

SKRIPSI

**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA FABRIKASI CV. ANEKA
JASA TEKNIK MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri S-1 Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Gresik

Disusun Oleh:

Nama : Mohammad Ainul Rifqi

No. Reg : 15611038

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2019

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA FABRIKASI CV. ANEKA
JASA TEKNIK MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL***

Disusun Oleh:

Nama : Mohammad Ainul Rifqi

No. Reg : 15611038

Gresik, 15 – 01 - 2020

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Deny Andesta, ST., MT

M.T.

NIP. 19740 11120 05011 002

151

Elly Ismiyah, S.T.,

NIP.UMG 0611 1202

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dzakiyah Widyaningrum, ST., M.Sc.

NIP. UMG 0611 1507 174

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2019

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA FABRIKASI CV. ANEKA
JASA TEKNIK MENGGUNAKAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL***

Disusun Oleh:

Nama : Mohammad Ainul Rifqi

No. Reg : 15611038

Telah di pertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal 15 januari 2020

Susunan Tim Penguji

Penguji I (Ketua)

Deny Andesta, ST., MT
NIP. 19740 11120 05011 002

Penguji III (Anggota)

Moch. Nuruddin, ST., MT.
NIP. UMG 0611 9810 043

Dekan Fakultas Teknik UMG

Dr. Eko Budi Leksono, ST., MT., IPM
NIP. 19731112 200501 1 002

Penguji II (Sekretaris)

Elly Ismiyah, S.T., M.T.
NIP.UMG 0611 1202 151

Penguji IV (Anggota)

Dzakiyah Widyaningrum, ST., M.Sc
NIP. UMG 0611 1507 174

Ketua Program Studi Teknik
Industri Fakultas Teknik
UMG

Dzakiyah Widyaningrum, ST., M.Sc.
NIP. UMG 0611 1507 174

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikumWr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidaya sehingga SKRIPSI dengan judul "**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA FABRIKASI CV. ANEKA JASA TEKNIK MENGGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL***" akhirnya dapat diselesaikan tanpa mengalami hambatan yang berarti. Selama melakukan penelitian, penulis banyak sekali menerima bantuan yang berarti dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis dengan tulus dan rendah hati ingin sekali mengucapkan terima kasih terutama kepada :

1. Tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Kepada pihak keluarga saya ibu, ayah , adik dan mbah, khususnya ibu saya yang selalu mensupport dan mendo'akan saya agar lancar dan diberikan ilmu bermanfaat.
3. Bapak Deny Andesta, ST,. MT,. dan Ibu Elly Ismiyah, ST, .MT, selaku Dosen Pembimbing yang selalu membimbing dengan sabar dan memberikan ilmu-ilmunya kepadasaya, sehingga saya bisa menyelesaikan SKRIPSI ini.
4. Semua pihak CV. Aneka Jasa Teknik terutama pihak K3 yang senantiasa memberikan ilmu-ilmunya dan bimbingannya.
5. Semua teman-teman Teknik Industri baik junior dan senior, khususnya untuk Teknik Industri A (Pagi) angkatan 2015, yang selalu memberikan dukungan dan saling berbagi ilmu terhadap penyelesaian SKRIPSI saya.
6. Serta semua pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang selalu mensupport dan mendukung atas penyelesaian SKRIPSI saya ini.

Akhir kata, semoga SKRIPSI ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya serta mampu memberikan masukan dan solusi terbaik, bagi perusahaan PT. Tjakrindo Mas (Divisi Pipa) terhadap permasalahan yang ada. Kritik dan saran sangat penulis harapkan dari semua pihak untuk penyempurnaan SKRIPSI ini.

Wassalaamu'alaikumWr. Wb

Penulis,

(Mohammad Ainul Rifqi)

DAFTAR ISI

Lembar Judul.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Prakata.....	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
Abstrak	x
<i>Abstract</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	7
1.6 Asumsi – Asumsi	7
1.7 Sistematika Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	9
2.2 Kecelakaan Kerja	12
2.2.1 kerugian Akibat Kecelakaan	15
2.2.2 Pencegahan Kecelakaan Kerja	18
2.3 Potensi dan Bahaya Kerja.....	19
2.3.1 Jenis Bahaya	19
2.4 Pengertian Risiko	21
2.4.1 Tipe, jenis, dan macam Risiko	22
2.5 HIRARC (<i>hazard identification Risk Assesment and Risk Control</i>).....	25
2.5.1 Perencanaan dan Pelaksanaan HIRARC	26
2.5.2 Proses Pembuatan HIRARC	27
2.5.3 Prinsip HIRARC	28

