

TUGAS AKHIR
ANALISIS POTENSI RISIKO DAN BAHAYA TERHADAP
KESELAMATAN DAN KESEHATAN DI LINGKUNGAN
KERJA OPERATOR PERAWATAN BOGIE & WHEELSET

Laporan Tugas Akhir Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana S1 Pada Program Studi Teknik Industri

Universitas Bakrie

Oleh :

Loudya Josefin Salhuteru / 1192003012



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE

2023

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Loudya Josefin Salhuteru

Nim : 1192003012

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis Potensi Risiko Dan Bahaya Terhadap Keselamatan Dan Kesehatan Di Lingkungan Kerja Operator Perawatan Bogie & Wheelset.

Menyatakan bahwa sumber informasi yang saya gunakan untuk penulisan tugas akhir ini telah saya cantumkan secara lengkap dan jelas di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Tri Susanto, S.E., M.T.



Penguji I : Wijaya Adidarma, S.T., M.M.



Penguji II : Rizal Silalahi, M.B.A.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Agustus 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini hasil karya saya sendiri dan merupakan orisinalitas dari pemikiran dan penelitian saya bahwa sumber informasi yang saya gunakan untuk penulisan tugas akhir ini telah saya cantumkan secara lengkap dan jelas.

Nama : Loudya Josefin Salhuteru

Nim : 1192003012

Tanda Tangan :



Tanggal : 16 Agustus 2023

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Loudya Josefin Salhuteru
Nim : 1192003012
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Dalam pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas karya saya yang berjudul :

**“ANALISIS POTENSI RISIKO DAN BAHAYA TERHADAP
KESELAMATAN DAN KESEHATAN DI LINGKUNGAN KERJA
OPERATOR PERAWATAN BOGIE & WHEELSET”.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Non-exclusive Royalty-Free Right ini Universitas Bakrie berhak menyimpan mengelola dalam bentuk data, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 16 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Loudya Josefin Salhuteru

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, Karena atas berkat, rahmat, petunjuk dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul.

“ANALISIS POTENSI RISIKO DAN BAHAYA TERHADAP KESELAMATAN DAN KESEHATAN DI LINGKUNGAN KERJA OPERATOR PERAWATAN BOGIE & WHEELSET”.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana dalam bidang Teknik Industri pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer (FTIK) Universitas Bakrie. Dukungan dari berbagai pihak, yang terutama orang tua menjadi motivasi besar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Menyadari bahwa laporan ini tentu tidak terlepas oleh pihak-pihak yang telah turut membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Ada berbagai hambatan dan tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Untuk kedua orang tua, Mama dan Papa tanpa restu, dukungan, dan doa dari orang tua terkasih, penulis mungkin tidak dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan sebanyak-banyaknya kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa yang tidak pernah putus selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Bakrie. Tuhan Yesus Memberkati.
2. Tante, Paman, Kakak dan Adik saya yang telah mendoakan dan mendukung penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih banyak Tuhan Yesus Memberkati dalam segala hal.
3. Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc, Ph.D. Selaku Rektor Universitas Bakrie.
4. Ir. Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
5. Kepala Program Studi Teknik Industri Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng.,

IPU. Atas waktu, perhatian, saran dan segala bentuk bimbingan serta arahnya selama proses penyusunan skripsi ini. semoga kebaikan Bapak dibalas oleh berkat oleh Tuhan Yang Maha Esa.

6. Dosen Pembimbing Tri Susanto, S.E., M.T. Atas waktu, perhatian, saran dan segala bentuk bimbingan serta arahnya selama proses penyusunan skripsi ini. semoga kebaikan Bapak dibalas oleh berkat oleh Tuhan Yang Maha Esa.
7. Rizal Silalahi, M.B.A. Selaku dosen penguji skripsi atas waktu, bantuan dan saran yang telah diberikan kepada penulis.
8. Wijaya Adidarma, S.T., M.M. Selaku dosen penguji yang telah membantu penulis dalam memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Para Dosen Pengajar dan Staf di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie untuk ilmu bermanfaat yang telah membantu.
10. Terimakasih untuk teman-teman Teknik Industri Angkatan 2019 yang sudah mendukung penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
11. Karyawan PT Kereta Commuter Indonesia yang telah membimbing, memonitoring dan membantu dalam pembelajaran yang saya ambil.
12. Terimakasih teman-teman saya waktu magang dari Rani, Sei, Adzka, Fia, Dini, Tina, Seno, Riksa, Vian, Akbar, Hamdan, Adit, Fauzan, Shafwan.
13. Terimakasih banyak untuk kampus saya yaitu Univeristas Bakrie untuk ilmu yang bermanfaat dan telah membantu dalam proses perkuliahan sampai selesai.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan. Hal ini berkaitan dengan keterbatasan yang dimiliki penulis dalam tahap pembelajaran. Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam laporan ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Jakarta, 16 Agustus 2023



Loudya Josefin Salhuteru

**ANALISIS POTENSI RISIKO DAN BAHAYA TERHADAP
KESELAMATAN DAN KESEHATAN DI LINGKUNGAN KERJA
OPERATOR PERAWATAN BOGIE & WHEELSET**

ABSTRAK

PT KCI melayani layanan transportasi KRL Commuter Line yang diperkirakan hampir 1 juta orang menggunakan jasa KRL Commuter Line per hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Unit Bogie & Wheelset potensi bahaya terbanyak pada bagian Sedangkan upaya pengendalian risiko bagian (Operator Pembongkaran dan Pemasangan), (Operator Pencucian), dan (Operator Revisi) yaitu terdapat 8 potensi bahaya yang masing masing memiliki jenis celaka dan tingkat risiko yang berbeda beda, sedangkan bisa mengakibatkan suatu cedera dan kecelakaan pada pekerja.

Berdasarkan uraian dari probabilitas risiko dan konsekuensi risiko diatas terdapat 2 tingkatan risiko yang ada pada Unit Bogie & Wheelset PT. KCI daerah Dipo KRL Depok yaitu tingkat high (risiko tinggi), moderate (risiko sedang) dengan persentase high (36,4%), moderate (23,3%). Penelitian ini terdapat 2 tingkatan risiko dari hasil Risk Assessment dengan metode HIRARC pada perguruan tinggi yang berlokasi di Dipo KRL Depok yaitu tingkat high (risiko tinggi), moderate (risiko sedang).

Kata kunci : HIRARC, Ruas Bogie & Wheelset, PT. KCI

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	6
2.1.2 Akibat Kecelakaan Kerja.....	6
2.1.3 Klasifikasi Kecelakaan Kerja	8
2.1.4 Kerugian Akibat Kerja	9
2.1.5 Potensi Bahaya	10
2.1.6 HIRARC	10
2.1.7 Identifikasi Bahaya.....	11
2.1.8 Penilaian Risiko.....	12
2.1.9 Pengendalian Risiko	13
2.1.10 Komunikasi Risiko	13
2.2 Kerangka Konseptual.....	14
2.3 Bogie & Wheelset	15
2.3.1 Penjelasan Fungsi Bogie & Wheelset.....	15
2.3.2 Definisi Unit Bogie & Wheelset.....	16

BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Desain Penelitian	20
3.2 Subjek Penelitian	20
3.3 Instrumen Penelitian	21
3.3.1 Observasi	21
3.3.2 Wawancara	21
3.3.3 Dokumnetasi.....	22
3.4 Lokasi Penelitian.....	22
3.5 Prosedur Pengumpulan Data.....	22
3.5.1 Tahap Pra-Penelitian	22
3.5.2 Tahap Penelitian	23
3.5.3 Tahap Pasca Penelitian	23
3.6 Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Gambaran Umum.....	26
4.1.1 Lokasi Penelitian	26
4.2 Proses Perawatan	27
4.2.1 Flowchart Persyaratan dari Proses Perawatan Bogie & Wheelset	28
4.3 Karakteristik Subjek Penelitian.....	29
4.4 Hasil Penelitian	30
4.4.1 Hasil Wawancara.....	30
4.4.2 Hasil Observasi Risk Assesment dengan metode HIRARC	32
4.4.3 Hasil Observasi Pengendalian Risiko.....	34
4.4.4 Hasil Observasi Risk Communication.....	36
4.5 Pembahasan	37
4.5.1 Potensi Bahaya pada Unit Bogie & Wheelset PT. KCI...37	
4.5.2 Tingkat Risiko pada Unit Bogie & Wheelset PT. KCI....37	
4.5.3 Tindakan Pengendalian pada Unit Bogie & Wheelset PT. KCI	38
4.5.4 Komunikasi Risiko pada Unit Bogie & Wheelset PT. KCI	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	41
5.2.1 Untuk Unit Bogie & Wheelset PT. KCI	41
Daftar Pustaka	42
Lampiran	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.2 Teori Domino Frank E. Bird	8
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual	15
Gambar 2.3 Bogie (Rangka Bawah)	16
Gambar 2.3.1 Komponen Utama Bogie	17
Gambar 4.4.4 Risk Communication Unit Bogie & Wheelset PT. KCI daerah Dipo KRL Depok	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3.2 Menunjukkan proses perawatan Bogie & Wheelset	18
Tabel 3.6 Skala Probability pada Standar AS/NZS 4360: 2004	25
Tabel 3.6 Skala Severity pada Standar AS/NZS 4360: 2004.....	26
Tabel 3.6 Matriks Penilaian Risiko Standar Australia – New Zealand ..	26
Tabel 4.2 Menunjukkan proses perawatan Bogie & Wheelset	28
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Umur	30
Tabel 4.4.2 Risk Assessment bagian (Operator Pembongkaran dan Pemasangan), (Operator Pencucian), dan (Operator Revisi)	33
Tabel 4.4.3 Pengendalian Risiko bagian (Operator Pembongkaran dan Pemasangan), (Operator Pencucian), dan (Operator Revisi)	35
Table 4.4.4 Observasi Risk Communication.....	37