

**ANALISA RESIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PROSES PRODUKSI MESIN SANGRAI KOPI
MOZART 3 KILOGRAM DENGAN MENGGUNAKAN
METODE HIRARC DI PT. MAESTRO GLOBALINDO
PRESISI**

SKRIPSI

Oleh:

Yogi Syafitra

201910215226



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

**ANALISA RESIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PROSES PRODUKSI MESIN SANGRAI KOPI
MOZART 3 KILOGRAM DENGAN MENGGUNAKAN
METODE HIRARC DI PT. MAESTRO GLOBALINDO
PRESISI**

SKRIPSI

Oleh:

Yogi Syafitra

201910215226



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisa Resiko Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi Mozart 3 Kilogram dengan menggunakan Metode HIRARC di PT. Maestro Globalindo Presisi

Nama Mahasiswa : Yogi Syafitra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215226

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Januari 2024



Andi Turseno S.T., M.T.
NIDN 0321057606

Yuri Delano Montororing Regent, S.T., M.T.
NIDN 0309098501

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Resiko Kecelakaan Kerja pada Proses
Produksi Mesin Sangrai Kopi Mozart 3
Kilogram dengan menggunakan Metode
HIRARC di PT. Maestro Globalindo Presisi
Nama Mahasiswa : Yogi Syafitra
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215226
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Januari 2024

Jakarta, 31 Januari 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN 0312128203


Penguji I : Yayan Saputra, S.T., M.T.
NIDN 0327017902

Penguji II : Andi Turseno, S.T., M.T.
NIDN 0321057606

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Analisa Resiko Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi Mozart 3 Kilogram dengan menggunakan Metode HIRARC di PT. Maestro Globalindo Presisi”

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 di kemudian 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.

Jakarta, 31 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



Yogi Syafitra
201910215226

ABSTRAK

Yogi Syafitra. 201910215226. Analisa Resiko Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi dengan menggunakan Metode HIRARC di PT. Maestro Globalindo Presisi.

Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Maestro Globalindo Presisi yaitu masih banyak terjadi kecelakaan kerja dan belum adanya tindakan pengendalian untuk kecelakaan kerja pada proses produksi mesin sangrai kopi. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi jenis – jenis potensi bahaya yang akan terjadi pada proses Produksi mesin sangrai kopi dengan menggunakan metode HIRARC, memberikan usulan dalam pengendalian potensi bahaya untuk menurunkan risiko bahaya pada proses produksi mesin sangrai kopi. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Hazard identification*, *Risk assessment*, dan *Risk control* (HIRARC). Hasil dari penelitian yang didapat setelah melakukan penelitian adalah ditemukan 4 potensi bahaya sedang dan setelah usulan perbaikan menghasilkan 4 potensi bahaya rendah. Usulan pengendalian pada setiap masing – masing potensi bahaya diantaranya pengendalian teknis, pengendalian administratif, pengendalian APD.

Kata Kunci: Produksi Mesin, Kecelakaan Kerja, HIRARC

ABSTRACT

Yogi Syafitra. 201910215226. *Work Accident Risk Analysis in the Coffee Roasting Machine Production Process using the HIRARC Method at PT. Maestro Globalindo Presisi.*

Problems faced by PT. Maestro Globalindo Presisi means that there are still many work accidents and there are no control measures for work accidents in the coffee roasting machine production process. The aim of this research is to identify the types of potential hazards that will occur in the coffee roasting machine production process using the HIRARC method, to provide suggestions for controlling potential hazards to reduce the risk of danger in the coffee roasting machine production process. The method used in the research is Hazard identification, Risk assessment and Risk control (HIRARC). The results of the research obtained after conducting the research were that 4 medium potential hazards were found and after the proposed improvements resulted in 4 low potential hazards. Proposed controls for each potential hazard include technical control, administrative controls, PPE controls

Keywords: Machine Production, Work Accidents, HIRARC.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb. Puji dan syukur penulis panjatkan atas khadirat Allah SWT yang maha esa atas segala rahmat dan hidayah, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi berjudul **"ANALISA RESIKO KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI MESIN SANGRAI KOPI MOZART 3 KILOGRAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC DI PT. MAESTRO GLOBALINDO PRESISI "**. Penyusunan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) Prodi Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta.

