. Kesadaran atas dampak lingkungan transportasi dan perubahan iklim dapat membentuk sikap positif terhadap produk ramah lingkungan dan meningkatkan niat untuk mengadopsinya [14]. Namun, penelitian terkini menekankan bahwa pengaruh Kesadaran lingkungan terhadap niat beli sering kali bekerja melalui persepsi nilai konsumen terhadap produk hijau. Konsep *nilai yang dirasakan* atau nilai yang dirasakan, termasuk *green nilai yang dirasakan*, menjelaskan bagaimana konsumen menimbang manfaat fungsional, emosional, dan sosial suatu produk relatif terhadap pengorbanan finansial dan nonfinansial yang harus dikeluarkan. Sejumlah studi menemukan bahwa nilai yang dirasakan berperan sebagai mediator penting antara atribut lingkungan dan niat beli produk hijau, termasuk kendaraan listrik [15].

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat adanya beberapa celah penelitian. Pertama, kajian mengenai adopsi motor listrik di Indonesia umumnya berfokus pada faktor sikap, persepsi teknologi, dan kebijakan insentif, sementara dimensi Inklusi keuangan digital individu sebagai enabler kemampuan finansial belum banyak diintegrasikan dalam model perilaku. Kedua, meskipun Kesadaran lingkungan telah banyak dikaji sebagai determinan niat membeli produk ramah lingkungan, peran nilai yang dirasakan sebagai mekanisme yang menjembatani pengaruh Inklusi keuangan digital dan Kesadaran lingkungan terhadap niat mengadopsi motor listrik di kalangan mahasiswa hampir belum disentuh, khususnya di wilayah luar Jawa seperti Sulawesi Utara. Ketiga, masih sedikit penelitian yang memposisikan niat mengadopsi motor listrik sebagai bentuk spesifik dari perilaku konsumsi berkelanjutan pada kelompok mahasiswa yang hidup dalam ekosistem ekonomi digital.

Untuk mengisi kekosongan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis peran *Inklusi keuangan digital* dan Kesadaran lingkungan dalam membentuk nilai yang dirasakan dan niat adopsi motor listrik pada mahasiswa di Sulawesi Utara. Secara khusus, penelitian ini menguji tujuh hipotesis terkait pengaruh langsung Inklusi keuangan

digital dan Kesadaran lingkungan terhadap nilai yang dirasakan dan niat adopsi, serta peran mediasi nilai yang dirasakan pada hubungan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi secara teoretis dengan memperluas penerapan *Theory of Planned Behavior* dan literatur Inklusi keuangan digital pada konteks mobilitas berkelanjutan, sekaligus mengintegrasikan perspektif nilai yang dirasakan dalam menjelaskan niat adopsi motor listrik. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan memberikan masukan bagi pemerintah daerah, pelaku industri otomotif, dan lembaga jasa keuangan untuk merancang strategi yang mengkombinasikan edukasi lingkungan, peningkatan nilai produk, dan skema pembiayaan digital yang inklusif, sehingga transisi menuju ekonomi baru yang berkelanjutan dapat didukung oleh perilaku konsumsi generasi muda yang lebih hijau dan terinformasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan survei eksplanatori dan cross-sectional. Kerangka konseptual penelitian berlandaskan Theory of Planned Behavior (TPB), yang memandang niat (intention) sebagai penentu langsung perilaku, serta dibentuk oleh struktur sikap individu, norma subjektif, dan kendali perilaku yang dipersepsikan (perceived behavioral control) [16]. Studi-studi sebelumnya tentang kendaraan listrik menunjukkan bahwa *nilai yang dirasakan* atau nilai yang dirasakan dapat menerjemahkan berbagai keyakinan konsumen menjadi niat untuk membeli atau mengadopsi sepeda motor listrik, termasuk dalam konteks di daerah Indonesia [17]. Selain itu, literatur mengenai Inklusi keuangan digital di Indonesia menegaskan bahwa akses dan penggunaan layanan keuangan digital dapat mendorong konsumsi rumah tangga serta mengubah pola pengambilan keputusan ekonomi, sehingga berlaku secara teoritis jika diperlakukan sebagai determinan perilaku konsumsi berkelanjutan pada adopsi sepeda motor listrik [18]. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, rancangan penelitian ini menempatkan Inklusi keuangan digital dan Kesadaran lingkungan sebagai variabel eksogen yang memengaruhi nilai yang dirasakan dan niat mengadopsi sepeda motor listrik pada mahasiswa, dengan nilai yang dirasakan berperan sebagai variabel mediasi. Seluruh hipotesis yang semula merujuk pada inklusi keuangan diinterpretasikan secara konsisten sebagai Inklusi keuangan digital, sesuai dengan definisi yang digunakan dalam penelitian ini.

Model konseptual yang melibatkan beberapa konstruk laten reflektif dan hubungan mediasi diuji menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. PLS SEM dipilih karena sesuai untuk penelitian yang berorientasi pada prediksi, melibatkan model struktural yang relatif kompleks, serta menggunakan data survei skala Likert yang sering kali tidak memenuhi asumsi normalitas multivariat [19]. Pendekatan ini telah banyak digunakan dalam penelitian mengenai niat adopsi motor listrik dan kendaraan listrik lainnya, dengan memasukkan konstruk seperti sikap, nilai, dan faktor finansial dalam berbagai konteks, termasuk Indonesia. Secara kritis, desain survei cross sectional dengan satu kuesioner membawa potensi bias metode umum dan keterbatasan dalam penarikan kesimpulan kausal. Oleh karena itu, hasil analisis dalam penelitian ini diinterpretasikan sebagai hubungan statistik yang kuat secara empiris, namun tidak diklaim sebagai bukti kausalitas yang sepenuhnya definitif.

Penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling, yaitu purposive sampling. Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada karakteristik tertentu dan tujuan penelitian [20]. Kriteria responden dalam penelitian ini meliputi: (1) mahasiswa program sarjana yang masih aktif, (2) memiliki pengalaman menggunakan layanan keuangan digital, dan (3) mengetahui keberadaan motor listrik di Indonesia, baik dari media maupun paparan langsung.

Subjek penelitian adalah mahasiswa program sarjana yang menempuh studi di tiga perguruan tinggi utama di Provinsi Sulawesi Utara, yaitu Universitas Sam Ratulangi (UNSRAT) di Kota Manado, Universitas Negeri Manado (UNIMA) di Tondano, dan Universitas Klabat (UNKLAB) di Minahasa Utara [21]. Ketiga universitas tersebut dipilih karena merepresentasikan pusat-pusat pendidikan tinggi utama di Sulawesi Utara.

