

**ANALISIS PENILAIAN BAHAYA DAN RISIKO
PADA PERAKITAN BAJA RINGAN DENGAN METODE
SWIFT (STRUCTURED WHAT IF TECHNIQUE)
PADA CV. TARUNA TEKNIK**

SKRIPSI

Oleh :

DINO RAKAN TIANTO

201510215156



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Penilaian Bahaya dan Risiko Pada Perakitan
Baja Ringan Dengan Metode SWIFT (*Structured
What If Technique*) Pada CV. Taruna Teknik TEKNIK

Nama Mahasiswa : Dino Rakan Tianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215156

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal lulus sidang skripsi : 04 Desember 2021



Pembimbing I

Pembimbing II


Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.

NIDN 03121282203


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.

NIDN 0331016905

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Penilaian Bahaya dan Risiko Pada
Perakitan Baja Ringan dengan Metode SWIFT
(STRUTURED WHAT-IF TECHNIQUE) Pada
CV. Taruna Teknik

Nama Mahasiswa : Dino Rakan Tianto
Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215156
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 04 Desember 2021

Bekasi, 15 Desember 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Erwin Baria Maniur Tambunan, S.T.,M.T

NIDN : 0315127601

Penguji I : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T.,M.T.

NIDN : 0317117905

Penguji II : Iskandar Zulkarnaen, S.T.,M.T.

NIDN : 03121282203

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN. 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

Analisis Penilaian Bahaya dan Risiko Pada Perakitan Baja Ringan Dengan Metode *Swift (Structured What If Technique)* Pada Cv. Taruna Teknik

Skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 04 Desember 2021

Yar :aan,



Dino Rakan Tianto
201510215156

ABSTRAK

Dino Rakan Tianto 201510215156, Analisis Penilaian Bahaya dan Risiko Pada Perakitan Baja Ringan dengan Metode *Structured What If Technique (SWIFT)*.

CV. Taruna Teknik adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi proses baja ringan. Dalam 12 bulan angka kecelakaan kerja mencapai 23 pekerja, diantaranya kecelakaan ringan sampai kecelakaan berat, ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja tersebut, penyebab kecelakaan yang terjadi pada saat proses perakitan baja ringan.dengan ini peneliti memberikan solusi agar kecelakaan kerja di proses perakitan baja ringan bisa berkurang. Pelaksanaan *Standard Operation Procedure (sop)*, secara benar ditempat kerja, pedoman kerja yang harus dipatuhi dan dilakukan dengan benar dan berurutan sesuai instruksi yang tercantum dalam *Standard Operation Procedure (sop)*. Peningkatan pengetahuan tenaga kerja dapat dilakukan dengan memberi pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja pada awal bekerja dan secara berkala untuk penyegaran dan peningkatan wawasan kepada pekerja, pemasangan peringatan bahaya kecelakaan di tempat kerja, dengan memasang rambu-rambu peringatan berupa papan peringatan, poster, batas area aman dan lainnya. Metode *Structured What If Technique (SWIFT)* adalah teknik yang digunakan untuk mengetahui bahaya dari kegiatan-kegiatan yang ada serta disesuaikan dengan kemampuan analisa dari setiap anggota dalam meningkatkan serta mempersiapkan yang digunakan untuk mengungkap kemungkinan-kemungkinan terjadinya risiko bahaya yang terjadi selama proses perakitan baja ringan. untuk memberikan solusi perbaikan sesuai dengan akar permasalahan yang sudah ditentukan pada tahap analisis *fishbone diagram*.

Kata Kunci: SOP, SWIFT, *fishbone diagram*

ABSTRACT

Dino Rakan Tianto 201510215156, Hazard and Risk Assessment Analysis in Mild Steel Assembly Using SWIFT (Structured What If Technique) Method.

CV. Taruna Teknik is a company engaged in manufacturing that produces mild steel processes. Within 12 months the number of work accidents reached 23 workers, including minor accidents to serious accidents, there are several factors that influence the work accident, the cause of accidents that occur during the light steel assembly process. can be reduced. Implementation of the Standard Operation Procedure (SOP), correctly in the workplace, work guidelines that must be adhered to and carried out correctly and sequentially according to the instructions listed in the Standard Operation Procedure (SOP). Increased knowledge of the workforce can be done by providing occupational safety and health training at the beginning of work and periodically for refresher and increased insight to workers, installation of accident hazard warnings in the workplace, by installing warning signs in the form of warning boards, posters, safe area boundaries. and others. The Structured What If Technique (SWIFT) method is a technique used to find out the dangers of existing activities and is adjusted to the analytical ability of each member in improving and preparing which is used to reveal the possible occurrence of hazard risks that occur during the mild steel assembly process. . to provide corrective solutions in accordance with the root causes that have been determined at the fishbone diagram analysis stage.

