



PAPER – **OPEN ACCESS**

Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Niat Beli Mobil Listrik di Pulau Jawa: Perluasan Model C-TAM-TPB dengan Moderasi Pengetahuan Lingkungan

Author : Angelita Cindi Viani, and Maya Arlini Puspasari
DOI : 10.32734/ee.v9i2.2805
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 9 Issue 2 – 2026 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Niat Beli Mobil Listrik di Pulau Jawa: Perluasan Model C-TAM-TPB dengan Moderasi Pengetahuan Lingkungan

Angelita Cindi Viani*, Maya Arlini Puspasari

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Depok 16424, Indonesia

angelita.cindi21@ui.ac.id, mayaarlini@ui.ac.id

Abstrak

Sektor transportasi merupakan kontributor utama emisi gas rumah kaca serta meningkatkan ketergantungan Indonesia pada impor bahan bakar fosil, dengan kontribusi sekitar 20–25% terhadap total emisi energi. Meskipun pemerintah menargetkan pencapaian *net zero emission*, adopsi kendaraan listrik di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa, masih relatif terbatas. Penelitian ini menganalisis determinan niat beli mobil listrik dengan memperluas model C-TAM-TPB melalui penambahan nilai jual kembali, nilai harga, dan performa kendaraan, serta memasukkan pengetahuan lingkungan sebagai variabel moderasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui survei *cross-sectional* pada April 2026 terhadap 250 responden di Pulau Jawa, dengan analisis PLS-SEM. Hasil menunjukkan bahwa nilai jual kembali, nilai harga, kegunaan, dan kemudahan penggunaan berpengaruh signifikan terhadap sikap konsumen, yang selanjutnya memengaruhi niat beli. Pengetahuan lingkungan terbukti memperkuat hubungan antara sikap dan niat beli, sedangkan ketersediaan infrastruktur, norma subjektif, dan kontrol perilaku tidak berpengaruh signifikan. Penelitian ini berkontribusi dengan mengintegrasikan dimensi nilai ekonomis ke dalam kerangka C-TAM-TPB serta memvalidasi secara empiris peran moderasi pengetahuan lingkungan dalam konteks pasar berkembang. Temuan ini juga memberikan bukti kontekstual bahwa pengaruh sosial tidak selalu dominan dalam adopsi kendaraan listrik, melainkan lebih ditentukan oleh pertimbangan rasional-fungsional di negara berkembang.

Kata Kunci: Niat Beli Mobil Listrik; Model C-TAM-TPB; Pengetahuan Lingkungan; Perilaku Konsumen; Adopsi Teknologi; Pulau Jawa

Abstract

The transportation sector is a major contributor to greenhouse gas emissions and Indonesia's dependence on imported fossil fuels, accounting for approximately 20–25% of total energy-related emissions. Despite the government's ambitious net-zero emission target, the adoption of electric vehicles (EVs) in Indonesia, particularly in Java, remains limited. This study examines the determinants of EV purchase intention by extending the C-TAM-TPB with perceived resale value, price value, and perceived performance, while incorporating environmental knowledge as a moderating variable. A quantitative cross-sectional survey was conducted in April 2026 with 250 respondents in Java, and the data were analyzed using PLS-SEM. The results reveal that perceived resale value, price value, perceived usefulness, and perceived ease of use significantly influence consumer attitude, which in turn drives purchase intention. Environmental knowledge significantly strengthens the relationship between attitude and purchase intention, whereas infrastructure availability, subjective norm, and perceived behavioral control show no significant effects. This study contributes to the literature by integrating economic-value dimensions into the C-TAM-TPB framework and empirically validating the moderating role of environmental knowledge in an emerging market context. It further provides context-specific evidence that challenges the dominance of social influence factors in EV adoption, emphasizing the primacy of rational-functional considerations in developing economies.

Keywords: Electric Vehicle Purchase Intention; C-TAM-TPB Model; Environmental Knowledge; Consumer Behavior; Technology Adoption; Java Island

1. Latar Belakang

Dalam skala global, pilar transportasi menghadapi desakan krusial terkait isu pelestarian lingkungan lantaran menyumbang kurang lebih 20-25% dari keseluruhan emisi energi dunia. Di wilayah Indonesia, meluasnya penetrasi kendaraan bermotor berteknologi *Internal Combustion Engine* (ICE) tidak sekadar mereduksi kualitas udara di area padat penduduk, melainkan juga memperbesar ketergantungan negara pada pasokan bahan bakar minyak (BBM) impor, yang pada gilirannya berisiko memicu instabilitas energi dan ekonomi domestik [1]. Sebagai wujud komitmen pencapaian *net zero emission*, pemerintah telah berupaya menstimulasi penggunaan kendaraan ramah lingkungan lewat serangkaian regulasi, insentif pemotongan pajak, hingga penyediaan fasilitas pengisian daya. Kendati intervensi struktural tersebut diimplementasikan secara masif, animo beli dan tingkat adopsi mobil listrik, khususnya pada kawasan strategis seperti Pulau Jawa dan Jabodetabek, terpantau masih berjalan lambat serta belum sejalan dengan target progres yang dicanangkan [2], [3].

Rangkaian fenomena ini mengisyaratkan bahwa kebulatan tekad konsumen untuk beralih menggunakan EV tidak semata dikendalikan oleh kesiapan teknologi maupun regulasi, melainkan turut dikonstruksi oleh determinan psikologis serta kompleksitas perilaku spesifik konsumen [4], [5]. Berkaitan dengan hal tersebut, landasan teori *Technology Acceptance Model* (TAM) beserta *Theory of Planned Behavior* (TPB) sering kali diandalkan untuk membedah intensi penyerapan suatu inovasi. TAM menyoroti evaluasi dan kalkulasi kognitif terhadap suatu instrumen baru lewat *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* [6], sementara TPB mendudukan niat perilaku berlandaskan *attitude*, *subjective norms*, serta *perceived behavioral control* [7]. Karena pembelian EV merupakan keputusan dengan keterlibatan tinggi dan implikasi finansial jangka panjang, Mengingat bahwa akuisisi mobil listrik tergolong keputusan dengan rasio keterlibatan dan risiko tinggi yang memuat implikasi finansial jangka panjang, perpaduan kedua kerangka teoretis tersebut ke dalam wujud model C-TAM-TPB diyakini lebih mumpuni dalam memetakan respons perilaku konsumen secara menyeluruh [3], [6].