Setiap responden menjawab pertanyaan melalui kuesioner yang disesuaikan dari penelitian sebelumnya, terlampir sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel dan Indikator pada Kuesioner

Variable	Reference	Indicator
Inklusi Keuangan Digital atau <i>Digital Financial Inclusion (DFI)</i>	[22] & [11]	DFI1. Saya menggunakan setidaknya satu aplikasi pembayaran digital
		DFI2. Saya merasa memiliki akses mudah ke layanan pembayaran digital
		DFI3. Saya dapat menggunakan aplikasi keuangan tanpa kesulitan
		DFI4. Saya menggunakan layanan pembayaran digital untuk transaksi sehari-hari
		DFI5. Saya menggunakan layanan keuangan digital untuk pembayaran barang atau jasa
		DFI6. Saya menggunakan layanan keuangan digital untuk transfer atau pembayaran tagihan
		DFI7. Saya pernah menggunakan fitur kredit digital seperti <i>pay-later</i>
		DFI8. Saya merasa layanan keuangan digital mudah digunakan kapan saja dan di mana saja
		DFI9. Saya menilai biaya transaksi digital cukup terjangkau
		DFI10. Saya merasa layanan keuangan digital membantu saya mengelola pengeluaran
Kesadaran Lingkungan atau <i>Environmental Awareness (EA)</i>	[23]	EA1. Saya peduli terhadap isu lingkungan seperti polusi udara
		EA2. Saya menyadari bahwa transportasi bermotor berdampak pada lingkungan
		EA3. Saya merasa penting memahami dampak lingkungan dari aktivitas sehari-hari
		EA4. Saya merasa penting mendukung penggunaan transportasi yang ramah lingkungan
Nilai yang dirasakan atau <i>Perceived Value (PV)</i>	[24]	PV1. Saya menilai motor listrik dapat menjadi pilihan transportasi yang efisien
		PV2. Saya merasa motor listrik memberikan manfaat biaya operasional yang lebih baik
		PV3. Saya menilai motor listrik memberikan manfaat jangka panjang
		PV4. Saya merasa nyaman dengan ide menggunakan motor listrik
		PV5. Saya merasa penggunaan motor listrik dapat memberikan citra positif
		PV6. Saya menilai motor listrik memiliki nilai yang sepadan dengan manfaatnya
		PV7. Saya menilai motor listrik layak dipertimbangkan dari sisi keseluruhan nilai
Niat Adopsi atau <i>Adoption Intention (AI)</i>	[25]	AI1. Saya berniat menggunakan motor listrik jika ada kesempatan
		AI2. Saya mempertimbangkan motor listrik sebagai pilihan transportasi saya
		AI3. Saya ingin mencoba atau menggunakan motor listrik di masa depan
		AI4. Jika harganya terjangkau, saya akan memilih motor listrik
		AI5. Saya bersedia merekomendasikan motor listrik kepada orang lain

Inklusi keuangan digital, Kesadaran lingkungan, nilai yang dirasakan, dan niat adopsi dipilih karena secara bersama-sama menangkap baik kondisi struktural maupun evaluasi psikologis yang mendasari keputusan mahasiswa untuk mengadopsi motor listrik. Inklusi keuangan digital diukur melalui keterlibatan mahasiswa dalam penggunaan layanan keuangan digital sehari-hari (penggunaan dompet elektronik, kemudahan akses dan penggunaan, rutinitas pembayaran digital, persepsi terhadap biaya transaksi, serta informasi yang didapat mengenai kredit digital dan fitur pengelolaan anggaran), yang sejalan dengan kerangka inklusi keuangan internasional yang menekankan penggunaan pembayaran digital sebagai dimensi inti inklusi di samping akses dan kualitas layanan [22][11][26]. Kesadaran lingkungan menggambarkan seberapa kuat mahasiswa menyadari dampak lingkungan dari transportasi bermotor dan pentingnya mendukung mobilitas rendah emisi, variabel yang berulang kali dikaitkan dengan pilihan pro lingkungan dan sikap terhadap kendaraan listrik dalam literatur

konsumsi hijau dan kendaraan listrik [23]. Nilai yang dirasakan mencerminkan penilaian keseluruhan mahasiswa terhadap motor listrik dari sisi efisiensi, biaya operasional, kenyamanan, citra, dan kesesuaian harga dengan manfaat, selaras dengan pendekatan adopsi berbasis nilai dan pendekatan bergaya TAM, di mana kegunaan atau manfaat yang dirasakan menjadi pendorong utama niat [24][27]. Niat adopsi kemudian merepresentasikan kecenderungan perilaku langsung untuk memilih atau merekomendasikan motor listrik, yang dalam berbagai studi kendaraan listrik terbukti sangat dipengaruhi oleh kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan, dan nilai yang dirasakan [7]. Dalam konteks khusus mahasiswa, keempat konstruk ini secara bersama-sama memungkinkan pengujian apakah keterhubungan dalam ekosistem keuangan digital dan tingginya Kesadaran lingkungan benar-benar diterjemahkan menjadi nilai yang dirasakan yang lebih tinggi dan pada akhirnya niat yang lebih kuat untuk mengadopsi motor listrik sebagai opsi mobilitas berkelanjutan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur melalui Google Form yang berisi pernyataan dengan skala Likert lima poin, mulai dari 1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju. Skala Likert dipilih karena merupakan salah satu instrumen psikometrik yang paling luas digunakan dalam penelitian ilmu sosial dan pendidikan untuk mengukur sikap, persepsi, dan opini secara kuantitatif, serta relatif mudah dipahami oleh responden dan diolah secara statistik [28].

Dalam penelitian ini, penentuan ukuran sampel dilakukan secara bertahap melalui dua tahap, yaitu uji coba instrumen (*pretest*) dan pengumpulan data utama untuk analisis PLS SEM. Pada tahap pertama, *pretest* kuesioner dilakukan untuk menguji kejelasan butir pernyataan, konsistensi jawaban responden, serta reliabilitas awal setiap konstruk. [29] menjelaskan bahwa studi pendahuluan memerlukan jumlah responden minimal antara 12 hingga 30 orang. Selanjutnya, untuk keperluan analisis struktural, penelitian ini menggunakan ukuran sampel minimal 200 responden sebagaimana direkomendasikan oleh [30]. *Pretest* kemudian diuji dan dinyatakan valid serta reliabel menggunakan SPSS. Setelah validitas dan reliabilitas instrumen terkonfirmasi, pengumpulan data utama dilakukan dan analisis lebih lanjut dilaksanakan menggunakan pendekatan PLS.

