

SKRIPSI
ANALISIS MANAJEMEN BAHAYA DAN RISIKO UNIT
KERJA PELAYANAN TOL PADA JALAN TOL WARU-
JUANDA SURABAYA

Diajukan untuk memenuhi skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

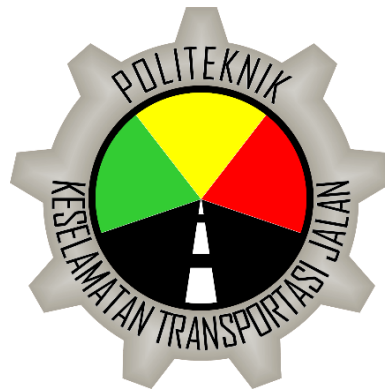


Disusun oleh:
ARDHIKA BUDHI LAKSONO
21013095

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

SKRIPSI
ANALISIS MANAJEMEN BAHAYA DAN RISIKO UNIT
KERJA PELAYANAN TOL PADA JALAN TOL WARU-
JUANDA SURABAYA

Diajukan untuk memenuhi skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
ARDHIKA BUDHI LAKSONO
21013095

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

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS MANAJEMEN BAHAYA DAN RISIKO UNIT KERJA PELAYANAN JALAN TOL PADA JALAN TOL WARU-JUANDA SURABAYA

*ANALYSIS OF HAZARD AND RISK MANAGEMENT IN TOLL SERVICE WORK UNITS
AT PT TOL WARU-JUANDA SURABAYA*

Disusun oleh:

ARDHIKA BUDHI LAKSONO

21013095

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1

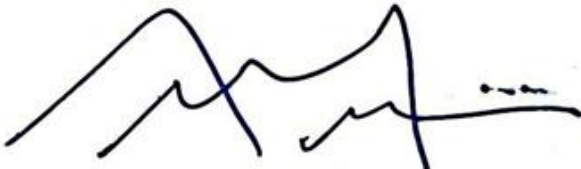


Destria Rahmita, S.ST.

NIP.19891227 201012 2 002

Tanggal 25 Februari 2025

Pembimbing 2



Anton Budihario, S.St., M.T.

NIP. 19830504 200812 1 001

Tanggal 25 Februari 2025

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS MANAJEMEN BAHAYA DAN RISIKO UNIT KERJA PELAYANAN JALAN TOL PADA JALAN TOL WARU-JUANDA SURABAYA

*ANALYSIS OF HAZARD AND RISK MANAGEMENT IN TOLL SERVICE WORK UNITS
AT PT TOL WARU-JUANDA SURABAYA*

Disusun oleh:

ARDHIKA BUDHI LAKSONO

21013095

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 18 Juli 2025

Ketua Seminar

Nurul Fitriani, S.Pd., M.T.
NIP. 199104162019022002

Tanda tangan



Penguji 1

Setia Hadi Pramudi, Dr., S.Si.T., M.T.
NIP. 198208132003121003

Tanda tangan



Penguji 2

Anton Budiharjo, S.SiT., M.T.
NIP. 198305042008121001

Tanda tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfian Baharuddin, S.SiT., MT
NIP.198409232008121002

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardhika Budhi Laksono

Notar : 21013095

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **"ANALISIS MANAJEMEN BAHAYA DAN RISIKO UNIT KERJA PELAYANAN JALAN TOL DI JALAN TOL WARU-JUANDA SURABAYA"** 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 mana pun. 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 mana pun.

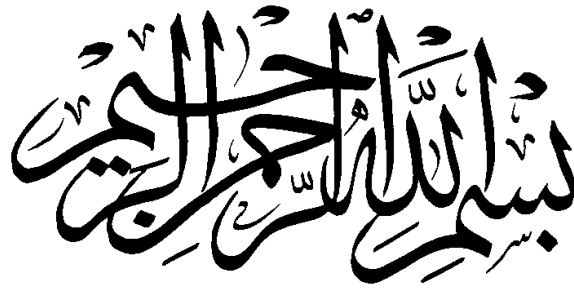
Tegal, Jumat 18 Juli 2025

Yang menyatakan,



Ardhika Budhi Laksono

HALAMAN PERSEMBAHAN



Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang tiada henti. Hanya dengan izin dan ridha-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ini sebagai bagian dari proses panjang perjalanan akademik. Ketika saya merasa lelah, ragu, dan hampir menyerah, Allah selalu memberikan kekuatan, jalan keluar, serta ketenangan hati untuk tetap melangkah dan menyelesaikan tanggung jawab ini.

Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati, karya ini saya persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu tercinta, yang selalu menjadi sumber semangat dan kekuatan terbesar dalam hidup saya. Terima kasih atas setiap pengorbanan, doa yang tiada henti, kasih sayang yang tak terbalas, serta dukungan tanpa syarat yang terus mengiringi setiap langkah saya. Cinta dan keikhlasan kalian adalah fondasi dari segala pencapaian ini. Apa yang saya raih hari ini tidak akan pernah terwujud tanpa restu dan perjuangan kalian berdua. Semoga karya ini dapat menjadi persembahan kecil atas segala jerih payah dan cinta tulus kalian, meski saya sadar bahwa takkan pernah cukup kata untuk membalas semuanya.

Dosen Pembimbing I – [Destria Rahmita, S.ST.],

yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan berharga dalam proses penyusunan karya ilmiah ini. Terima kasih atas waktu, tenaga, dan perhatian yang telah Ibu berikan, serta atas semangat dan dorongan yang membuat saya mampu menyelesaikan tugas ini dengan sebaik mungkin.

Dosen Pembimbing II – [Anton Budiharjo, S.SiT., M.T.],

yang juga telah memberikan bimbingan, evaluasi, dan wawasan yang sangat berarti bagi saya. Kehadiran dan kontribusi Bapak dalam proses ini telah membantu memperluas sudut pandang dan memperdalam pemahaman saya

terhadap topik yang diangkat. Terima kasih atas kesediaan mendampingi saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

PT Citra Margatama Surabaya,

yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada saya untuk melaksanakan kegiatan penelitian serta magang di lingkungan perusahaan. Terima kasih atas segala bantuan, dukungan data, dan pengalaman berharga yang telah diberikan. Peran serta perusahaan sangat membantu kelancaran proses penyusunan karya ini. Semoga PT Citra Margatama Surabaya senantiasa diberikan kemajuan, keberkahan, dan terus berkontribusi dalam dunia transportasi Indonesia.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi saya, tetapi juga bagi semua pihak yang membacanya. Dan semoga semua kebaikan, bimbingan, serta doa dari setiap orang yang telah mendampingi saya mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan segala berkah 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 MANAJEMEN BAHAYA DAN RISIKO UNIT KERJA PELAYANAN JALAN TOL PADA JALAN TOL WARU-JUANDA SURABAYA". Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik dan lancar.
2. Bapak Bambang Istiyanto, Ssit, M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Bapak Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan sekaligus Pembimbing Akademik.
4. Ibu Destria Rahmita, S.ST. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Anton Budiharjo, S.SiT., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang sampai saat ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi 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. Terima kasih atas segala bantuan dan kesempatan berharga yang telah diberikan kepada kami.

Tegal, Jumat 18 Juli 2025

Yang menyatakan,



Ardhika Budhi Laksono

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
I.1 Latar Belakang	16
I.2 Rumusan Masalah	20
I.3 Batasan Masalah	20
I.4 Tujuan Penelitian	20
I.5 Manfaat Penelitian	21
I.6 Sistematika Penulisan	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	23
II.1 DEFINISI BAHAYA	23
II.2 JENIS BAHAYA	24
II.2.1 Bahaya fisik	24
II.2.2 Bahaya Kimia	27
II.2.3 Bahaya Biologi	27
II.2.4 Bahaya Fisiologis	27

