



**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND DETERMINING
CONTROL* (HIRADC) PADA DIVISI MESIN FLEXO DI PT
XYZ**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
AKMAL RIZKI PRIHANDOKO
41622010020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND DETERMINING
CONTROL* (HIRADC) PADA DIVISI MESIN FLEXO DI PT**

XYZ

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

AKMAL RIZKI PRIHANDOKO

41622010020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Akmal Rizki Prihandoko
NIM : 41622010020
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Analisis Risiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC) pada Divisi Mesin Flexo di PT XYZ” adalah benar karya saya sendiri, tidak merupakan unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau kutipan ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 23 Juni 2026



Akmal Rizki Prihandoko

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : Akmal Rizki Prihandoko
NIM : 41622010020
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND DETERMINING CONTROL (HIRADC) PADA DIVISI MESIN FLEXO DI PT XYZ

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada Kamis, 23 Juli 2026 dengan hasil presentase sebesar 21 % dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 23 Juli 2026

Administrator Turnitin

Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

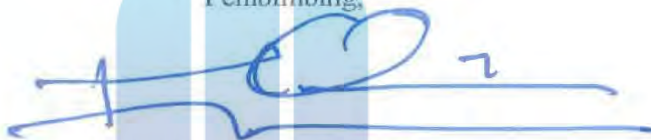
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Akmal Rizki Prihandoko
NIM : 41622010020
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC) pada Divisi Mesin Flexo di PT XYZ

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing,



(Ir. Atep Afia Hidayat, M.P)

NIDN: 0314056603

Jakarta, 21 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T)

NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi

Teknik Industri



(Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc)

NIDN: 0130107201

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercubuana. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, sehingga penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih atas segala bimbingan dan dukungannya :

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercubuana.
2. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.
3. Ibu Ir. Silvi Ariyanti, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Atep Afia Hidayat, Ir. M.P. dan selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Resa Taruna Suhada, S.Si, MT dan Ibu Diah Utami Ir. S.T., M.T. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran, ilmu, informasi, serta pengetahuan untuk menyempurnakan penyusunan Laporan Skripsi ini.
6. Seluruh karyawan dan operator di PT XYZ yang sudah memberikan ilmu dan pengalaman dalam penelitian saya.
7. Kedua orang tua tercinta atas dukungan, doa, serta motivasi yang senantiasa diberikan kepada penulis selama proses penyusunan karya ini.
8. Teman-teman sambat dan seluruh member grup oot stuff Indonesia, yang telah memberikan semangat, bantuan dan menghibur bagi penulis selama proses penyusunan Laporan Skripsi ini
9. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Mercubuana Angkatan 2022 yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penulisan laporan.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 23 Juni 2026

Penulis



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercubuana, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akmal Rizki Prihandoko
NIM : 41622010020
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC) pada Divisi Mesin Flexo di PT XYZ

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti *Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Jakarta, 23 Juni 2026

Yang Menyatakan,



Akmal Rizki Prihandoko

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
MENGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT AND DETERMINING CONTROL* (HIRADC) PADA DIVISI
MESIN FLEXO DI PT XYZ**

AKMAL RIZKI PRIHANDOKO

ABSTRAK

Kecelakaan kerja merupakan permasalahan serius yang dapat menimbulkan kerugian bagi tenaga kerja maupun perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta menentukan langkah pengendalian risiko kecelakaan kerja pada divisi mesin Flexo di PT XYZ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control* (HIRADC) dengan pendekatan matriks risiko berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dengan tenaga kerja, serta penelaahan dokumen keselamatan yang tersedia di perusahaan. Hasil penelitian diharapkan mampu mengklasifikasikan tingkat risiko ke dalam empat kategori, yakni rendah, sedang, tinggi, dan ekstrem, sesuai dengan parameter yang ditetapkan dalam standar tersebut. Selain itu, penelitian ini juga merumuskan rekomendasi pengendalian risiko berdasarkan hierarki pengendalian yang meliputi eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, serta penggunaan alat pelindung diri. Hasil temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan strategis bagi perusahaan dalam merancang program keselamatan dan kesehatan kerja yang komprehensif, sehingga mampu menekan angka kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan operasional secara berkelanjutan.

