

LAPORAN MAGANG II

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN TINGKAT FATALITAS KECELAKAAN DI RUAS JALAN TOL SEMARANG-BATANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan
Bidang Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:

HANDINI AULIA RIZKI

21013073

PROGRAM SARJANA TERAPAN

PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2025

LAPORAN MAGANG II

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN TINGKAT FATALITAS KECELAKAAN DI RUAS JALAN TOL SEMARANG-BATANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan
Bidang Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:

HANDINI AULIA RIZKI

21013073

PROGRAM SARJANA TERAPAN

PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2025

LAPORAN MAGANG II

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN TINGKAT FATALITAS
KECELAKAAN DI RUAS JALAN TOL SEMARANG-BATANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan
Bidang Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:

HANDINI AULIA RIZKI

21013073

Mengetahui dan mengesahkan:

Tanggal: 7 Februari 2025

Pembimbing lapangan

Traffic Manager



Yudi Pamugar Mulyawan, S.E

NIK. 170192

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN MAGANG II
ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN TINGKAT FATALITAS KECELAKAAN
DI RUAS JALAN TOL SEMARANG-BATANG

Disusun oleh:

Handini Aulia Rizki

21013073

Pembimbing 1



Dani Fitria Brilianti, S.Pd., M.Pd

NIP. 19880609 202321 2 028

Pembimbing 2



Rifano, S.Pd., M.T.

NIP. 19850415 201902 1 003

Mengetahui

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, S.T., M.T.

NIP. 19910415 201902 1 005

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG II ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN TINGKAT FATALITAS KECELAKAAN DI RUAS JALAN TOL SEMRANG-BATANG

Disusun oleh:

Handini Aulia Rizki

21013073

Telah diseminarkan:

Tanggal: 7 Februari 2025

Ketua Sidang

Dani Fitria Brilianti, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880609 202321 2 028

Tanda Tangan



Penguji 1

Rifano, S.Pd., M.T.
NIP. 19850415 201902 1 003

Tanda Tangan



Penguji 2

Yudi Pamugar Mulyawan, S.E
NIK. 170192

Tanda Tangan



Mengetahui :

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, ST., MT.
NIP. 19910415 201902 1 005

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Handini Aulia Rizki : 21013073

Program Studi : Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Magang II dengan judul "ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN TINGKAT FATALITAS KECELAKAAN DI RUAS JALAN TOL SEMARANG-BATANG" bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa Laporan Magang II ini merupakan hasil karya pihak lain, penulis bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Semarang, 7 Februari 2025



Handini Aulia Rizki

Notar. 21013073

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan Laporan Magang II di Jalan Tol Semarang-Batang (PT Jasamarga Semarang-Batang) dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan laporan ini banyak mengalami kendala, namun dengan berkah dari Allah melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu, penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya dengan penuh rasa ikhlas kepada:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (RSTJ);
3. Manajemen Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan;
4. Ibu Dani Fitria Brilianti, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing pertama;
5. Bapak Rifano, S.Pd., M.T selaku dosen pembimbing kedua;
6. Kepala Cabang PT Jasa Marga Semarang Batang beserta seluruh staf dan karyawan;
7. Bapak Yudi Pramugar Mulyawan, S.E selaku Traffic Manager PT JMTO (Jasa Marga Toll road Operator) Semarang Batang;
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Magang II ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan. Penulis berharap agar Laporan Magang II ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi semua pembaca, baik sebagai bahan masukan, perbandingan maupun sebagai sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang transportasi.

Semarang, 7 Februari 2025



Handini Aulia Rizki

Notar. 21013073

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>.....	xix
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Ruas Jalan Tol Semarang-Batang	7
II.2 Jalan Tol	8
II.3 Angkutan ODOL (Over Dimension Over Load).....	12
II.4 Kecelakaan Lalu Lintas	20
II.5 Karakteristik Kecelakaan	22

II.6 Pengaruh Angkutan ODOL (Over Dimension Over Load) terhadap Tingkat Kecelakaan	25
II.7 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	26
II.7.1 Faktor Pengemudi.....	26
II.7.2 Faktor Kendaraan	28
II.7.3 Faktor Kondisi Jalan dan Lingkungan	31
II.8 Analisis Data Kecelakaan	33
II.8.1 Analisis Uji Chi-Square.....	34
II.8.2 Analisis SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).....	34
II.9 Penelitian Terdahulu	36
BAB III	38
METODE PENELITIAN	38
III.1 Lokasi Penelitian.....	38
III.2 Metode Penelitian	39
III.3 Bagan Alir Penelitian	40
III.3.1 Persiapan.....	40
III.3.2 Pengumpulan Data	40
III.3.3 Pengolahan Data	40
III.3.4 Keluaran (Output)	40
III.4 Teknik Pengumpulan Data.....	41
III.5 Teknik Analisis Data.....	42
III.6 Teknik Pengolahan Data.....	45
III.6.1 Langkah-langkah Analisis Data Kecelakaan.....	46
III.6.2 Langkah-langkah Analisis Uji Chi-Square.....	48
III.6.3 Langkah-langkah Menentukan Rekomendasi	50
III.7 Instrumen Penelitian.....	51
III.8 Jadwal Penelitian	52

