

SKRIPSI
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGEMUDI TRUK
BERPINDAH LAJUR DI JALAN TOL

Diajukan untuk Memenuhi Skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa
Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
HELMIA SALSABILA PURWANINGTYAS
21011043

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

SKRIPSI
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGEMUDI TRUK
BERPINDAH LAJUR DI JALAN TOL

Diajukan untuk Memenuhi Skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa
Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
HELMIA SALSABILA PURWANINGTYAS
21011043

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

(ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGEMUDI TRUK BERPINDAH LAJUR DI JALAN TOL)

*(ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING TRUCK DRIVERS TO CHANGE LANES ON
TOLL ROADS)*

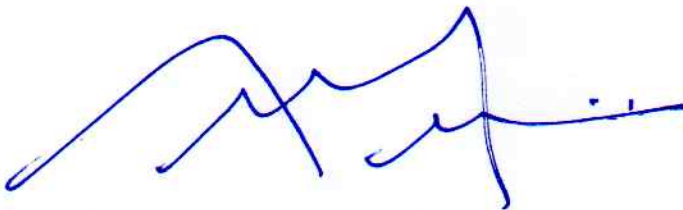
Disusun oleh:

Helmia Salsabila Purwaningtyas

21011043

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1

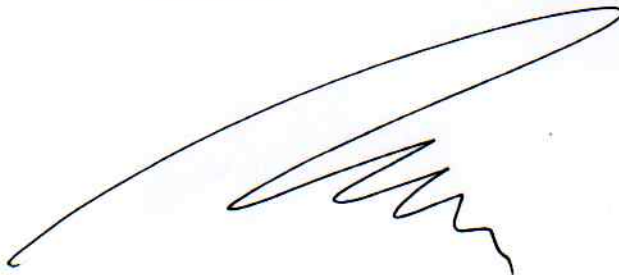


Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T.

NIP. 198305042008121001

Tanggal 24 Juni 2025

Pembimbing 2



Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.

NIP. 199112052019021002

Tanggal 30 Juni 2025

HALAMAN PENGESAHAN

(ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGEMUDI TRUK BERPINDAH LAJUR DI JALAN TOL)

*(ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING TRUCK DRIVERS TO CHANGE LANES ON
TOLL ROADS)*

Disusun oleh:

Helmia Salsabila Purwaningtyas

21.01.1043

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 16 Juli 2025

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng., M.Sc., M.Sc

NIP. 199306172019022002

Penguji 1

Tanda Tangan

Nurul Fitriani, S.Pd., M.T.

NIP. 199104162019022002

Penguji 2

Tanda Tangan

Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T.

NIP. 198305042008121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Alfan Baharuddin, S.Si.T., M.T.

NIP. 198409232008121002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helmia Salsabila Purwaningtyas

Notar : 21.01.1043

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengemudi Truk Berpindah Lajur di Jalan Tol**" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi manapun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Tegal, Juli 2025

Yang Menyatakan



Helmia Salsabila Purwaningtyas

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam momentum penuh kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi dengan judul **"ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGEMUDI TRUK BERPINDAH LAJUR DI JALAN TOL"** ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang sampai saat ini.
6. Senior dan Junior serta Teman – teman Angkatan 32 terkhusus RSTJ B.
7. Semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan skripsi saya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini mungkin masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan saran dan kritik konstruktif dari semua pihak yang bersedia memberikan masukan demi kesempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi langkah awal yang berarti dalam perjalanan kami di dunia profesional.

Tegal, Juli 2025

Yang menyatakan,



Helmia Salsabila Purwaningtyas

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Karakteristik Pengemudi.....	7
II.1.1 Usia	8
II.1.2 Jenis Kelamin.....	9
II.1.3 Pendidikan Terakhir.....	9
II.1.4 Waktu Mengemudi Per Hari.....	9
II.1.5 Pengalaman Mengemudi	10
II.2 Berpindah Lajur.....	10

