

**ANALISIS KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA)* DAN
FOULT TREE ANALYSIS (FTA) DI PT. FUJISEI**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

AHMAD EKO PRASSUTIO

201610215179



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

**ANALISIS KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA)* DAN
FOULT TREE ANALYSIS (FTA) DI PT. FUJISEI**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

AHMAD EKO PRASSUTIO

201610215179



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Kecelakaan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification And Risk Assessment* (HIRA) Dan *Fault Tree Analysis* (FTA) Di PT. Fujisei

Nama Mahasiswa : Ahmad Eko Prassutio

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215179

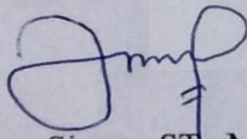
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Juli 2021

Bekasi, 16 Juli 2021

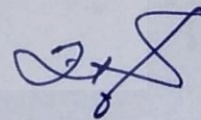
MENYETUJUI,

Pembimbing I



Denny Siregar ST., M.Sc
NIDN : 0322087201

Pembimbing II



Zulkani Sinaga, Ir., M.T.
NIDN : 0331016905

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kecelakaan Dan Kesehatan Kerja
Dengan Menggunakan Metode *Hazard
Identification And Risk Assessment (HIRA)* Dan
Fault Tree Analysis (FTA) Di PT. Fujisei

Nama Mahasiswa : Ahmad Eko Prassutio

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215179

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

MENGESAHKAN

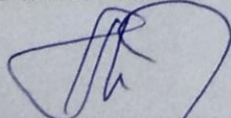
Ketua Tim Penguji : Agustinus Yunan Pribadi, S.S.T., M.T., CIQaR.....
NIDN : 0312088502

Penguji I : Sonny Nugroho Aji, S.T.P., M.T.
NIDN : 0331127304

Penguji II : Denny Siregar S.T., M.Sc
NIDN : 0322087201

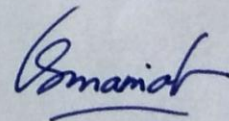
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN : 0320066605

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul,
“Analisis Kecelakaan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification And Risk Assessment (HIRA)* Dan *Fault Tree Analysis (FTA)* Di PT. Fujisei”. ini ialah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Ahmad Eko Prassutio

201610215179

ABSTRAK

Ahmad Eko Prassutio. 201610215179. Analisis Kecelakaan dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) Di PT. Fujisei

PT. Fujisei ialah perusahaan yang bergerak di bidang industri Elektronik berupa unit *Showcase* dan *Freezer* yang sudah berdiri sejak tahun 1998. Masalah yang terjadi di perusahaan ini yaitu masih terjadinya kecelakaan kerja di proses Tatal assy dan Pengelasan pada produksi *Showcase*. Maka dari itu tujuan penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja di proses Tatal assy dan Pengelasan dengan menggunakan metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA). Hasil dari penelitian setelah menggunakan metode HIRA dan FTA terdapat 11 (sebelas) temuan potensi bahaya, 3 (tiga) yang menjadi akar penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan 3 (tiga) Faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yaitu dari Faktor manusia, Faktor lingkungan dan Faktor metode. Ada 2 (dua) aktifitas dari proses Tatal assy dan Pengelasan yang masih memerlukan perbaikan pada pengendalian risikonya.

Kata Kunci : Kecelakaan dan Kesehatan Kerja (K3), *Hazard Identification Risk Assessment And Fault Tree Analysis* (HIRA,FTA), Tatal assy dan Pengelasan, *Showcase*.

ABSTRACT

Ahmad Eko Prasutio. 201610215179. *Occupational Accident and Health Analysis Using Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) and Fault Tree Analysis (FTA) Methods at PT. Fujisei*

PT. Fujisei is a company engaged in the Electronic industry in the form of Showcase and Freezer units that have been established since 1998. The problem that occurs in this company is that work accidents still occur in the process of Tatal assy and Welding in Showcase production. Therefore, the purpose of this study is to identify the factors causing work accidents in the process of Tatal assy and Welding by using the Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) and Fault Tree Analysis (FTA) methods. The results of the research after using the HIRA and FTA methods there are 11 (eleven) findings of potential hazards, 3 (three) which are the root causes of work accidents and 3 (three) factors that cause work accidents, namely from human factors, environmental factors and method factors. . There are 2 (two) activities of the Tatal assy and Welding processes that still require improvement in risk contro

