

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR - FAKTOR PENDORONG PENERIMAAN
MOTOR LISTRIK PADA OJEK *ONLINE* MENGGUNAKAN
TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)
(*Study Case: Grab di Kota Surakarta*)**



Disusun oleh:

SALWA REGIENA SETIAWAN
20200197E

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR - FAKTOR PENDORONG PENERIMAAN MOTOR LISTRIK PADA OJEK *ONLINE* MENGGUNAKAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)* (*Study Case: Grab di Kota Surakarta*)

Disusun Oleh:
SALWA REGIENA SETIAWAN
20200197E

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, diujikan dan disahkan
Pada tanggal 2 Agustus 2024

Susunan Tim Penguji
Pembimbing:
ERNI SUPARTI, ST., MT.



MUHAMMAD AVE SINA, ST., MSc.



Penguji:
BAGUS ISMAIL ADHI W., ST., MT.



WAHYU WIDHIARSO, ST., MT.



Dekan Fakultas Teknik


Dr. Drs. Suseno, MSi.
NIS. 0119408011044

Mengetahui,

Kaprodi S1 Teknik Industri

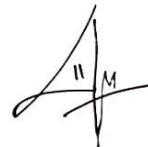


ERNI SUPARTI, ST., MT.
NIS. 0120119162145

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang berjudul **“Analisis Faktor-Faktor Pendorong Penerimaan Motor Listrik pada Ojek Online menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)* (Study case: Grab di Kota Surakarta)”** adalah benar merupakan hasil karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing tanpa ada upaya menjiplak atau pemalsuan dan manipulasi data dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya sebagai penulis juga tidak terdapat karya yang telah diterbitkan sebelumnya di institusi lain dengan judul yang sama persis. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 30 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a vertical line, positioned above the printed name.

Salwa Regiena Setiawan

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penyusunan dan penulisan laporan skripsi yang berjudul “**Analisis Faktor-Faktor Pendorong Penerimaan Motor Listrik pada Ojek *Online* menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)* (Study case: Grab di Kota Surakarta)**” dapat diselesaikan dengan lancar dan tepat waktu. Selama proses penyusunan dan penulisan laporan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua saya yang senantiasa memberikan doa, nasihat, dan dukungan baik secara moral maupun materiil sehingga penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Yayasan Pendidikan Setia Budi Surakarta yang telah memberikan Beasiswa Belajar sehingga saya dapat berkuliah di Universitas Setia Budi Surakarta sampai saat ini.
3. Ibu Erni Suparti, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Muhammad Ave Sina, ST., MSc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, dan bimbingan selama penyusunan serta penulisan laporan ini.
4. Bapak Bagus Ismail Adhi Wicaksana, ST., MT. selaku Dosen Penguji I dan Bapak Wahyu Widhiarso, ST., MT. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dalam penyusunan laporan ini.
5. Pengemudi ojek *online* yang telah berkenan mengisi kuesioner sebagai data pada penelitian ini.
6. Seluruh dosen dan staff pegawai Program Studi S1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Seluruh anggota HMTI FT USB Surakarta yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan di waktu

mendatang. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 30 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized letter 'A' on the left and a vertical line on the right with a horizontal stroke at the bottom. The initials 'R' and 'M' are written in the center of the signature.

Salwa Regiena Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tinjauan Pustaka dan Novelty	4
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Batasan Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Motor Listrik	9
2.2 Grab (Ojek <i>Online</i>).....	10
2.3 <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	11
2.4 Menentukan Sampel	13
2.5 <i>Structural Equation Model</i> (SEM)	13
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Jadwal Penelitian	17
3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	18
3.3 Penjelasan <i>Flowchart</i>	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Pengumpulan Data.....	21
4.2 Analisis SEM-PLS.....	22
4.2.1 Uji <i>Outer Model</i>	22
4.2.2 Uji <i>Inner Model</i>	29
4.2.3 Uji Hipotesis.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan.....	40