Tahap pertama analisis data mencakup pengujian validitas dan reliabilitas di SPSS. Prosedur ini mengikuti standar analisis survei yang merekomendasikan pemeriksaan kualitas data sebelum dilakukan analisis lanjutan. Hal ini sejalan dengan [29] yang menekankan pentingnya inspeksi data awal sebelum memasuki pemodelan struktural. Selanjutnya, analisis untuk pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS SEM). PLS SEM dipilih karena sesuai untuk model yang memuat beberapa konstruk laten reflektif, hubungan mediasi, serta data survei yang kemungkinan tidak sepenuhnya berdistribusi normal. [19] menegaskan bahwa PLS SEM tepat digunakan untuk penelitian yang bersifat eksploratori dan prediktif dalam bidang bisnis dan manajemen, terutama ketika tujuan utama adalah menjelaskan varians konstruk endogen dan memprediksi niat perilaku.

Dalam PLS SEM, evaluasi outer model dilakukan dengan menelaah nilai outer loading, Average Variance Extracted (AVE), dan composite reliability. Nilai loading yang diharapkan adalah $\geq 0,70$, AVE $\geq 0,50$, dan composite reliability $\geq 0,70$. Evaluasi inner model dilakukan dengan melihat nilai R^2 untuk konstruk endogen, serta signifikansi koefisien jalur yang dihitung melalui prosedur bootstrapping dengan jumlah resample yang memadai, misalnya 5.000. Pengujian hipotesis H1 sampai H7 dilakukan berdasarkan nilai t statistic dan p value dari hasil bootstrapping pada tingkat signifikansi 5 persen.

Penelitian ini memiliki tujuh hipotesis sebagai berikut:

H1: Inklusi keuangan digital berpengaruh positif terhadap nilai yang dirasakan atas motor listrik.

H2: Kesadaran lingkungan berpengaruh positif terhadap nilai yang dirasakan atas motor listrik.

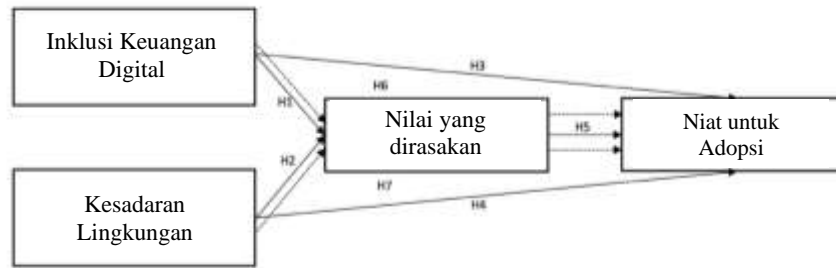
H3: Inklusi keuangan digital berpengaruh positif terhadap niat untuk mengadopsi motor listrik.

H4: Kesadaran lingkungan berpengaruh positif terhadap niat untuk mengadopsi motor listrik.

H5: Nilai yang dirasakan berpengaruh positif terhadap niat untuk mengadopsi motor listrik.

H6: Nilai yang dirasakan memediasi pengaruh Inklusi keuangan digital terhadap niat untuk mengadopsi motor listrik.

H7: Nilai yang dirasakan memediasi pengaruh kesadaran lingkungan terhadap niat untuk mengadopsi motor listrik.



Gambar 1. Hipotesis Penelitian

3. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini melibatkan 350 mahasiswa di Sulawesi Utara yang seluruhnya merupakan mahasiswa aktif, sudah mengetahui keberadaan motor listrik, dan memiliki akses terhadap layanan keuangan digital. Komposisi responden didominasi perempuan (67%) dengan usia terkonsentrasi pada kelompok 18–21 tahun. Sebagian besar responden berasal dari Universitas Sam Ratulangi (47,7%), diikuti Universitas Negeri Manado (27,3%) dan Universitas Klabat (25%).

Dari sisi kapasitas ekonomi, sekitar 45,4% responden memiliki uang saku bulanan di bawah Rp1.000.000, 25% berada pada rentang Rp1.000.000–Rp1.500.000, dan hanya 15,8% yang memiliki uang saku di atas Rp2.000.000. Data ini menegaskan bahwa mahasiswa dalam sampel ini merupakan kelompok daya beli rendah sampai menengah, sehingga secara realistis mereka bukan pembeli utama motor listrik saat ini, tetapi lebih tepat dipandang sebagai “*future market*” untuk mobilitas berkelanjutan.

Kepemilikan dan akses transportasi juga memperkuat gambaran tersebut. Sekitar 59% responden tidak memiliki kendaraan bermotor, hanya 1% yang sudah memiliki motor listrik, dan 40% memiliki motor bensin. Untuk moda transportasi sehari-hari, 43,5% menggunakan transportasi umum, 29,6% menggunakan motor pribadi, 13,9% berjalan kaki, dan 13% menggunakan mobil. Pengalaman langsung dengan motor listrik juga masih terbatas, hanya 34% yang pernah naik motor listrik, sedangkan 66% belum pernah. Temuan ini konsisten dengan [31] & [32] yang menyatakan bahwa adopsi motor listrik dua roda di Indonesia masih berada pada tahap sangat awal dan jauh dari target pemerintah, meskipun sudah ada regulasi untuk meningkatkan adopsi kendaraan listrik dan skema subsidi nasional.

Sumber informasi utama mengenai motor listrik adalah media sosial (72,6%), diikuti teman (12,2%), keluarga (6,7%), iklan (4,8%), dan berita (3,7%). Hal ini sejalan dengan temuan [33] tentang adopsi kendaraan listrik di Indonesia yang menunjukkan peran signifikan media digital dan media sosial dalam membentuk persepsi dan minat publik terhadap kendaraan listrik, termasuk motor listrik.

Dari sisi persepsi terhadap motor listrik sebagai moda yang cocok di Sulawesi Utara, 49,3% responden bersikap netral, 36,7% setuju, 7% sangat setuju, dan 7% tidak setuju bahwa motor listrik cocok digunakan di Sulawesi Utara. Artinya, secara agregat belum ada strong consensus bahwa motor listrik benar-benar cocok di konteks daerah frontier seperti Sulawesi Utara. Hambatan utama yang dirasakan responden terkait adopsi motor listrik adalah ketersediaan tempat pengisian baterai (51%), diikuti kekhawatiran daya tahan baterai (19%), jarak tempuh (16%), harga (10%), kombinasi semua faktor (3%), dan keamanan di jalan yang berbukit (1%). Pola ini konsisten dengan temuan studi nasional dan regional yang menekankan keterbatasan infrastruktur pengisian, kekhawatiran jarak tempuh, dan harga sebagai hambatan kunci adopsi kendaraan listrik di Indonesia [34].