II.3	Lingkungan.....	14
II.4	Jalan Tol.....	15
II.5	Jenis-Jenis Truk Berdasarkan Kapasitas Muatan.....	20
II.5.1	Truk Ringan.....	20
II.5.2	Truk Sedang.....	21
II.5.3	Truk Berat.....	21
II.6	Analisis <i>Structural Equation Modeling Partial Least Squares</i> (SEM-PLS).....	22
II.6.1	Model Jalur SEM-PLS	23
II.6.2	Persyaratan Jumlah Data	25
II.6.3	Variabel-Variabel yang Digunakan dalam SEM-PLS.....	25
II.7	Kuesioner	26
II.8	Penelitian yang Relevan	30
BAB III	METODE PENELITIAN	41
III.1	Lokasi Penelitian.....	41
III.2	Metode dan Bagan Alir Penelitian	42
III.3	Populasi dan Sampel.....	45
III.3.1	Populasi.....	45
III.3.2	Sampel	46
III.4	Instrumen Penelitian.....	46
III.5	Metode Pengambilan Data	42
III.6	Uji Instrumen.....	48
III.6.1	Uji Validitas	48
III.6.2	Uji Reliabilitas.....	49
III.7	Metode Analisis Data	49
III.7.1	Analisis Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>).....	49
III.7.2	Analisis Model Struktural (<i>Inner Models</i>)	51

III.7.3	Pengujian Hipotesis (<i>Bootstrapping</i>)	52
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
IV.1	Uji Instrumen Penelitian	53
IV.1.1	Uji Validitas	53
IV.1.2	Uji Reliabilitas	55
IV.2	Analisis Karakteristik Pengemudi Truk.....	56
IV.2.1	Usia Pengemudi	56
IV.2.2	Jenis Kelamin.....	60
IV.2.3	Pendidikan Terakhir	61
IV.2.4	Rata-Rata Waktu Mengemudi Per Hari.....	64
IV.2.5	Pengalaman Mengemudi	68
IV.3	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Berpindah Lajur ...	72
IV.3.1	Analisis Deskriptif Variabel Penelitian.....	72
IV.3.2	Hasil Analisis Pengukuran Model (<i>Outer Models</i>).....	76
IV.3.3	Hasil Analisis Struktural Model (<i>Inner Models</i>)	81
IV.3.4	Pengujian Hipotesis	84
IV.3.5	Hasil Wawancara dengan Pengemudi	85
IV.4	Pembahasan	91
IV.5	Rekomendasi	94
BAB V	PENUTUP	98
V.1	Kesimpulan	98
V.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN		110

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Klasifikasi Medan Jalan.....	20
Tabel III.1 Skala Likert	42
Tabel III.2 Rincian Volume Kendaraan Berdasarkan Golongan di Jalan Tol Tangerang-Merak	45
Tabel III.3 Variabel Penelitian	47
Tabel III.4 Interpretasi Reliabilitas Berdasarkan Cronbach's Alpha.....	50
Tabel IV.1 Hasil Uji Validitas Variabel Pengemudi (X1).....	53
Tabel IV.2 Hasil Uji Validitas Variabel Kendaraan (X2)	54
Tabel IV.3 Hasil Uji Validitas Variabel Jalan (X3)	54
Tabel IV.4 Hasil Uji Validitas Variabel Kondisi Lingkungan (X4).....	54
Tabel IV.5 Hasil Uji Validitas Variabel Keputusan Berpindah Lajur (Y).....	55
Tabel IV.6 Hasil Uji Reliabilitas.....	55
Tabel IV.7 Karakteristik Pengemudi Truk Berdasarkan Usia	56
Tabel IV.8 Usia Pengemudi Truk Ringan	57
Tabel IV.9 Usia Pengemudi Truk Sedang.....	58
Tabel IV.10 Usia Pengemudi Truk Besar	59
Tabel IV.11 Karakteristik Pengemudi Truk Berdasarkan Jenis Kelamin	60
Tabel IV.12 Karakteristik Pengemudi Truk Berdasarkan Pendidikan Terakhir... 61	
Tabel IV.13 Pendidikan Terakhir Pengemudi Truk Ringan	62
Tabel IV.14 Pendidikan Terakhir Pengemudi Truk Sedang	62
Tabel IV.15 Pendidikan Terakhir Pengemudi Truk Besar	63
Tabel IV.16 Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk per Hari.....	64
Tabel IV.17 Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk Ringan per Hari.....	65
Tabel IV.18 Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk Sedang per Hari	66
Tabel IV.19 Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk Besar per Hari.....	67
Tabel IV.20 Lama Pengalaman Mengemudi Pengemudi Truk.....	69
Tabel IV.21 Lama Pengalaman Mengemudi pada Pengemudi Truk Ringan.....	69
Tabel IV.22 Lama Pengalaman Mengemudi pada Pengemudi Truk Sedang	70
Tabel IV.23 Lama Pengalaman Mengemudi pada Pengemudi Truk Besar.....	71
Tabel IV.24 Distribusi Jawaban Responden pada Variabel Pengemudi (X1).....	73
Tabel IV.25 Distribusi Jawaban Responden pada Variabel Kendaraan (X2)	73
Tabel IV.26 Distribusi Jawaban Responden pada Variabel Jalan (X3)	74