2.5.4	Klasifikasi Kegiatan kerja	28
2.5.5	konsultasi Kegiatan Kerja	29
2.5.6	Identifikasi Bahaya (<i>Hazard identification</i>)	29
2.5.7	Penilaian Risiko (<i>Risk Assesment</i>)	31
2.6	Manajemen Risiko	33
2.6.1	Proses Manajemen Risiko	33
2.6.2	Tujuan Manajemen Risiko	34
2.6.3	Manfaat Manajemen Risiko.....	34
2.7	Pengendalian Risiko	35
2.8	Penelitian Sebelumnya	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		40
3.1	Jenis Penelitian.....	40
3.2	<i>Flowchart</i> Penelitian	41
3.3	Penjelasan <i>Flowchart</i>	42
3.3.1	Identifikasi Masalah	42
3.3.2	Studi Lapangan.....	42
3.3.3	Studi Literatur.....	42
3.3.4	Perumusan Masalah	43
3.3.5	Tujuan Peneltian	43
3.3.6	Pengumpulan Data.....	43
3.3.7	Pengolahan Data	44
3.3.8	Analisis Data	45
3.3.9	Penarikan Kesimpulan dan Saran	45
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		46
4.1	Pengumpulan Data	46
4.1.1	Aliran proses produksi fabrikasi	46
4.1.2	Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya.....	49
4.2	Pengolahan Data	54
4.2.1	Penilaian Risiko	54
4.2.2	Pengendalian Risiko	60
4.2.3	Perencanaan Pengendalian Risiko	76

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL.....	88
5.1 Identifikasi Bahaya.....	88
5.1.1 Analisis Bahaya Pada Proses <i>Cutting</i>	88
5.1.2 Analisis Bahaya Pada Proses <i>Grinding</i>	89
5.1.3 Analisis Bahaya Pada Proses <i>Welding</i>	89
5.1.4 Analisis Bahaya Pada Proses <i>Finishing</i>	90
5.1.5 Analisis Bahaya Pada Proses <i>Blasting</i>	91
5.2 Penilaian Risiko	91
5.2.1 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses <i>Cutting</i>	91
5.2.2 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses <i>Grinding</i>	92
5.2.3 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses <i>Welding</i>	93
5.2.4 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses <i>Finishing</i>	94
5.2.5 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses <i>Blasting</i>	96
5.3 <i>Risk Control</i> (Pengendalian Risiko).....	96
5.3.1 Analisis pengendalian Risiko Pada Proses <i>Cutting</i>	97
5.3.2 Analisis pengendalian Risiko Pada Proses <i>Grinding</i>	100
5.3.3 Analisis pengendalian Risiko Pada Proses <i>Welding</i>	103
5.3.4 Analisis pengendalian Risiko Pada Proses <i>Finishing</i>	106
5.3.5 Analisis pengendalian Risiko Pada Proses <i>Blasting</i>	109
BAB VI PENUTUP	111
6.1 Kesimpulan	111
6.2 saran.....	114
6.2.1 saran untuk perusahaan	114
6.2.2 saran untuk peneliti selanjutnya.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja	3
Tabel 2.1 Kriteria <i>Likelihood Standards Australia / New Zealand, 4360:1999</i>	31
Tabel 2.2 Kriteria <i>Consequence Standards Australia?New Zealand, 4360:1999</i>	31
Tabel 2.3 Matrik Risiko <i>Standards Australia / New Zealand, 4360:1999</i>	32
Tabel 2.4 <i>Research Gap</i>	39
Tabel 3.1 <i>flowchrt</i> skenario penyelesaian masalah.....	41
Tabel 4.1 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area <i>Cutting</i>	49
Tabel 4.2 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area <i>Grinding</i>	51
Tabel 4.3 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area <i>Welding</i>	52
Tabel 4.4 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area <i>Finishing</i>	53
Tabel 4.5 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area <i>Blasting</i>	54
Tabel 4.6 Kriteria <i>Likelihood Standards Australia / New Zealand, 4360:1999</i>	55
Tabel 4.7 Kriteria <i>Consequence Standards Australia?New Zealand, 4360:1999</i>	55
Tabel 4.8 Matrik Risiko <i>Standards Australia / New Zealand, 4360:1999</i>	56
Tabel 4.9 Penilaian Risiko Pada Proses Fabrikasi.....	56
Tabel 4.10 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>) Proses <i>Cutting</i>	61
Tabel 4.11 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>) Proses <i>Grinding</i>	64
Tabel 4.12 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>) Proses <i>Welding</i>	66
Tabel 4.13 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>) Proses <i>Finishing</i>	70
Tabel 4.14 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>) Proses <i>Blasting</i>	73
Tabel 4.15 <i>Prepare Risk Control Action Plan</i>	76
Tabel 4.16 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses <i>Cutting</i>	78
Tabel 4.17 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses <i>Grinding</i>	80
Tabel 4.18 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses <i>Welding</i>	82
Tabel 4.19 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses <i>Finishing</i>	84
Tabel 4.20 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses <i>Blasting</i>	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Flowchart Proses HIRARC.....	28
Gambar 2.2	proses manajemen Risiko	34
Gambar 2.3	Hirarki Pengendalian Risiko	36
Gambar 3.1	flowchart penelitian.....	41
Gambar 4.1	<i>flowchart of fabrication process</i>	41