Kata Kunci: HIRADC, Identifikasi Risiko, Penilaian Risiko, Hierarki Pengendalian Risiko, Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

***OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (OHS) RISK ANALYSIS USING
THE HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND
DETERMINING CONTROL (HIRADC) METHOD IN THE FLEXO
MACHINE DIVISION AT PT XYZ***

AKMAL RIZKI PRIHANDOKO

ABSTRACT

Workplace accidents represent a serious concern that can result in significant losses for both workers and companies. This study aims to identify potential hazards, assess risk levels, and determine appropriate risk control measures for workplace accidents in the Flexo machine division at PT XYZ. The method employed in this research is Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control (HIRADC) with a risk matrix approach based on the AS/NZS 4360:2004 standard. Data collection was conducted through field observations, interviews with workers, and review of safety documents available within the company. The findings are expected to classify risk levels into four categories, namely low, moderate, high, and extreme, in accordance with the parameters established by the aforementioned standard. Furthermore, this study formulates risk control recommendations based on the hierarchy of controls, encompassing elimination, substitution, engineering controls, administrative controls, and the use of personal protective equipment. The results of this research are expected to serve as a strategic reference for the company in designing a comprehensive occupational health and safety program, thereby reducing workplace accident rates and enhancing operational safety on a sustainable basis.

Keywords: HIRADC, Hazard Identification, Risk Assessment, Hierarchy of Controls, Occupational Health and Safety

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori	7
2.1.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	7
2.1.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	7
2.1.3 Kecelakaan Kerja	8
2.1.4 Bahaya.....	9

2.1.5	Risiko	10
2.1.6	Manajemen Risiko	11
2.1.7	HIRADC (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control</i>)	11
2.2	Penelitian Terdahulu.....	16
2.3	Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Jenis Penelitian.....	23
3.2	Jenis Data dan Informasi.....	24
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	26
3.5	Langkah-Langkah Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Pengumpulan Data	29
4.1.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	29
4.1.2	Data Kecelakaan Kerja.....	30
4.1.3	Alur Proses Produksi Divisi Mesin Flexo	32
4.2	Pengolahan Data.....	32
4.2.1	HIRADC (<i>Hazard Identification, Risk Assesment, and Determining Control</i>)	32
4.3	Hasil	51
4.3.1	<i>Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control</i> (HIRADC).....	51
4.4	Pembahasan.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan	60

5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh Bahaya Bagi Pekerja.....	3
Gambar 1.2 Data Kecelakaan Departemen Produksi.....	3
Gambar 2.1 Diagram HIRADC	12
Gambar 2.2 Hierarki Pengendalian Risiko.....	15
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	22
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Alur Proses Produksi Divisi Mesin Flexo	32



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Likelihood</i>	13
Tabel 2.2 Tabel <i>Severity</i>	13
Tabel 2.3 Matriks Penilaian Risiko	14
Tabel 2.4 Kategori Tingkat Penilaian Risiko	14
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4. 1 Data Jumlah Pekerja	30
Tabel 4. 2 Data Kecelakaan Kerja Departemen Produksi	31
Tabel 4. 3 Identifikasi Bahaya	35
Tabel 4. 4 Penilaian Risiko Pada Divisi Mesin Flexo	42
Tabel 4. 5 Data historis Kecelakaan kerja	45
Tabel 4. 6 Pengendalian Risiko yang Sudah Ada	47
Tabel 4. 8 Tabel HIRADC	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan pada Divisi Mesin Flexo	67
Lampiran 2 Dokumentasi Sumber Bahaya	68
Lampiran 3 Wawancara dengan Operator dan Pihak-Pihak Terkait	69