Walaupun demikian, literatur C-TAM-TPB kontemporer dirasa belum mampu mengakomodasi secara utuh rupa-rupa karakteristik pembeli di lanskap pasar negara berkembang. Mayoritas riset pendahulu cenderung memberikan penekanan berlebih pada beban biaya awal atau ongkos operasional harian, seraya abai dalam memasukkan elemen persepsi risiko finansial di masa depan. Kenyataannya, ketakutan atas depresiasi nilai aset dan spekulasi harga jual kembali di bursa mobil bekas acap kali menjelma menjadi halangan paling substansial bagi tumbuhnya niat beli [8]. Berangkat dari celah literatur tersebut, studi ini melakukan ekspansi terhadap model C-TAM-TPB dengan menyisipkan variabel *price value*, *perceived performance*, serta *perceived resale value* [9]. Dari ketiga komponen tersebut, *perceived resale value* diangkat sebagai muatan kebaruan sentral lantaran variabel ini merepresentasikan estimasi perlindungan risiko investasi yang terbukti masih minim dieksplorasi [10].

Di sudut tinjauan lain, korelasi antara literasi kesadaran pelestarian ekologi dengan intensi adopsi kendaraan listrik belum bermuara pada temuan riset yang selaras. Beberapa bukti empiris memaparkan bahwa kecondongan pro-lingkungan tidak menjamin terciptanya tindakan riil yang bermuara pada kesediaan melakukan transaksi [11]. Guna menambal celah kesenjangan ini, penyelidikan ini memosisikan *environmental knowledge* khusus sebagai alat ukur moderasi, alih-alih sebagai pemicu (prediktor) determinan langsung. Proyeksinya, sosok konsumen dengan wawasan literasi ekologis yang matang dipastikan memiliki rasionalisasi lebih tajam dalam mengevaluasi faedah penggunaan EV, sehingga tautan kausalitas antara sikap dan niat transaksional akan tumbuh semakin presisi [11].

Gugusan Pulau Jawa, dengan penekanan spesifik di wilayah aglomerasi Jabodetabek, ditetapkan menjadi sentra pengerucutan lokus penelitian akibat posisinya sebagai episentrum rotasi ekonomi, diwarnai volume komutasi lalu lintas ekstrem, serta memiliki rekam jejak perluasan prasarana pengisian daya paling agresif berskala nasional [12]. Pada esensinya, artikel ilmiah ini diorkestrasikan untuk membedah keragaman faktor penggerak niat perolehan EV lewat pengembangan konseptual C-TAM-TPB yang mengakomodasi perhitungan sisi teknis, sisi moneter, profil psikologi, beriringan dengan telaah efek penguatan dari variabel tingkat pengetahuan lingkungan hidup [9].

2. Metode Penelitian

2.1. Desain Penelitian dan Kerangka Konseptual

Proyek riset ini mengaplikasikan metodologi kuantitatif eksplanatori melalui rancangan penarikan data potong-lintang (*cross-sectional*) untuk menelaah pola kausalitas antarkonstruksi dalam satu bentang waktu. Pendekatan pengukuran eksak ini dieksekusi guna mendokumentasikan serangkaian determinan yang memantik niat peralihan ke kendaraan listrik secara terukur, berimbang, dan berlandaskan hierarki yang sistematis [7].

Pondasi berpikir penelitian ini bersandar pada adopsi kerangka kerja C-TAM-TPB [3]. Supaya model tersebut memiliki tingkat relevansi operasional yang mumpuni dalam merangkul turbulensi di negara berkembang, diaplikasikan perluasan skema analisis dengan mengikutsertakan beberapa variabel ekstra yang merefleksikan daya hitung pragmatis para calon pengguna [1].

Ekspansi kerangka acuan tersebut diwujudkan dengan merangkul komponen *price value*, *perceived performance*, serta *perceived resale value* [4], [5]. Triangulasi parameter ini diakuisisi mengingat ketiganya merepresentasikan pertimbangan keteknikan dan kekuatan kapital yang secara empiris terbukti krusial memengaruhi preferensi adopsi mobil listrik. Spesifik pada

variabel *perceived resale value*, unsur ini sengaja ditasbihkan sebagai rujukan kebaruan akibat kapasitasnya menerjemahkan ilusi depresiasi investasi jangka panjang, suatu hal yang masih sporadis disentuh pada riset-riset lawas [1].

Lebih lanjut, demi menanggulangi divergensi yang muncul antara kepedulian afektif dengan aksi faktual (*intention-behavior gap*), rancangan riset ini turut memobilisasi fitur *environmental knowledge* sebagai filter moderasi. Kapasitas moderasi diasumsikan bertindak sebagai tuas pengungkit relasi kausal dari sikap ke intensi—membawa makna bahwa pemahaman literasi pro-lingkungan yang utuh akan menggiring seseorang berbuat jauh lebih sejalan dengan doktrin afektifnya [6], [7].

Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, penelitian ini mengajukan 11 hipotesis sebagai berikut.

H1: Perceived Performance berpengaruh positif terhadap Perceived Usefulness [3], [12].

H2: Perceived Ease of Use berpengaruh positif terhadap Perceived Usefulness [5], [9], [11].

H3: Perceived Ease of Use berpengaruh positif terhadap Attitude [4], [9], [11], [13].

H4: Perceived Usefulness berpengaruh positif terhadap Attitude [5], [9], [11], [13].

