

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT*
AND RISK CONTROL GUNA MEMINIMALKAN KECELAKAAN KERJA
PADA PROSES PRODUKSI DI INDUSTRI UD. TRIJAYA SAKTI**



Disusun Oleh:

Nama : Thalia Ramadhani

NIM : 1913022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT*
AND RISK CONTROL GUNA MEMINIMALKAN KECELAKAAN KERJA
PADA PROSES PRODUKSI DI INDUSTRI UD. TRIJAYA SAKTI**

**SKRIPSI
TEKNIK INDUSTRI S-1**

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Thalia Ramadhani

Nim : 1913022

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing :

Dosen Pembimbing I



(Ir. Fourry Handoko, ST, SS, MT, Ph.D, IPU)
NIP. Y. 1030100359

Dosen Pembimbing II



(Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes)
NIP. Y. 1018800180

Mengetahui

Wakil Dekan I FTI





PT BNI (PERSEPO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : **THALIA RAMADHANI**
NIM : **1913022**
JURUSAN : **TEKNIK INDUSTRI S-1**
JUDUL : **PENERAPAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT AND RISK CONTROL GUNA MEMINIMALKAN
KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI DI INDUSTRI
UD. TRIJAYA SAKTI**

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Rabu

Tanggal : 11 Januari 2023


Dengan Nilai : **77,5 (B+)**

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

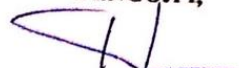

Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

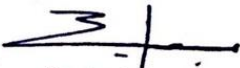

Emmalia Adriantantri, ST, MM
NIP. P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP. Y. 1039000213

PENGUJI II,


Emmalia Adriantantri, ST, MM
NIP. P. 1030400401

LEMBAR ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan.

Malang, 20 Januari 2023
Yang membuat pernyataan



Thalia Ramadhani (1913022)

PENERAPAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION*
***RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL* GUNA MEMINIMALKAN**
KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI DI INDUSTRI
UD. TRIJAYA SAKTI

Thalia Ramadhani¹⁾, Fourry Handoko²⁾, Thomas Priyasmanu³⁾

^{1,3)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾ Program Studi Teknik Industri S-2, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang

Email: febrianathalia29@gmail.com

ABSTRAK

UD. Trijaya Sakti merupakan perusahaan yang memiliki 3 jenis aktivitas pekerjaan yaitu penebangan pohon, pemotongan kayu, dan pengiriman. Dengan aktivitas-aktivitas atau kegiatan produksi yang berkaitan dengan gergaji mesin dan serbuk kayu yang berterbangan sangat berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi pengendalian bahaya terhadap risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi.

Penelitian ini menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya, menganalisa potensi bahaya yang terjadi, dan memberikan penilaian risiko.

Setelah dilakukan penelitian terdapat 4 jenis risiko pada aktivitas penebangan pohon dimana masing-masing risiko tergolong *high risk*, terdapat 7 jenis risiko pada aktivitas pemotongan kayu dimana 5 risiko tergolong *high risk* dan 2 risiko tergolong *medium risk*, dan terdapat 2 jenis risiko pada aktivitas pengiriman dimana 1 risiko tergolong *high risk* dan 1 risiko tergolong *medium risk*. Selanjutnya dilakukan pengendalian risiko pada hasil penilaian risiko yang bernilai *high* dan *medium*. Hasil penelitian diharapkan mampu membantu untuk memberikan solusi pengendalian bahaya yang berkaitan dengan kecelakaan kerja di perusahaan.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja, HIRARC, Pengendalian Risiko

