

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI CV. JAYA
TEHNIK DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION
AND RISK ASSESSMENT (HIRA)***

SKRIPSI



Oleh:

TINO APRILYANTO

1532010134

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2022**

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI CV. JAYA
TEHNIK DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION
AND RISK ASSESSMENT (HIRA)***

Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik
Industri**



Oleh :

TINO APRILYANTO

NPM 1532010134

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI
CV. JAYA TEHNICK DENGAN METODE HAZARD
IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA)**

Disusun oleh: TINO APRILYANTO

1532010134

Telah Dipertahankan Dihadapan Dan Di Terima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal: 14 Juli 2022

Tim Penguji:

1.

Dr. Farida Pulansari, ST., MT.
NIP. 19790203 202121 2 0007

2.

Ir. Joumil Aidil, M.T.
NIP. 19620318 199303 1 001

3.

Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 19650225 199203 1001

Pembimbing:

1. Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 19650225 199203 1001

2.

Tranggono, ST., MT.
NIP. 17119861222053

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah atas rahmat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penelitian Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul “**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI CV. JAYA TEHNIK DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA)**” dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dengan selesaiinya tugas akhir ini semuanya tak lepas dari doa restu dan bantuan banyak pihak. Untuk itu pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat dan rendah hati, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST. MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. Selaku Dosen Pembimbing 1. Berkat bimbinganbeliau, saya mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman.
4. Bapak Tranggono, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing 2. Berkat bimbinganbeliau, saya mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman.
5. Ibu Dr. Farida Pulansari, ST., MT. Selaku Dosen Wali yang selalu sabar dan tegas setiap saya konsultasi KRS. Tanpa bimbingan beliau, saya tidak akan

menyelesaikan studi saya.

6. Dosen-dosen Pengaji Seminar Proposal, Seminar Hasil, dan Ujian Lesan yang saya hormati.
7. Orang tua saya yaitu bapak Mareko Kariono, dan (Almh.) Ibu Emi Sugiati yang selalu memberikan doa restu, dukungan, dan ilmu kepada saya sehingga menjadikansaya sebagai pria tangguh.
8. Sahabat-sahabat saya dalam grup “Bucin Slebew”, yang telah memberikan *support* tiada henti dan selaluada kapanpun.
9. Sahabat-sahabat saya yang lain yaitu Dinda, Ezza, Rizky Eko, Yuli, Engga, Ridwanda, Teman-teman Kopa Kopi Uhuy dan Teman-teman Paralel C telah memberikan bantuan disaat saya kesusahan.
10. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir saya.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tentunya masih dapat dikatakan jauh dari sempurna dan saya mohon maaf apabila penulisan Tugas Akhir ini terdapat kesalahan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

Surabaya, 24 Juli 2022

Hormat saya

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT.....</i>	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Asumsi – Asumsi.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.6.1 Manfaat Teoritis	3
1.6.2 Manfaat Praktis.....	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5
2.1.1 Keselamatan Kerja (Safety).....	6

2.1.2	Kesehatan Kerja (Health)	6
2.1.3	Tujuan K3	9
2.2	Kecelakaan Kerja.....	10
2.3	Risiko.....	13
2.4	Alat Pelindung Diri (APD).....	15
2.4.1	Peraturan tentang Alat Pelindung Diri (APD)	16
2.4.2	Jenis-jenis Alat Pelindung Diri (APD)	17
2.5	<i>Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)</i>	22
2.6	Skala Likert.....	27
2.6	Penilitian Terdahulu	28
BAB III		31
METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.2	Identifikasi Variabel	31
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4	Metode Pengolahan Data.....	32
3.5	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	32
BAB IV		37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Pengumpulan Data.....	37
4.1.1	Penentuan Atribut Kuisoner	37
4.1.2	Data kecelakaan kerja	38
4.1.3	Identifikasi Bahaya	38
4.1.5	Data Rekapitulasi Kuisoner	42