BAB IV	53
HASIL DAN PEMBAHASAN	53
IV.1 Pendahuluan.....	53
IV.2 Analisis Statistik Data Kecelakaan	54
IV.3 Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan	65
IV.4 Analisis Tingkat Fatalitas Kecelakaan.....	74
IV.5 Analisis Lokasi Terjadinya Kecelakaan	77
IV.6 Analisis Uji Chi-Square.....	79
IV.7 Rekomendasi	79
BAB V.....	82
KESIMPULAN DAN SARAN	82
V.1 Kesimpulan.....	82
V.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Hubungan Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan, MST (Muatan Sumbu Terberat), dan JBI (Jumlah Berat yang Diizinkan).....	17
Tabel II. 2 Faktor Penyebab Kecelakaan (Manusia)	28
Tabel II. 3 Faktor Penyebab Kecelakaan (Kendaraan)	31
Tabel II. 4 Faktor Penyebab Kecelakaan (Jalan).....	32
Tabel II. 5 Faktor Penyebab Kecelakaan (Lingkungan).....	33
Tabel II. 6 Penelitian Terdahulu	36
Tabel III. 1 Analisis Data Kecelakaan	46
Tabel III. 2 Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan.....	47
Tabel III. 3 Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan.....	47
Tabel III. 4 Tingkat Fatalitas Kecelakaan.....	48
Tabel III. 5 Tabel Kontingensi Uji Chi-Square	49
Tabel III. 6 Jadwal Penelitian	52
Tabel IV. 1 Data Kecelakaan Tahun 2022	54
Tabel IV. 2 Data Kecelakaan Tahun 2023	60
Tabel IV. 3 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2022 (Pengemudi)	66
Tabel IV. 4 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2022 (Kendaraan)	66
Tabel IV. 5 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2022 (Kondisi Jalan)	66
Tabel IV. 6 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2022 (Kondisi Lingkungan)	66
Tabel IV. 7 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Januari)	66
Tabel IV. 8 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Februari)	67
Tabel IV. 9 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Maret)	67
Tabel IV. 10 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (April)	67
Tabel IV. 11 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Mei)	67
Tabel IV. 12 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Juni).....	67
Tabel IV. 13 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Juli).....	68

Tabel IV. 14 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Agustus)	68
Tabel IV. 15 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (September)	68
Tabel IV. 16 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Oktober)	68
Tabel IV. 17 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (November)	69
Tabel IV. 18 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2022 (Desember)	69
Tabel IV. 19 Persentase Kendaraan Tahun 2022	70
Tabel IV. 20 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2023 (Pengemudi)	70
Tabel IV. 21 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2023 (Kendaraan)	70
Tabel IV. 22 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2023 (Kondisi Jalan)	70
Tabel IV. 23 Data Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2023 (Lingkungan)	71
Tabel IV. 24 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Januari)	71
Tabel IV. 25 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Februari)	71
Tabel IV. 26 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Maret)	71
Tabel IV. 27 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (April)	71
Tabel IV. 28 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Mei)	72
Tabel IV. 29 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Juni)	72
Tabel IV. 30 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Juli)	72
Tabel IV. 31 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Agustus)	72
Tabel IV. 32 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (September)	72
Tabel IV. 33 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Oktober)	73
Tabel IV. 34 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (November)	73