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Industri S1, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat bimbingan serta saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Penulis tidak lupa menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi., MSEE selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D, IPU, selaku Wakil Rektor III Institut Teknologi Nasional Malang serta Dosen Pembimbing 1.
3. Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
4. Ir. Thomas Priyasmanu. M.Kes, selaku Ketua Prodi Teknik Industri S-1 serta Dosen Pembimbing 2.
5. Emmalia Adriantantri, ST., MM., selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S-1.
6. Pemilik dan para pekerja UD. Trijaya Sakti yang sudah membantu dalam penelitian ini.
7. Kedua Orang Tua dan Kakak yang tiada henti memberikan do'a serta dukungan untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini.
8. Rekan-rekan angkatan 2019 yang memberikan dukungan untuk saya selama proses pengerjaan skripsi ini. Terima kasih dan sukses selalu untuk kalian semua.
9. Ismi Lailiyah, Lia Sovia Ningrum, dan Desak Ketut Yuliana Kurnia Dewi sebagai *partner* suka dan duka dalam menyelesaikan proses pengerjaan Skripsi ini. Terima Kasih dan semoga selalu bersama serta sukses untuk kalian.
10. Semua pihak tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini. Terima kasih atas bantuannya dan dukungannya.

Dalam penyelesaian skripsi ini disadari masih perlu masukan demi kesempurnaan penyusunan di masa mendatang. Semoga dapat bermanfaat dan berguna, terutama bagi pihak-pihak yang terkait.

Malang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS SKRIPSI	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian.....	4
1.6 Kerangka Berpikir.....	4
1.7 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	5
2.1.2 Kecelakaan Kerja.....	6
2.1.3 <i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control</i> (HIRARC).....	6
2.1.4 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	7
2.1.5 Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	7
2.1.6 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	9
2.2 Penelitian Terdahulu	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Jenis Penelitian	13

3.2	Objek Penelitian	13
3.3	Teknik Pengumpulan Data	13
3.4	Teknik Pengolahan Data	13
3.5	Diagram Alir Penelitian	14
3.6	Rencana Kegiatan	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		17
4.1	Proses Produksi.....	17
4.1.1	Peta Kerja Proses Produksi	17
4.1.2	Peta Kerja Aliran Proses	19
4.2	Pengumpulan Data.....	21
4.2.1	Aktivitas Penebangan Pohon.....	22
4.2.2	Aktivitas Pemotongan Kayu.....	23
4.2.3	Aktivitas Pengiriman	23
4.3	Pengolahan Data	23
4.3.1	Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	24
4.3.2	Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	26
4.3.3	Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	30
4.4	Analisa dan Pembahasan.....	40
4.4.1	<i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)</i>	40
4.4.2	Solusi Pengendalian Bahaya	40
BAB V PENUTUP.....		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44
LAMPIRAN		46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data kecelakaan kerja tahun 2021	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.1 Kriteria <i>Consequence</i>	8
Tabel 2.2 Kriteria <i>Likelihood</i>	8
Tabel 2.3 <i>Risk Matrix</i>	9
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3.1 Jadwal Rencana Kegiatan	16
Tabel 4.1 Aktivitas Penebangan Pohon	22
Tabel 4.2 Aktivitas Pemotongan Kayu	23
Tabel 4.3 Aktivitas Pengiriman	23
Tabel 4.4 Identifikasi Bahaya Aktivitas Penebangan Pohon	24
Tabel 4.5 Identifikasi Bahaya Aktivitas Pemotongan Kayu	25
Tabel 4.6 Identifikasi Bahaya Aktivitas Pengiriman	26
Tabel 4.7 Penilaian Risiko Aktivitas Penebangan Pohon	27
Tabel 4.8 Penilaian Risiko Aktivitas Pemotongan Kayu	29
Tabel 4.9 Penilaian Risiko Aktivitas Pengiriman.....	30
Tabel 4.10 Pengendalian Risiko Aktivitas Penebangan Pohon.....	32
Tabel 4.11 Pengendalian Risiko Aktivitas Pemotongan Kayu.....	35
Tabel 4.12 Pengendalian Risiko Aktivitas Pengiriman	38
Tabel 4.13 <i>Standart Operating Procedure</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Luka Gores	2
Gambar 1.2 Iritasi Mata	3
Gambar 1.3 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Peta Proses Produksi	19
Gambar 4.2 Peta Aliran Proses	21
Gambar 4.3 Rambu-Rambu/Tanda Bahaya	39
Gambar 4.4 Alat Pelindung Diri	39