Menariknya, 88% mahasiswa menyatakan tertarik pada isu lingkungan, sementara hanya 12% yang tidak tertarik. Tingkat ketertarikan ini tercermin dalam skor rata-rata Kesadaran lingkungan yang relatif tinggi (sekitar 4,06–4,16 pada skala 1–5 untuk keempat indikator), mengindikasikan bahwa Kesadaran lingkungan di kalangan mahasiswa sudah baik. Namun demikian, rata-rata nilai yang dirasakan terhadap motor listrik masih berada pada level menengah (3,45–3,69), demikian juga niat untuk adopsi (3,33–3,70). Dengan kata lain, responden sudah cukup sadar lingkungan dan sudah terbiasa dengan layanan keuangan digital, tetapi persepsi nilai dan niat adopsi terhadap motor listrik masih moderat. Hal ini didukung oleh [35] yang menjelaskan bahwa nilai yang dirasakan terhadap motor listrik masih tergolong biasa saja di mata masyarakat.

Sebelum estimasi model struktural, kualitas instrumen diuji melalui pretest menggunakan SPSS dan kemudian melalui PLS-SEM. Pada tahap pretest, seluruh konstruk menunjukkan Cronbach's alpha di atas 0,7. Hal ini sejalan dengan rekomendasi [19] yang menyatakan bahwa nilai alpha $\geq 0,70$ dapat dianggap memadai untuk penelitian terapan. Corrected item-total correlation untuk hampir semua indikator berada di atas 0,30, kecuali DFI7 (“pernah menggunakan pay-later”) dengan nilai 0,083 yang jauh di bawah ambang batas. Oleh karena itu, indikator DFI7 diputuskan untuk dihapus dari model, sesuai praktik umum dalam analisis reliabilitas.

Selanjutnya, evaluasi measurement model dengan PLS-SEM. Pertama untuk hasil outer model, dengan ringkasan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Outer Model

Variabel	AVE	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Inklusi keuangan digital	0,562	0,885	0,918
Kesadaran lingkungan	0,688	0,906	0,898
Nilai yang dirasakan	0,668	0,848	0,934
Niat Adopsi	0,686	0,917	0,916

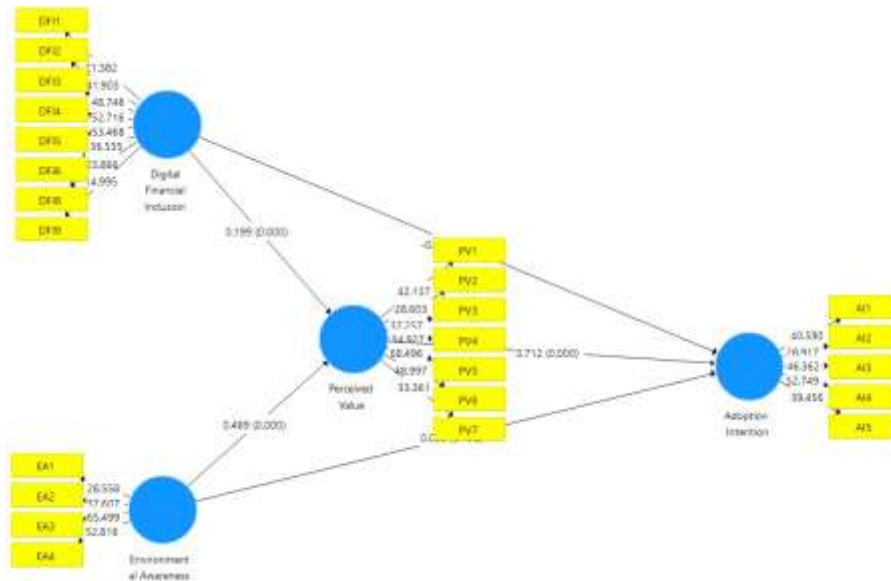
Nilai AVE yang seluruhnya di atas 0,50 mengindikasikan convergent validity yang memadai, sesuai dengan [19] yang merekomendasikan AVE $\geq 0,50$, Cronbach Alpha $\geq 0,7$, Composite Reliability $\geq 0,70$ untuk konstruk laten reflektif. Data di atas menunjukkan setiap variabel memenuhi syarat. Berdasarkan nilai outer loading, DFI10 (“layanan keuangan digital membantu saya mengelola pengeluaran”) memiliki nilai paling rendah yaitu 0.496 dan diputuskan untuk dihapus dalam analisis selanjutnya. Dapat disimpulkan secara analisis outer model, instrumen sudah valid dan reliabel.

Mengenai analisis Inner Model, diperoleh nilai R-square sebesar 37.3% untuk nilai yang dirasakan dan 51.7% untuk niat adopsi. Hal ini dikategorikan sebagai moderat. Inklusi keuangan digital dan kesadaran lingkungan menjelaskan nilai yang dirasakan sebesar 37.3% dan untuk niat adopsi sebesar 51.7% dijelaskan oleh 3 variabel ini yaitu inklusi keuangan digital, kesadaran lingkungan, dan nilai yang dirasakan, dan sisanya dijelaskan oleh faktor lain.

Mengenai hasil uji hipotesis, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Inner Model

Hipotesis	Variabel	Path Coefficient	Mean	T-Statistic	P-value	Kesimpulan
H1	Inklusi Keuangan Digital > Nilai yang dirasakan	0,199	4,028	0,000	0,049	Diterima
H2	Kesadaran Lingkungan > Nilai yang dirasakan	0,489	13,652	0,000	0,036	Diterima
H3	Inklusi Keuangan Digital > Niat Adopsi	-0,061	1,570	0,117	0,039	Ditolak
H4	Kesadaran Lingkungan > Niat Adopsi	0,053	1,218	0,224	0,044	Ditolak
H5	Nilai yang dirasakan > Niat Adopsi	0,712	21,056	0,000	0,034	Diterima
H6	Inklusi Keuangan Digital > Nilai yang dirasakan > Niat Adopsi	0,142	0,141	4,023	0,000	Diterima
H7	Kesadaran lingkungan > Nilai yang dirasakan > Niat Adopsi	0,348	0,349	11,591	0,000	Diterima



Gambar 2. Hasil Inner Model

Dengan tingkat signifikansi 5 persen, hasil dapat diringkas sebagai berikut:

1. H1 dan H2 diterima: Layanan keuangan digital dan kesadaran lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai yang dirasakan untuk motor listrik.
2. H3 dan H4 ditolak: Layanan keuangan digital dan kesadaran lingkungan tidak berpengaruh positif secara signifikan terhadap niat untuk adopsi motor listrik.
3. H5 diterima: Nilai yang dirasakan berpengaruh positif dan sangat kuat terhadap niat untuk adopsi motor Listrik.
4. H6 dan H7 diterima: Nilai yang dirasakan secara signifikan memediasi pengaruh digital financial inclusion dan environmental awareness terhadap intention to adopt electric motorcycle.