Tabel IV. 35 Data Volume Lalu Lintas Rata-rata Kendaraan Tahun 2023 (Desember)	73
Tabel IV. 36 Persentase Kendaraan Tahun 2023	74
Tabel IV. 37 Data Tingkat Fatalitas Kecelakaan Tahun 2022.....	74
Tabel IV. 38 Data Tingkat Fatalitas Kecelakaan Tahun 2023.....	76
Tabel IV. 39 Tabel Lokasi Kecelakaan Tahun 2022	77
Tabel IV. 40 Tabel Lokasi Kecelakaan Tahun 2023	78
Tabel IV. 41 Hasil Uji Chi-Square.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Ruas Jalan Tol Semarang-Batang dan Kantor Pusat PT JSB (Jasamarga Semarang Batang).....	8
Gambar II. 2 Fungsi 4 Lajur di Jalan Tol	11
Gambar II. 3 Peraturan di Jalan Tol.....	11
Gambar II. 4 Kelas Jalan	12
Gambar II. 5 Golongan Kendaraan Bermotor di Jalan Tol	13
Gambar II. 6 Dimensi Kendaraan Bermotor.....	15
Gambar II. 7 Tinggi Bak Muatan Terbuka dan Dump Truck	15
Gambar II. 8 Tinggi Maksimum Kendaraan	19
Gambar II. 9 Truk dengan Muatan Berlebih di Jalan Tol Semarang-Batang	19
Gambar II. 10 Operasi ODOL (Over Dimension Over Load) di Rest Area 360B Batang	20
Gambar II. 11 Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Semarang-Batang	22
Gambar II. 12 Klasifikasi Kecelakaan Berdasarkan Posisi Terjadinya	25
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian.....	38
Gambar III. 2 Bagan Alir Penelitian.....	41
Gambar IV. 1 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Hari.....	55
Gambar IV. 2 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Waktu	56
Gambar IV. 3 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Cuaca.....	56
Gambar IV. 4 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Lokasi Terjadinya.....	57
Gambar IV. 5 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Jenis Kecelakaan.....	57
Gambar IV. 6 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Jenis Kendaraan.....	58
Gambar IV. 7 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Jenis Kelamin Pengemudi	58
Gambar IV. 8 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Hari.....	61
Gambar IV. 9 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Waktu	61
Gambar IV. 10 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Cuaca.....	62
Gambar IV. 11 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Lokasi Terjadinya.....	62

Gambar IV. 12 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Jenis Kecelakaan.....	63
Gambar IV. 13 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Jenis Kendaraan.....	64
Gambar IV. 14 Diagram Data Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Jenis Kelamin Pengemudi	64
Gambar IV. 15 Diagram Tingkat Fatalitas Kecelakaan Tahun 2022	75
Gambar IV. 16 Diagram Jumlah Korban Meninggal Dunia Tahun 2022.....	75
Gambar IV. 17 Diagram Tingkat Fatalitas Kecelakaan Tahun 2023	76
Gambar IV. 18 Diagram Jumlah Korban Meninggal Dunia Tahun 2023.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian.....	88
---	----

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan serta tingkat fatalitasnya di ruas Jalan Tol Semarang-Batang. Faktor-faktor yang dianalisis meliputi faktor manusia, faktor kendaraan, faktor kondisi jalan dan lingkungan, serta pengaruh adanya kendaraan ODOL (Over Dimension Over Load). Penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan hubungan antara faktor penyebab kecelakaan dengan tingkat fatalitas serta memberikan rekomendasi yang tepat dalam upaya perbaikan kebijakan keselamatan di ruas tol tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder. Analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan Uji Chi-Square pada perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pengemudi merupakan faktor utama penyebab kecelakaan dengan tingkat fatalitas yang tinggi. Namun, terdapat penurunan jumlah kecelakaan dari tahun 2022 ke tahun 2023, yang mengindikasikan adanya perbaikan dalam aspek keselamatan berkendara.

Berdasarkan temuan ini, rekomendasi yang diajukan adalah perlunya kampanye keselamatan berkendara secara berkala untuk meningkatkan kesadaran pengemudi dalam mematuhi aturan lalu lintas. Dengan demikian, diharapkan dapat tercipta lingkungan jalan tol yang lebih aman dan mengurangi angka kecelakaan di masa mendatang.

Kata kunci: kecelakaan lalu lintas, tingkat fatalitas, faktor penyebab, jalan tol Semarang-Batang, kampanye keselamatan.

ABSTRACT

This study aims to identify the factors causing accidents and their fatality rates on the Semarang-Batang Toll Road. The analyzed factors include human factors, vehicle factors, road and environmental conditions, as well as the impact of ODOL (Over Dimension Over Load) vehicles. Additionally, this study seeks to determine the relationship between accident-causing factors and fatality rates and to provide appropriate recommendations for improving safety policies on this toll road.

The research employs a quantitative approach utilizing secondary data. Data analysis is conducted using Microsoft Excel and the Chi-Square Test in SPSS software. The findings indicate that driver-related factors are the primary cause of accidents, contributing to a high fatality rate. However, there was a decrease in the number of accidents from 2022 to 2023, suggesting improvements in driving safety aspects.

Based on these findings, the recommended action is to implement regular road safety campaigns to enhance drivers' awareness of traffic regulations. This initiative is expected to create a safer toll road environment and reduce the number of accidents in the future.

Keywords: traffic accidents, fatality rate, causal factors, Semarang-Batang toll road, safety campaign.