

TUGAS AKHIR

ANALISIS K3 DENGAN METODE HIRARC DENGAN KOMBINASI OHSAS 18001

DI SEKSI FABRIKASI

UD. TEGAR JAYA LAS



Disusun Oleh :

Nama : Allan Yanuar Ramadhan

NIM : 170601136

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2023

TUGAS AKHIR

ANALISIS K3 DENGAN METODE HIRARC DENGAN KOMBINASI OHSAS 18001

DI SEKSI FABRIKASI

UD. TEGAR JAYA LAS



Disusun Oleh :

Nama : Allan Yanuar Ramadhan

NIM : 170601136

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

2023

TUGAS AKHIR

**ANALISIS K3 DENGAN METODE HIRARC DENGAN KOMBINASI OHSAS 18001
DI SEKSI FABRIKASI
UD. TEGAR JAYA LAS**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri S-1 Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Gresik

Disusun Oleh:

Allan Yanuar Ramadhan

NIM. 17 0601 136

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2023

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul ” **Analisis K3 Dengan Metode HIRARC Dengan Kombinasi OHSAS 18001 Di Seksi Fabrikasi UD. TEGAR JAYA LAS**” dapat diselesaikan dengan baik. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik serta sekaligus mengetahui segala permasalahan yang timbul melalui tanya jawab dengan pembimbing dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat teratasi.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Bapak Moh. Dian Kurniawan, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Bapak Deny Andesta, ST., M.T. selaku Dosen Wali Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik, dan pembimbing yang selalu memberikan arahan serta masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Moh. Jufriyanto, S.T., M.T. selaku pembimbing yang selalu memberikan arahan dan masukan yang berharga dan turut membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
6. Kedua penguji Bapak Akhmad Wasiur Rizqi, ST.,M.T. dan Ibu Efta Dartikasari Priyana, S.Si., M.T. yang telah memberi masukan dan waktu untuk menyempurnakan tugas akhir ini.
7. Ayah dan ibu yang selalu memberikan semangat, doa dan selalu memotivasi

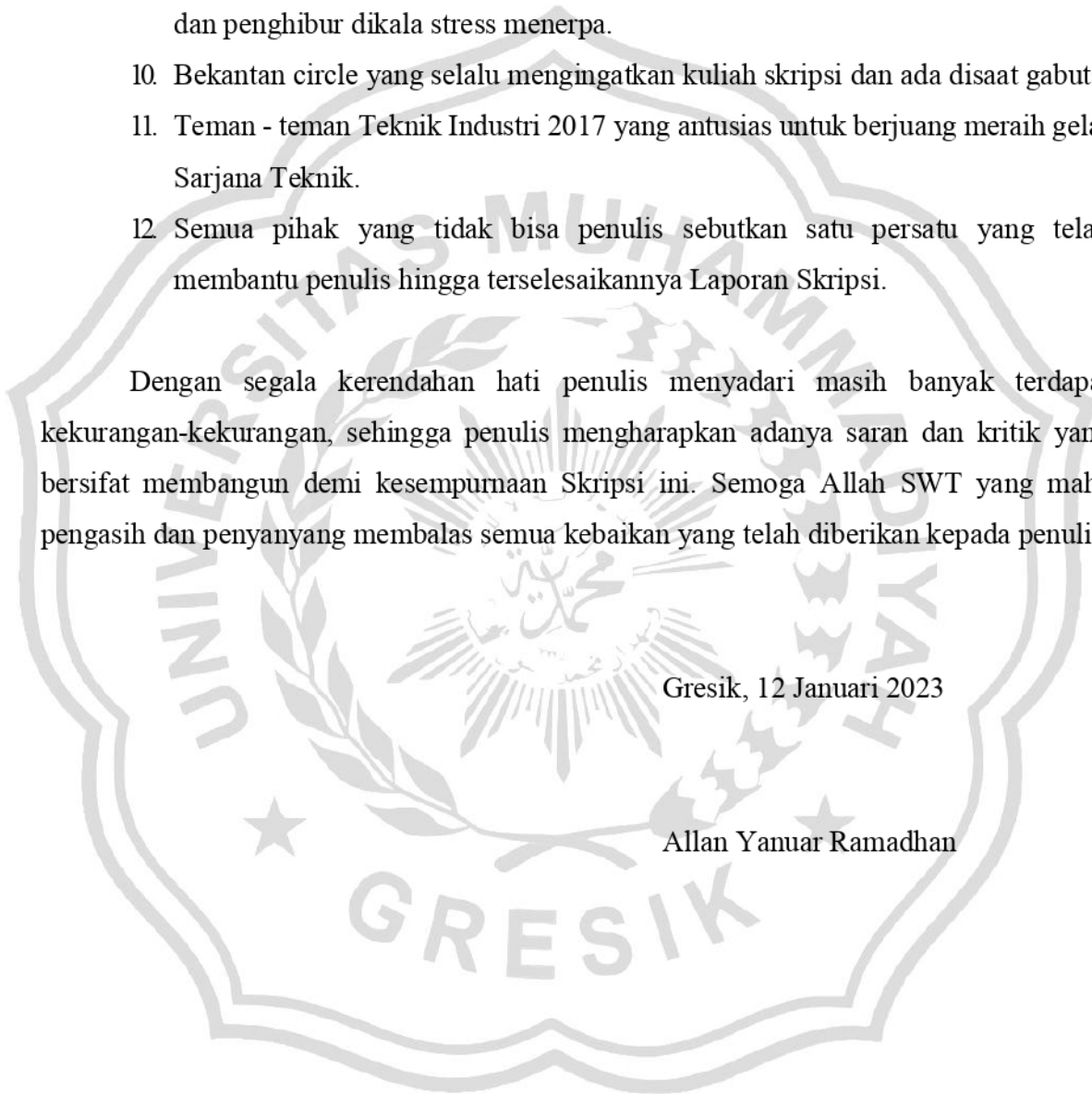
untuk bisa belajar dengan rajin dan tekun, mengingatkan agar solat tepat waktu, serta jerih payah dan usaha keras agar penulis mampu menyelesaikan kuliah.

8. Kakak dan adek perempuan kesayangan satu-satunya selalu memberi semangat, dukungan, ngaji malam jumat, dan pencerahannya agar segera menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Istri terbaik yang pernah saya miliki yang selalu jadi pendukung, penyemangat, dan penghibur dikala stress menerpa.
10. Bekantan circle yang selalu mengingatkan kuliah skripsi dan ada disaat gabuts.
11. Teman - teman Teknik Industri 2017 yang antusias untuk berjuang meraih gelar Sarjana Teknik.
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya Laporan Skripsi.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Allah SWT yang maha pengasih dan penyanyang membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Gresik, 12 Januari 2023

Allan Yanuar Ramadhan



Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu peranan penting untuk Kesehatan para pekerja. Pekerjaan fabrikasi merupakan pekerjaan yang dimana merangkai dari beberapa material yang akan dirangkai menjadi suatu alat atau produk. Dalam melaksanakan pekerjaan fabrikasi memerlukan pekerja yang berkompeten dan juga faham akan prosedur kerja yang benar, hal ini bukan semata-mata agar pekerjaan sesuai dengan target, melainkan K3 adalah hal utama yang harus diperhatikan dalam proses fabrikasi mengingat potensi bahaya yang akan terjadi. Untuk memecahkan masalah yang terjadi di UD. Tegar Jaya Las. Peneliti melakukan proses pengumpulan dan pengolahan data guna mengidentifikasi potensi bahaya dengan cara memberikan usulan pengendalian berdasarkan metode *HIRARC*. untuk melakukan analisis potensi bahaya penilaian risiko, dan pengendalian risiko dengan metode *Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control* (HIRARC) dengan kombinasi OHSAS 18001 yang bertujuan untuk mengetahui bahaya apa saja yang ada, mengetahui penilaian risiko kecelakaan kerja dilini kerja fabrikasi, dan melakukan pengendalian risiko kerja dengan OHSAS 18001 karena didalamnya terdapat suatu hirarki pengendalian risiko yang digunakan dalam mengendalikan risiko dan bertujuan untuk merekomendasikan perbaikan kepada manajemen Perusahaan. Perhitungan metode *HIRARC* dilakukan dengan pengisian nilai *Likelihood* dan *Consequence* yang diperoleh dengan cara menyebarkan menyebarkan keisioner ke 5 responden yaitu 1 kepada owner UD. Tegar Jaya Las dan 4 pekerja yang rata-rata bekerja selama 3-9 tahun

Kata Kunci : K3, Proses Fabrikasi, Metode Hirarc, OHSAS 18001

Abstract

Occupational Safety and Health (K3) is an important role for the health of workers. Fabrication work is work that involves assembling several materials to be assembled into a tool or product. Carrying out fabrication work requires workers who are competent and also understand the correct work procedures. This is not just so that the work meets the target, but K3 is the main thing that must be considered in the fabrication process considering the potential dangers that will occur. To solve problems that occur at UD. Tegar Jaya Las. Researchers carry out the process of collecting and processing data to identify potential hazards by providing control proposals based on the HIRARC method. To carry out potential hazard analysis, risk assessment and risk control using the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) method with a combination of OHSAS 18001 which aims to find out what dangers exist, understand the risk assessment of work accidents in the fabrication work line, and carry out work risk control using OHSAS 18001 because it contains a risk control hierarchy that is used to control risks and aims to recommend improvements to the Company's management. The HIRARC method calculation was carried out by filling in the Likelihood and Consequence values obtained by distributing the questionnaire to 5 respondents, namely 1 to the UD owner. Tegar Jaya Las and 4 workers who work for an average of 3-9 years.