H5: Price Value berpengaruh positif terhadap Attitude [9], [13].

H6: Perceived Resale Value berpengaruh positif terhadap Attitude [11].

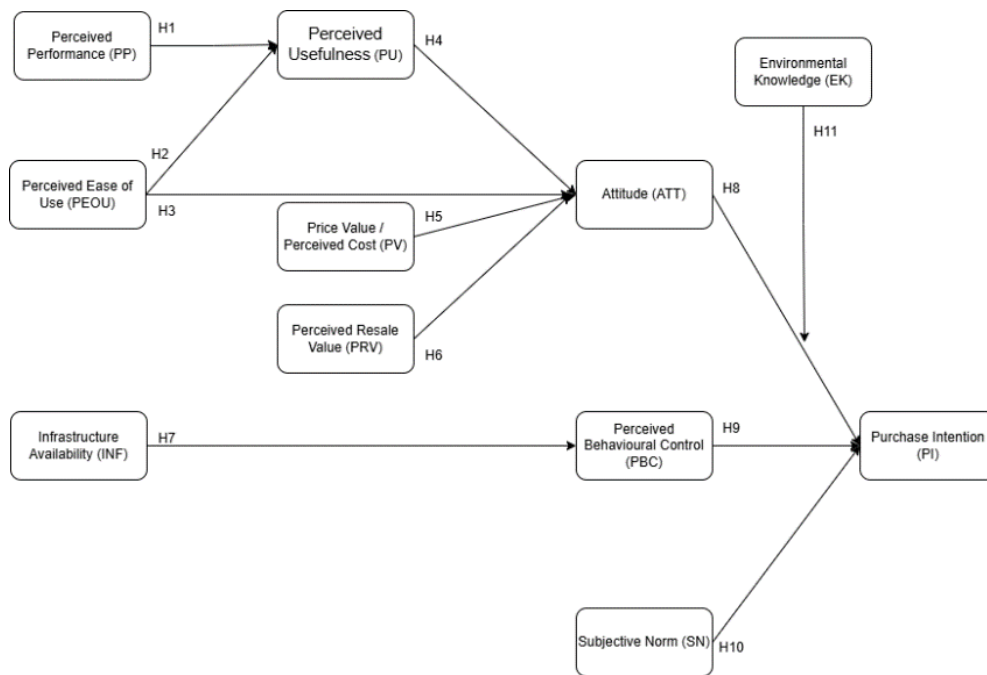
H7: Infrastructure Availability berpengaruh positif terhadap Perceived Behavioral Control [5], [13].

H8: Attitude berpengaruh positif terhadap Purchase Intention [4], [9], [11].

H9: Subjective Norms berpengaruh positif terhadap Purchase Intention [4], [9], [11].

H10: Perceived Behavioral Control berpengaruh positif terhadap Purchase Intention [4], [9], [11].

H11: Environmental Knowledge memoderasi secara positif hubungan antara Attitude dan Purchase Intention [4].



Gambar 1. Hubungan struktural antara niat pembelian kendaraan listrik dan faktor-faktor yang memengaruhinya

2.2. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data

Agregasi basis data primer dilaksanakan melalui pemanfaatan instrumen kuesioner digital yang diedarkan sepanjang kurun waktu April 2026. Target populasi difokuskan kepada segmentasi bermobilitas di seputar demografi Pulau Jawa, dilandasi statusnya sebagai lumbung pertumbuhan kapital negara yang senantiasa diiringi hiperkepadatan lalu lintas, serta tingkat penetrasi ketersediaan SPKLU yang relatif jauh melampaui wilayah kepulauan lainnya [5].

Implementasi pengambilan spesimen (sampling) dituntaskan melalui teknik penyaringan bertujuan (*purposive sampling*), yakni proses kurasi partisipan yang mendasarkan diri pada limitasi khusus untuk menjaga presisi target riset [7]. Klasifikasi inklusi yang diamanatkan pada fase penyaringan mensyaratkan setiap panelis berstatus sebagai penduduk Jawa, memegang lisensi berkendara resmi (SIM A), sekaligus nihil rekam jejak sebagai pemilik atau pemakai utama moda transportasi roda empat elektrik berbasis baterai (non-adopter). Setiap partisipan juga diasumsikan mutlak mengantongi kualifikasi kemandirian finansial untuk melunasi proses pembelian otomotif kelas penumpang [11].

Pascamelampaui rangkaian penyisiran dan pengeliminasian masukan data yang cacat kualifikasi, sukses dikonfirmasi ketersediaan 250 sampel valid ($n=250$) yang siap berekspansi menuju fase pengolahan statistik lanjutan. Ekuilibrium rasio sampel

ini telah mengamankan standar minimum eksekusi operasional model *Structural Equation Modeling*, secara spesifik kerangka PLS-SEM yang memang dirancang sedemikian rupa untuk menjinakkan beban model berskema rumit berserta kuantitas variabel laten yang membludak [2].

2.3. Instrumen Penelitian dan Pengukuran Variabel

Desain instrumen dibangun lewat penyerapan serta penyerapan takaran ukur dari ragam kepustakaan lampau, lantas diselaraskan agar sinkron menghadapi medan penerimaan mobil elektrik lokal. Evaluasi metrik parameter menggunakan parameter Likert berskala lima interval, bermuara pada sekuens opsi 1 (sangat tidak setuju) menyentuh titik teratas 5 (sangat setuju), demi mengekstraksi tingkat setuju peserta uji secara eksak [14].