4.2 Pengolahan Data	43
4.2.1 Uji Validitas.....	43
4.2.2.1 Tabel Hasil Uji Validitas.....	44
4.2.2 Uji Reabilitas	45
4.2.3 Pengolahan Data HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment).....	46
4.2.3.1 Penilaian Risiko Keparahan (<i>Severity</i>).....	46
4.2.3.2 Nilai Frekuensi	47
4.2.3.3 Risking Rating Number (RRN).....	49
4.2.3.4 Indeks Risiko Bahaya	50
4.2.3.5 Prioritas Risiko.....	51
4.2.3.6 Tabel Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA).....	52
4.3 Analisis Pembahasan	54
4.3.1 Analisis Data Kecelakaan Kerja	54
4.3.2 Analisis Identifikasi Bahaya.....	55
4.3.3 Analisis Metode HIRA	56
4.3.3.1 Analisis Risiko Keparahan (<i>Severity</i>).....	56
4.3.3.2 Analisis Nilai Frekuensi	57
4.3.3.3 Analisis <i>Risk Rating Number</i> (RRN).....	58
4.3.3.4 Analisis Indeks Risiko Bahaya	59
4.3.3.5 Analisis Prioritas Risiko	61
4.3.3.6 Analisis Tabel <i>Hazard Identification and Risk Assessment</i> (HIRA)	62
BAB V64	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Frekuensi Paparan Bahaya.....	24
Tabel 2.2 Klasifikasi Tingkat Keparahan Bahaya.....	25
Tabel 2.3 Indeks Risiko Bahaya.....	25
Tabel 2.4 Prioritas Risiko.....	26
Tabel 4.1 Atribut Kuisoner	37
Tabel 4.2 Data Kecelakaan Kerja.....	38
Tabel 4.3 Potensi Bahaya.....	39
Tabel 4.4 Hasil Rekapitulasi Kuisoner.....	42
Tabel 4.5 Hasil <i>Output</i> Uji Validitas.....	43
Tabel 4.6 Uji Validitas	44
Tabel 4.7 Penilaian Risiko Keparahan	46
Tabel 4.8 Nilai Frekuensi.....	47
Tabel 4.9 <i>Risking Rating Number</i> (RRN)	49
Tabel 4.10 Indeks Risiko Bahaya.....	50
Tabel 4.11 Prioritas Risiko.....	51
Tabel 4.12 <i>Hazard Idntification and Risk Assessment</i> (HIRA).....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antara Kecelakaan Kerja dengan Beberapa faktor.....	11
Gambar 2.2 Teori Domino Heinrich.....	12
Gambar 2.3 Apron.....	17
Gambar 2.4 Overals	18
Gambar 2.5 <i>Safety Helmet</i>	18
Gambar 2.6 Alat Pelindung Mata.....	19
Gambar 2.7 Alat Pelindung Telinga (<i>Ear Plug</i> dan <i>Ear Muff</i>).....	19
Gambar 2.8 Alat Pelindung Pernafasan (<i>Chemical Respirator</i>).....	20
Gambar 2.9 Alat Pelindung Pernafasan (<i>Air Hose Respirator</i>)	20
Gambar 2.10 Sarung Tangan.....	21
Gambar 2.11 Sepatu Karet	21
Gambar 2.12 Tali Pengaman.....	22
Gambar 4.1 Pemotongan Bahan.....	39
Gambar 4.2 Mempersiapkan Mesin Bubut	40
Gambar 4.3 Proses Pembubutan	40
Gambar 4.4 Mempersiapkan Mesin Frais	41
Gambar 4.5 Proses Pengfraisan Bahan	41
Gambar 4.6 Hasil <i>Output</i> Uji Validitas.....	45
Gambar 4.7 Informasi Data Kecelakaan Kerja selama 2018-2020.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel R Dengan Nilai N Tanpa Dikurangi 2

Lampiran 2 Tabel R Dengan Nilai N Dikurangi 2

ABSTRAK

Dalam lingkungan bisnis saat ini, produktivitas tinggi diperoleh dengan mempertimbangkan aktivitas mengubah bahan mentah menjadi barang jadi. Tenaga kerja atau pekerja sebagai penopang utama berjalannya industry sangat rentan mengalami risiko kesehatan dan bahaya kerja. Banyak faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja pada perusahaan, salah satunya adalah kelalaian manusia. Kurang diperhatikan dan tidak dijalankannya prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan baik oleh karyawan menjadi permasalahan utama. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi potensi kecelakaan kerja pada proses produksi dan memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan safety culture pada perusahaan. Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) diajukan dalam penelitian ini guna mengetahui potensi kecelakaan kerja dengan menggunakan skala likert, kemudian menentukan risk assessment keparahan, nilai frekuensi, risking rating number (RRN), indeks risiko bahaya, prioritas risiko. Hasil menunjukkan risiko bahaya yang diperoleh yaitu tangan pekerja terkena sudut tajam dari plat, terkena percikan dari gerinda pemotong, tangan pekerja tersayat mata pahat, tangan pekerja tergulung mata pahat mesin frais, dan pekerja mengalami luka terkena sisi tajam. Perbaikan jalur produksi menggunakan pengukuran tata letak gudang dan penggunaan material handling berdasarkan standarisasi umum perusahaan Indonesia diusulkan. Penataan mesin produksi yang lebih efektif dan efisien, pengadaan cahaya penerangan dan ventilasi udara di dalam ruang produksi, penempatan kerja karyawan agar disesuaikan dengan usia, melakukan training rutin kepada seluruh karyawan mengenai pentingnya K3 dilakukan untuk meminimalisir kecelakaan kerja.

Kata Kunci: HIRA, Kesehatan & keselamatan kerja, Safety Culture, dan Skala Likert

ABSTRACT

In today's business environment, high productivity is obtained by considering the activity of converting raw materials into finished goods. The workforce or workers as the main support for the running of the industry are very vulnerable to health risks and occupational hazards. Many factors cause work accidents in companies, one of which is human negligence. Lack of attention and non-execution of occupational safety and health (K3) procedures by employees are the main problems. This research was conducted with the aim of identifying the potential for work accidents in the production process and providing suggestions for improvements to improve the safety culture of the company. The Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) method was proposed in this study to identify the potential for work accidents using a Likert scale, then determine the risk assessment severity, frequency value, risking rating number (RRN), hazard risk index, and risk priorities. The results show the risk of danger obtained, namely the worker's hand is hit by a sharp angle from the plate, splashed by the cutter's blade, the worker's hand is cut by the chisel, the worker's hand is rolled up by the milling machine chisel, and the worker is injured by the sharp side. Improvements to the production line using measurements of warehouse layout and use of material handling based on the general standardization of Indonesian companies are proposed. Structuring production machines more effectively and efficiently, providing lighting and air ventilation in the production room, placing employees to work according to age, conducting regular training to all employees regarding the importance of K3 to minimize work accidents.

Keywords: HIRA, Likert Scale, Occupational Health and Safety, and Safety Culture