5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	45
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian	45
Lampiran 2. Rekap Hasil Kuesioner.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Novelty Penelitian	4
Tabel 2	Jadwal Penelitian	17
Tabel 3	Indikator, Item Pernyataan, dan nilai <i>Loading Factor</i> ke-1 ...	23
Tabel 4	<i>Cronbach Alpha</i> , <i>Composite Reliability</i> , dan AVE ke-1	25
Tabel 5	Nilai <i>Cross Loading</i> ke-1	25
Tabel 6	Nilai <i>Loading Factor</i> ke-2	26
Tabel 7	<i>Cronbach Alpha</i> , <i>Composite reliability</i> , dan AVE ke-2	27
Tabel 8	Nilai <i>Cross Loading</i> ke-2	28
Tabel 9	Nilai <i>R-Square</i>	29
Tabel 10	Nilai <i>Q-Square</i>	30
Tabel 11	<i>Path Coefficient</i>	33
Tabel 12	<i>Specific Indirect Effect</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Model TAM.....	11
Gambar 2	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	18
Gambar 3	Hasil Uji PLS Algorithm ke-1	24
Gambar 4	Hasil Uji PLS <i>Algorithm</i> ke-2	27
Gambar 5	Hasil Uji <i>Bootstrapping</i>	32

INTISARI
ANALISIS FAKTOR - FAKTOR PENDORONG PENERIMAAN
MOTOR LISTRIK PADA OJEK *ONLINE* MENGGUNAKAN
TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)
(*Study Case: Grab di Kota Surakarta*)

Emisi gas rumah kaca merupakan permasalahan global yang perlu diperhatikan. Di Indonesia terkhususkan di Kota Surakarta penyebab emisi gas rumah kaca di dominasi oleh sektor transportasi. Dengan jumlah sepeda motor yang tinggi dilakukan upaya pengurangan emisi gas rumah kaca dengan cara menggantikan motor konvensional menjadi motor listrik yang lebih ramah lingkungan. Salah satu layanan transportasi ojek *online* bernama Grab, mulai mengadopsi motor listrik untuk berperan dalam upaya pengurangan jumlah emisi gas rumah kaca. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor pendorong penerimaan motor listrik dan memberikan rekomendasi peningkatan kualitas motor listrik sebagai armada ojek *online*. Dalam penelitian ini menggunakan faktor penerimaan yang terdapat pada *Technology Acceptance Model (TAM)* dan dianalisis menggunakan *Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS)* dengan *software* SmartPLS versi 3. Berdasarkan hasil analisa terdapat empat faktor yang mempengaruhi penerimaan motor listrik yaitu *Perceived Usefulness* sebesar 0,912; *Behavior Intention of Use* sebesar 0,860; *Attitude Toward of Using* sebesar 0,609; dan *Actual System Usage* sebesar 0,675. Adapun rekomendasi untuk Grab yaitu 1) memberikan pelatihan mengenai pengoprasian dan pengecasan baterai motor listrik, 2) menjamin motor listrik yang diberikan kepada pengemudi ojek online dalam kondisi baik, 3) melakukan kerja sama dengan suatu instansi untuk dapat merekomendasikan pekerja untuk menggunakan ojek online dengan motor listrik, 4) membuat fasilitas yang dapat digunakan pengemudi ojek online mengisi baterai dan berkumpul dengan sesama mitra grab motor listrik, 5) memberikan sosialisasi mengenai kelebihan motor listrik sebagai armada ojek online agar menarik minat untuk bergabung.

