

PERANCANGAN *JOB SAFETY ANALYSIS* BERDASARKAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT XYZ

FAISHAL ZAKY TRIYOGA



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Perancangan *Job Safety Analysis* Berdasarkan Risiko Kecelakaan Kerja di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Faishal Zaky Triyoga
J0311211028

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

FAISHAL ZAKY TRIYOGA. Perancangan *Job Safety Analysis* Berdasarkan Risiko Kecelakaan Kerja di PT XYZ. Dibimbing oleh DERRY DARDANELLA.

Dalam melaksanakan pekerjaan, keselamatan pekerja menjadi hal yang penting bagi perusahaan maupun karyawan itu sendiri. Kecelakaan kerja merupakan hal yang membahayakan bagi pekerja yang sedang melaksanakan proyek. PT XYZ adalah perusahaan yang bergerak pada bidang pembuatan kereta yang memerlukan pekerjaan berat dalam melaksanakan prosesnya. Sehingga keselamatan kerja menjadi hal yang penting bagi bersama. Penelitian ini menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) terkait dengan perhitungan risiko bagi pekerja selama melaksanakan pekerjaannya. Penelitian ini menghasilkan buku saku dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) untuk dapat mengetahui apa saja risiko yang terjadi dan bagaimana penanggulangan dari risiko pekerjaan tersebut. Menggunakan buku saku sebagai panduan kedepannya dapat membantu mengurangi kecelakaan kerja yang ada dan pekerja menjadi lebih waspada dalam melaksanakan pekerjaannya.

Kata kunci: Kecelakaan Kerja, Penanggulangan Risiko, Risiko Kerja.

ABSTRACT

FAISHAL ZAKY TRIYOGA. Design for *Job Safety Analysis* Based on the Risk of Work Accidents at PT XYZ. Supervised by DERRY DARDANELLA.

In carrying out work, worker safety is important for the company and the employees themselves. Work accidents are dangerous things for workers who are carrying out projects. PT XYZ is a company engaged in the manufacture of trains that require heavy work in carrying out the process. So that work safety becomes important together. This research uses the *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) method related to the calculation of risks for workers while carrying out their work. This research produces a pocket book with the *Job Safety Analysis* (JSA) method to be able to find out what risks occur and how to overcome these occupational risks. Using the pocket book as a guide in the future can help reduce existing work accidents and workers become more vigilant in carrying out their work.

Keywords: Risk Mitigation, Work Accident, Work Risk.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PERANCANGAN *JOB SAFETY ANALYSIS* BERDASARKAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT XYZ

FAISHAL ZAKY TRIYOGA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

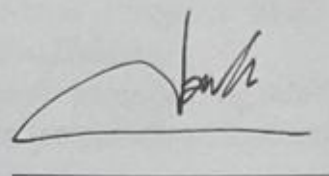
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan Akhir : Perancangan *Job Safety Analysis* Berdasarkan Risiko
Kecelakaan Kerja di PT XYZ
Nama : Faishal Zaky Triyoga
NIM : J0311211028

Pembimbing:

Derry Dardanella, S.TP., M.Si.
NPI. 202103198401081001

Disetujui oleh



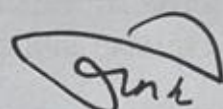
Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Annisa Kartanawati S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003





Tanggal Ujian: 3 Juni 2025

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Perancangan *Job Safety Analysis* Berdasarkan Risiko Kecelakaan Kerja di PT XYZ”. Penulisan Laporan Proyek Akhir ini berhasil diselesaikan berdasarkan kegiatan magang di PT XYZ Jawa Timur. Dan juga, atas segala dukungan yang diberikan selama penyusunan Laporan Proyek Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Derry Dardanella, S.TP, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan proposal proyek akhir ini.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh tim dosen Manajemen Industri.
3. Bapak Fattah Jati Pangestu, S.Tr.T., M.MT. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan serta penyempurnaan penulisan laporan proyek akhir.
4. Bapak Agus Purwanto selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan kepada penulis.
5. Karyawan Unit *Safety, Health, and Environment* yang telah membantu penulis dalam memberikan ilmu serta berdiskusi.
6. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan, dukungan, dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir ini. Oleh karena itu, kami menerima kritik dan saran yang dapat membangun untuk penulisan yang lebih berkualitas nantinya.

Bogor, Juni 2025

Faishal Zaky Triyoga



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja(K3)	4
2.2 Kecelakaan Kerja	5
2.3 <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA)	5
2.4 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	7
2.5 Penilaian Risiko Pekerjaan	8
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	10
3.2.1 Teknik Pengumpulan data	10
3.2.2 Analisis Data	10
3.2.3 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)	11
3.3 Prosedur Kerja	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)	16
4.2 Penilaian <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA) pada Perusahaan	18
4.2.1 Perhitungan <i>Severity</i>	18
4.2.2 Perhitungan <i>Occurrence</i>	19
4.2.3 Perhitungan <i>Detection</i>	21
4.2.4 Perhitungan <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	22
4.3 Hasil Perhitungan Metode FMEA	23
4.3.1 Pekerjaan Pengoperasian <i>Portable Grinding</i>	23
4.3.2 Pekerjaan Pengoperasian Mesin Las GMAW	23
4.3.3 Pekerjaan Pemasangan dan Pelepasan Regulator	24
4.3.4 Pekerjaan Pemakaian dan Perawatan Mesin Las	26
4.3.5 Pekerjaan Tata Cara <i>Reforming</i>	27
4.3.6 Pekerjaan Pemakaian Tabung Gas saat Digunakan	28
4.3.7 Pekerjaan Risiko Tertinggi	30
4.4 Usulan pada <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) pada Perusahaan	31
4.4.1 Identifikasi Tugas	32
4.4.2 Melakukan Identifikasi Bahaya	32
4.4.3 Analisis Bahaya	33
4.4.4 Pengembangan Kontrol	33
4.4.5 Implementasi dan Komunikasi	34



4.4.6 Evaluasi Efektivitas	34
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	61

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Kerangka berpikir	13
2	Data kecelakaan kerja	15
3	Data kecelakaan kerja 6 bulan terakhir	16
4	Data 3 kecelakaan terbanyak	16
5	Penilaian Skala <i>Severity</i>	19
6	Penilaian Skala <i>Occurrence</i>	20
7	Penilaian Skala <i>Detection</i>	21
8	Penilaian Skala RPN	22
9	FMEA pada Pengoperasian <i>Portable Grinding</i>	23
10	FMEA pada Pengoperasian Mesin Las GMAW	24
11	FMEA pada Pemasangan dan Pelepasan Regulator	25
12	FMEA pada Pemakaian dan Perawatan Mesin Las	26
13	FMEA pada Tata Cara <i>Reforming</i>	27
14	FMEA pada Pemakaian Tabung Gas saat Digunakan	29
15	Pekerjaan risiko tertinggi	30

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur kerja	12
2	5 <i>Why methods</i> kecelakaan kerja	17

DAFTAR LAMPIRAN

1	Instruksi kerja <i>Portable Grinding</i>	41
2	Instruksi kerja Pengoperasian Mesin Las GMAW	41
3	Instruksi kerja Pemasangan dan Pelepasan Regulator	42
4	Instruksi kerja Pemakaian dan Perawatan Mesin Las	42
5	Instruksi kerja Tata Cara <i>Reforming</i>	43
6	Instruksi kerja Pemakaian Tabung Gas saat Digunakan	43
7	Pengisian kuesioner FMEA	44
8	Bagian depan buku saku	47
9	Tabel <i>Job Safety Analysis</i>	48
10	Bagian belakang buku saku	59

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.