

SKRIPSI

ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DI KANTOR PEMASARAN DAMRI CILACAP MENGUNAKAN METODE FMEA DAN HAZOP

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik



Disusun oleh :

RIFQI YANUAR MUFIDIN

21023084

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025**

SKRIPSI

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DI KANTOR PEMASARAN DAMRI CILACAP
MENGUNAKAN METODE FMEA DAN HAZOP**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik



Disusun oleh :

RIFQI YANUAR MUFIDIN
21023084

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DI KANTOR PEMASARAN DAMRI CILACAP
MENGUNAKAN METODE FMEA DAN HAZOP**

*(ANALYSIS OF WORK ACCIDENT RISK CONTROL AT THE DAMRI CILACAP
MARKETING OFFICE USING FMEA AND HAZOP METHOD)*

Disusun Oleh :

RIFQI YANUAR MUFIDDIN

21023084

Telah disetujui oleh :

Pembimbing



Buang Turasno, ATD., M.T .
NIP.196502201988031007

Tanggal : 16 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DI KANTOR PEMASARAN DAMRI CILACAP MENGUNAKAN METODE FMEA DAN HAZOP

*(ANALYSIS OF WORK ACCIDENT RISK CONTROL AT THE DAMRI CILACAP
MARKETING OFFICE USING FMEA AND HAZOP METHOD)*

Disusun Oleh :

RIFQI YANUAR MUFIDDIN

21023084

Telah dipertahankan di depan tim penguji

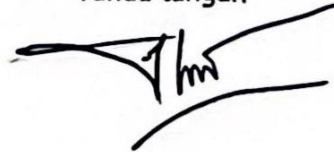
Pada tanggal : 29 Juli 2025

Ketua Penguji

Riza Phahlevi M, M.T

NIP. 198507162019021001

Tanda tangan



Penguji 1

Sugianto, ATD., MM

NIP. 196606011991031004

Tanda tangan



Penguji 2

Buang Turasno, ATD., M.T

NIP. 196502201988031007

Tanda tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Otomotif



Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T.

NIP. 198307042009121004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifqi Yanuar Mufiddin

Notar : 21.02.3084

Program studi : Teknologi Rekayasa Otomotif (TRO)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DI KANTOR PEMASARAN DAMRI CILACAP MENGGUNAKAN METODE FMEA DAN HAZOP" Ini merupakan hasil karya sendiri dan tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan dalam rangka memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan juga tidak terdapat pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam Tugas Akhir ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur unsur plagiasi dan apabila Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiasi dari karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 16 Juli 2025

Yang menyatakan



Rifqi Yanuar Mufiddin

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Ucapan syukur dan terimakasih untuk Allah SWT yang selalu memberi rahmat dan hidayah untuk menyelesaikan tugas akhir ini sehingga selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tua bapak Urip Setyawan, S.Pd dan ibu Emi Subarti, S.Pd yang selalu memberikan motivasi dan dukungan untuk anaknya. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan penuh semangat.
3. Bapak Buang Turasno, ATD., M.T selaku dosen pembimbing terimakasih untuk ilmu dan bimbingannya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh rekan-rekan taruna/i Angkatan 32 khususnya rekan TRO all star dan adik-adik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
5. Teruntuk Dian Hasna Zahira yang saya cintai dan saya banggakan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur tak terhingga kepada Allah SWT yang Maha Agung dan Maha Pengasih atas nikmat dan rahmat-Nya, serta segala kekuatan, kemudahan dan kelancaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada::

1. Bapak Bambang Istiyanto., S.Si.T., M.T. Selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
3. Bapak Buang Turasno, ATD, M.T selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahnya.
4. Bapak Urip Setyawan, S.Pd dan Ibu Emi Subarti, S.Pd serta Adik Zaidan Ilman Wiguna selaku keluarga yang telah memberikan doa restu dan semangat.
5. Seluruh dosen dan jajaran Civitas Akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas segala ilmu yang telah diberikan.
6. Rekan-rekan dan adik-adik Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi.
7. Dian Hasna Zahira yang telah memberikan dorongan, semangat, dan rasa kasih sayang kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir.

Tegal, 16 Juli 2025



Rifqi Yanuar Mufiddin

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	6
I.3 Batasan Masalah	6
I.4 Tujuan.....	6
I.5 Manfaat	7
I.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
II.1 Referensi Penelitian	9
II.2 Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum.....	12
II.3 Manajemen Bahaya Risiko.....	13
II.4 FMEA.....	15
II.5 HAZOP.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Lokasi Penelitian.....	17
III.1.1 Perum DAMRI.....	17