II.2.5	Bahaya Psiko-sosial.....	28
II.2.6	Bahaya dari Proses Produksi	30
II.3	POTENSI BAHAYA	30
II.3.1	Bahaya Mekanis.....	31
II.3.2	Bahaya Listrik.....	31
II.3.3	Bahaya Kimiawi	32
II.3.4	Bahaya Fisik.....	34
II.3.5	Bahaya Biologis	34
II.4	RISIKO.....	35
II.4.1	Risiko Keselamatan (<i>Safety Risk</i>).....	35
II.4.2	Risiko Kesehatan (<i>Health Risk</i>).....	35
II.4.3	Risiko Lingkungan dan Ekologi (<i>Environmental and Ecological Risk</i>).....	36
II.4.4	Risiko Kesejahteraan Masyarakat (<i>Public Welfare/Goodwill Risk</i>)....	36
II.4.5	Risiko Keuangan (<i>Financial Risk</i>)	37
II.5	Pelayanan Jalan Tol.....	37
II.5.1	Pelayanan Patroli	38
II.5.2	Pelayanan Ambulance	39
II.5.3	Pelayanan Derek.....	40
II.5.4	Pelayanan Rescue.....	40
II.6	HIRARC.....	41
II.6.1	<i>Hazard Identification</i> (Identifikasi Bahaya)	42
II.6.2	<i>Risk Assessment</i> (Penilaian Risiko)	43
II.6.3	<i>Risk Control</i> (Pengendalian Risiko).....	46
II.7	Penelitian Relevan	49
BAB III	METODE PENELITIAN	52
III.1	Lokasi Penelitian	52
III.2	Diagram Penelitian	53

III.3	Teknik Pengumpulan Data.....	56
III.4	Teknik Analisis Data	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		62
IV.1	Identifikasi Bahaya dan Risiko	62
IV.1.1	Analisis Bahaya dan Risiko Divisi Patroli	62
IV.1.2	Analisis Bahaya dan Risiko Divisi Ambulance.....	74
IV.1.3	Analisis Bahaya dan Risiko Divisi Derek	87
IV.1.4	Analisis Bahaya dan Risiko Divisi Rescue	98
IV.2	Penilaian Bahaya dan Risiko	109
IV.2.1	Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Patroli	109
IV.2.2	Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Ambulans	113
IV.2.3	Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Derek.....	116
IV.2.4	Penilaian Bahaya dan Risiko Rescue.....	124
IV.2.5	Perbandingan Hasil Penilaian Bahaya dan Risiko	131
IV.3	Pengendalian Bahaya dan Risiko	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		154
V.1	Kesimpulan.....	154
V.2	Saran.....	155
DAFTAR PUSTAKA.....		156
LAMPIRAN		161

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tabel Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>).....	44
Tabel II. 2 Frekuensi Kejadian (<i>Likehood</i>).....	44
Tabel II. 3 Hubungan Antara Tingkat Keparahan dengan Frekuensi Kejadian..	45
Tabel II. 4 Keterangan Risiko.....	45
Tabel II. 5 Penelitian Relevan	49
Tabel III. 1 Form Wawancara.....	57
Tabel IV. 1 Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Patroli	109
Tabel IV. 2 Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Ambulans	113
Tabel IV. 3 Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Derek	117
Tabel IV. 4 Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Rescue	125
Tabel IV. 5 Pengendalian Potensi Bahaya	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Iritasi mata	33
Gambar II. 2 Kebakaran Lahan Sawah	33
Gambar II. 3 Luka Bakar Akibat Bahan Kimia	33
Gambar II. 4 Simbol Bahaya Bahan Kimia.....	34
Gambar III. 1 Maps PT Citra Margatama Surabaya.....	52
Gambar III. 2 Diagram Penelitian	53
Gambar IV. 1 Mengatur Lalu Lintas	62
Gambar IV. 2 Mengamankan Barang.....	63
Gambar IV. 3 Patroli Rutin Ruas Tol.....	64
Gambar IV. 4 Perbantuan Kendaraan yang Mengalami Pecah Ban.....	66
Gambar IV. 5 Perbantuan Kendaraan yang Mengalami Overheat.....	67
Gambar IV. 6 Perbantuan Kendaraan yang Mengalami AKI Tekor.....	68
Gambar IV. 7 Perbantuan Kendaraan yang Kehabisan BBM	69
Gambar IV. 8 Pengecekan Rambu.....	70
Gambar IV. 9 Dokumentasi Kecelakaan	72
Gambar IV. 10 Penggunaan HT.....	73
Gambar IV. 11 Memberikan Pertolongan Pertama Kepada Korban Kecelakaan	75
Gambar IV. 12 Membawa Korban ke Rumah Sakit.....	76
Gambar IV. 13 Melakukan pemeriksaan kondisi korban.....	77
Gambar IV. 14 Menyediakan Alat Medis	78
Gambar IV. 15 Mensterilkan Ambulans.....	80
Gambar IV. 16 Edukasi Kepada Korban	81
Gambar IV. 17 Pengecekan Oksigen	83
Gambar IV. 18 Pasang Alat Medis.....	84
Gambar IV. 19 Mengisi Laporan Medis	86
Gambar IV. 20 Pengecekan Derek	87
Gambar IV. 21 Menarik Kendaraan Mogok.....	88
Gambar IV. 22 Membantu Memindahkan Kendaraan yang Menghalangi Lajur	90
Gambar IV. 23 Membebaskan Kendaraan yang Terprosok atau Keluar Jalur...	92
Gambar IV. 24 Menderok Kendaraan Berat.....	94
Gambar IV. 25 Mengatur Posisi Kendaraan Hasil Kecelakaan Untuk Memudahkan Penanganan Lebih Lanjut.....	96

