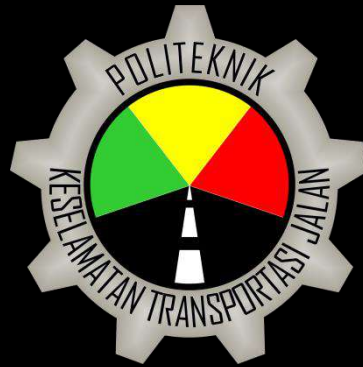


**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS HIRARC DAN HAZOP TERHADAP PRAKTIK**  
**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA BENGKEL**  
**TRANS BANYUMAS**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh  
ARKHAN ISTAINAFAN  
20021005

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2024**

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS HIRARC DAN HAZOP TERHADAP PRAKTIK**  
**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA BENGKEL**  
**TRANS BANYUMAS**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh  
ARKHAN ISTAINAFAN  
20021005

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS HIRARC DAN HAZOP TERHADAP PRAKTIK  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA BENGKEL TRANS  
BANYUMAS**

*HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT AND HAZARD  
OPERABILITY ANALYSIS ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH  
PRACTICES AT TRANS BANYUMAS WORKSHOP*

Disusun oleh

**ARKHAN ISTAINAFAN**

**20021005**

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**I MADE SUARTIKA, A.TD., M.Eng.Sc.**  
**NIP. 19660228 198903 1 001**

Tanggal : 12 Juni 2024

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**ANALISIS HIRARC DAN HAZOP TERHADAP PRAKTIK**  
**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA BENGKEL TRANS**  
**BANYUMAS**

*HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT AND HAZARD  
OPERABILITY ANALYSIS ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH  
PRACTICES AT TRANS BANYUMAS WORKSHOP*

Disusun oleh:

**ARKHAN ISTAINAFAN**

**20021005**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal, 24 Juni 2024.....

Ketua Sidang

**R. ARIEF NOVIANTO, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19741129 200604 1 001**

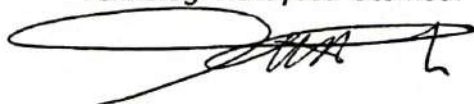
Penguji 1

**RAKA PRATINDY, S.T., M.T.**  
**NIP. 19850812 201902 1 001**

Penguji 2

**I MADE SUARTIKA, A.TD., M.Eng.Sc.**  
**NIP. 19660228 198903 1 001**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Otomotif



**DR. ERY MUTHORIO, S.T., M.T.**  
**NIP. 19830704 200912 1 004**

Tanda tangan



Tanda tangan



Tanda tangan



## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARKHAN ISTAINAFAN

Notar : 20021005

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**ANALISIS HIRARC DAN HAZOP TERHADAP PRAKTIK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA BENGKEL TRANS BANYUMAS**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa tugas akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan tugas akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 09 Juni 2024

Yang menyatakan,



ARKHAN ISTAINAFAN



## **KATA PENGANTAR**

Dengan nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha penyayang. Puji dan syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga pembuatan tugas akhir yang berjudul "Analisis HIRARC dan HAZOP Terhadap Praktik Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Bengkel Trans Banyumas" dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada beberapa pihak yang berperan penting, yaitu:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Ibu I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
3. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T. selaku kepala Program studi Teknologi Rekayasa Otomotif;
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan dorongan, baik spiritual maupun material untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini;
5. Seluruh rekan-rekan taruna/I Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
6. Direktur perusahaan dan seluruh karyawan PT. Banyumas Raya Transportasi;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Dalam tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan tugas akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.

Tegal, 09 Juni 2024



**ARKHAN ISTAINAFAN**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	5
I.3 Batasan Masalah .....	5
I.4 Tujuan Penelitian.....	5
I.5 Manfaat Penelitian .....	6
I.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Trans Banyumas.....	8
II.2 Bengkel Trans Banyumas .....	9
II.3 Kecelakaan Kerja.....	11
II.4 Manajemen Risiko .....	13
II.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	14
II.6 Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control.....	18
II.7 Hazard Operability (HAZOP) .....	21
II.8 Risiko.....	22
II.9 Pengendalian Risiko.....	26
II.10 Penelitian Terdahulu Yang Relevan (Literature Review) .....	28

BAB III METODE PENELITIAN.....	33
III.1 Lokasi Penelitian.....	33
III.2 Metode Penelitian .....	36
III.3 Diagram Alir Penelitian.....	37
III.4 Tahap Pengumpulan Data .....	38
III.5 Metode Pengumpulan Data.....	41
III.6 Tahap Pengolahan Data .....	44
III.7 Tahap Analisis Data .....	47
III.8 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	50
IV.1 Bahaya dan Risiko K3 di Bengkel Trans Banyumas .....	50
IV.2 Analisis Penilaian Risiko K3 Pada Bengkel Trans Banyumas .....	53
IV.2.1 Analisis Data Kuantitatif.....	53
IV.2.2 Analisis Data Kualitatif.....	60
IV.2.3 Pembahasan Hasil Analisis .....	68
IV.3 Rekomendasi untuk Mengurangi Terjadinya Kecelakaan Kerja di Bengkel Trans Banyumas .....	84
BAB V PENUTUP.....	87
V.1 Kesimpulan.....	87
V.2 Saran .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN .....	99



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II 1. Proses HIRARC .....	20
Gambar III 1. Lokasi Penelitian PT. Banyumas Raya Transportasi (Bengkel Trans Banyumas) .....	33
Gambar III 2. Denah Perusahaan.....	34
Gambar III 3. Alur Kerja Perawatan dan Perbaikan di Bengkel Trans Banyumas	35
Gambar III 4. Diagram Alir Penelitian .....	37
Gambar IV 1. Proses Observasi.....	50
Gambar IV 2. Proses Perawatan Berkala Kendaraan.....	53
Gambar IV 3. Proses Penanganan Ban.....	54
Gambar IV 4. Proses Pengecekan dan Penggantian .....	55
Gambar IV 5. Proses Perawatan Body .....	57
Gambar IV 6. Proses Perawatan dan Perbaikan AC .....	58
Gambar IV 7. Proses Pengelasan .....	59
Gambar IV 8. Sarung Tangan .....	69
Gambar IV 9. Wearpack.....	70
Gambar IV 10. Sepatu Boots .....	70
Gambar IV 11. Helm.....	71
Gambar IV 12. Kacamata .....	77
Gambar IV 13. Masker Respirator .....	77

## DAFTAR TABEL

Halaman	
Tabel II. 1 Penelitian Yang Relevan.....	28
Tabel III. 1 Form Observasi.....	38
Table III. 2 Form Wawancara.....	40
Tabel III. 3 Kriteria <i>Severity</i> .....	44
Tabel III. 4 Kriteria <i>Likelihood</i> .....	45
Tabel III. 5 <i>Risk Matriks</i> .....	45
Tabel III. 6 Kriteria <i>Likelihood</i> .....	46
Tabel III. 7 Kriteria <i>Consequences</i> .....	47
Tabel III. 8 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	49
Tabel IV. 1 Tabel Observasi.....	50
Tabel IV.2 Data Kecelakaan Kerja PT. Banyumas Raya Transportasi Bagian Workshop Tahun 2023.....	52
Tabel IV. 3 Hasil Analisis pada Proses Perawatan Berkala Kendaraan.....	53
Tabel IV. 4 Hasil Analisis Proses Penanganan Ban.....	54
Tabel IV. 5 Hasil Analisis pada Proses Pengecekan dan Penggantian.....	55
Tabel IV. 6 Hasil Analisis pada Proses Perawatan Body.....	57
Tabel IV. 7 Hasil Analisis pada Proses Perawatan dan Perbaikan AC.....	58
Tabel IV. 8 Hasil Analisis pada Proses Pengelasan.....	59
Tabel IV. 9 Pengendalian Risiko pada Perawatan Berkala Kendaraan.....	68
Tabel IV. 10 Pengendalian Risiko pada Penanganan Ban.....	72
Tabel IV. 11 Pengendalian Risiko pada Pengecekan dan Penggantian.....	74
Tabel IV. 12 Pengendalian Risiko pada Perawatan Body.....	76
Tabel IV. 13 Pengendalian Risiko pada Perawatan dan Perbaikan AC.....	78
Tabel IV. 14 Pengendalian Risiko pada Pengelasan.....	80
Tabel IV. 15 Matriks Risiko.....	81
Tabel IV. 16 Penilaian Risiko.....	82
Tabel IV. 17 <i>Risk Matrix</i> .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Observasi .....	100
Lampiran 2 Hasil Data Kecelakaan Kerja .....	101
Lampiran 3 Dokumentasi Pengambilan Data.....	102

## INTISARI

Analisis potensi risiko K3 di Bengkel Trans Banyumas akan membantu mengidentifikasi risiko-risiko yang ada, menilai tingkat risiko, dan merancang strategi pengendalian yang tepat guna. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat bagi pekerja, sesuai dengan peraturan yang berlaku dan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif pada penelitian ini menggunakan teknik HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) dan HAZOP (*Hazard Operability*). Pendekatan kualitatif pada penelitian ini digunakan untuk memberikan uraian atau ulasan terhadap data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dengan narasumber. Dalam merancang rencana K3, perusahaan harus melibatkan ahli K3, panitia pembina K3, perwakilan pekerja/buruh, dan pihak terkait lainnya. Dalam organisasi K3, dapat dibuat SOP untuk prosedur kerja yang aman dan benar, program safety talk, serta jaminan asuransi. Untuk mengatasi masalah dalam penyediaan sarana keselamatan, solusinya meliputi pembaruan Alat Pelindung Diri (APD) secara rutin, pemeriksaan dan pembaruan kotak P3K secara berkala. Para pekerja selalu menggunakan APD yang baik dan benar untuk lebih hati-hati dalam bekerja terutama pada tempat yang tergolong berbahaya dan berisiko serta perusahaan membuat dan mengadakan sosialisasi terkait K3 dan selalu menyediakan rambu keselamatan dalam bekerja.

**Kata kunci:** HIRARAC, HAZOP, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Risiko, Bahaya

## **ABSTRACT**

*Analysis of potential K3 risks at the Trans Banyumas Workshop will help identify existing risks, assess the level of risk, and design appropriate control strategies. The aim is to create a safer and healthier work environment for workers, in accordance with applicable regulations and occupational safety and health principles. This research uses a descriptive method with a qualitative descriptive approach. The qualitative descriptive approach in this research used the HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) and HAZOP (Hazard Operability) techniques. A qualitative approach in this research is used to provide a description or review of data obtained from observations and interviews with sources. In designing an K3 plan, the company must involve K3 experts, the K3 development committee, worker/labor representatives, and other related parties. In K3 organizations, SOPs can be created for safe and correct work procedures, safety talk programs, and insurance guarantees. To overcome problems in providing safety facilities, the solution includes updating Personal Protective Equipment (PPE) regularly, checking and updating first aid kits periodically. Workers always use good and correct PPE to be more careful when working, especially in places that are classified as dangerous and risky. and the company creates and holds outreach related to K3 and always provides safety signs at work.*

**Keywords:** *HIRARC, HAZOP, Occupational Safety and Health, Risk, Hazard*