Kuesioner terdiri atas tiga: Bagian pertama merupakan tahap screening yang guna memfilter responden agar sesuai dengan kriteria penelitian. Responden diminta menjawab beberapa pertanyaan, yaitu apakah berdomisili di Pulau Jawa, memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM A), serta belum pernah memiliki atau menggunakan mobil listrik pribadi sebelumnya. Bagian kedua terkait dengan karakteristik sosiodemografi responden, meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan terakhir, pekerjaan utama, pendapatan rata-rata per bulan (baik individu maupun rumah tangga), serta domisili. Selain itu, bagian ini juga mencakup informasi pendukung terkait profil kepemilikan dan mobilitas, yaitu tipe tempat tinggal, jumlah mobil yang dimiliki dalam rumah tangga saat ini, serta rata-rata jarak tempuh perjalanan harian (pulang-pergi). Bagian ketiga mencakup pengukuran konstruk penelitian yang meliputi variabel psikologis, teknis, dan ekonomis, yaitu *Perceived Usefulness*, *Perceived Ease of Use*, *Attitude*, *Subjective Norms*, *Perceived Behavioral Control*, *Infrastructure Availability*, *Price Value*, *Perceived Performance*, *Perceived Resale Value*, *Environmental Knowledge*, serta *Purchase Intention*[2], [9].

Menjelang pelaksanaan kampanye sebar kuesioner berskala mayor, tim periset menyempatkan iterasi evaluasi pendahuluan (*pilot study*) sebagai uji prasyarat untuk membuktikan kejelasan sintaksis teks, jaminan derajat reliabilitas internal, berikut kepatuhan validitas substansi instrumen [2].

2.4. Teknik Analisis Data

Seluruh akumulasi data riset diuraikan lewat metodologi Partial Least Squares - Structural Equation Modeling (PLS-SEM) yang disokong oleh intervensi utilitas komputasi piranti lunak SmartPLS. Referensi mutlak terhadap aplikasi PLS-SEM ditujukan pada kesanggupan superior metode tersebut dalam memitigasi kalkulasi model dengan rasio kerumitan berlebih, semisal kemunculan banyak matriks variabel laten maupun infiltrasi tautan pemoderasi, tanpa memaksa berlakunya konfirmasi kaidah distribusi sebaran data normal multivariat yang acap kali menuntut disiplin terlampau kaku [2].

Rangkaian pembuktian statistik dipecah ke dalam dua ekuilibrium tahap uji sesuai dengan protokoler baku pengaplikasian PLS-SEM. Spektrum fase perdana menitikberatkan pengerucutan uji pada lini *Outer Model* (kerangka dimensi pengukuran) guna melegitimasi integritas instrumen dalam perihal reliabilitas maupun validitas. Persyaratan validitas konvergen ditilik melalui rasio besaran *factor loadings* berbarengan dengan luaran persentase *Average Variance Extracted* (AVE), di lain pihak tingkat konsistensi reliabilitas ditimbang bersandar pada raihan angka ukur *Cronbach's Alpha* serta limit *Composite Reliability* [14].

Fase sekunder menyelam menguliti konstruksi *Inner Model* (struktur model konseptual utama) sebagai instrumen pengesahan interkoneksi antar entitas laten seraya menyidang hipotesis rancangan riset. Proses eksaminasi derajat signifikansi dieksekusi dengan mendaftarkan teknik *bootstrapping* sebanyak perputaran 5.000 porsi subsampel. Proses ini bermuara pada penerbitan presisi angka probabilitas (*p-value*), rasio eskalasi parameter *path coefficients*, hingga stabilisasi luaran rasio hitung T-statistik yang mutlak tahan uji [2], [7]. Ekstraksi kapabilitas prediksi teori model dievaluasi lebih lanjut memakai proksi *R-square* (R^2) bersandingan dengan determinan kontribusi ukur *effect size* (f^2) untuk menjajaki besaran kekuatan tiap penyumbang faktor yang meregulasi perwujudan niat beli mobilitas listrik [14].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Profil Demografi Responden

Data primer diekstrak dari 250 responden valid yang berdomisili di Pulau Jawa. Karakteristik responden menunjukkan kesesuaian yang kuat dengan target pasar kendaraan listrik, yaitu individu yang memiliki kapasitas ekonomi dan kesiapan legal untuk mengemudi. Hal ini penting karena keputusan pembelian kendaraan listrik termasuk dalam kategori high-involvement decision yang membutuhkan pertimbangan finansial dan rasional yang matang [8].

Distribusi demografi meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, domisili, serta karakteristik mobilitas seperti jumlah kendaraan yang dimiliki dan jarak tempuh harian. Secara umum, responden didominasi oleh kelompok usia produktif dengan tingkat pendidikan menengah hingga tinggi, yang dalam literatur dikenal sebagai segmen paling potensial dalam adopsi inovasi teknologi transportasi [11].

Tabel 1. Profil Demografi Responden

Variabel	Kategori	n	%
Domisili	DKI Jakarta	30	12
	Banten	30	12
	Jawa Barat	65	26
	Jawa Tengah	50	20
	DI Yogyakarta	20	8
	Jawa Timur	55	22
Jenis Kelamin	Laki-laki	140	56
	Perempuan	110	44
Usia (tahun)	18–25	40	16
	26–35	80	32
	36–45	70	28
	46–55	40	16
	>55	20	8
Pendidikan	SMA/ sederajat	50	20
	Diploma	35	14
	Sarjana (S1)	120	48
	Pascasarjana (S2/S3)	45	18
Pekerjaan	Karyawan Swasta	95	38
	PNS/BUMN	65	26
	Wiraswasta	35	12
	Mahasiswa	20	8
	Lainnya	35	14
Pendapatan per Bulan	< Rp5 juta	30	12
	Rp5–10 juta	65	26
	Rp10–20 juta	80	32
	Rp20–40 juta	50	20
	> Rp40 juta	25	10
Tipe Tempat Tinggal	Rumah tapak	170	68
	Apartemen	50	20
	Lainnya	30	12
Kepemilikan Mobil	Tidak memiliki	50	20
	1–2 unit	150	60
	>2 unit	50	20
Jarak Tempuh Harian	<20 km	70	28
	21–50 km	100	40
	51–100 km	55	22
	>100 km	25	10

3.2. Evaluasi Model Pengukuran

Evaluasi outer model dilakukan untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh konstruk memenuhi kriteria reliabilitas internal, dengan nilai Cronbach's Alpha dan CR berada di atas ambang batas 0,70 [14]. Hal ini mengindikasikan bahwa indikator yang digunakan memiliki konsistensi internal yang baik dalam mengukur konstruk laten.