Tabel IV.27 Distribusi Jawaban Responden pada Variabel Kondisi Lingkungan (X4)	74
Tabel IV.28 Penentuan Skala Kategori Keputusan	74
Tabel IV.29 Kategori Keputusan Berdasarkan Pertimbangan Utama Berpindah Lajur Mengemudi.....	75
Tabel IV.30 Kategori Keputusan Berdasarkan Alasan Berpindah Lajur Mendadak	75
Tabel IV.31 Distribusi Jawaban Responden pada Variabel Keputusan Berpindah Lajur (Y).....	76
Tabel IV.32 Nilai Loading Factor	77
Tabel IV.33 Nilai Loading Factor yang Memenuhi.....	77
Tabel IV.34 Nilai Average Variance Extracted (AVE)	78
Tabel IV.35 Nilai Cross Loading.....	79
Tabel IV.36 Cross Loading Fornell Larcker	79
Tabel IV.37 Hasil Uji Reliabilitas.....	80
Tabel IV.38 Nilai Koefisien Jalur	81
Tabel IV.39 Nilai R Square	82
Tabel IV.40 Nilai Effect Size (f^2)	83
Tabel IV.41 Hasil Uji Predictive Relevance.....	83
Tabel IV.42 Hasil Uji Hipotesis	84
Tabel IV.43 Pertimbangan dalam Berpindah Lajur Menurut Pengemudi Truk ..	86
Tabel IV.44 Penyebab Berpindah Lajur Mendadak Pengemudi Truk Ringan	87
Tabel IV.45 Penyebab Berpindah Lajur Mendadak Pengemudi Truk Sedang ...	88
Tabel IV.46 Penyebab Berpindah Lajur Mendadak Pengemudi Truk Besar	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Bagan Sistematika Penulisan	6
Gambar II.1 Skenario Mandatory Lane Changing (MLC)	11
Gambar II.2 Skenario Discretionary Lane Changing	12
Gambar II.3 Gerakan Menyalip.....	13
Gambar II.4 Jenis-Jenis Menyalip	14
Gambar II.5 Pengelompokan Golongan Kendaraan.....	17
Gambar II.6 Penampang Melintang Jalan Tol Tangerang Merak.....	18
Gambar II.7 Penampang Melintang Jalan Tol Tangerang Merak.....	18
Gambar II.8 Penampang Melintang Jalan Tol Tangerang Merak.....	19
Gambar II.9 Pengukuran Elevasi Menggunakan Google Earth	19
Gambar II.10 Truk Ringan.....	21
Gambar II.11 Truk Sedang	21
Gambar II.12 Truk Berat	22
Gambar II.13 Model Jalur SEM-PLS	24
Gambar II.14 Model Struktural.....	24
Gambar II.15 Model Pengukuran.....	25
Gambar III.1 Jalan Tol Tangerang-Merak.....	41
Gambar III.2 Bagan Alir Penelitian	44
Gambar III.3 Model Penelitian	48
Gambar IV.1 Grafik Karakteristik Pengemudi Berdasarkan Usia	57
Gambar IV.2 Grafik Usia Pengemudi Truk Ringan	58
Gambar IV.3 Grafik Usia Pengemudi Truk Sedang	59
Gambar IV.4 Grafik Usia Pengemudi Truk Besar	60
Gambar IV.5 Grafik Karakteristik Pengemudi Truk Berdasarkan Pendidikan Terakhir	61
Gambar IV.6 Grafik Pendidikan Terakhir Pengemudi Truk Ringan.....	62
Gambar IV.7 Grafik Pendidikan Terakhir Pengemudi Truk Sedang	63
Gambar IV.8 Grafik Pendidikan Terakhir Pengemudi Truk Besar	64
Gambar IV.9 Grafik Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk per Hari	65
Gambar IV.10 Grafik Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk Ringan per Hari.....	66
Gambar IV.11 Grafik Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk Sedang per Hari.....	67
Gambar IV.12 Grafik Rata-Rata Waktu Mengemudi Truk Besar per Hari	68