Gambar IV. 26 Menurunkan Alat Alat yang Diperlukan Untuk Evakuasi dan Penyelamatan	100
Gambar IV. 27 Menggunakan Alat Ekstraksi Pemotong Hidrolik	102
Gambar IV. 28 Melakukan Stabilisasi Kendaraan	103
Gambar IV. 29 Mengevakuasi Korban dari Lokasi Rawan Bahaya	104
Gambar IV. 30 Melakukan Inspeksi Alat Alat Rescue.....	107
Gambar IV. 31 Diagram Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Patroli	109
Gambar IV. 32 Diagram Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Ambulans	113
Gambar IV. 33 Diagram Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Derek	116
Gambar IV. 34 Diagram Penilaian Bahaya dan Risiko Divisi Rescue	124
Gambar IV. 35 Diagram Perbandingan Hasil Penelitian Bahaya dan Risiko ...	131

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 FORM Wawancara Patroli 1	161
Lampiran 2 FORM Wawancara Patroli 2	162
Lampiran 3 FORM Wawancara Ambulans 1	163
Lampiran 4 FORM Wawancara Ambulan 2.....	164
Lampiran 5 FORM Wawancara Derek 1.....	165
Lampiran 6 FORM Wawancara Derek 2.....	166
Lampiran 7 FORM Wawancara Rescue 1	167
Lampiran 8 FORM Wawancara Rescue 2.....	168

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan merumuskan langkah pengendalian risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada kegiatan operasional Divisi Patroli, Ambulans, Derek, dan Rescue di PT Citra Margatama Surabaya. Metode yang digunakan adalah HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*), yang terdiri dari tiga tahapan utama: identifikasi bahaya, penilaian risiko berdasarkan tingkat keparahan (*severity*) dan kemungkinan terjadinya (*likelihood*), serta perumusan tindakan pengendalian risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh divisi memiliki potensi bahaya yang signifikan, dengan risiko tertinggi ditemukan pada aktivitas di jalur aktif dan kondisi darurat, seperti pengaturan lalu lintas, evakuasi korban kecelakaan, dan penggunaan alat berat. Berdasarkan penilaian HIRARC, sebagian besar kegiatan masuk dalam kategori risiko sedang hingga tinggi. Langkah pengendalian risiko yang direkomendasikan meliputi penggunaan alat pelindung diri (APD), peningkatan pelatihan keselamatan kerja, penerapan prosedur operasional standar (SOP), serta perbaikan sistem kerja dan peralatan. Penerapan pengendalian yang tepat diharapkan dapat meningkatkan perlindungan tenaga kerja dan menciptakan lingkungan kerja jalan tol yang aman.

Kata kunci: Keselamatan kerja, HIRARC, unit kerja pelayanan jalan tol

ABSTRACT

This study aims to identify potential hazards, assess risk levels, and formulate risk control measures related to occupational safety and health (OSH) in the operational activities of the Patrol, Ambulance, Tow Truck, and Rescue Divisions at PT Citra Margatama Surabaya. The method used is HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control), which consists of three main stages: hazard identification, risk assessment based on severity and likelihood, and the formulation of appropriate risk control actions. The results show that all divisions face significant hazards, with the highest risks found in activities conducted on active roadways and emergency situations, such as traffic control, victim evacuation, and the use of heavy equipment. Based on HIRARC assessments, most activities fall into the medium to high-risk categories. Recommended risk control measures include the use of personal protective equipment (PPE), enhancement of safety training, implementation of standard operating procedures (SOPs), and improvements in work systems and equipment. Proper implementation of these controls is expected to improve worker protection and create a safer working environment on toll roads.

Keywords: Occupational safety, HIRARC, toll road service units