Selanjutnya, validitas konvergen dikonfirmasi melalui nilai AVE yang seluruhnya berada di atas 0,50. Kondisi ini menunjukkan bahwa setiap konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians indikatornya, sehingga memenuhi standar validitas konvergen dalam PLS-SEM [14].

Tabel 2. Tabel Evaluasi Model Pengukuran (Reliabilitas dan Validitas)

Variabel	Cronbach's Alpha ($X \geq 0,7$)	Composite Reliability ($X \geq 0,7$)	Average Variance Extracted (AVE) ($X \geq 0,5$)	Keterangan
Attitude	0,741	0,837	0,563	Valid
Environmental Knowledge	0,751	0,856	0,665	Valid
Infrastructure Availability	0,817	0,875	0,637	Valid
Perceived Behavioral Control	0,88	0,918	0,737	Valid
Perceived Ease of Use	0,805	0,872	0,631	Valid
Perceived Performance	0,762	0,863	0,677	Valid
Perceived Resale Value	0,741	0,852	0,657	Valid
Perceived Usefulness	0,831	0,888	0,664	Valid
Price Value	0,767	0,85	0,586	Valid
Purchase Intention	0,75	0,841	0,57	Valid
Subjective Norms	0,872	0,911	0,773	Valid

Validitas diskriminan diuji menggunakan pendekatan HTMT. Seluruh nilai HTMT berada di bawah batas ketat 0,85, yang menegaskan bahwa masing-masing konstruk dalam model memiliki perbedaan empiris yang jelas dan tidak terjadi masalah multikolinearitas [15].

Tabel 3. Tabel HTMT

Variabel	ATT	EK	IA	EK	PBC	PEOU	PP	PRV	PU	PVPC	PI	SN
Attitude												
Environmental Knowledge	0,076											
Infrastructure Availability	0,06	0,256										
Mod EK*ATT	0,077	0,023	0,103									
Perceived Behavioral Control	0,106	0,045	0,123	0,048								
Perceived Ease of Use	0,682	0,093	0,07	0,089	0,087							
Perceived Performance	0,315	0,221	0,096	0,127	0,06	0,104						
Perceived Resale Value	0,342	0,141	0,08	0,109	0,092	0,1	0,098					
Perceived Usefulness	0,572	0,181	0,099	0,16	0,192	0,455	0,646	0,072				
Price Value	0,579	0,125	0,142	0,117	0,057	0,17	0,105	0,153	0,169			
Purchase Intention	0,699	0,334	0,319	0,328	0,081	0,414	0,153	0,223	0,375	0,42		
Subjective Norms	0,114	0,063	0,069	0,027	0,505	0,083	0,152	0,122	0,182	0,065	0,047	

3.3. Evaluasi Model Struktural

Evaluasi model struktural dilakukan melalui analisis R^2 dan Q^2 untuk mengukur kekuatan eksplanatori dan relevansi prediktif model. Hasil menunjukkan bahwa nilai R^2 untuk Purchase Intention sebesar 0,393, yang termasuk kategori moderat, sehingga model mampu menjelaskan sekitar 39% varians niat beli kendaraan listrik [14]. Nilai ini menunjukkan bahwa kombinasi faktor teknis, psikologis, dan ekonomis dalam model memiliki kemampuan prediktif yang cukup kuat.

Variabel Attitude memiliki nilai R^2 sebesar 0,578, menunjukkan kemampuan eksplanasi yang relatif tinggi, sedangkan Perceived Usefulness memiliki R^2 sebesar 0,400. Sebaliknya, variabel Perceived Behavioral Control menunjukkan nilai yang sangat rendah ($R^2 = 0,013$), yang mengindikasikan lemahnya kontribusi variabel eksogen terhadap konstruk tersebut [15].

Hasil evaluasi Q^2 menunjukkan bahwa sebagian besar konstruk memiliki nilai di atas nol, yang berarti model memiliki relevansi prediktif yang memadai. Nilai Q^2 untuk Attitude (0,313), Perceived Usefulness (0,261), dan Purchase Intention (0,212) menunjukkan kemampuan prediksi yang baik dalam konteks perilaku konsumen [14].

Tabel 4. Tabel R^2

	R Square	R Square Adjusted
Attitude	0,578	0,571
Perceived Behavioral Control	0,013	0,009
Perceived Usefulness	0,400	0,395
Purchase Intention	0,393	0,380

Tabel 5. Tabel Q^2

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
Attitude	1000,000	686,688	0,313
Environmental Knowledge (Mod)	750,000	750,000	
Infrastructure Availability	1000,000	1000,000	
Mod EK*ATT	250,000	250,000	
Perceived Behavioral Control	1000,000	991,846	0,008
Perceived Ease of Use	1000,000	1000,000	
Perceived Performance	750,000	750,000	
Perceived Resale Value	750,000	750,000	
Perceived Usefulness	1000,000	739,082	0,261
Price Value	1000,000	1000,000	
Purchase Intention	1000,000	788,412	0,212
Subjective Norms	750,000	750,000	

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode bootstrapping dengan kriteria signifikansi t-statistics $> 1,96$ dan p-value $< 0,05$. Hasil menunjukkan bahwa 8 dari 11 hipotesis diterima, sedangkan 3 hipotesis ditolak.