Keywords: K3, Fabrication Process, Hirarc Method, OHSAS 18001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I	PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Asumsi - Asumsi	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1 UD. Tegar Jaya Las.....	8
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	9
2.2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	9
2.3 Kecelakaan Kerja	10
2.3.1 Pengertian Kecelakaan Kerja	10
2.3.2 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	11

2.4 Bahaya (Hazard).....	12
2.4.1 Jenis Bahaya (Hazard).....	12
2.5 Risiko (Risk)	13
2.5.1 Jenis Risiko	13
2.6 Manajemen Risiko	14
2.7 Sistem Manajemen Kecelakaan dan Kesehatan Kerja	15
2.8 OHSAS 18001.....	15
2.8.1 Elemen OHSAS 18001 : 2007	16
2.9 Konsep HIRARC	19
2.9.1 Proses HIRARC	20
2.10 Penelitian Terdahulu	25
BAB III	METODE PENELITIAN
3.1 Studi Lapangan	29
3.2 Studi Literatur	29
3.3 Perumusan Masalah	30
3.3 Tujuan Penelitian	31
3.5 Pengumpulan Data	31
3.5.1 Sumber Data.....	31
3.6 Pengambilan Data	32
3.7 Tahap Pengolahan Data	33
3.7.1 Hazard Identification.....	33
3.7.2 Risk Assesment.....	33
3.7.3 Risk Control dengan OHSAS 18001	33
3.8 Tahap Analisis dan Interpretasi Penelitian.....	34
3.9 Tahap Kesimpulan dan Saran.....	34
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA
4.1 Pengumpulan Data	35
4.1.1 Data Kecelakaan Kerja.....	35
4.1.2 Aliran Proses Produksi Pada Seksi Fabrikasi	36
4.1.3 Langkah-Langkah Proses Pekerjaan	37

4.1.4 Identifikasi Bahaya	40
4.1.5 K3 di Seksi Fabrikasi	40
4.2 Pengolahan Data.....	41
4.2.1 Identifikasi Bahaya	41
4.2.1.1 Area Marking Cutting	42
4.2.1.2 Area Welding	43
4.2.1.3 Area Grinding.....	45
4.2.1.4 Area Finishing Painting.....	46
4.2.2 Penilaian Risiko	47
4.2.3 Pengendalian Risiko.....	53

BAB V

ANALISIS DAN INTERPRETASI

5.1 Identifikasi Bahaya.....	54
5.1.1 Analisis Bahaya Pada Proses Marking Cutting.....	54
5.1.2 Analisis Bahaya Pada Proses Welding.....	55
5.1.3 Analisis Bahaya Pada Proses Grinding.....	55
5.1.4 Analisis Bahaya Pada Proses Finishing Painting	56
5.2 Penilaian Risiko.....	57
5.2.1 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses Marking Cutting.....	57
5.2.2 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses Welding	58
5.2.3 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses Grinding.....	59
5.2.4 Analisis Penilaian Risiko Pada Proses Finishing Painting.....	61
5.3 Pengendalian Risiko	62
5.3.1 Analisis Pengendalian Risiko Pada Proses Marking Cutting	62
5.3.2 Analisis Pengendalian Risiko Pada Proses Welding.....	66
5.3.3 Analisis Pengendalian Risiko Pada Proses Grinding.....	70
5.3.4 Analisis Pengendalian Risiko Proses Finishing Painting.....	74
5.4 Perencanaan Pengendalian Risiko.....	77

BAB VI	PENUTUP	
	6.1 Kesimpulan	92
	6.2 Saran.....	94
	6.2.1 Saran Untuk Perusahaan	94
	6.2.2 Saran Untuk Peneliti Selanjutnya.....	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hirarki Pengendalian Risiko	17
Gambar 2.2 Flowchart Proseses HIRARC	21
Tabel 4.1 Proses Produksi UD. Tegar Jaya Las	36



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Near Miss Periode Maret Tahun 2021 - Maret Tahun 2022	2
Tabel 2.1 Skala Likelihood standar AS/NZS 4360:1999.....	22
Tabel 2.2 Skala Consequences (severity) standar AS/NZS 4360	23
Tabel 2.3 Risk Matrix	24
Tabel 2.4 Research GAP	28
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja.....	35
Tabel 4.2 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area Marking Cutting	42
Tabel 4.3 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area Welding	44
Tabel 4.4 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area Grinding.....	45
Tabel 4.5 Tahapan Pekerjaan dan Identifikasi Bahaya di Area Finishing Painting	47
Tabel 4.6 Skala Likelihood standar AS/NZS 4360:1999.....	48
Tabel 4.7 Skala Consequences (severity) standar AS/NZS 4360	48
Tabel 4.8 Risk Matrix	49
Tabel 4.9 Penilaian Risiko Pada Proses Marking Cutting	49
Tabel 4.10 Penilaian Risiko Pada Proses Welding	50
Tabel 4.11 Penilaian Risiko Pada Proses Grinding.....	51
Tabel 4.12 Penilaian Risiko Pada Proses Finishing Painting.....	52
Tabel 5.1 Prepare Risk Control Action Plan Mengenai APD.....	80
Tabel 5.2 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses Marking Cutting	82
Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses Welding	86
Tabel 5.4 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses Grinding.....	89
Tabel 5.5 Perencanaan Pengendalian Risiko Proses Finishing Painting.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