Hasil pengujian H1 menunjukkan bahwa inklusi keuangan digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai yang dirasakan atas motor listrik ($\beta = 0,199$; $p < 0,01$). Meskipun besarnya pengaruh berada pada kisaran kecil hingga menengah, temuan ini konsisten dengan argumen bahwa akses dan penggunaan layanan keuangan digital memudahkan mahasiswa dalam memproses informasi mengenai biaya, kemudahan transaksi, dan potensi skema pembayaran sehingga meningkatkan nilai yang mereka rasakan terhadap produk. Berdasarkan teori nilai yang dirasakan dan teori pemrosesan informasi, layanan keuangan digital yang secara transparan menyajikan total biaya, memfasilitasi transaksi yang mudah, serta menawarkan skema pembayaran yang fleksibel akan menurunkan pengorbanan moneter maupun nonmoneter yang harus ditanggung mahasiswa, sehingga pada akhirnya meningkatkan nilai yang dirasakan terhadap produk tersebut [24][36][37][38].

Secara deskriptif, nilai rata rata seluruh indikator inklusi keuangan digital berada di kisaran 4,0 pada skala 1–5. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa sudah menggunakan dan merasa nyaman dengan layanan pembayaran digital seperti dompet elektronik dan mobile banking, serta menilai biaya transaksinya terjangkau. Kondisi ini sejalan dengan laporan Otoritas Jasa Keuangan dan World Bank yang menunjukkan peningkatan signifikan kepemilikan rekening dan penggunaan pembayaran digital di Indonesia, khususnya di kalangan anak muda [39][40]. Temuan tersebut didukung oleh [41] yang menjelaskan bahwa *digital financial inclusion* berkaitan dengan pola konsumsi generasi muda. Namun, hingga saat ini masih sangat sedikit penelitian yang secara spesifik menelaah konsumsi yang mendukung keberlanjutan dalam kerangka inklusi keuangan digital.

Dalam konteks penelitian ini, pengaruh inklusi keuangan digital (DFI) yang signifikan terhadap nilai yang dirasakan, tetapi tidak terhadap niat adopsi, menunjukkan bahwa inklusi keuangan digital terutama berfungsi sebagai *enabler* kognitif dan struktural. Mahasiswa yang sudah terbiasa bertransaksi secara digital dan mengelola pengeluaran melalui aplikasi lebih cenderung memandang motor listrik sebagai pilihan yang “masuk akal” dari sisi nilai, misalnya terkait biaya operasional jangka panjang dan kemudahan pembayaran. Namun, hal tersebut tidak serta merta mengubah niat adopsi apabila nilai yang dirasakan belum cukup kuat atau hambatan eksternal masih tinggi. Dengan kata lain, temuan ini memberikan nuansa baru bagi literatur inklusi keuangan di Indonesia

yang selama ini lebih banyak menyoroti hubungan dengan pertumbuhan ekonomi dan inklusi keuangan di tingkat provinsi. Dalam konteks ini, inklusi keuangan digital tidak secara langsung “mendorong” konsumsi hijau, tetapi terlebih dahulu terhubung dengan nilai yang dirasakan sebagai mekanisme perantara.

Hasil pengujian H2 menunjukkan bahwa kesadaran lingkungan (EA) memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap nilai yang dirasakan atas motor listrik ($\beta = 0,489$; $p < 0,01$). Koefisien ini jauh lebih besar dibandingkan jalur dari DFI ke PV, sehingga mengindikasikan bahwa kesadaran lingkungan merupakan pendorong utama nilai yang dirasakan mahasiswa terhadap motor listrik. Secara deskriptif, hampir seluruh indikator kesadaran lingkungan memiliki rata-rata di atas 4,0 dan 88 persen responden menyatakan tertarik pada isu lingkungan. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa generasi muda di banyak negara memiliki tingkat kesadaran lingkungan yang relatif tinggi dan lebih terbuka terhadap teknologi hijau, termasuk kendaraan Listrik [42]. Literatur mengenai adopsi kendaraan listrik pada umumnya menemukan bahwa *environmental awareness* berpengaruh positif terhadap niat membeli kendaraan listrik [43]. Namun, penelitian ini menunjukkan pola yang berbeda. *Environmental awareness* tidak berpengaruh langsung secara signifikan terhadap niat adopsi (H4 ditolak), tetapi memiliki pengaruh yang besar melalui nilai yang dirasakan. Artinya, semakin tinggi kesadaran lingkungan mahasiswa, semakin besar kecenderungan mereka menilai bahwa motor listrik efisien, bermanfaat dalam jangka panjang, dan memberikan citra positif. Akan tetapi, kesadaran tersebut tidak serta merta berubah menjadi komitmen nyata untuk menggunakan motor listrik dalam waktu dekat.

Dari perspektif ekonomi perilaku, hasil ini masuk akal jika mempertimbangkan fakta dari responden. Mayoritas responden memiliki uang saku yang terbatas dan belum memiliki kendaraan sendiri, sementara hambatan struktural seperti ketersediaan infrastruktur pengisian dan persepsi risiko teknologi masih tinggi. Dalam kondisi tersebut, kesadaran lingkungan lebih banyak memengaruhi penilaian terhadap *value proposition* motor listrik daripada keputusan niat jangka pendek. Temuan ini melengkapi studi seperti [42] dan [32] yang menekankan pengaruh langsung *environmental awareness* terhadap niat membeli motor listrik, dengan menunjukkan bahwa dalam konteks provinsi frontier seperti Sulawesi Utara dan segmen berdaya beli rendah, hubungan tersebut cenderung lebih bersifat tidak langsung, yaitu bekerja melalui nilai yang dirasakan.

Hasil pengujian H5 menegaskan bahwa nilai yang dirasakan merupakan prediktor terkuat niat untuk mengadopsi motor listrik ($\beta = 0,712$; $p < 0,01$). Dengan nilai R^2 sebesar 0,517 untuk variabel niat adopsi, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar variasi niat adopsi dijelaskan oleh nilai yang dirasakan, bukan oleh digital financial inclusion atau *environmental awareness* secara langsung.