ABSTRAK

CV Aneka Jasa Teknik (AJT) adalah perusahaan yang bergerak dibidang fabrikasi, dimana perusahaan ini melakukan proses produksi sesuai dengan pesanan yang diminta oleh *customer*. Dalam melakukan produksi atau pembuatan produk tentunya tak lepas dengan potensi bahaya dalam setiap aktivitas pekerjaannya yang nantinya akan menimbulkan kecelakaan kerja. Diketahui bahwa selama bulan Januari 2018 – Oktober 2019 telah terjadi kasus kecelakaan kerja sebanyak 28 kejadian kecelakaan kerja. Penelitian ini menganalisis potensi bahaya menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control*. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko dan juga pengendalian risiko yang dimana metode ini yang bertujuan untuk meminimalisir atau mencegah terjadinya kecelakaan kerja dimasa yang akan datang. Dalam melakukan penilaian risiko pada bahaya yang telah teridentifikasi akan dilakukan penilaian *likelihood* dan *consequence* untuk menentukan *risk level*. Dalam penilaian risiko potensi bahaya dan risiko diklasifikasikan menjadi 4 level yaitu *extrame risk*, *high risk*, *medium risk*, dan *low risk*. dari hasil penelitian ini menunjukkan pada area *cutting* terdapat 2 bahaya *high risk*, 5 bahaya *medium risk*, dan 6 bahaya *low risk*. pada area *grinding* terdapat 3 bahaya *extrame risk*, 2 bahaya *high risk*, 2 bahaya *medium risk*, dan 2 bahaya *low risk*. Pada area *welding* terdapat 3 bahaya *extrame risk*, 1 bahaya *high risk*, 4 bahaya *medium risk*, dan 3 bahaya *low risk*. pada area *finishing* terdapat 3 bahaya *extrame risk*, 4 bahaya *high risk*, 2 bahaya *medium risk*, dan 1 bahaya *low risk*. pada area *Blasting* terdapat 2 bahaya *extrame risk*, 1 bahaya *high risk*, 1 bahaya *medium risk*, dan 3 bahaya *low risk*.

Kata kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kecelakaan kerja, Potensi Bahaya, HIRARC

ABSTRACT

CV Aneka Jasa Teknik (AJT) is a company engaged in fabrication, where the company carries out the production process in accordance with the orders requested by the customer. In carrying out the production or manufacture of the product certainly can not be separated from the potential danger in each work activity that will lead to work accidents. It is known that during July 2018 - October 2019 there were 28 work accidents. This study analyzes the potential hazards using the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control method. This method is used to identify hazards, assess risk and also control risks where this method aims to minimize or prevent accidents in the future. In assessing the risks to identified hazards, a likelihood and consequence assessment will be carried out to determine the risk level. In assessing the risk of potential hazards and risks are classified into 4 levels namely extreme risk, high risk, medium risk, and low risk. the results of this study indicate that in the cutting area there are 2 high risk hazards, 5 medium risk hazards, and 6 low risk hazards. in the grinding area there are 3 extreme risk hazards, 2 high risk hazards, 2 medium risk hazards, and 2 low risk hazards. In the welding area there are 3 extreme risk hazards, 1 high risk hazard, 4 medium risk hazards, and 3 low risk hazards. in the finishing area there are 3 extreme risk hazards, 4 high risk hazards, 2 medium risk hazards, and 1 low risk hazard. in the Blasting area there are 2 extreme risk hazards, 1 high risk hazard, 1 medium risk hazard, and 3 low risk hazards.

Keywords: *Occupational Safety and Health, Occupational Accidents, Potential Danger, HIRARC*

