

**PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DENGAN PENDEKATAN *JOB SAFETY ANALYSIS*
PADA PABRIK KAYU PALET DI KEBOTOHAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri S-1



Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Dzikrulloh

NIM : 1913011

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

2023

**PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DENGAN PENDEKATAN *JOB SAFETY ANALYSIS*
PADA PABRIK KAYU PALET DI KEBOTOHAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri S-1



Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Dzikrulloh

NIM : 1913011

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

2023



PT. BNI (PERSERO) 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**

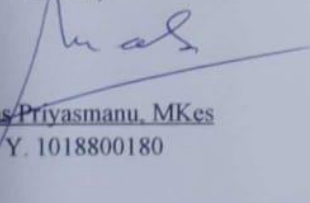
NAMA : Muhammad Dzikrulloh
NIM : 1913011
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN PENDEKTAN JOB SAFETY ANALYSIS PADA PABRIK KAYU PALET DI KEBOTOHAN

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

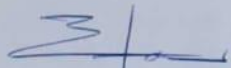
Pada Hari : Jum'at
Tanggal : 18 Agustus 2023
Dengan Nilai : 78 B+

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

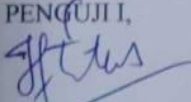

Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

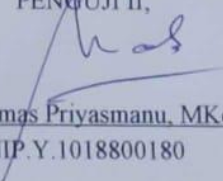

Emmalia Adriantantri, ST.MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


DR. Ir. Hitaht Ruwana, MT
NIP. Y. 1039200236

PENGUJI II,


Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

LEMBAR PENGESAHAN

PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DENGAN PENDEKATAN *JOB SAFETY ANALYSIS*
PADA PABRIK KAYU PALET DI KEBOTOHAN

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

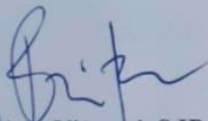
Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : **Muhammad Dzikrulloh**


NIM : **19.13.011**

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing

Dosen Pembimbing I :


(Dr. Prima Vitasari, S.IP, M.Pd)
NIP. 103.120.0464

Dosen Pembimbing II :


(Sony Harvanto, S.SOS, ST, MT)
NIP. 102.8700.167

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1


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

LEMBAR ORISINLITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarka 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, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 30 Agustus 2023
Mahasiswa



Muhammad Dzikrulloh
NIM 19.13.011

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Pendekatan Job Safety Analysis Pada Pabrik Kayu Palet Di Kebotohan”.

Skripsi ini merupakan kompetensi wajib yang harus dilakukan sebagai persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi sebagai mahasiswa Teknik Industri S-1 di Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT, Ph D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST. MT, selaku Dekan FTI Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Emmalia Adriatantri, ST. MT, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Ibu Dr. Prima Vitasari, S.IP, M.PD, selaku dosen pembimbing I
6. Bapak Sony Hariyanto, S.Sos., MT, selaku dosen pembimbing II
7. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknologi Industri Khususnya di Program Studi Teknik Industri S-1 yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penyusun selama di bangku kuliah, serta seluruh karyawan dan staf Institut Teknologi Nasional Malang.
8. Pemilik dan para karyawan Pabrik Kayu Palet di Kebotohan
9. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, motivasi, pengorbanan, perjuangan serta ketulusan dalam doa yang tidak pernah berhenti dan selalu memberikan dukungan baik secara mental dan finansial.
10. Keluarga besar serta saudara-saudari terkasih, yang telah memberikan semangat serta bantuan pertolongan selama kuliah dan dalam penulisan skripsi ini

11. Veni Kumala, S.Pd.I yang selalu mensupport serta memberikan motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi bagian dalam perjalanan saya hingga saat ini
12. Bagus Afrizal, Wikan Prasetya dan Guno saroyo terimakasih telah berkontribusi banyak dalam membantu saya menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih sudah menjadi teman dan sahabat yang baik, sukses selalu dimanapun kalian berada.
13. Teman-teman Teknik Industri S-1 Angkatan 2019 yang sudah mau menjadi teman saya dari awal masuk kuliah hingga sekarang. Terimakasih dan sukses selalu buat kita semua.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penyusun.
15. *Last but not least, thank to myself for never giving up, never having holidays, fighting laziness, and thank for being myself all the time.*

Dalam penyelesaian skripsi ini masih banyak diperlukan masukan dan saran guna kesempurnaan penulisannya dimasa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Malang, Agustus 2023
Penulis

