

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN & KESEHATAN KERJA
MENGUNAKAN *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA)
DI LABORATORIUM PROSES PRODUKSI TEKNIK INDUSTRI**

Oleh :
YOLA AZZAHRA
NPM : 2010017311021



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN & KESEHATAN KERJA
MENGUNAKAN *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA)
DI LABORATORIUM PROSES PRODUKSI TEKNIK INDUSTRI**

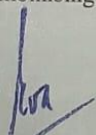
Oleh:

YOLA AZZAHRA
NPM: 2010017311021

Padang, 19 Agustus 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing


(Eva Suryani, S.T.,M.T.)
NIK/NIP : 971100371

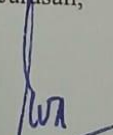
Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T.,M.T.)
NIK/NIP : 990500496

Jurusan Teknik Industri
Ketua Jurusan,


(Eva Suryani, S.T.,M.T.)
NIK/NIP : 971100371

BIODATA DIRI

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Yola Azzahra
No. Buku Pokok :
Tepat/Tanggal Lahir : Pariaman/03 November 2002
Alamat Tetap : Desa Gedang RT.02 No.76
Kota Sungai Penuh
Telp. : 082181773531
E-mail : yolaazzahra94@gmail.com
Nama Orang Tua : Syafrizal
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : Desa Gedang RT.02 No.76 Kota Sungai Penuh



PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Negeri 025 XI Desa Gedang (2008-2014)
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 8 Kota Sungai Penuh (2014-2017)
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 1 Kota Sungai Penuh (2017-2020)
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta (2020-Sekarang)

KERJA PRAKTEK

Judul : “Implementasi Pengendalian Kualitas pada
Komponen *Cylinder Head ½ Hp* di
PT. SHARPRINDO DINAMIKA PRIMA”
Tanggal Kerja Praktek : 25 September 2023 – 06 November 2023
Tanggal Seminar : 22 Desember 2023

TUGAS AKHIR

Judul : “Analisis Risiko Kecelakaan & Kesehatan Kerja
Menggunakan *Job Safety Analysis (JSA)*
Di Laboratorium Proses Produksi Teknik Industri”
Tempat Penelitian : Laboratorium Proses Produksi Teknik Industri
Universitas Bung Hatta
Tanggal Seminar : 22 Agustus 2024

Padang, 19 Agustus 2024

Penulis

(Yola Azzahra)

NPM : 2010017311021

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : YOLA AZZAHRA

NPM : 2010017311021

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Risiko Kecelakaan & Kesehatan Kerja Menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA) di Laboratorium Proses Produksi Teknik Industri**” merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada Universitas lain ataupun pada gelar sarjana lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang,
19 Agustus 2024
Yang Menyatakan

(Yola Azzahra)

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing :

Nama : Eva Suryani, S.T.,M.T.

NIK/NIP : 971100371

Menyatakan bahwa Saya telah membaca Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Risiko Kecelakaan & Kesehatan Kerja Menggunakan *Job Safety Analysis (JSA) di Laboratorium Proses Produksi Teknik Industri***”. Dalam penilaian Saya, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 19 Agustus 2024

Pembimbing Nama : Eva Suryani, S.T.,M.T. NIK/NIP : 971100371	
---	--

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kecelakaan dan risiko kesehatan kerja pada laboratorium proses produksi dengan menggunakan metode JSA (Job Safety Analysis). Laboratorium proses produksi adalah lingkungan kerja yang kompleks di mana berbagai mesin dan peralatan digunakan untuk berbagai aktivitas teknis dan terkait produksi. Penggunaan mesin seperti mesin bubut, mesin frais, mesin bor, gerinda dan mesin las menimbulkan risiko yang signifikan terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja. Metodologi JSA digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai potensi bahaya pada setiap tahapan pekerjaan dan menentukan tindakan pengendalian yang tepat untuk mengurangi risiko. Studi dimulai dengan mengidentifikasi langkah-langkah kerja laboratorium utama dalam proses produksi dan potensi bahaya yang terkait dengan setiap mesin dan tugas. Penilaian risiko kemudian dilakukan menggunakan JSA untuk menilai kemungkinan dan tingkat keparahan setiap potensi bahaya untuk menentukan nilai dan tingkat risiko. Tindakan pengendalian kemudian disarankan berdasarkan hierarki pengendalian, mulai dari penghilangan bahaya, penggantian, rekayasa, dan manajemen hingga penggunaan alat pelindung diri (APD). Studi ini menunjukkan bahwa beberapa tugas, seperti mengoperasikan mesin bubut dan penggiling, mempunyai risiko yang signifikan dan memerlukan perhatian khusus dalam hal prosedur keselamatan dan manajemen risiko. Penerapan JSA yang sistematis memungkinkan identifikasi bahaya yang komprehensif dan pengembangan strategi pengendalian yang efektif. Studi ini memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan standar keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium proses produksi dan memberikan rekomendasi untuk menerapkan praktik keselamatan yang lebih baik.

Kata Kunci : Analisis Risiko, Kecelakaan Kerja, *Job Safety Analysis* (JSA), Laboratorium Proses Produksi

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze accidents and occupational health risks in the production process laboratory using the JSA (Job Safety Analysis) method. A production process laboratory is a complex working environment where various machines and equipment are used for various technical and production-related activities. The use of machines such as lathes, milling machines, drilling machines, grinding machines and welding machines poses a significant risk to the safety and health of workers. The JSA methodology is used to identify and assess potential hazards at each stage of work and determine appropriate control measures to reduce risks. The study begins by identifying the key laboratory work steps in the production process and the potential hazards associated with each machine and task. Risk assessments are then carried out using JSA to assess the likelihood and severity of each potential hazard to determine the value and level of risk. Control measures are then suggested based on the control hierarchy, from hazard removal, replacement, engineering, and management to the use of personal protective equipment (PPE). The study shows that some tasks, such as operating lathes and grinders, pose significant risks and require special attention in terms of safety procedures and risk management. Systematic implementation of the JSA allows for comprehensive hazard identification and the development of effective control strategies. The study makes an important contribution to improving occupational safety and health standards in production process laboratories and provides recommendations for implementing better safety practices.