Gambar IV.13	Grafik Lama Pengalaman Mengemudi Pengemudi Truk	69
Gambar IV.14	Grafik Lama Pengalaman Mengemudi pada Pengemudi Truk Ringan	70
Gambar IV.15	Grafik Lama Pengalaman Mengemudi pada Pengemudi Truk Sedang.....	71
Gambar IV.16	Grafik Lama Pengalaman Mengemudi pada Pengemudi Truk Besar	72
Gambar IV.17	Model Akhir Hasil Uji Outer Model dengan SmartPLS	81
Gambar IV.18	Model Hasil Uji Koefisien Jalur	82
Gambar IV.19	Pertimbangan Pengemudi Truk dalam Berpindah Lajur Berdasarkan Wawancara	86
Gambar IV.20	Penyebab Berpindah Lajur Mendadak Berdasarkan Wawancara dengan Pengemudi Truk Ringan	88
Gambar IV.21	Penyebab Berpindah Lajur Mendadak Berdasarkan Wawancara dengan Pengemudi Truk Sedang	89
Gambar IV.22	Penyebab Berpindah Lajur Mendadak Berdasarkan Wawancara dengan Pengemudi Truk Besar	90
Gambar IV.23	Ilustrasi Penerapan Smart Horizontal Marking	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Survei Perilaku Pengemudi Berpindah Lajur di Jalan Tol Tangerang-Merak	110
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli	112
Lampiran 3 Data Responden	116
Lampiran 4 Data Hasil Kuesioner Pengemudi Truk	124
Lampiran 5 Hasil Wawancara dengan Pengemudi Alasan Berpindah Lajur	131
Lampiran 6 Hasil Wawancara dengan Pengemudi Penyebab Berpindah Lajur Mendadak.....	135
Lampiran 7 Dokumentasi Survei Kuesioner dan Wawancara.....	139

INTISARI

Perpindahan lajur oleh pengemudi truk di jalan tol merupakan manuver yang kompleks dan berisiko tinggi terhadap keselamatan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi perilaku berpindah lajur pada pengemudi truk, khususnya di Ruas Jalan Tol Tangerang–Merak. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner terhadap 120 responden pengemudi truk berbagai golongan, dilengkapi wawancara lapangan. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Structural Equation Modeling* dengan pendekatan *Partial Least Squares* (SEM-PLS) untuk mengevaluasi pengaruh variabel laten: pengemudi (X1), kendaraan (X2), jalan (X3), dan kondisi lingkungan (X4) terhadap keputusan berpindah lajur (Y). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel karakteristik pengemudi dan kendaraan tidak berpengaruh signifikan terhadap perilaku berpindah lajur, sedangkan variabel kondisi lingkungan memiliki pengaruh positif meskipun dengan efektivitas kecil. Wawancara mendalam mengungkapkan bahwa tindakan berpindah lajur mendadak sering kali dipicu oleh faktor situasional seperti kendaraan lambat di depan, jalan rusak, hingga minimnya rambu petunjuk lajur. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan pengawasan marka dan rambu horizontal, penerapan teknologi *smart road marking*, serta pelatihan berkala kepada pengemudi truk untuk meningkatkan kepatuhan terhadap lajur. Hasil studi ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemangku kebijakan dalam merancang intervensi peningkatan keselamatan lalu lintas khususnya di jalan tol.

Kata kunci: perilaku berpindah lajur, pengemudi truk, jalan tol, SEM-PLS, keselamatan lalu lintas.

ABSTRACT

Lane-changing maneuvers by truck drivers on toll roads are complex actions that pose a significant risk to traffic safety. This study aims to analyze the factors influencing lane-changing behavior among truck drivers, focusing on the Tangerang–Merak Toll Road segment. A quantitative approach was used by distributing questionnaires to 120 truck drivers of various classes, complemented with field interviews. Data analysis employed Structural Equation Modeling using the Partial Least Squares (SEM-PLS) method to assess the influence of latent variables: driver characteristics (X1), vehicle characteristics (X2), road characteristics (X3), and environmental conditions (X4) on lane-changing decisions (Y). The results indicate that driver and vehicle characteristics have no significant effect on lane-changing behavior, while environmental conditions show a positive but relatively small effect. In-depth interviews revealed that sudden lane changes are often triggered by situational factors such as slow vehicles ahead, damaged road surfaces, and lack of lane guidance signs. This study recommends enhanced supervision of horizontal markings and signage, the implementation of smart road marking technologies, and regular safety training for truck drivers to encourage lane discipline. The findings are expected to provide insights for policymakers in designing interventions to improve traffic safety on toll roads.

Keywords: *lane-changing behavior, truck drivers, toll roads, SEM-PLS, traffic safety.*