

TUGAS AKHIR

***HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT* PADA PROSES FABRIKASI PANEL LISTRIK DI PT. KURNIA ABADI PADANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana Teknik
Industri Pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta

Oleh:

RAHMAT ALDINO RIDE

NPM: 1910017311043



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

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT PADA PROSES
FABRIKASI PANEL LISTRIK DI PT. KURNIA ABADI PADANG

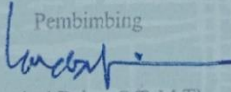
Oleh:

RAHMAT ALDINO RIDE
NPM: 1910017311043


Padang, 13 Agustus 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing

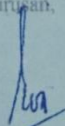

(Yusrizal Bakar, S.T., M.T.)
NIK/NIP : 1001027602

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

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Rahmat Aldino Ride
NPM : 1910017311043
Tempat/Tanggal Lahir : Padang 18 Mei 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : JL. Kampung Tengah
No Hp : 083121507559
E-mail : aldinamat58@gmail.com
Nama Ayah : Herri Efendi
Nama Ibu : Desni Yanti S.Pd
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : JL. Kampung Tengah

PENDIDIKAN

SD : SD Min Gunung Sarik
SMP : MTSN Kuranji
SMA : SMK Negeri 1 Sumbar
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Peramalan Konsumsi Gypsum Menggunakan Metode Arima
Tempat Kerja Praktek : PT. Semen Padang
Tanggal Kerja Praktek : 16 Agustus - 16 September 2022
Tanggal Seminar : 22 Desember 2022

TUGAS AKHIR

Judul : Hazard Identification and Assessment Pada Proses Fabrikasi Panel Listrik PT. KAP
Tempat Penelitian : PT. Kurnia Abadi Padang
Tanggal Seminar Hasil : 31 Juli 2024

Padang, 13 Agustus 2024

(RAHMAT ALDINO RIDE)
NPM: 1910017311043

ABSTRAK

PT Kurnia Abadi Padang, Perusahaan ini bergerak di bidang supply barang-barang listrik dan aksesorisnya. Seperti tiang besi, pin post, line post insulator, panel listrik, *Hazard Identification and Risk Assessment*, merupakan suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja dengan mendefinisikan karakteristik bahaya yang mungkin terjadi dan mengevaluasi risiko yang terjadi melalui penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko, *Hazard Identification* mengidentifikasi bahaya atau potensi situasi yang dapat menyebabkan cedera atau kerusakan di tempat kerja, *Risk Assessment* penilaian risiko dilakukan dengan menganalisis seberapa besar kemungkinan bahayaterjadi dan seberapa besar dampak negatif yang mungkin terjadi jika bahaya itu terjadi, *Risk Control* mengambil tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko sesuai dengan prioritasnya. Pengendalian risiko dapat berupa perubahan prosedur kerja, penggunaan peralatan pelindung diri (APD), pelatihan, atau perbaikan fisik di tempat kerja.

Kata kunci : *K3, Hazard Identification, Risk Assessment.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah, Tuhan yang membolak-balikkan hati dan menunjuki siapa yang di kehendaki ke jalan yang benar. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan pada jujunngan kita Nabi Muhammad SAW, Allahumma sholli'ala syaidina Muhammad wa'ala alihi syaidina Muhammad.

Dengan izin dan pertolongan Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini tepat pada waktunya. Dalam laporan tugas akhir ini, penulis akan membahas tentang “**Hazard Identification and Risk Assessment**” pada proses fabrikasi panel listrik di PT. Kurnia Abadi Padang.

Sesuai kata pepatah yang mengatakan “Tidak ada gading yang tak retak, tidak ada manusia yang tidak pernah bersalah”. Oleh karna itu penulis sangat menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka penulis sangat mengharapkan kritikan dan sarannya yang membangun untuk mencapai kesempurnaan laporan tugas akhir.

Akhir kata penulis berharap agar laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan nilai tambah, khususnya bagi penulis serta semua pihak yang membaca laporan ini.