Keywords: Risk Analysis, Work Accidents, Job Safety Analysis (JSA), Production Process Laboratory

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir “**Analisis Risiko Kecelakaan & Kesehatan Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) di Laboratorium Proses Produksi Teknik Industri**” ini sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat dalam kelulusan yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa dalam jenjang pendidikan strata-1 (S1). Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari do’a dan pertolongan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas do’a dan pertolongan ini.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dari Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi hasil yang lebih baik untuk kedepannya. Demikian pengantar laporan Tugas Akhir ini, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri, atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 19 Agustus 2024

(Yola Azzahra)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa selesainya Laporan Tugas Akhir ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat, karunia serta hidayahnya kepada penulis dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, terima kasih atas kasih sayang, motivasi, *support* serta do'a yang tak henti-hentinya mengalir setiap waktu sebagai penyamangat bagi penulis. Ibu, Ayah terima kasih selalu menjadi yang terbaik, terhebat, dan selalu ada untuk penulis. Menyelesaikan Tugas Akhir dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik ini merupakan persembahan istimewa yang penulis berikan kepada kedua orang tua dengan suka cita.
3. Ibu Eva Suryani, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing, terima kasih atas semua ide-ide, masukan-masukan, arahan, saran dan waktu serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
4. Ibu Eva Suryani S.T.,M.T., selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Ibu Ayu Bidiawati, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing akademik serta seluruh dosen di jurusan teknik industri.
6. Ibrahim Family, terima kasih atas semua bentuk doa dan support, motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Kepada Brever Agripa Sembiring Depari yang selalu mendukung dan mendengar keluh kesah penulis sedari awal pengerjaan tugas akhir ini.

8. Teman-teman seperjuangan TI (Teknik Industri) yang telah saling *support* dalam kelancaran penyusunan tugas akhir ini.

Penulis hanya bisa berdoa semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda pada semua pihak yang telah ikut serta membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA PENELITI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL	iv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	4

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1. Laboratorium Proses Produksi	5
2.1.1. <i>Jenis-Jenis Mesin di Laboratorium Proses Produksi</i>	5
2.2. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.....	11
2.3. Peraturan tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja	13
2.4. Bahaya	16
2.5. Identifikasi Bahaya	18
2.6. Risiko	19
2.7. Pengendalian Risiko	20
2.8. Potensi.....	21
2.9. Minimal.....	21

2.10. HIRA (<i>Hazard Identification and Risk Assessment</i>)	21
2.11. JSA (<i>Job Safety Analysis</i>)	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Lokasi Penelitian.....	25
3.2. Jenis Penelitian	25
3.3. Objek Penelitian.....	25
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	25
3.5. Metode Pengolahan Data	26
3.5.1. <i>Pengolahan Data dengan HIRA</i>	26
3.5.2. <i>Pengolahan Data dengan JSA</i>	27
3.6. Analisa Hasil.....	27
3.7. <i>Flowchart</i> Penelitian.....	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1. Pengumpulan Data	30
4.1.1. <i>Aktivitas Pekerjaan Area Laboratorium Proses Produksi</i>	30
4.1.2. <i>Identifikasi Bahaya dan Risiko</i>	38
4.2. Pengolahan Data	48
4.2.1. <i>Penilaian Risiko</i>	48
4.2.2. <i>Job Safety Analysis</i>	52
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	
5.1. Analisa Hasil dan Pembahasan HIRA	104
5.1.1. <i>Analisa Hasil Pengoperasian Mesin Bubut</i>	104
5.1.2. <i>Analisa Hasil Pengoperasian Mesin Frais</i>	105
5.1.3. <i>Analisa Hasil Pengoperasian Mesin Bor</i>	107
5.1.4. <i>Analisa Hasil Pengoperasian Mesin Gerinda</i>	108
5.1.5. <i>Analisa Hasil Pengoperasian Mesin Potong</i>	109
5.1.6. <i>Analisa Hasil Pengoperasian Mesin Las</i>	110
5.2. Analisa Hasil dan Pembahasan JSA	111
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan	114
6.2. Saran	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Job Safety Analysis</i>	24
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	29
Gambar 4.1. Laboratorium Proses Produksi	30
Gambar 4.2. Mesin Bubut	31
Gambar 4.3. Mesin Frais (<i>Milling</i>)	32
Gambar 4.4. Mesin Bor	33
Gambar 4.5. Mesin Potong	36
Gambar 4.6. Mesin Las	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. <i>Template</i> HIRA	22
Tabel 2.2. Tingkat Kemungkinan (<i>Probability</i>) pada Standar ILO : 2018	22
Tabel 2.3. Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>) pada Standar ILO : 2018.....	22
Tabel 2.4. Matriks Penilaian Risiko pada Standar ILO : 2018	23
Tabel 2.5. Skala Ukur Tingkat Risiko pada Standar ILO : 2018	23
Tabel 4.1. Tingkat Kemungkinan (<i>Probability</i>) pada Standar ILO : 2018	48
Tabel 4.2. Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>) pada Standar ILO : 2018.....	48
Tabel 4.3. Matriks Penilaian Risiko pada Standar ILO : 2018	48
Tabel 4.4. Penilaian Risiko	49