Muhammad Dzikrulloh

ABSTRAK

Pabrik Kayu Palet di Kebotohan adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri kayu yang menghasilkan sebuah produk berupa kayu palet. Pabrik Kayu Palet di Kebotohan bertempat di Jalan Ponpes Terpadu Al yasini RT.01 RW.02 Contong, Kebotohan, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur 67151. Kayu palet adalah kemasan kayu yang merupakan media yang biasa digunakan para eksportir, perusahaan transportasi, logistic dan berbagai industri lainnya sebagai media pembawa baik untuk keperluan ekspor, transit ataupun untuk pergudangan. Permasalahan yang teridentifikasi yaitu kecelakaan masih sering terjadi pada proses aktivitas produksi kayu palet yang dapat membahayakan pekerja dan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kecelakaan kerja dan pengendalian risiko kecelakaan kerja pada aktivitas proses kerja. Job Safety Analysis digunakan sebagai metode penyelesaian masalahnya. Tahap pengolahan data dimulai dari identifikasi bahaya untuk menentukan risikonya, AS/NZS 4360 *Australian/New Zealand Standard Risk Management, Joint Technical Committee OB-007 Risk Management*, 2004 sebagai acuan untuk melakukan penilaian risiko yang banyak diterima secara umum dan selanjutnya pengendalian risiko mengacu pada hirarki pengendalian untuk menentukan prioritas dalam pemilihan dan pelaksanaan pengendalian yang berhubungan dengan risiko bahaya. Hasil penelitian ini ditemukan 15 potensi bahaya yang mempunyai risiko yang dapat membahayakan pekerja yang dibagi menjadi 4 kategori yaitu *Low* berjumlah 4, *Moderate* berjumlah 3, *High* berjumlah 7, dan *Extreme* berjumlah 1 dengan upaya pengendalian yang berpedoman kepada hirarki pengendalian seperti pengendalian Eliminasi, Rekayasa Teknik, Administrasi, penggunaan APD dan pembuatan *Form* JSA sebagai pedoman saat bekerja,

Kata Kunci: *Job Safety Analysis*, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Hirarki Pengendalian, Penilaian Risiko,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian	6
1.6 Kerangka Berpikir	6
1.7 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Pengertian Kayu Palet.....	7
2.1.2 Fungsi dan Manfaat	7
2.2 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	8
2.2.1 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	8
2.2.2 Penyebab Kecelakaan Kerja	9
2.3 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	9
2.3.1 Langkah-Langkah Dalam Pembuatan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) ...	10
2.4 Bahaya	11
2.4.1 Identifikasi Bahaya	12
2.5 Risiko.....	12
2.5.1 Identifikasi Risiko.....	13
2.5.2 Penilaian Risiko	13
2.5.3 Pengendalian Risiko	14
2.6 Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18

3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4 Tahap Pengolahan Data	19
3.5 Teknik Analisa Data	19
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Deskripsi Proses Produksi	21
4.1.1 Peta Kerja.....	24
4.1.1.1 Peta Proses Produksi	24
4.1.1.2 Peta Aliran Proses	27
4.2 Hasil Penelitian.....	29
4.2.1 Pengumpulan Data.....	39
4.2.2 Pengolahan Data	30
4.2.3 <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	44
4.2.4 Standart Operasional Prosedur Sebagai Usulan Perbaikan Dari Hasil Hirarki Pengendalian dan JSA	49
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Jenis Kecelakaan Kerja	4
Tabel 2.1 <i>Form Job Safety Analysis (JSA)</i>	10
Tabel 2.2 Nilai <i>Level</i> Keparahan (<i>consequensces/Severity</i>).....	13
Tabel 2.3 Klasifikasi Kemungkinan (<i>Likelihood</i>).....	14
Tabel 2.4 Klasifikasi Tingkat Risiko (<i>Risk Rating</i>).....	14
Tabel 2.5 Hirarki Pengendalian	15
Tabel 4.1 Peta Aliran Proses.....	28
Tabel 4.2 Jenis Kecelakaan Kerja.....	29
Tabel 4.3 Aktivitas yang Kurang Aman	30
Tabel 4.4 Identifikasi Bahaya	31
Tabel 4.5 Penilaian Risiko	33
Tabel 4.6 Pengendalian Risiko	36
Tabel 4.7 <i>Form JSA</i> Proses Persiapan Bahan Baku	45
Tabel 4.8 <i>Form JSA</i> Proses Produksi	46
Tabel 4.9 <i>Form JSA</i> Proses Produksi Akhir.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kayu Palet.....	2
Gambar 1.2 Pemotongan Kayu.....	2
Gambar 1.3 Luka Gores.....	3
Gambar 1.4 Tangan Terpotong.....	3
Gambar 1.5 Grafik Data Kecelakaan Kerja.....	4
Gambar 1.6 Kerangka Berpikir.....	6
Gambar 2.1 Hirarki Pengendalian Risiko.....	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	20
Gambar 4.1 Kayu Sebagai Bahan Baku.....	21
Gambar 4.2 Pemotongan Kayu Utuh.....	22
Gambar 4.3 Pemotongan Balok Kayu.....	22
Gambar 4.4 Penghalusan Kayu.....	23
Gambar 4.5 Perakitan.....	23
Gambar 4.6 Pengangkutan Palet.....	24
Gambar 4.7 Peta Proses Produksi.....	26
Gambar 4.8 Rambu-Rambu dan Tanda Bahaya.....	38
Gambar 4.9 Sarung Tangan Safety Berbahan Nitrile.....	39
Gambar 4.10 Sarung Tangan Dengan <i>Grip Technology</i>	39
Gambar 4.11 Sepatu <i>Safety</i>	39
Gambar 4.12 Helm <i>Safety</i>	40
Gambar 4.13 Masker <i>Safety</i>	40
Gambar 4.14 Kacamata <i>Safety</i> dan <i>Face Shield</i>	40
Gambar 4.15 <i>Form</i> SOP Aktivitas Persiapan Bahan Baku.....	49
Gambar 4.16 <i>Form</i> SOP Aktivitas Proses Produksi.....	50
Gambar 4.17 <i>Form</i> SOP Aktivitas Akhir Produksi.....	51