3.4. Pembahasan

Evaluasi kalkulatif memvalidasi premis bahwa perangkat utilitas teknis yang bersarang dalam taksonomi TAM terbukti masih sangat determinan dan memegang privilege utama dalam membingkai persepsi maupun sikap persetujuan konsumen. Keberadaan indikator *Perceived Ease of Use* beriringan dengan *Perceived Performance* dikonfirmasi memberi rangsangan positif yang signifikan guna membentuk *Perceived Usefulness* di samping melegitimasi laju formasi nilai *Attitude*. Kumpulan fakta lapangan ini terjalin serasi dengan untaian literatur lawas yang terus-menerus mendalilkan bahwa jaminan kemudahan akses serta keistimewaan teknikal sebuah teknologi berkedudukan absolut memimpin proses penerimaan produk berstatus inovasi transisional [2].

Tabel 6. Tabel Hasil Uji Hipotesis

Hubungan	Hipotesis	Path coefficients	T Statistics	P-Value	Keterangan
H1	<i>Perceived Performance</i> (PP) berpengaruh positif terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU).	0,512	12,204	0,000	Diterima
H2	<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) berpengaruh positif terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU).	0,363	7,378	0,000	Diterima
H3	<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) berpengaruh positif terhadap <i>Attitude</i> (ATT).	0,372	8,219	0,000	Diterima
H4	<i>Perceived Usefulness</i> (PU) berpengaruh positif terhadap <i>Attitude</i> (ATT).	0,276	5,736	0,000	Diterima
H5	<i>Price Value</i> (PV) berpengaruh positif terhadap <i>Attitude</i> (ATT).	0,398	9,261	0,000	Diterima
H6	<i>Perceived Resale Value</i> (PRV) berpengaruh positif terhadap <i>Attitude</i> (ATT).	0,304	7,071	0,000	Diterima
H7	<i>Infrastructure Availability</i> (IA) berpengaruh positif terhadap <i>Perceived Behavioral Control</i> (PBC).	0,114	1,464	0,143	Ditolak
H8	<i>Attitude</i> (ATT) berpengaruh positif terhadap <i>Purchase Intention</i> (PI).	0,501	11,067	0,000	Diterima
H9	<i>Subjective Norms</i> (SN) berpengaruh positif terhadap <i>Purchase Intention</i> (PI).	0,029	0,439	0,66	Ditolak
H10	<i>Perceived Behavioral Control</i> (PBC) berpengaruh positif terhadap <i>Purchase Intention</i> (PI).	-0,012	0,245	0,806	Ditolak
H11	<i>Environmental Knowledge</i> (EK) memoderasi hubungan antara <i>Attitude</i> (ATT) dan <i>Purchase Intention</i> (PI).	0,235	5,16	0,000	Diterima

Menilik dari perspektif pendalaman teori baru, kajian ilmiah ini berhasil mengonfirmasi secara gamblang efek sentral dorongan finansial dari *Price Value* beriringan dengan nilai keamanan aset melalui *Perceived Resale Value* terhadap kecenderungan penyusunan sikap setuju (*Attitude*) para calon pengguna perdana. Kemunculan dalil ini memperkuat asumsi bahwa bagi konsumen urban lapis menengah di area negara berkembang, migrasi peralihan tren armada transportasi dari konvensional ke elektrifikasi tidak selamanya berakar pada pesona teknologinya. Sebaliknya, kalkulasi kepastian ketahanan finansial menyongsong hari esok, teristimewa probabilitas menghindari terjun bebasnya depresiasi sisa aset, mutlak menguasai benak pembeli [10].

Sebagai tambahan, kehadiran *Environmental Knowledge* difungsikan dengan sangat brilian menjadi tuas kontrol (variabel moderasi) yang nyata mempertajam jalinan afektif antara simpati sikap konsumen (*attitude*) untuk menyetujui terjadinya tindakan nyata pembelian. Sinyalemen ini menyoroti peranan krusial wawasan sadar lingkungan sebagai agen katalisator pelumer kelambatan eksekusi—mengantar gagasan afektif pro-ekologi menjelma menjadi implementasi perwujudan daya beli sesungguhnya, sekaligus menumpas kebingungan akibat distorsi pada *intention-behavior gap* [4].

Di kubu fenomena bertentangan, kehadiran intervensi parameter *Subjective Norms* tertangkap gagal menstimulasi imbas bermakna bagi letupan intensi perolehan. Konklusi statistik ini membisikkan bahwa eksekusi transaksi pelepasan dana akuisisi armada elektrifikasi di peradaban konsumen Pulau Jawa cenderung dijiwai oleh kalkulasi utilitarian mandiri alih-alih dikte penyesuaian (*konformitas*) desakan figur sentral sosial. Rekaman perilaku soliter tanpa hierarki paksaan lingkungan sosial ini seirama menguatkan tren karakteristik pasaran kelompok *emerging markets* sebagaimana telah didokumentasikan [12].

Temuan lain yang tak kalah strategis berkisar pada lenyapnya kedudukan *Infrastructure Availability* sebagai sumber pengaruh pada *Perceived Behavioral Control*, lengkap dengan absennya pengaruh dorongan determinan PBC ke arah eksekusi niat beli aktual. Peristiwa penolakan hipotesis ini justru mendedahkan gelombang pergeseran pola pikir revolusioner; para pionir pengguna perlahan memvalidasi kelayakan manuver rutinitas pengecasan rumahan (*home charging*), menjadikannya substitusi solid. Realita ini mengindikasikan bahwa paranoia kelangkaan tiang *public charging* perlahan luntur dan tak lagi relevan didaulat sebagai rintangan pamungkas dalam skenario invasi pasar kendaraan setrum di Tanah Air [13].

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Upaya penelitian ini telah mengemban sukses besar dengan mengeksekusi asesmen ekstensif demi mengurai benang kusut parameter pendorong niat akuisisi unit mobilitas elektrik (EV) melintasi demografi Pulau Jawa lewat medium perluasan hierarki skema analisis C-TAM-TPB. Menyuling intisari respons kuantitatif milik 250 partisipan valid, konstruksi algoritma konseptual yang diusulkan mementaskan traksi reliabilitas superior guna mendeskripsikan keruwetan transisi preferensi pembeli dalam medan perniagaan negara berkembang [2], [14].