Padang, 13 Agustus 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya, terutama nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik Industri di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta. Tidak lupa shalawat beserta salam kita sampaikan kepada Nabi besar kita Muhammad SAW yang telah memberikan pedoman hidup yakni al-qur'an dan sunnah untuk keselamatan umat manusia di dunia ini. Dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak dibantu dan didukung oleh berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Ar-Rahman, Ar-Rahim.

Kedua orang tua penulis Bapak Almahrum Herri Efendi, Ibu Desni Yanti yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi serta terima kasih selalu memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkah yang penulis tempuh dalam pendidikan.

2. Ibu Eva Suryani S.T., M.T selaku ketua jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Dessi Mufti S.T., M.T selaku sekretaris program studi Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
4. Bapak Yusrizal Bakar, S.T.,M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, waktu, ilmu serta kesabaran dalam membimbing dan menghadapi kecemasan penulis. Terimakasih untuk segalanya sehingga membuat penulis percaya diri dalam menulis Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bung Hatta atas bantuan serta kerjasama yang baik selama ini.
6. Kepada Orang Tua saya Desni Yanti S.Pd yang menggiatin bimbingan dan harus menyelesaikan tugas akhir Pada tepat waktu.

7. Kepada Selfia Safitri yang telah menemani proses mendapatkan gelar S.T
8. Serta rekan-rekan “MAINTENENT”, yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah sama-sama belajar dan berjuang hingga saat ini.
9. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri yang telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dan berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memetuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut untuk dibanggakan pada diri sendiri.

Semoga jasa baik yang mereka berikan kepada penulis dapat menjadi berkat anugrah bagi mereka dan mendapatkan balasan yang baik disisi-Nya. Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Padang, 13 Agustus 2024

Rahmat Aldino Ride

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	1
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
BIODATA.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	6
KATA PENGANTAR.....	3
UCAPAN TERIMA KASIH	4
DAFTAR ISI	6
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1. Latar Belakang.....	12
1.2. Rumusan Masalah.....	13
1.3. Tujuan Penelitian	13
1.4. Batasan Masalah	14
1.5. Sistematika Penulisan	14
BAB II TINJAUAN LITERATUR	Error! Bookmark not defined.
2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja K3 ..	Error! Bookmark not defined.
1.1.1. Tujuan Dan Syarat Keselamatan Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
1.1.2. Perlengkapan Kesehatan dan keselamatan Kerja	Error! Bookmark not defined.
1.1.3 Upaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) .	Error! Bookmark not defined.
1.1.4 Upaya Mencapai Keselamatan Kerja	Error! Bookmark not defined.
2.2. Peraturan Tentang K3	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja.	Error! Bookmark not defined.

2.2.2 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Error! Bookmark not defined.
2.3. Penerapan K3	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Langkah-langkah Penerapan K3	Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Bentuk dan Langkah-langkah Evaluasi Pada K3	Error! Bookmark not defined.
2.4. Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Proses Metode HIRA	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Metode HIRA Dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Error! Bookmark not defined.
2.4.3. Konsep HIRA	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.3. Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.4. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5. Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
3.6. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7. Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Pengolahan Data Menggunakan Metode HIRA	Error! Bookmark not defined.
3.8. Analisa Hasil	Error! Bookmark not defined.
3.9. Penutup	Error! Bookmark not defined.
4.1. Data Umum Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Sejarah Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Output (Produk atau jasa yang di hasilkan perusahaan)	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2.1. Proses Produksi	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Data Mesin Proses Panel Listrik	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Data kelengkapan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3)	Error! Bookmark not defined.

4.2.4.1. Data Liklihod dan severity	Error! Bookmark not defined.
4.3. Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
4.3.1. <i>Data Identification Hazard & Risk</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.1. <i>Risk Assesment</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.1 Perengkingan Resiko	Error! Bookmark not defined.
4.3.2. <i>Worksheet HIRA</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1. Analisis <i>Risk Assesment</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.1. <i>Pengambilan Bahan Baku</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.2. <i>Merancang/Design</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.3. <i>Pencetakan</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.4. <i>Pembengkakan</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.5. <i>Pengelasan</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.6. <i>Grinda/Treatment</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.7. <i>Pembakaran</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.8. <i>Pemasangan Kabel</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.9. <i>Assembly</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.10. <i>Pengujian IP (Ingress Protection)</i> .	Error! Bookmark not defined.