Kata Kunci: motor listrik, SEM-PLS, TAM

ABSTRACT
ANALYSIS OF FACTORS SUPPORTING ELECTRIC MOTOR
ACCEPTANCE ON OJEK ONLINE USING TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL (TAM)
(Study Case: Grab In Surakarta)

Greenhouse gas emissions are a global issue that needs to be addressed. In Indonesia, especially in the city of Surakarta, greenhouse gas emissions are dominated by the transport sector. With the high number of motorcycles, an effort is being made to reduce greenhouse gas emissions by replacing conventional motorcycle with more environmentally friendly electric motorbikes. One of the online transportation services called Grab, has begun adopting electric motors to play a role in reducing the amount of greenhouse gas emissions. The research aims to identify the factors driving the acceptance of electric motors and provide recommendations for improving the quality of the electric motor as a fleet of online checks. In this study, using the acceptance factor found in the Technology Acceptance Model (TAM) and analyzed using the Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS) with the software SmartPLS version 3. Based on the results of the analysis, there are four factors that influence electric motor acceptance: Perceived Usefulness of 0.912; Behavior Intention of Use of 0.860; Attitude Toward of Using of 0.609; and Actual System Usage of 0.675. As for the recommendations for Grab: 1) provide training on the operation and charging of electric motor batteries, 2) guarantee that the electric motor is given to online drivers in good condition, 3) work with an agency to be able to recommend workers to use the online motor with electric motor, 4) create facilities that can be used by electric motor drivers to recharge the batteries and gather with fellow electric motor grab partners 5) providing socialization about the advantage of electric motorcycles as a fleet of online scouts to attract interest to join.

Keywords: electric motorcycle, TAM, SEM

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Emisi gas rumah kaca merupakan permasalahan global yang perlu diperhatikan. Di Indonesia juga terjadi emisi gas rumah kaca, pada tahun 2022 diketahui meningkatnya emisi gas rumah kaca sebesar 10% dibandingkan tahun sebelumnya (Ahdiat, 2023). Pada tahun 2022 di kota Surakarta tingkat emisi sebesar 3,2 juta CO₂/ tahun (Rahman, 2023). Penyebab emisi didominasi oleh sektor transportasi karena bahan bakar yang digunakan menghasilkan CO₂ (Tanwir & Hamzah, 2020). Peningkatan emisi disebabkan karena Indonesia merupakan negara yang memiliki aktivitas mobilitas tinggi dan tidak dapat dipisahkan dari kendaraan bermotor. Jumlah populasi kendaraan bermotor di Indonesia berjumlah 160.652.675 unit (Adji, 2024). Kendaraan bermotor yang mendominasi adalah sepeda motor yaitu berjumlah 134.181.607 unit yang setara dengan 83,5% dari jumlah keseluruhan. Di kota Surakarta pada tahun 2021 populasi motor sebanyak 590.927 unit (*Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah*, n.d.). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengatasi emisi gas rumah kaca dengan menggantikan kendaraan konvensional menjadi kendaraan yang ramah lingkungan. Menurut (Sutopo et al., 2013) salah satu solusi dalam permasalahan tersebut adalah inovasi teknologi kendaraan listrik yang lebih ramah lingkungan, hemat energi, biaya operasional lebih murah, dan biaya pemeliharaan yang lebih murah.

Kendaraan listrik di Indonesia mulai berkembang penyebarannya. Hal ini karena dukungan pemerintah melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional. Pada tahun 2025 pemerintah berencana mengembangkan kendaraan listrik sebanyak 2.200 unit untuk kendaraan roda empat dan 2,1 juta unit kendaraan roda dua. Rencana pengembangan tersebut diperkuat dengan adanya Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai untuk Transportasi Jalan.

Teknologi kendaraan motor berbasis baterai tidak hanya digunakan untuk keperluan individu, tetapi juga digunakan sebagai layanan transportasi seperti ojek *online* bernama Grab. Grab melakukan kerjasama dengan viar sebagai produsen motor listrik lokal dengan meluncurkan sepeda motor listrik. Salah satu jenis motor listrik yang diluncurkan Grab yaitu Viar Q1. Kendaraan tersebut merupakan motor listrik dengan baterai tipe ecgo dan memiliki desain jenis skuter. Biaya operasional kendaraan tersebut rendah karena dapat menempuh jarak 100 km dengan biaya Rp 2700 bila asumsi tarif listrik Rp 1350/ kwh (Guritno, 2018). Pengisian bahan bakar tidak perlu mengantri pada stasiun pengisian seperti kendaraan konvensional, karena pengisian bahan bakar dapat dilakukan di tempat yang memiliki stopkontak dengan tegangan listrik 220 volt. Biaya perawatan motor listrik tergolong murah karena tidak perlu dilakukan penggantian oli secara berkala.