Ringkasan pencapaian primer pada riset ilmiah ini menitikberatkan kaidah di mana fitur pengkategorian kepraktisan (terejawantahkan dalam bentuk variabel *Perceived Performance* dan *Perceived Ease of Use*) yang dikolaborasikan bersama aspek pertimbangan rasional-finansial (termanifestasi sebagai faktor *Price Value* beserta *Perceived Resale Value*) mengukuhkan diri sebagai lokomotif utama pelecut kesiapan mental probabilitas penerimaan ekosistem kendaraan nir-emisi. Rekaman tren persepsi yang demikian terpantau sinkron menjahit validasi literatur terdahulu, bahwasanya keselarasan fungsi esensial dan hitung-hitungan jaminan moneter berwujud sebagai kunci pamungkas keberhasilan invasi moda angkutan avant-garde [11], [12].

Pada sisi lain dari koin serupa, hasil proyek akademis ini membidik kemunculan gelombang peralihan kebiasaan bermobilitas yang cukup frontal. Dimensi ukur layaknya ketersediaan titik daya publik (*Infrastructure Availability*), hegemoni persuasi rekanan komunal (*Subjective Norms*), dan bahkan instrumen kuasa pengendalian individu (*Perceived Behavioral Control*) mendadak kolaps, dan terpantau nihil merumuskan dampak signifikan dalam menyuntikkan keberanian eksekusi transaksi beli. Preseden ini mengafirmasi bahwa pertimbangan peminatan perintis elektrifikasi bersandar kuat secara otonom di rel kemandirian pola pikir rasional yang tak bergeming meski digerus tuntutan gaya tren kaum urban ataupun defisit kepungan prasarana negara [13]. Proses penyesuaian transisi bertumpu terhadap pengisian energi mandiri (*home charging*) mendemonstrasikan bukti nyata manuver perlawanan sukses atas rasa gentar yang sebelumnya mencuat terhadap minimnya energi operasional (*range anxiety*), yang nyatanya dulu acap dilabeli sebagai biang keladi penghambat populasi EV [13].

Lebih menukik lagi, penyajian statistik menahbiskan *Environmental Knowledge* beroperasi mengagumkan secara moderat dan impresif mengencangkan persilangan kausal dari letupan kehendak menuju minat penyelesaian bayar. Kondisi empiris demikian menobatkan penguasaan literasi pengetahuan restorasi lingkungan tak lebih dari injeksi dinamo mesin pendongkrak yang mendepak zona kelabu kemacetan penindakan faktual menuju eksekusi komitmen belanja properti ramah iklim berkelanjutan [4].

4.2. Implikasi Teoretis dan Praktis

Menjelajah esensi khazanah akademis, terbitan naskah ini menyuapkan suplai pencerahan esensial membedah sosiologi kelatahan produk-produk ekosentris sembari mempertegas keabsahan rancang bangun teori C-TAM-TPB modifikasi anyar via sisipan dimensi perhitungan depresiasi sekunder (*Perceived Resale Value*). Eksistensi sintesis temuan ini menjembatani zona kevakuman karya tulis global dengan menetengahkan premis bahwa dalam geografi ekonomi negara miskin-menengah, fobia susut nilai purnajual menempati anak tangga kasta superior di otak kolektif konsumen [11]. Ekskalasi perdebatan sains ikut dilesatkan melalui kebangkitan kognitif parameter moderasi melek wawasan lingkungan yang berhasil menjahit keretakan inkonsistensi kehendak vs realita. Hal ini secara tak langsung menyokong kekayaan debat perlindungan ekologi teoretis sekaligus mendongkrak status kajian rasional (*protection motivation theory*) terhadap aset bernilai mahal [4].

Bermigrasi ke panggung operasional, ringkasan postulat menggarisbawahi manuver usulan korektif berbobot untuk kalangan arsitek kebijakan maupun petinggi entitas produsen industri transportasi. Langkah terdepan mengimbau agar pemerintah dan manufaktur (ATPM) sudi merelokasi investasi pendanaan—dari sebelumnya menghamburkan kapital semata bagi pemasangan titik setrum fasilitas umum perkotaan, agar bergeser merutinkan indoktrinasi pedagogis ihwal utilitas keperkasaan modul *home charging* yang jauh berpadanan dengan anatomi pengguna harian [13]. Intervensi jenjang kedua menyoroti taktik jitu menundukkan kewaspadaan tinggi label harga yang melambung; korporasi otomotif diharuskan proaktif merancang rekayasa mitigasi ancaman fiskal konsumen. Rancangan produk penjaminan nilai jual sekunder semacam *buyback guarantee*, garansi degradasi harga sisa (*salvage value warranty*), maupun revolusi arsitektur pembayaran angsuran sewa rakitan modul baterai wajib dimunculkan [8]. Pada gerbong penutup, pengemasan skenario promosi strategis diwajibkan menjagokan pemolesan kecanggihan fungsi murni permesinan dipandu provokasi hitungan efisiensi bulanan sembari pelan-pelan menjamah sentimen nurani ramah iklim, selaras dengan kepastian fakta konsumen yang enggan berhalusinasi menyandarkan belanja mahal berbasiskan ego validasi sosial semata [2].

4.3. Keterbatasan dan Arah Penelitian Selanjutnya

Menyadari porsi sumbangsih analitikal yang menakjubkan bagi kepustakaan perilaku calon pelanggan kendaraan nir-emisi lokal, riset mutakhir ini belum luput mewariskan titik-titik kelonggaran yang pantas dicatat sebagai katalis investigasi ke depannya.

Barikade halangan perdana bersarang mutlak pada determinasi penerapan fondasi pengumpulan matriks sesaat (*cross-sectional*). Bingkai kaku metode ini mematikan dinamika pantauan denyut fluktuasi keyakinan publik serta menihalkan pergeseran trajektori minat bayar dari sebuah horizon kalender panjang. Berkaca dari kelenturan asimilasi sentuhan teknologi transportasi yang senantiasa rawan terguncang manuver peraturan pajak dan pergerakan agresif industri otomotif, rekomendasi wajib mengarahkan suksesi studi kelak mendaulet rancangan periodik berjangka panjang (*longitudinal*) agar ekuilibrium perubahan naluri pembeli mampu terekam presisi.

Batas toleransi rintangan sekunder tersendat di titik pemusatan geospasial kawasan kepulauan Jawa saja. Merujuk dari tingkat jangkauan dan keparipurnaan sokongan infrastruktur listrik kawasan tersebut yang tak bisa diadu secara linier dengan wilayah lain tanah air, muatan tingkat kesahihan penyeteraan (generalisasi eksternal) akan berkurang. Estafet penyelidikan mendatang

berutang budi segera melebarkan jangkauan jelajah hingga mengeruk serapan data wilayah komutasi perintis antar pulau supaya melahirkan representasi anatomi kebiasaan masyarakat berskala aglomerasi negara yang adil.

Batas penutup merangkum kelemahan proksi tujuan di mana indikator yang sukses dijamah sebatas limit tendensi peminatan psikologis (*purchase intention*). Karena potensi kemelut niat belum tentu mengkristal jadi belanja (*intention-behavior gap*), ekskavasi ilmiah penyempurna di hari kelak layak mendedikasikan porsinya untuk mengamati rute siklus aktual transaksi demi menuntaskan rantai pembuktian koherensi antara kehendak dan realisasi pemindahtanganan unit diler yang sebenarnya.

Referensi

- [1] I. S. Aprillia, M. V. L. Sugara, K. Kheista, E. A. Rhemrev, E. K. Sari, dan M. Christie, "KEBIJAKAN MOBIL LISTRIK DI INDONESIA: TANTANGAN DAN PELUANG DALAM MEWUJUDKAN MOBILITAS RAMAH LINGKUNGAN," vol. 4, no. 3, 2024.
- [2] M. Naufal, H. Widyastuti, I. R. Sembiring, dan M. S. Andrianto, "Buying Intention on Electric Cars in Jabodetabek Using Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB)," *J. Apl. Bisnis Dan Manaj.*, Jan 2024, doi: 10.17358/jabm.10.1.173.
- [3] H. R. Hidayat, M. Z. Irawan, M. Rizki, dan I. Aurarisa, "Exploring the determinants of electric motorcycle adoption and changes in travel behavior: Insights from Indonesia," *Travel Behav. Soc.*, vol. 42, hlm. 101121, Jan 2026, doi: 10.1016/j.tbs.2025.101121.
- [4] F. Ehsan, S. Habib, J. Guo, M. M. Gulzar, N. Gowtham, dan K. M. AboRas, "Accelerating electric vehicle adoption through an integrated approach: The interplay of policy, psychology, and environmental consciousness," *Energy Strategy Rev.*, vol. 61, hlm. 101887, Sep 2025, doi: 10.1016/j.esr.2025.101887.
- [5] R. C. Chanda, A. Vafaei-Zadeh, H. Hanifah, D. M. Ashrafi, dan T. Ahmed, "Achieving a sustainable future by analyzing electric vehicle adoption in developing nations through an extended technology acceptance model," *Sustain. Futur.*, vol. 8, hlm. 100386, Des 2024, doi: 10.1016/j.sfr.2024.100386.
- [6] F. D. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Q.*, vol. 13, no. 3, hlm. 319–340, Sep 1989, doi: 10.2307/249008.
- [7] I. Ajzen, "The theory of planned behavior," *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.*, vol. 50, no. 2, hlm. 179–211, Des 1991, doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.
- [8] P. Prakhar, R. Jaiswal, S. Gupta, dan A. K. Tiwari, "Electric vehicles in transition: Opportunities, challenges, and research agenda – A systematic literature review," *J. Environ. Manage.*, vol. 372, hlm. 123415, Des 2024, doi: 10.1016/j.jenvman.2024.123415.
- [9] A. Vafaei-Zadeh, T.-K. Wong, H. Hanifah, A. P. Teoh, dan K. Nawaser, "Modelling electric vehicle purchase intention among generation Y consumers in Malaysia," *Res. Transp. Bus. Manag.*, vol. 43, hlm. 100784, Jun 2022, doi: 10.1016/j.rtbm.2022.100784.
- [10] K. K. Sun, S. Y. He, dan J. Thøgersen, "The purchase intention of electric vehicles in Hong Kong, a high-density Asian context, and main differences from a Nordic context," *Transp. Policy*, vol. 128, hlm. 98–112, Nov 2022, doi: 10.1016/j.tranpol.2022.09.009.
- [11] Z. Yi, N. Wisedsind, dan J. Thavorn, "Driving sustainable transportation: analyzing consumer behavior toward used electric vehicles," *Sustain. Futur.*, vol. 10, hlm. 100978, Des 2025, doi: 10.1016/j.sfr.2025.100978.
- [12] V. V. Krishnan dan M. Sreekumar, "An integrated behavioral approach to analyze the adoption of electric vehicles in the context of a developing country," *Transp. Policy*, vol. 142, hlm. 162–172, Okt 2023, doi: 10.1016/j.tranpol.2023.08.014.
- [13] T.-W. Chang, "An indispensable role in promoting the electric vehicle Industry: An empirical test to explore the integration framework of electric vehicle charger and electric vehicle purchase behavior," *Transp. Res. Part Policy Pract.*, vol. 176, hlm. 103824, Okt 2023, doi: 10.1016/j.tra.2023.103824.
- [14] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, dan M. Sarstedt, *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, Third edition. Los Angeles: SAGE, 2022.
- [15] J. Henseler, C. M. Ringle, dan M. Sarstedt, "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 43, no. 1, hlm. 115–135, Jan 2015, doi: 10.1007/s11747-014-0403-8.