BAB VI PENUTUP **Error! Bookmark not defined.**

6.1. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
6.2. Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Worksheet</i> HIRA.....	26
Tabel 4.1 Data Mesin Proses Panel Listrik	43
Tabel 4.2 Data kelengkapan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3)	43
Tabel 4.3 Keterangan Kode Penomoran <i>Risk Assesment</i>	44
Tabel 4.4 Data <i>likelihood</i>	44
Tabel 4.4 Data <i>likelihood</i> (lanjutan).....	44
Tabel 4.5 Data <i>severity</i>	45
Tabel 4.5 Data <i>severity</i> (Lanjutan).....	46
Tabel 4.6 Data Identifikasi Bahaya	47
Tabel 4.6 Data Identifikasi Bahaya	48
Tabel 4.7 Pengolahan Data <i>Likelihood</i>	49
Tabel 4.7 Pengolahan Data <i>Likelihood</i> (Lanjutan).....	50
Tabel 4.8 Pengolahan Data <i>Severity</i>	51
Tabel 4.9 Perengkingan Resiko	52
Tabel 4.10 <i>WorkSheet Hira</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	32
Gambar 4.1 Tampak Depan PT. Kurnia Abadi Padang	33
Gambar 4.2 Mesin CNC PUNCH	34
Gambar 4.3 Mesin CUTING PLAT	34
Gambar 4.4 Mesin Bending Semi Auto	35
Gambar 4.5 Mesin Tekul Manual.....	35
Gambar 4.6 Mesin CNC Laser.....	36
Gambar 4.7 Bahan baku PT. Kurnia Abadi Padang	37
Gambar 4.8 <i>Enginner</i> (Merancang/ Desain)	38
Gambar 4.9 Pencetakan	38
Gambar 4.10 Pembengkokan Atau Penekukan	39
Gambar 4.11 Pengelasan	39
Gambar 4.12 <i>Treatment</i> (Grinda).....	40
Gambar 4.13 Pembakaran	40
Gambar 4. 14 Pemasangan Kabel	41
Gambar 4.15 <i>Assembly</i> (Merangkai Semua Komponen-Komponen).....	41
Gambar 4.16 Alat Pengujian	42
Gambar 5.1 Grafik bahaya Pengambilan Bahan Baku Metode HIRA.....	55
Gambar 5.2 Grafik bahaya Merancang/Design Metode HIRA.....	56
Gambar 5.3 Grafik bahaya Pencetakan Metode HIRA	57
Gambar 5.4 Grafik bahaya Pembengkokan Metode HIRA	58
Gambar 5.5 Grafik bahaya Pengelasan Metode HIRA	58
Gambar 5.6 Grafik bahaya <i>Treatment</i> /Grinda Metode HIRA.....	59
Gambar 5.7 Grafik bahaya Pembakaran Metode HIRA	60
Gambar 5.8 Grafik bahaya Pemasangan Kabel Metode HIRA.....	60
Gambar 5.9 Grafik bahaya <i>Assembly</i> Metode HIRA	61

Gambar 5. 10 Grafik bahaya *pengujian* Metode HIRA 62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner HIRA 63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