Keywords : Occupational Accident and Health (K3), Hazard Identification Risk Assessment And Fault Tree Analysis (HIRA,FTA), Tatal assy and Welding, Showcase.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

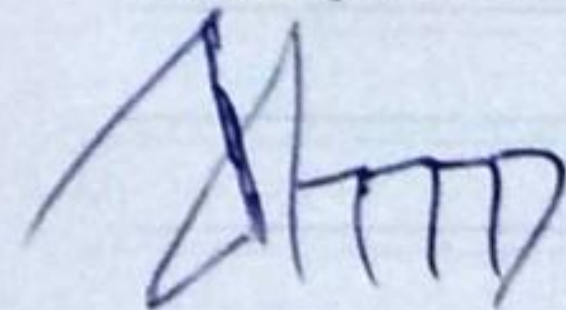
Nama : Ahmad Eko Prassutio
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215179
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT* (HIRA) AND *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) DI PT. FUJISEI.

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasiannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 25 Juni 2021



Ahmad Eko Prassutio
201610215179

KATA PENGANTAR

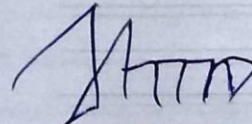
Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmatnya dan anugrahnya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis kecelakaan dan kesehatan kerja dengan menggunakan metode *Hazard Identification And Risk Asasment* (HIRA) dan *Foult Tree Analysis* (FTA) di PT. Fujisei” disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh Karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

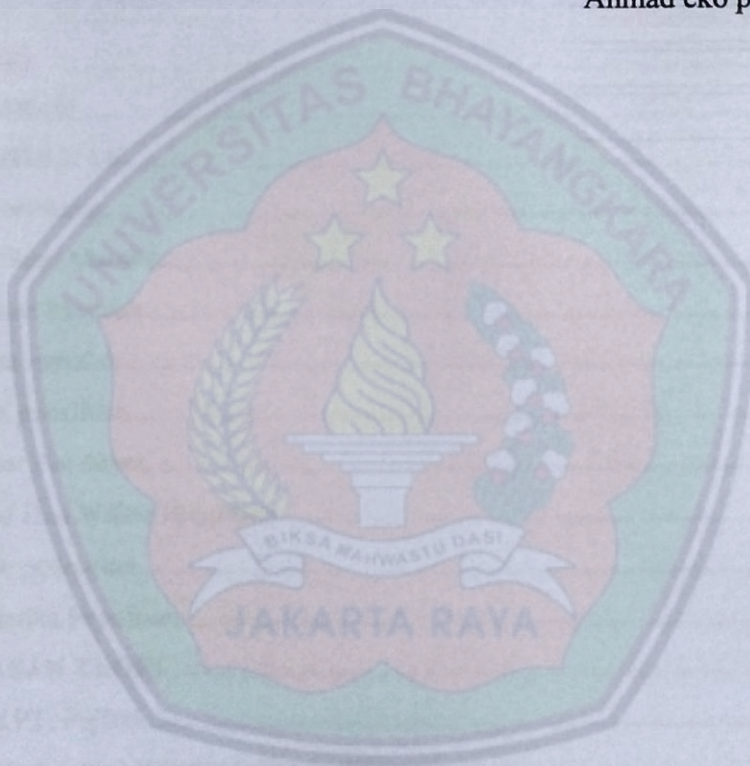
1. Bapak Irjen. Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si,M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Unversitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin , M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Denny Siregar, S.T. M.Sc selaku Dosen Pembimbing 1.
5. Bapak Zulkani Sinaga, Ir., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Kedua orang tua Ayah dan Ibu selaku pemberi fasilitas, motivasi, doa dan semangat sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.
7. Semua staf dan karyawan terima kasih atas pengarahan, kesempatan dan memberi izin telah memberikan data-data untuk proses penelitian.
8. Teman-teman program studi Teknik Industri Angkatan 2016 Unversitas Bhayangkara Jakarta Raya.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam membuat skripsi ini.

Sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan baik dan lancar, semoga bermanfaat terutama buat penulis dan bagi para pembaca. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Bekasi.25 Juni 2021



Ahmad eko prassutio



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan masalah.....	7
1.5 Tujuan penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian	8
1.8 Metode penelitian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Produk PT. Fujisei	10
2.2 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.3 Peraturan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.....	12
2.4 Tujuan dan manfaat keselamatan dan kesehatan kerja	14
2.5 Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	14
2.6 Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	15
2.7 Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	15
2.8 Bahaya.....	16
2.8.1 Jenis Bahaya	17
2.9 Manajemen Risiko	18

2.10	Analisa Brainstorming	18
2.11	Pengertian Metode HIRA.....	20
2.11.1	Identifikasi bahaya (<i>hazard identification</i>).....	21
2.11.2	Penilaian risiko (<i>risk assessment</i>).....	21
2.11.3	Pengendalian.....	25
2.12	Fault Tree Analysis (FTA).....	27
2.12.1	Istilah – istilah dalam Fault Tree Analysis (FTA).....	28
2.12.2	Manfaat dan Langkah – langkah Fault Tree Analysis (FTA).....	29
2.12.3	Simbol Kejadian <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	30
2.13	Penelitian terdahulu (referensi).....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Jenis Penelitian.....	35
3.2	Teknik Pengumpulan Dan Pengolahan Data.....	35
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.2.2	Pengolahan Data	37
3.3	Kerangka Berpikir.....	41
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Profile Perusahaan	42
4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan	42
4.1.2	Struktur Organisasi Perusahaan.....	43
4.2	Analisa Alur Proses Pekerjaan	45
4.3	Pengolahan Data	45
4.3.1	Identifikasi bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	46
4.3.2	Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	47
4.4	Analisa Fault Tree Analysis (FTA).....	52
4.4.1	Pengendalian Risiko	56
4.4.2	Rekomendasi perbaikan kerja pada PT. Fujisei.....	58
BAB V PENUTUP.....		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data jam kerja PT. Fujisei periode tahun 2019.....	3
Tabel 1.2 Data kecelakaan kerja PT. Fujisei periode tahun 2019	4
Tabel 1.3 Mekanisme Kerja Proses Produksi PT. Fujisei	5
Tabel 2.1 Contoh Tabel Penggunaan Brainstorming	20
Tabel 2.2 Parameter dari Kemungkinan (Likelihood) AS/NZS 4360.....	22
Tabel 2.3 Parameter Tingkat Keparahan (Consequence/Saverity) AS/NZS 4360.....	23
Tabel 2.4 matriks penilaian risiko kualitatif (Risk Assessment) AS/NZS 4360	24
Tabel 2.5 Alat Pelindung Diri (APD)	27
Tabel 2.6 Simbol kejadian Foulst Tree Analysis.....	30
Tabel 2.7 Penelitian Konseptual Terdahulu	32
Tabel 3.1 Draft pertanyaan Wawancara.....	36
Tabel 4.1 Deskripsi Tatal assy dan Pengelasan.....	45
Tabel 4.2 Identifikasi Bahaya Proses Tatal assy dan Pengelasan	46
Tabel 4.3 Brainstorming Tingkat Kemungkinan (Likelihood) Kecelakaan pada proses Tatal assy dan Pengelasan.....	48
Tabel 4.4 Brainstorming Tingkat Keparahan (Concequence/Severity) Kecelakaan pada proses Tatal assy dan Pengelasan	49
Tabel 4.5 Peringkatan Risiko (Risk Level)	50
Tabel 4.6 High Risk Bahaya Risiko Tinggi	51
Tabel 4.7 Hasil Rekap Diagram Fault Tree Analysis.....	56
Tabel 4.8 Pengendalian Risiko.....	57
Tabel 4.9 Rekomendasi Perbaikan.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gerbang OR	33
Gambar 2.2 Gerbang AND	33
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	43
Gambar 4.1 Persentase Tingkat Kecelakaan.....	53
Gambar 4.2 Diagram FTA Tangan Tersayat.....	55
Gambar 4.3 FTA Terganggunya Pernapasan.....	56
Gambar 4.4 FTA Sakit Mata.....	57



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Kuesioner Kondisi Awal
2. Hasil Wawancara Identitas Bahaya
3. Kuesioner Penilaian Risiko