Kendaraan listrik sebagai armada ojek *online* dari Grab memiliki beberapa kelemahan salah satunya yaitu lama waktu pengisian baterai. Waktu yang dibutuhkan dalam pengisian baterai dari 0%-100% berlangsung 5-7 jam, padahal driver harus membayar sewa sebesar Rp 50.000 perhari, sehingga waktu yang seharusnya bisa digunakan untuk mencari pelanggan menjadi berkurang. Kelemahan lain dari kendaraan listrik yaitu adanya keterbatasan kecepatan, maksimal 60 km per jam. Kendaraan listrik memiliki batasan muatan yaitu 120 kg. Oleh karena itu, bila beban motor lebih dari batasan tersebut motor akan terasa berat bahkan bila di tanjakan motor tidak bisa melaju naik.

Penggunaan kendaraan listrik sebagai sarana transportasi perlu ditingkatkan untuk mengurangi emisi karbon. Oleh karena itu, perlu diketahui faktor-faktor pendorong diterimanya kendaraan listrik oleh pengemudi ojek *online*. Metode yang digunakan untuk mengetahui faktor penerimaan motor listrik yaitu *Technology Acceptance Model* (TAM). Dalam TAM terdapat faktor penerimaan antara lain, *Perceived Ease of Use* (Persepsi kemudahan penggunaan), *Perceived Usefulness* (persepsi terhadap kemanfaatan), *Attitude Toward Using* (sikap pengguna), *Behavior Intention to Use* (perilaku untuk tetap menggunakan), dan *Actual System Usage* (kondisi nyata pengguna sistem). Data yang diperoleh melalui pendekatan TAM kemudian dianalisis menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). SEM digunakan untuk mengetahui model struktural dan kekuatan hubungan faktor-faktor yang

mempengaruhi intensi penerimaan motor listrik oleh *driver* ojek *online*. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka pada penelitian ini menggunakan judul analisis faktor-faktor pendorong penerimaan motor listrik pada ojek *online* menggunakan *technology acceptance model* (TAM).

1.2 Tinjauan Pustaka dan Novelty

Tabel 1 Novelty Penelitian

No	Penulis	Objek Penelitian	Faktor					Faktor/ metode tambahan	Output
			PEU	PU	ATU	ITU	ASU		
1	(Aji et al., 2024)	Motor listrik	-	-	-	-	-	Harga, mutu; Regresi berganda	Faktor harga dan mutu memiliki korelasi signifikan dan mempengaruhi kuat keputusan pembelian gesits
2	(Fecira & Addullah, 2020)	<i>E-learning</i>	√	√	√	√	-	<i>Perceived Enjoyment</i> (PE); SEM	PEU berpengaruh positif terhadap PU, PU dan ATU berpengaruh positif terhadap ITU, PU berpengaruh positif dengan ATU, PEU berpengaruh positif terhadap ATU, PE berpengaruh positif terhadap ATU, PE tidak berpengaruh