HIRA adalah metode untuk mengidentifikasi potensi kecelakaan kerja dengan menilai tingkat keparahan dalam penerapan prinsip K3 (Roehan, 2014). HIRA merupakan sebuah metode atau alat yang digunakan dalam industri untuk mengidentifikasi berbagai potensi bahaya dan menerapkan langkah-langkah pengendalian yang sesuai untuk mengurangi risiko di berbagai jenis bahaya Saisandhiya, (2020). Identifikasi resiko (*Hazard Identification*) tahap pertama dalam penelitian ini adalah melakukan identifikasi risiko yang terdapat dalam suatu kegiatan pekerjaan proyek. Penilaian Resiko (*Risk Assesment*) setelah dilakukannya identifikasi bahaya dilanjutkan dengan penilaian risiko yang bertujuan untuk mengevaluasi besarnya risiko serta dampak yang akan ditimbulkan dari suatu bahaya dan penilaian risiko ini digunakan sebagai langkah untuk menentukan tingkat risiko ditinjau dari kemungkinan kejadian dan keparahan yang dapat ditimbulkan (Sahid, 2019). Kesehatan dan Keselamatan kerja juga akan dibahas pada penelitian ini dimana tempat penelitian K3 yang akan di lakukan di PT. Kurnia Abadi Padang merupakan salah satu *industry* perbengkelan seperti pembuatan tiang besi, panel listrik dan lain-lain. Identifikasi bahaya dilakukan untuk mengetahui potensi bahaya yang ada pada setiap tahap proses produksi di PT Kurnia Abadi Padang, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *supply* barang-barang listrik dan aksesorisnya, Identifikasi bahaya adalah langkah awal dalam proses penilaian risiko, di mana potensi bahaya yang ada dalam proses produksi, menjelaskan bagaimana bahaya diidentifikasi, serta memberikan tabel yang menggambarkan berbagai bahaya yang ditemukan selama pengumpulan data. Tujuan dari identifikasi bahaya adalah untuk memastikan bahwa semua risiko potensial terdaftar dengan jelas untuk penilaian lebih lanjut

dan pengembangan strategi pengendalian yang efektif.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian di PT. Kurnia Abadi Padang dengan judul “ *Hazard Identification and Risk Assessment* Pada Proses Fabrikasi Panel Listrik Di PT. Kurnia Abadi Padang ” Penelitian ini berfokus pada penerapan metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) di PT Kurnia Abadi Padang, dengan memperhatikan masalah utama yaitu ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Ketiadaan SOP K3 yang komprehensif di perusahaan dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja, karena tidak adanya pedoman yang jelas dan terstruktur untuk mengidentifikasi dan mengelola bahaya di lingkungan kerja. Metode HIRA dipilih untuk mengatasi masalah ini karena metode ini menawarkan pendekatan sistematis dalam mengidentifikasi dan menilai bahaya serta risiko yang ada. Dengan menggunakan HIRA, perusahaan diharapkan dapat secara terstruktur mengidentifikasi potensi bahaya dan menilai risiko yang mungkin terjadi, sehingga dapat mengimplementasikan langkah-langkah mitigasi yang sesuai. HIRA dapat membantu mengisi kekosongan yang ditinggalkan oleh ketiadaan SOP K3 dan meningkatkan keselamatan kerja dengan memberikan panduan yang jelas dalam pengelolaan risiko. Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana HIRA dapat menggantikan peran SOP K3 dan efektivitasnya dalam meningkatkan keselamatan di PT Karya Abadi Padang.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Identifikasi Bahaya dan penilaian risiko di tempat kerja.
2. Menentukan strategi dalam upaya pencegahan untuk meminimalisir dan menghilangkan bahaya, potensial serta resiko yang ada di tempat kerja, *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) pada proses fabrikasi panel listrik di PT. Kurnia Abadi Padang.

1.4. Batasan Masalah

1. Fokus pembahasan pada bidang atau jenis pekerjaan yang paling signifikan menyebabkan potensi bahaya resiko K3.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Merupakan *system* penulisan laporan dari awal sampai akhir adapun sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisikan tentang latar belakang masalah dalam melakukan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab kajian literatur berisikan tentang teori pendukung yang berfungsi sebagai dasar penulis untuk melakukan peniliti dan dapat mendukung dalam proses pemecahan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang uraian langkah-langkah penelitian dari awal sampai akhir proses penyusunan laporan penelitian agar terarah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisikan tentang pengumpulan data yang diperlukan dalam melakukan penelitian, data ini didapatkan dari kuesioner yang telah disebarkan kepada pelanggan restoran.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang analisa dan pembahasan dari pengolahan data yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran direkomendasikan untuk perbaikan proses pengujian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN