

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
(K3) PADA PENANGANAN KARGO DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND
RISK CONTROL* (HIRARC) DI PT ANGKASA PURA LOGISTIK
CABANG SEMARANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program

D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi

Universitas Diponegoro



Disusun Oleh:

Nama : Angelia Marina

NIM 40011321650130

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
DAPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2025

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبْتُ لَا تُسْأَلُ عَنْ نَفْسٍ إِلَّا بِمَا

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(QS. Al-Baqarah [2]: 286)

"Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar"

(QS. Ar- Rum [30]: 60)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini merupakan bentuk rasa syukur penulis ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya. Dengan penuh hormat dan ketulusan, penulis mempersembahkan karya ini kepada Bapak Purwari dan Ibu Siti Widayati sebagai orang tua tercinta yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, inspirasi, serta doa yang tidak pernah putus dalam setiap langkah kehidupan penulis. Penulis menyampaikan terima kasih atas kasih sayang yang tulus, keteladanan yang menginspirasi, serta dukungan moril dan materiel yang senantiasa mengiringi proses pencapaian ini. Keberhasilan ini merupakan buah dari pengorbanan, kesabaran, dan cinta tanpa syarat yang Bapak dan Ibu berikan selama ini.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
pada Penanganan Kargo dengan Menggunakan Metode
*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk
Control (HIRARC)* di PT Angkasa Pura Logistik
Cabang Semarang

Nama : Angelia Marina

NIM : 40011321650130

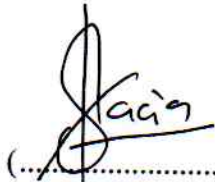
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing:

Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M.

NIP. 199107092018072001

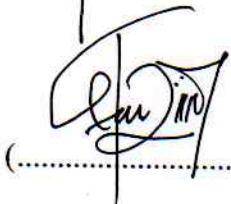


(.....)

Dosen Penguji 1:

Dr. Dra. Luluk Fauziah M.Si.

NIP. 196705142018082001

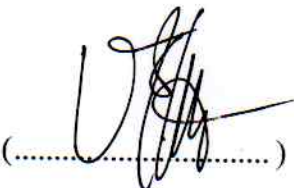


(.....)

Dosen Penguji 2:

Suwandi S.A.P., M.Si.

NIP. 199004122019031007



(.....)

Semarang, 20 Juni 2025

Ketua Program Studi



Titik Djumarti S.Sos., M.Si
NIP. 197009251994032001

HALAMAN PERNYATAAN ORSINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Angelia Marina
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011321650130
3. Tempat/Tanggal Lahir : Kab. Semarang, 27 Juli 2003
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jl. Pelita Raya RT 03/RW 03, Kel. Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul “**Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Penanganan Kargo dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)* di PT Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang**” adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisanya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain. Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 14 Juni 2025

Pembuat pernyataan

Angelia Marina

NIM 40011321650130

ABSTRAK

Peningkatan volume kargo udara menimbulkan tantangan signifikan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3), terutama dalam proses bongkar muat. PT. Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang mengalami ketidakseimbangan antara jumlah tenaga kerja dan beban kerja yang tinggi, yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan memberikan rekomendasi pengendalian menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian mengidentifikasi 47 potensi bahaya yang dikategorikan dalam bahaya fisik, mekanik, ergonomi, dan psikososial. Analisis HIRARC menunjukkan bahwa 4% termasuk kategori sangat tinggi (*Extreme*), 62% risiko termasuk kategori tinggi (*High*), sementara sisanya berada pada kategori sedang (*Medium*) dan rendah (*Low*). Proyeksi penilaian risiko setelah penerapan pengendalian menunjukkan penurunan signifikan ke kategori risiko yang lebih rendah, yaitu eliminasi risiko *extreme* dan penurunan tajam risiko tinggi menjadi hanya 4%. Temuan ini menegaskan pentingnya evaluasi dan penerapan strategi pengendalian risiko yang efektif untuk meningkatkan keselamatan kerja di area penanganan kargo. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyusun formulir SOP inspeksi peralatan kerja dan SOP teknik manual handling yang tepat sebagai output penelitian, dengan tujuan mendukung perusahaan dalam mengurangi angka kecelakaan kerja secara signifikan.

Kata Kunci: HIRARC, K3, Penanganan Kargo, Risiko Kerja, SOP.

ABSTRACT

The increase in air cargo volume poses significant challenges to occupational safety and health (OSH), especially in the loading and unloading process. PT. Angkasa Pura Logistik Semarang Branch experiences an imbalance between the number of workers and high workloads, which has the potential to cause accident risks. This study aims to identify potential hazards, assess risk levels, and provide control recommendations using the HIRARC method.(Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control). This study uses a qualitative descriptive approach with observation, interview, and documentation techniques. The results of the study identified 47 potential hazards categorized into physical, mechanical, ergonomic, and psychosocial hazards. HIRARC analysis shows that 4% are in the very high category (Extreme), 62% of the risk is in the high category (High), while the rest are in the moderate category (Medium) and low (Low). The risk assessment projection after the implementation of the control shows a significant decrease to a lower risk category, namely risk elimination.extremeand a sharp decrease in high risk to only 4%. These findings emphasize the importance of evaluating and implementing effective risk control strategies to improve occupational safety in the cargo handling area. Based on these results, researchers have prepared a work equipment inspection SOP form and a proper manual handling technique SOP as research outputs, with the aim of supporting companies in significantly reducing the number of work accidents.

Keywords: *Cargo Handling, HIRARC, Occupational Risk, OSH, SOP.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Penanganan Kargo Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) di PT Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang” dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana Terapan (D-IV) Manajemen dan Administrasi Logistik. Proses penyusunan skripsi ini dilakukan melalui tahapan observasi langsung, wawancara, studi literatur, dan analisis lapangan dengan pendekatan kualitatif yang disesuaikan dengan metode penelitian yang relevan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Diponegoro, atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama masa studi.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, atas dukungan yang diberikan selama menjalani perkuliahan.
3. Titik Djumiarti S.Sos., M.Si, selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik, atas arahan dan bimbingan selama proses akademik.

4. Stacia Reviany Mege, S.E., M.SM, selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan masukan yang berarti dalam penyusunan skripsi ini, dengan penuh kesabaran dan dedikasi..
5. Dr. Dra. Luluk Fauziah M.Si., selaku dosen penguji 1, atas pertanyaan kritis dan saran konstruktif yang sangat membantu dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
6. Suwandi S.A.P., M.Si., selaku dosen penguji 2, atas perhatian, masukan mendalam, serta perspektif akademik yang memperluas pemahaman saya terhadap topik yang dibahas.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen di Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, atas ilmu, bimbingan, dan dedikasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
8. Pimpinan dan seluruh staf PT Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang, atas izin dan informasi yang diberikan selama proses penelitian lapangan.
9. Teman-teman seperjuangan, atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang sangat berarti selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak akademik maupun praktisi di bidang logistik, khususnya terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

Semarang, 19 Juni 2025

Angelia Marina

DAFTAR ISI

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORSINILITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Kegunaan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	10
2.1.1.1 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.1.1.2 Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.1.2 Manajemen Risiko	12
2.1.3 Metode <i>Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control</i> (HIRARC)	13
2.1.3.1 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	14
2.1.3.2 Penilaian Risiko (<i>Risk Assesment</i>).....	15
2.1.3.3 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	18
2.1.3 Penanganan Kargo	19
2.2 Kajian Peneliti Terdahulu	21
2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Pendekatan Penelitian	35
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian.....	36
3.2.1 Fokus Penelitian.....	36
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	36
3.3 Fenomena Penelitian	36
3.4 Sumber Data Penelitian	37
3.4.1 Sumber Data Primer.....	37
3.4.2 Sumber Data Sekunder.....	38
3.5 Penentuan Informan Penelitian	38
3.6 Instrumen Penelitian	40
3.7 Teknik Pengumpulan Data	40
3.7.1 Observasi	41
3.7.2 Wawancara.....	41
3.7.3 Dokumentasi	42

3.8	Teknik Analisis Data.....	42
3.8.1	Reduksi Data	43
3.8.2	Penyajian Data.....	43
3.8.3	Penarikan Kesimpulan	43
3.9	Triangulasi Data.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	45
4.1.1	Profil Perusahaan	45
4.1.2	Sejarah Perusahaan.....	45
4.1.3	Bidang Usaha	47
4.1.4	Alamat	49
4.1.5	Struktur Organisasi	50
4.1.6	Visi dan Misi Perusahaan	50
4.1.7	Tugas dan Wewenang	51
4.2	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	57
4.2.1	Identifikasi Potensi Bahaya yang terdapat dalam Proses Penanganan Kargo di PT. Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang.....	57
4.2.1.1	Identifikasi Potensi Bahaya Penanganan Kargo <i>Outgoing</i>	59
4.2.1.2	Identifikasi Potensi Bahaya Penanganan Kargo <i>Incoming</i>	63
4.2.1.3	Identifikasi Potensi Bahaya Penanganan Kargo Administrasi dan Pemeliharaan Peralatan Kerja (<i>Maintenance</i>)	69
4.2.2	Tingkat Risiko dengan Metode HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control</i>) pada PT. Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang.....	72
4.2.2.1	Tingkat Risiko Metode HIRARC pada Penanganan Kargo <i>Outgoing</i>	76
4.2.2.2	Tingkat Risiko Metode HIRARC pada Penanganan Kargo <i>Incoming</i>	88
4.2.2.3	Tingkat Risiko Metode HIRARC pada Penanganan Kargo Administrasi dan Pemeliharaan Peralatan Kerja (<i>Maintenance</i>)	103
4.2.3	Pengendalian Risiko untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Penanganan Kargo pada PT. Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang	110
4.2.3.1	Pengendalian Risiko pada Penanganan Kargo <i>Outgoing</i>	112
4.2.3.2	Pengendalian Risiko pada Penanganan Kargo <i>Incoming</i>	126
4.2.3.3	Pengendalian Risiko pada Penanganan Kargo Administrasi dan Pemeliharaan Peralatan Kerja (<i>Maintenance</i>).....	146
4.3	<i>Output</i> Penelitian Terapan	154
BAB V PENUTUP		160
5.1	Kesimpulan	160
5.2	Saran	161
DAFTAR PUSTAKA		163
LAMPIRAN		166

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data Kecelakaan Kerja PT. Angkasa Pura Logistik Cabang Semarang.	5
Tabel 2.1. Tabel <i>Likelihood</i>	16
Tabel 2.2. Tabel <i>Severity</i>	16
Tabel 2.3. <i>Matriks Risk Priority</i>	17
Tabel 2.4. Kajian Peneliti Terdahulu.....	29
Tabel 3.1. Indikator Panduan.....	37
Tabel 3.2. Informan Peneliti.....	40
Tabel 4.1. Potensi Bahaya Pembongkaran dari Truk ke <i>Conveyor Belt</i>	60
Tabel 4.2. Potensi Bahaya Bongkar <i>Reject</i> dan Pengemasan Ulang	61
Tabel 4.3. Potensi Bahaya Pemindahan Barang ke <i>Storage Outgoing</i>	62
Tabel 4.4. Potensi Bahaya <i>Loading</i> Barang <i>Outgoing</i> ke Gerobak.....	63
Tabel 4.5. Potensi Bahaya Bongkar Barang <i>Incoming</i> ke <i>Pallet</i>	64
Tabel 4.6. Potensi Bahaya Pemindahan Barang Berat dengan <i>Forklift</i>	65
Tabel 4.7. Potensi Bahaya Penanganan Barang Berbahaya.....	66
Tabel 4.8. Potensi Bahaya Pemindahan Barang ke <i>Storage Incoming</i>	67
Tabel 4.9. Potensi Bahaya Pemindahan Barang Ke Truk EMPU.....	68
Tabel 4.10. Potensi Bahaya Penginputan Dokumen ke Sistem	69
Tabel 4.11. Potensi Bahaya Pemeliharaan Peralatan Kerja.....	70
Tabel 4.12. Tingkat Risiko Menggunakan Tabel <i>Likelihood</i>	74
Tabel 4.13. Tingkat Risiko Menggunakan Tabel <i>Severity</i>	74
Tabel 4.14 Tingkat Risiko Menggunakan <i>Matriks Risk Priority</i>	75
Tabel 4.15. Tingkat Risiko Pembongkaran dari Truk ke <i>Conveyor Belt</i>	76
Tabel 4.16. Tingkat Risiko Bongkar <i>Reject</i> dan Pengemasan Ulang.....	79
Tabel 4.17. Tingkat Risiko Pemindahan Barang ke <i>Pallet</i> di <i>Storage Outgoing</i>	82
Tabel 4.18. Tingkat Risiko <i>Loading</i> Barang <i>Outgoing</i> ke Gerobak	85
Tabel 4.19. Tingkat Risiko Bongkar Barang <i>Incoming</i> ke <i>Pallet</i>	88

Tabel 4.20. Tingkat Risiko Pemindahan Barang Berat dengan Forklift	91
Tabel 4.21. Tingkat Risiko Penanganan Barang Berbahaya.....	94
Tabel 4.22. Tingkat Risiko Pemindahan Barang ke <i>Storage Incoming</i>	97
Tabel 4.23. Tingkat Risiko Pemindahan Barang ke Truk EMPU	100
Tabel 4.24. Tingkat Risiko Penginputan Dokumen ke Sistem	103
Tabel 4.25. Tingkat Risiko Pemeliharaan Peralatan Kerja.....	106
Tabel 4.26. Pengendalian Risiko Pembongkaran dari Truk ke <i>Conveyor Belt</i> .	112
Tabel 4.27. Pengendalian Risiko Bongkar <i>Reject</i> dan Pengemasan Ulang.....	116
Tabel 4.28. Pengendalian Risiko Pemindahan Barang di <i>Storage Outgoing</i>	120
Tabel 4.29. Pengendalian Risiko <i>Loading</i> Barang <i>Outgoing</i> ke Gerobak.....	122
Tabel 4.30. Pengendalian Risiko Bongkar Barang <i>Incoming</i> ke <i>Pallet</i>	126
Tabel 4.31. Pengendalian Risiko Pemindahan Barang Berat dengan <i>Forklift</i>	130
Tabel 4.32. Pengendalian Risiko Penanganan Barang Berbahaya	134
Tabel 4.33. Pengendalian Risiko Pemindahan Barang ke <i>Storage Incoming</i>	138
Tabel 4.34. Pengendalian Risiko Pemindahan Barang ke Truk EMPU	142
Tabel 4.35. Pengendalian Risiko Penginputan Dokumen Ke Sistem.....	146
Tabel 4.36. Pengendalian Risiko Pemeliharaan Peralatan Kerja.....	149
Tabel 4.37. Perbandingan Penilaian Risiko Dan Proyeksi Penilaian Risiko	153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Jumlah Kasus Kecelakaan Kerja di Indonesia Tahun 2020-2024.....	2
Gambar 1.2. Muatan Terminal Kargo 2024 PT Angkasa Pura Logistik.....	3
Gambar 1.3. Pekerja tidak menggunakan APD.....	6
Gambar 2.1. Alur Kerangka Penelitian.....	34
Gambar 4.1. Alamat Kantor PT. Angkasa Pura Logistik.....	49
Gambar 4.2. Alamat Empu dan Terminal Kargo	49
Gambar 4.3. Struktur Organisasi PT. Angkasa Pura Logistik Semarang.....	50
Gambar 4.4. Jenis Bahaya Penanganan Kargo di Terminal Kargo	71
Gambar 4.5. Diagram Hasil Presentase Penilaian Risiko Penanganan Kargo.....	109
Gambar 4.6. Diagram Hasil Presentase Pengendalian Risiko Penanganan Kargo.....	152
Gambar 5.1 Wawancara dengan Bapak R Elfi Sudjarmiko, S.E Cargo Services..	173
Gambar 5.2 Wawancara dengan Bapak Yulianto Operator <i>Forklift</i>	173
Gambar 5.3 Wawancara dengan Bapak Rudy Priyambodo staf Operasional.....	174
Gambar 5.5 Wawancara dengan Bapak Cahyo Pitono Porter.....	175

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Hasil Wawancara	166
Lampiran 2. Hasil Turnitin	171
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	172
Lampiran 4. Dokumentasi Wawancara.....	173
Lampiran 5. Biodata Peneliti	176