Rata-rata *perceived value* atau nilai yang dirasakan untuk setiap indikator berada pada kisaran 3,45 hingga 3,69, yang menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung cukup positif terhadap motor listrik dari sisi efisiensi, manfaat jangka panjang, citra positif, dan *value proposition* secara keseluruhan. Namun, standar deviasi sekitar 0,67 hingga 0,76 mengindikasikan adanya heterogenitas persepsi di antara responden, yang kemungkinan terkait dengan perbedaan pengalaman langsung menggunakan motor listrik, perbedaan sumber informasi, serta persepsi terhadap kondisi infrastruktur lokal. Temuan ini selaras dengan literatur internasional yang secara konsisten menempatkan nilai yang dirasakan sebagai determinan utama niat adopsi kendaraan listrik, termasuk motor Listrik [45]. [46] juga menjelaskan bahwa nilai yang dirasakan berpengaruh kuat terhadap niat penggunaan. Hasil penelitian ini memperkuat pola tersebut pada konteks mahasiswa di Sulawesi Utara dengan objek motor listrik roda dua.

Dengan kata lain, mahasiswa bersedia mempertimbangkan motor listrik hanya jika mereka merasakan nilai yang cukup kuat, mencakup efisiensi biaya operasional, utilitas jangka panjang, kenyamanan penggunaan, dan citra sosial. Kesadaran lingkungan dan inklusi keuangan digital baru akan berkontribusi pada niat adopsi apabila keduanya berhasil meningkatkan nilai yang dirasakan hingga mencapai tingkat tertentu.

Gabungan hasil pengujian H1 sampai H7 menunjukkan pola mediasi tidak langsung (*indirect only mediation*). DFI dan EA berpengaruh signifikan terhadap PV, PV berpengaruh signifikan terhadap AI, efek langsung DFI \rightarrow AI dan EA \rightarrow AI tidak signifikan, tetapi efek tidak langsung DFI \rightarrow PV \rightarrow AI dan EA \rightarrow PV \rightarrow AI signifikan. Dengan kata lain, nilai yang dirasakan memediasi secara penuh pengaruh inklusi keuangan digital dan kesadaran lingkungan terhadap niat untuk mengadopsi motor listrik.

Secara teoretis, pola ini memiliki beberapa implikasi penting. Pertama, hasil penelitian mendukung pandangan bahwa dalam konteks barang tahan lama hijau dan pasar yang masih sangat awal, struktur keuangan dan preferensi lingkungan saja tidak cukup untuk mengubah niat perilaku tanpa adanya persepsi nilai yang kuat dan konkret.

Temuan ini memperkaya informasi mengenai inklusi keuangan yang umumnya berfokus pada hubungan antara inklusi keuangan dan luaran makro seperti pertumbuhan ekonomi atau kemiskinan, dengan menunjukkan bahwa pada tingkat mikro, inklusi keuangan harus terlebih dahulu terkonversi menjadi persepsi nilai yang spesifik terhadap suatu produk agar dapat menghasilkan perilaku konsumsi hijau.

Kedua, temuan ini memberi sinyal kepada pembuat kebijakan dan pelaku industri bahwa kampanye lingkungan serta program perluasan akses keuangan digital perlu secara eksplisit dikaitkan dengan *value proposition* motor listrik. Sebagai contoh, skema subsidi harga dan kredit motor listrik yang terintegrasi dengan aplikasi keuangan digital, disertai edukasi mengenai penghematan biaya operasional dan dampak lingkungan, berpotensi secara signifikan meningkatkan nilai yang dirasakan di kalangan generasi muda. Tanpa penguatan nilai yang dirasakan, peningkatan kesadaran dan perbaikan akses keuangan saja masih berisiko menghasilkan “sikap pro lingkungan di tingkat wacana” tanpa bertransformasi menjadi komitmen tindakan yang kuat.

Ketiga, perlu diakui bahwa tidak signifikannya jalur langsung dari EA ke AI berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menemukan pengaruh langsung terhadap niat adopsi kendaraan listrik [47]. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh karakteristik sampel, yaitu mahasiswa di Sulawesi Utara dengan daya beli yang terbatas, tingkat kepemilikan kendaraan yang rendah, dan infrastruktur motor listrik yang belum berkembang. Dalam kondisi seperti ini, meskipun kesadaran lingkungan tinggi, persepsi terhadap kemampuan mengendalikan keputusan dan keterjangkauan penggunaan motor listrik tetap rendah. Oleh karena itu, hubungan EA → AI sangat bergantung pada sejauh mana kesadaran tersebut mampu meningkatkan persepsi nilai yang konkret, bukan sekadar preferensi normatif.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis peran inklusi keuangan digital dan kesadaran lingkungan dalam membentuk nilai yang dirasakan serta niat mengadopsi motor listrik pada mahasiswa di Sulawesi Utara dengan menggunakan PLS SEM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inklusi keuangan digital dan kesadaran lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai yang dirasakan atas motor listrik, dan bahwa nilai yang dirasakan memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap niat untuk mengadopsi. Sebaliknya, pengaruh langsung inklusi keuangan digital dan kesad terhadap niat adopsi tidak signifikan, yang mengindikasikan bahwa hubungan keduanya dengan niat adopsi terutama bekerja melalui mekanisme nilai yang dirasakan. Temuan ini menyiratkan bahwa dalam konteks Sulawesi Utara dengan daya beli yang relatif rendah, kesiapan keuangan digital dan tingkat kesadaran lingkungan saja belum cukup untuk mendorong niat mengadopsi motor listrik tanpa adanya persepsi nilai yang jelas dan meyakinkan di kalangan calon pengguna muda. Secara akademik, penelitian ini memperluas literatur inklusi keuangan yang selama ini lebih banyak berfokus pada indikator makro seperti pertumbuhan ekonomi, kemiskinan, dan ketimpangan, dengan menunjukkan bahwa inklusi keuangan digital juga bekerja pada tingkat mikro sebagai prasyarat dalam pembentukan nilai yang dirasakan terhadap konsumsi hijau. Penelitian ini juga menambah nuansa pada kajian adopsi kendaraan listrik yang umumnya memperlakukan kesadaran lingkungan sebagai prediktor langsung niat pembelian, dengan menunjukkan bahwa pada segmen mahasiswa di wilayah yang infrastruktur dan pasar motor listriknya belum matang, pengaruh tersebut bersifat tidak langsung dan bekerja melalui nilai yang dirasakan. Dengan demikian, penelitian ini mengintegrasikan perspektif *inclusive finance* dan ekonomi lingkungan maupun ekonomi perilaku dalam suatu kerangka yang relevan bagi agenda pembangunan berkelanjutan di sektor transportasi, khususnya dalam konteks pemerataan transisi energi ke wilayah-wilayah di luar pusat pertumbuhan. Dari sisi kebijakan, hasil penelitian ini menyiratkan bahwa pemerintah pusat tidak cukup hanya menyediakan insentif fiskal dan regulasi bagi motor listrik, tetapi juga perlu merancang kebijakan yang secara eksplisit meningkatkan nilai yang dirasakan atas motor listrik di kalangan generasi muda yang sudah terinklusi secara digital. Integrasi program subsidi motor listrik dengan skema pembiayaan hijau yang mudah diakses melalui aplikasi keuangan digital, seperti kredit mikro atau cicilan khusus bagi mahasiswa yang disalurkan melalui bank dan perusahaan fintech yang diawasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK), berpotensi memperkuat keterkaitan antara digital financial inclusion dan nilai yang dirasakan. Pemerintah daerah, khususnya di provinsi *frontier* seperti Sulawesi Utara, dapat memfokuskan kebijakan pada penguatan infrastruktur pengisian, penyediaan fasilitas demonstrasi atau armada motor listrik di sekitar kampus, serta kolaborasi dengan perguruan tinggi untuk memberikan edukasi yang konkret mengenai biaya dan manfaat motor listrik sehingga kesadaran lingkungan di kampus tidak berhenti pada tataran wacana, tetapi tercermin dalam penilaian nilai dan preferensi mobilitas.