III.1.2 Kantor Pemasaran DAMRI Cilacap	18
III.2 Jenis Penelitian	19
III.3 Diagram Alir Penelitian.....	21
III.4 Pengumpulan Data	22
III.5 Pengolahan Data	26
III.6 Analisa Data.....	33
III.7 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
IV.1 Profil Kantor Pemasaran DAMRI Ciacap	35
IV.2 Visi Misi Perusahaan	37
IV.2.1 Visi	37
IV.2.2 Misi.....	37
IV.3 Struktur Organisasi.....	37
IV.4 Data Kecelakaan Kerja	39
IV.5 Data Kecelakaan Lalu lintas	40
IV.6 Identifikasi Risiko	41
IV.6.1 Identifikasi Bahaya Dan Risiko Di Kantor	42
IV.6.2 Identifikasi Bahaya Dan Risiko Di Bengkel	48
IV.7 Penilaian Dan Analisis Risiko.....	54
IV.7.1. Penilaian Dan Analisis Metode FMEA Di Kantor	55
IV.7.2. Penilaian dan Analisa Metode FMEA Di Bengkel	62
IV.8 Evaluasi Risiko	68
IV.8.1. Evaluasi risiko metode HAZOP di kantor.....	69
IV.8.2. Evaluasi Risiko Metode HAZOP di bengkel	71
IV.9 Perlakuan Risiko	73

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
	V.1. Kesimpulan	81
	V.2. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		89

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Kantor Pemasaran DAMRI Cilacap.....	18
Gambar III. 2	Flowchart Penelitian	21
Gambar III. 3	Kerangka ISO 31010 : 2019.....	33
Gambar IV. 1	Logo DAMRI	35
Gambar IV. 2	Struktur Organisasi	38

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Form Wawancara Kantor.....	22
Tabel III. 2	Form Wawancara Bengkel.....	23
Tabel III. 3	Form wawancara RPN manajemen administrasi keuangan.....	24
Tabel III. 4	Form wawancara RPN manajemen bengkel.....	25
Tabel III. 5	Skala Keparahan (<i>severity</i>).....	28
Tabel III. 6	Skala Kejadian (<i>Occurance</i>).....	29
Tabel III. 7	Skala Deteksi (<i>Detection</i>).....	30
Tabel III. 8	Penentuan Kategori Risiko.....	31
Tabel III. 9	Contoh Worksheet FMEA.....	31
Tabel III. 10	Kata Panduan HAZOP.....	32
Tabel III. 11	HAZOP Worksheet.....	33
Tabel III. 12	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	34
Tabel IV. 1	Data Kecelakaan Kerja.....	39
Tabel IV. 2	Hasil Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	40
Tabel IV. 3	Identifikasi Bahaya Dan Risiko Di Kantor	42
Tabel IV. 4	Identifikasi Bahaya Dan Risiko Di Bengkel	48
Tabel IV. 5	Penilaian Risiko Metode FMEA Di Kantor	55
Tabel IV. 6	Hasil Perangkingan RPN di Kantor	60
Tabel IV. 7	Penilaian Risiko Metode FMEA Di Bengkel.....	62
Tabel IV. 8	Hasil Perangkingan RPN di Bengkel	67
Tabel IV. 9	Evaluasi Prioritas Risiko Metode HAZOP	69
Tabel IV. 10	Evaluasi Prioritas Risiko HAZOP	71
Tabel IV. 11	Hasil Perlakuan Risiko	74

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian risiko kecelakaan kerja di Kantor Pemasaran DAMRI Cilacap menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Hazard and Operability Study (HAZOP). Latar belakang penelitian adalah tingginya jumlah insiden kerja selama periode 2019–2024, yang menunjukkan kelemahan dalam sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitis dengan metode campuran kuantitatif dan kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis berdasarkan nilai Risk Priority Number (RPN) dari metode FMEA dan dievaluasi dari metode HAZOP sesuai standar ISO 31010:2019. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas memarkir bus (RPN 108) dan pengangkatan beban menggunakan crane (RPN 144) merupakan risiko tertinggi di area kantor dan bengkel. Risiko-risiko ini tergolong ekstrem dan membutuhkan pengendalian segera. Evaluasi HAZOP turut mengidentifikasi penyebab penyimpangan operasional yang relevan. Rekomendasi pengendalian meliputi pengadaan alat keselamatan, penyusunan SOP berbasis risiko, pelatihan teknis, serta audit berkala. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam integrasi metode FMEA-HAZOP ke dalam sistem K3 berbasis regulasi nasional dan standar internasional, serta menjadi model manajemen risiko di sektor transportasi umum.

Kata Kunci : Kecelakaan kerja, FMEA, HAZOP, DAMRI, Manajemen risiko

ABSTRACT

This study aims to analyze the risk control of occupational at the DAMRI Cilacap Marketing Office using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Hazard and Operability Study (HAZOP) methods. The background of the study is the high number of work incidents during the 2019–2024 period, which indicates weaknesses in the occupational safety and health (OHS) system. This study uses a descriptive analytical approach with a mix of quantitative and qualitative methods. Data were collected through observation, structured interviews, and documentation, then analyzed based on the Risk Priority Number (RPN) value from the FMEA method and evaluation from the HAZOP method according to the ISO 31010:2019 standard. The results show that the activities of parking buses (RPN 108) and lifting loads using cranes (RPN 144) are the highest risks in the office and workshop areas. These risks are classified as extreme and require immediate control. The HAZOP evaluation also identified the causes of relevant operational deviations. Control recommendations include the procurement of safety equipment, the development of risk-based SOP, technical training, and periodic audits. This research contributes to the integration of the FMEA-HAZOP method into an OHS system based on national regulations and international standards, and serves as a model for risk management in the public transportation sector.

Keywords: Occupational accidents, FMEA, HAZOP, DAMRI, Risk management