No	Penulis	Objek Penelitian	Faktor					Faktor/ metode tambahan	Output
			PEU	PU	ATU	ITU	ASU		
									terhadap ITU
3	(Ardianto & Azizah, 2021)	<i>E-Wallet</i>	√	√	-	√	-	Kepercayaan, Persepsi risiko; SEM	PEU dan PE berperan baik secara langsung dan tidak langsung terhadap ITU, kepercayaan dan persepsi risiko tidak berpengaruh terhadap ITU
4	(Mirantika, 2022)	<i>M-Commerce</i>	√	√	√	√	-	<i>Mobile Self Efficacy</i> (MSE), <i>Trust</i> (T); SEM	MSE dan T berpengaruh positif terhadap PEU dan PE, PEU dan PE berpengaruh positif terhadap ATU dan ITU
5	(Wati & Indriyanti, 2021)	<i>E-Learning</i>	√	√	√	√	-	Web SQ, Web IQ, <i>Usability</i> (U) [webqual]	ATU tidak berpengaruh terhadap ITU, Web IQ tidak berpengaruh terhadap ITU, Web SQ

No	Penulis	Objek Penelitian	Faktor					Faktor/ metode tambahan	Output
			PEU	PU	ATU	ITU	ASU		
									berpengaruh terhadap ITU, ITU berpengaruh terhadap U, PEU berpengaruh terhadap ATU, PU berpengaruh terhadap ATU
6	(Luthfi Yaumul Adha et al., 2021)	Sistem Informasi Padodik	√	√	-	-	-	<i>Accuracy</i> (Ac), <i>Attitude</i> (At), <i>user satisfaction</i> (US), <i>content</i> (C), <i>Ease</i> (E), <i>Format</i> (F), <i>Timeliness</i> (Ti); EUCS, SEM	PU, At, C, PEU berpengaruh positif terhadap Ac, F, E Ti tidak berpengaruh positif terhadap US
7	(Utomo et al., 2022)	<i>E-Learning</i>	√	√	-	-	-	<i>Internet Access</i> (IA), <i>Actual Usage</i> (AU); SEM	PEU berpengaruh terhadap AU, PU tidak berpengaruh terhadap AU, AU berpengaruh terhadap IA
8	(Puspa Sari et al.,	<i>Cloud Computing</i>	-	-	-	-	-	TOE, TRI, CCA; SEM	TOE berpengaruh terhadap TRI dan

No	Penulis	Objek Penelitian	Faktor					Faktor/ metode tambahan	Output
			PEU	PU	ATU	ITU	ASU		
	2020)								CCA
9	Penelitian ini	Motor listrik	√	√	√	√	√	SEM	ATU berpengaruh terhadap ITU, ITU berpengaruh terhadap ASU, PEU berpengaruh terhadap ATU dan PU, PU berpengaruh terhadap ASU dan ATU, PU tidak berpengaruh terhadap ITU

Penelitian ini menggunakan faktor yang terdapat pada metode *Technology Acceptance Model* (TAM) yaitu *Perceived Ease of Use* (PEU), *Perceived Usefulness* (PU), *Attitude Toward Using* (ATU), *Behavior Intention to Use* (ITU), dan *Actual System Usage* (ASU). Metode yang digunakan untuk analisis data yaitu *Structural Equation Model* (SEM) menggunakan *software SmartPLS 3*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada **Tabel 1**. Perbedaannya terletak pada perpaduan faktor yang digunakan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Apa saja faktor pendorong penerimaan motor listrik sebagai armada ojek *online*?
2. Apa rekomendasi yang dapat diberikan kepada Grab untuk meningkatkan kepercayaan *driver* terhadap motor listrik sebagai armada ojek *online*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian sebagai berikut.

1. Mengetahui faktor yang mendorong penerimaan motor listrik sebagai armada ojek *online*.
2. Memberikan rekomendasi agar kepercayaan *driver* terhadap motor listrik sebagai armada ojek *online* meningkat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan kepada Grab agar dapat meningkatkan kepercayaan *driver* terhadap motor listrik sebagai armada ojek *online*.

1.6 Batasan Penelitian

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, maka dari itu perlu diberikan batasan tertentu sesuai dengan permasalahan yang diteliti.

1. Objek penelitian ini adalah motor listrik Viar Q1.
2. Penelitian dilakukan dengan responden *driver* Grab yang menggunakan motor listrik di Kota Surakarta.