Referensi

1. U. Simanjuntak, "IEVO 2023: Building Indonesia's electric vehicle ecosystem," Institute for Essential Services Reform, Feb. 21, 2023. [Online]. Available: <https://iesr.or.id/en/ievo-2023-building-indonesias-electric-vehicle-ecosystem>. Accessed: Jan. 17, 2026.
2. Institute for Essential Services Reform, "Electric vehicle incentive effectiveness needs government support to reform other policies," Institute for Essential Services Reform, Mar. 8, 2023. [Online]. Available: <https://iesr.or.id/en/electric-vehicle-incentive-effectiveness-needs-government-support-to-reform-other-policies/>. Accessed: Jan. 17, 2026.
3. Kementerian Perhubungan DITJEN HUBDAT, "Dirjen Hubdat Tekankan Kendaraan Listrik Miliki Peran Strategis Untuk Keselamatan Berkendara," Kementerian Perhubungan DITJEN HUBDAT, May 21, 2025. [Online]. Available: <https://hubdat.dephub.go.id/id/publikasi/dirjen-hubdat-tekankan-kendaraan-listrik-miliki-peran-strategis-untuk-keselamatan-berkendara/>. Accessed: Jan. 17, 2026.
4. O. Aguado-Tevar, L. Diaz-Marcos, A.-T. Delso-Vicente, and M. García de Blanes-Sebastián, "Towards sustainable mobility: Factors influencing the use of electric vehicles in Spain," *Discover Sustainability*, vol. 6, art. no. 274, 2025, doi: 10.1007/s43621-025-01117-9.
5. Z.-Y. She, Q. Sun, J.-J. Ma, and B.-C. Xie, "What are the barriers to widespread adoption of battery electric vehicles? A survey of public perception in Tianjin, China," *Transport Policy*, vol. 56, pp. 29–40, 2017, doi: 10.1016/j.tranpol.2017.03.001.
6. B. Pyakurel, B. S. Thapa, and S. R. Nepal, "Exploring factors driving consumer's purchase intention towards electric two-wheelers," *The Batuk*, vol. 11, no. 1, pp. 1–15, 2025, doi: 10.3126/batuk.v11i1.74438.
7. Gunawan, A. A. N. P. Redi, A. A. Santosa, M. F. N. Maghfiroh, A. H. Pandiyaswargo, and A. C. Kurniawan, "Determinants of customer intentions to use electric vehicle in Indonesia: An integrated model analysis," *Sustainability*, vol. 14, no. 4, art. no. 1972, 2022, doi: 10.3390/su14041972.
8. F. Setiadi and N. Chayati, "Determinant factors of purchasing intention toward electric vehicles in Indonesia," *Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, vol. 9, no. 3, pp. 275–286, 2024, doi: 10.23917/reaksi.v9i3.6669.
9. D. R. M. Ray and C. Harito, "Influential factors affecting the adoption intention of electric vehicles in Indonesia: An extension of the Theory of Planned Behavior," *Engineering, Mathematics and Computer Science Journal (EMACS)*, vol. 5, no. 3, pp. 117–128, 2023, doi: 10.21512/emacsjournal.v5i3.10525.
10. Otoritas Jasa Keuangan, *Strategi Nasional Literasi Keuangan Indonesia (SNLKI) 2021–2025*, 2021.
11. World Bank Group, "Digital Financial Inclusion," World Bank Group, 2015. [Online]. Available: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/publication/digital-financial-inclusion>. Accessed: Jan. 17, 2026.
12. L. Y. Tay, "Digital financial inclusion: A gateway to sustainable development," *Heliyon*, vol. 8, no. 7, art. no. e10154, 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10154.
13. P. Yue, A. G. Korkmaz, Z. Yin, and H. Zhou, "The rise of digital finance: Financial inclusion or debt trap?," *Finance Research Letters*, vol. 47, art. no. 102604, 2022, doi: 10.1016/j.frl.2021.102604.
14. D. Murtiningrum, A. Darmawan, and H. Wong, "The adoption of electric motorcycles: A survey of public perception in Indonesia," *Journal of Cleaner Production*, vol. 367, art. no. 132988, 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.132988.
15. N. Cahya and V. S. Paramita, "Mediating role of green trust in the link between green perceived value, risk, and purchase intention of electric motorcycles," *Sinergi International Journal of Management and Business*, vol. 3, no. 1, pp. 59–73, 2025, doi: 10.61194/ijmb.v3i1.413.
16. Ajzen, "The theory of planned behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991.
17. S. P. Astuti and E. Susanti, "The Contribution of Perceived Value to the Intention to Purchase Electric Motorcycles," *The Asian Journal of Technology Management (AJTM)*, 2022.
18. N. A. Jufra, B. Mulu, and K. N. Sari, "A NEW ECONOMIC PERSPECTIVE: UNDERSTANDING THE IMPACT OF DIGITAL FINANCIAL INCLUSION ON INDONESIAN HOUSEHOLDS CONSUMPTION," *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, vol. 26, no. 2, 2023.
19. J. F. Hair, G. T. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks: Sage, 2022.
20. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2020.
21. UniRank, "Top Universities in North Sulawesi (province)," UniRank, 2025. [Online]. Available: <https://www.unirank.org/id/north-sulawesi/>. Accessed: Jan. 17, 2026.
22. T. Yang and X. Zhang, "FinTech adoption and financial inclusion: Evidence from household consumption in China," *Journal of Banking and Finance*, 2022.
23. C. M. Tung and S.-H. Ho, "The Influence of Environmental Awareness on Intent to Use Electric Scooters: Perspectives Based on the Theory of Planned Behavior," *Journal of Business and Management Sciences*, pp. 156–164, 2021.
24. V. A. Zeithaml, "Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence," *Journal of Marketing*, pp. 2–22, 1988.
25. P. Chen, M. H. Selamat, and S.-N. Lee, "The Impact of Policy Incentives on the Purchase of Electric Vehicles by Consumers in China's First-Tier Cities: Moderate-Mediate Analysis," *sustainability*, 2025.
26. M. Patel, S. Kasiyanto, and A. Reslow, "Positioning Central Bank Digital Currency in the Payments Landscape," *Fintech Notes*, no. 46, 2024.
27. F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319–340, 1989, doi: 10.2307/249008.
28. O. Ban, L. Droj, D. Tuş, G. Droj, and N. Bugnar, "Data processing by fuzzy methods in social sciences researches: Example in hospitality industry," *International Journal of Computers Communications & Control*, vol. 17, no. 2, art. no. 4741, 2022, doi: 10.15837/ijccc.2022.2.4741.
29. M. A. Bujang, E. D. Omar, and N. A. Baharum, "A Review on Sample Size Determination for Cronbach's Alpha Test: A Simple Guide for Researchers," *National Library of Medicine*, pp. 85–99, 2018.
30. E. J. Wolf, K. M. Harrington, S. L. Clark, and M. W. Miller, "Sample Size Requirements for Structural Equation Models: An Evaluation of Power, Bias, and Solution Propriety," *Educational and Psychological Measurement*, pp. 913–934, 2013.
31. Veza, M. A. Abas, D. W. Djamari, N. Tamalidin, F. Endrasari, B. A. Budiman, M. Idris, A. C. Opia, F. B. Juangsa, and M. Aziz, "Electric vehicles in Malaysia and Indonesia: Opportunities and challenges," *Energies*, vol. 15, no. 7, art. no. 2564, 2022, doi: 10.3390/en15072564.
32. M. W. D. Utami, Yuniaristanto, and W. Sutopo, "Adoption intention model of electric vehicle in Indonesia," *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, vol. 19, no. 1, pp. 70–81, 2020, doi: 10.25077/josi.v19.n1.p70-81.2020.