Kata Kunci : SOP, SWIFT, fishbone diagram

LEMBAR PERNYATAAN PEERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dino Rakan Tianto

NPM : 201510215156

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusif Royalti-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Usulan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Perakitan Baja Ringan Dengan Metode *Swift (Structured What If Technique)* Pada Cv. Taruna Teknik

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

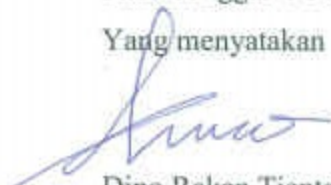
Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 04 Desember 2021

Yang menyatakan



Dino Rakan Tianto

201510215196

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis Penilaian Bahaya dan Risiko Pada Perakitan Baja Ringan Dengan Metode SWIFT (*The Structured What-If Technique*) Di CV. Taruna Teknik, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata (S1) Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Dr. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Iskandar Zulkarnaen, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing I di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Dosen Pembimbing II di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Orang tua tercinta, yang telah memberikan do'a, semangat, dukungan dan motivasi selama mengerjakan skripsi.
7. Deska Adelia Heryanto, selaku mensupport, memberikan doa, semangat dukungan dan memotivasi membantu dalam penyusunan skripsi ini

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga hasil pemikiran yang tertuang dalam skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana diharapkan, Aamiin

Hormat saya, penulis



Dino Rakan Tianto

201510215156



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PEERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Tempat dan waktu penelitian.....	8
1.8 Metodologi Penelitian.....	9
1.9 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1. Pengertian Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3).....	10
2.2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	11

2.2.1 Keselamatan Kerja (<i>Work Safety</i>).....	12
2.2.2 Kesehatan Kerja (<i>Work Health</i>).....	13
2.3 Fungsi Keselamatan Kesehatan Kerja (k3).....	13
2.3.1 Fungsi dari Kesehatan Kerja.....	13
2.3.2 Fungsi dari Keselamatan Kerja (k3).....	14
2.4 Peran Kesehatan Keselamatan Kerja (k3).....	14
2.5 Tujuan Keselamatan Kesehatan Kerja.....	14
2.6 Usaha dalam meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	15
2.7 Pengertian Kecelakaan dan Penyebab Kecelakaan Kerja.....	16
2.8 Landasan Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	17
2.9 Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	18
2.9.1 Alat Pelindung Diri APD.....	18
2.9.2 Ketentuan Pemilihan APD.....	19
2.9.3 Ketentuan Pemakaian APD.....	19
2.10 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	20
2.10.1 ISO 45001:2018.....	20
2.11 SWIFT (<i>The Structured What-If Analysis</i>).....	21
2.11.1 Identifikasi Bahaya Yang Terjadi.....	21
2.11.2 Tingkat Keparahan Bahaya.....	21
2.11.3 Frekuensi Keparahan Bahaya.....	22
2.11.4 Pengendalian Risiko (<i>Hirarki</i>).....	24
2.12 5W + 1H (<i>What, Why, Where, When, Who dan How</i>).....	25
2.13 <i>Brainstorming</i>	26
2.14 <i>Diagram Fishbone</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	29
3.1.1 Metode Studi Pustaka.....	29

3.1.2 Metode Observasi atau Studi Lapangan.....	29
3.2 Jenis penelitian.....	30
3.2.1 Jenis Data penelitian.....	30
3.3 Lokasi Penelitian.....	31
3.4 Objek Penelitian.....	31
3.5 Pengumpulan Data.....	31
3.5.1 Observasi.....	32
3.5.2 Wawancara.....	32
3.6 Pengolahan Data.....	32
3.6.1 Identifikasi Bahaya yang Terjadi.....	33
3.7 Analisa Data.....	33
3.7.1 <i>Brainstorming</i>	33
3.7.2 <i>Fishbone</i>	33
3.7.3 <i>5W+1H</i>	33
3.8. Pembahasan.....	34
3.8.1 Tingkat Keparahan Bahaya.....	34
3.8.2 Tingkat Frekuensi Bahaya Proses Perakitan Baja Ringan.....	34
3.8.3 <i>Safeguard</i>	35
3.8.4 Hasil <i>Safeguard</i>	35
3.9 Kerangka Berpikir.....	36
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. Pengumpulan Data.....	37
4.1.1 Jumlah Data Kecelakaan Kerja.....	37
4.1.2 Persentase Data Kecelakaan Kerja.....	38
4.1.3 Data Aliran Proses.....	39
4.1.4 Aktivitas Kerja Setiap Proses.....	40
4.2 Pengolahan Data.....	40

4.2.1 Identifikasi Bahaya Yang Terjadi.....	40
4.3 Analisa Data.....	41
4.3.1 <i>Bainstorming</i>	41
4.3.2 <i>Fishbone Diagram</i>	42
4.3.3 5W+1H.....	50
4.4 Pembahasan.....	51
4.4.1 Tingkat Keparahan Bahaya Proses Perakitan Baja ringan.....	51
4.4.2 Tingkat Frekuensi Bahaya Proses Perakitan Baja Ringan.....	52
4.4.3 Perhitungan Metode SWIFT (The Structured What-If Analysis).....	53
4.4.4 Analisis Tingkat Risiko Prioritas Utama.....	55
4.4.5 Analisis Tingkat Risiko Prioritas Menengah.....	55
4.4.6 Analisis Tingkat Risiko Prioritas Rendah.....	55
4.4.7 <i>Safeguard</i>	56
4.4.8 Hasil <i>safeguard</i>	56
BAB V PENUTUP.....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

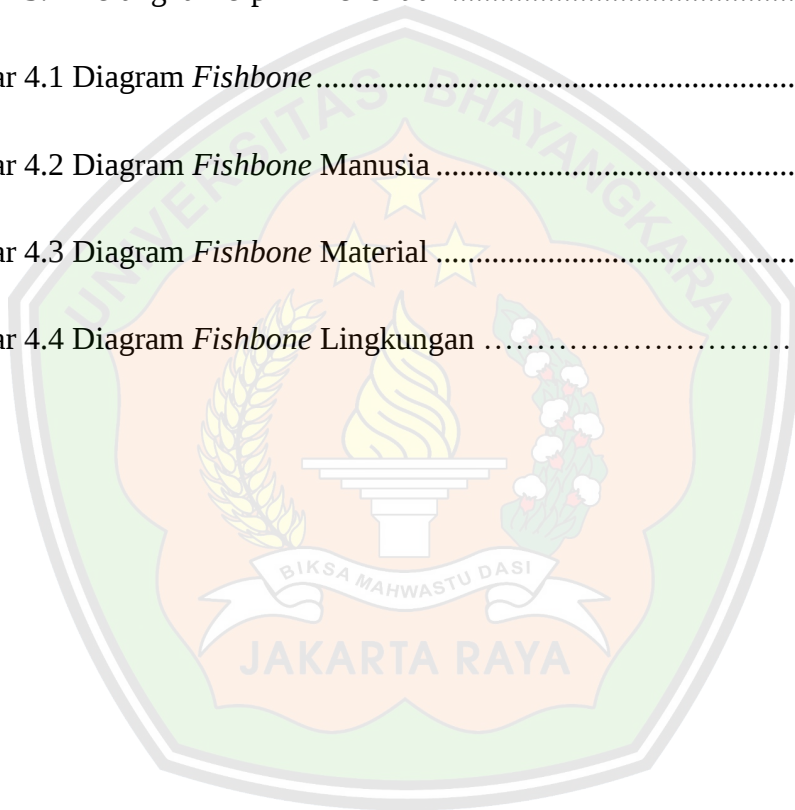
Tabel 1.1 kecelakaan kerja proses perakitan baja ringan.....	2
Tabel 1.2 Jumlah data kecelakaan kerja proses perakitan baja ringan.....	2
Tabel 1.3 Susunan Wawancara Proses Perakitan Baja Ringan.....	4
Tabel 1.4 Identifikasi bahaya pada bagian proses produksi.....	5
Tabel. 2.1Tingkat keparahan bahaya.....	21
Tabel 2.2 Frekuensi keparahan bahaya.....	22
Tabel 2.3 Peta Prioritas Risiko.....	23
Tabel 2.4 Matrix Risiko	25
Tabel 2.5 Penilaian Risiko.....	25
Tabel 4.1 Jumlah data kecelakaan kerja.....	38
Tabel 4.2 Persentase Data Kecelakaan Kerja.....	39
Tabel 4.3 Data Aliran Proses.....	39
Tabel 4.4 Aktivitas Setiap Proses.....	40
Tabel 4.5 Identifikasi Bahaya yang terjadi.....	40
Tabel 4.6 Hasil Informasi Wawancara Dari Setiap Responden.....	41
Tabel 4.7 Susunan Tim Proses Perakitan Baja Ringan.....	43
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Tim.....	49
Tabel 4.9 Rencana Perbaikan (Improve) 5W+1H.....	50
Tabel 4.10 Tingkat Keparahan Bahaya Proses Perakitan Baja Ringan.....	51

Tabel 4.11 Tingkat Frekuensi Pada Proses Perakitan Baja Ringan.....	52
Tabel 4.12 Perhitungan Metode SWIFT (The Structured What-If Technique)....	54
Tabel 4.13 Analisis Tingkat Risiko Prioritas Utama.....	55
Tabel 4.14 Analisis Tingkat Risiko Prioritas Menengah.....	55
Tabel 4.15 Analisis Tingkat Risiko Prioritas Rendah.....	56
Tabel 4.16 Hasil Safeguard Prioritas.....	57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Pareto Kecelakaan Kerja Proses Perakitan Baja Ringan.....	4
Gambar 2.1 Pengendalian Risiko (Hirarki).....	25
Gambar 2.4 Fishbone Diagram	27
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penelitian	35
Gambar 4.1 Diagram <i>Fishbone</i>	44
Gambar 4.2 Diagram <i>Fishbone</i> Manusia	45
Gambar 4.3 Diagram <i>Fishbone</i> Material	46
Gambar 4.4 Diagram <i>Fishbone</i> Lingkungan	47



DAFTAR LAMPIRAN

Kuesioner

Kuesioner Akar Masalah Pengecekan