33. [33] P. Simanihুরু, K. Munthe, C. Sitinjak, and J. Ober, "Navigating the roadblocks: Media's role in overcoming barriers to electric vehicle adoption in Medan," *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, vol. 8, no. 8, 2024, doi: 10.24294/jipd.v8i8.5871.
34. H. Wiejaya and K. Gularso, "The effect of incentive, technology readiness, and charging infrastructure on electric vehicle adoption mediated by perceived behavior control (Empirical study: Intention to adopt electric vehicles in Jakarta and its surroundings)," *Jurnal Ekonomi, Teknologi dan Bisnis*, vol. 3, no. 9, pp. 522–532, 2024, doi: 10.57185/jetbis.v3i9.141.
35. C. Balijepalli, S. Shepherd, R. Crastes Dit Sourd, M. Farda, T. Praesha, and H. A.-R. Lubis, "Preferences for electric motorcycle adoption in Bandung, Indonesia," *Urban, Planning and Transport Research*, vol. 11, no. 1, art. no. 2238033, 2023, doi: 10.1080/21650020.2023.2238033.
36. S. J. Ahn and S. H. Lee, "The effect of consumers' perceived value on acceptance of an internet-only bank service," *Sustainability*, vol. 11, no. 17, art. no. 4599, 2019, doi: 10.3390/su11174599.
37. T. Teofilus, T. F. C. W. Sutrisno, C. Hongdiyanto, and V. Wananda, "A study of Indonesian online marketplace: Information processing theory paradigm," *Journal of Distribution Science*, vol. 18, no. 8, pp. 75–87, 2020, doi: 10.15722/jds.18.8.202008.75.
38. A. Calderon, "Digital payments and their role in enhancing financial transactions efficiency," *International Journal of Economics and Financial Issues*, vol. 15, no. 1, pp. 182–189, 2024, doi: 10.32479/ijefi.17555.
39. Otoritas Jasa Keuangan, "Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan Tahun 2022 [Siaran pers]," Otoritas Jasa Keuangan, Nov. 22, 2022. [Online]. Available: <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Documents/Pages/Survei-Nasional-Literasi-dan-Inklusi-Kuangan-Tahun-2022/SP%20-%20SURVEI%20NASIONAL%20LITERASI%20DAN%20INKLUSI%20KEUANGAN%20TAHUN%202022.pdf>. Accessed: Jan. 17, 2026.
40. World Bank, "The little data book on financial inclusion 2022," World Bank, 2022. [Online]. Available: <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2023/02/Findex-Data-Book-2021.pdf>. Accessed: Jan. 17, 2026.
41. W. Zhang, "The impact of digital finance on young people's online consumption," *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, vol. 195, no. 1, pp. 28–38, 2025, doi: 10.54254/2754-1169/2025.BL24604.
42. E. Higuera-Castillo, V. Singh, V. Singh, and F. Liébana-Cabanillas, "Factors affecting adoption intention of electric vehicle: A cross-cultural study," *Environment, Development and Sustainability*, vol. 26, no. 11, pp. 29293–29329, 2024, doi: 10.1007/s10668-023-03865-y.
43. M. Mohiuddin, A. Al Mamun, F. A. Syed, M. Mehedi Masud, and Z. Su, "Environmental knowledge, awareness, and business school students' intentions to purchase green vehicles in emerging countries," *Sustainability*, vol. 10, no. 5, art. no. 1534, 2018, doi: 10.3390/su10051534.
44. S. Jayasingh, T. Girija, and S. Arunkumar, "Factors influencing consumers' purchase intention towards electric two-wheelers," *Sustainability*, vol. 13, no. 22, art. no. 12851, 2021, doi: 10.3390/su132212851.
45. H.-S. Chen, B.-K. Tsai, and C.-M. Hsieh, "Determinants of consumers' purchasing intentions for the hydrogen-electric motorcycle," *Sustainability*, vol. 9, no. 8, art. no. 1447, 2017, doi: 10.3390/su9081447.
46. N. Shaw and K. Sergueeva, "The non-monetary benefits of mobile commerce: Extending UTAUT2 with perceived value," *International Journal of Information Management*, vol. 45, pp. 44–55, 2019, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.024.
47. S. Asadi, M. Nilashi, S. Samad, R. Abdullah, M. Mahmoud, M. H. Alkinani, and E. Yadegaridehkordi, "Factors impacting consumers' intention toward adoption of electric vehicles in Malaysia," *Journal of Cleaner Production*, vol. 282, art. no. 124474, 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.124474.