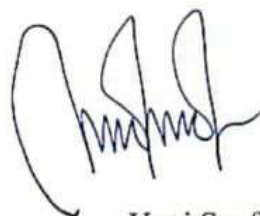
Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua Orang tua saya yang sangat saya cintai yang selalu memberikan dukungan berupa do'a, materi, motivasi, dan harapan agar tetap semangat dalam kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Andi Turseno, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan nasihat dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Yuri Delano Montororing Regent, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dalam penulisan Skripsi ini.
4. Teman-teman kelas TIDA5 dan seluruh angkatan 2019 yang telah banyak membantu dari awal semester hingga akhir semester.
5. Untuk Diri sendiri, Terima kasih banyak karena sudah mampu bertahan dan tetap waras sampai akhir penyusunan skripsi ini.

Dengan ini penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak terutama pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata saya mengucapkan banyak terima kasih, semoga skripsi ini dapat berguna dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan. Wassalamu'alaikum wr.wb.

Jakarta, 24 Januari 2024



Yogi Syafitra



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Keselamatan Kecelakaan Kerja	7
2.1.1 Pengertian Keselamatan Kerja	7
2.1.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja	7

2.2	Klasifikasi Kecelakaan Kerja	7
2.3	ISO 45001	8
2.4	HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control</i>).....	9
2.5	Identifikasi Bahaya	9
2.6	Penilaian Risiko	10
2.7	Pengendalian Risiko	13
2.8	Brainstroming	15
2.9	Diagram <i>Fishbone</i>	16
2.10	5W +1H	16
2.11	Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Jenis Penelitian	22
3.2	Teknik pengumpulan data.....	22
3.3	Teknik Pengolahan Data.....	22
3.3.1	Identifikasi bahaya	22
3.3.2	Penilaian risiko.....	23
3.3.3	Pengendalian risiko	23
3.3.4	<i>Brainstroming</i>	23
3.4	Flowchart Penelitian	24
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Pengumpulan Data.....	25
4.1.1	Analisis Deskripsi Pekerjaan.....	25
4.1.2	Alur Pembuatan Mesin sangrai kopi Mozart 3 kilogram	25
4.1.3	Identifikasi Bahaya.....	30
4.2	Pengolahan Data	31
4.2.1	Brainstroming.....	31

4.2.2	Penilaian Resiko Bahaya.....	33
4.2.3	Analisa Penyebab Bahaya	34
4.2.4	<i>Fishbone</i> Diagram.....	35
4.2.5	Analisa 5W + 1H.....	39
4.3	Analisis Metode HIRARC.....	45
4.3.1	Pengendalian risiko K3	45
4.3.2	<i>Brainstroming</i> setelah Pengendalian Risiko	48
4.3.3	Analisis HIRARC sebelum dan sesudah Pengendalian Risiko.....	49
4.3.4	Hasil Penilaian Risiko Setelah Pengendalian Risiko K3	54
4.4	Pembahasan	54
BAB V PENUTUP.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Data Kecelakaan Kerja selama periode tahun 2022.....	2
Tabel 1.2. Data kecelakaan kerja bulan Juni sampai dengan November tahun 2022	2
Tabel 1.3. Tabel Pengaruh kecelakaan kerja terhadap produktivitas produksi mesin sangrai kopi Mozart 3 Kilogram	3
Tabel 2.1. Tabel <i>Risk Score</i>	10
Tabel 2.2. Penilaian Risiko	11
Tabel 2.3. Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan (Likelihood).	11
Tabel 2.4. Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Keparahan (<i>Severity</i>)	12
Tabel 2.5. Matriks Kombinasi Kemungkinan dan Keparahan.	13
Tabel 2.6. Hirarki Pengendalian Risiko	14
Tabel 4.1. Identifikasi Bahaya pada Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi	31
Tabel 4.2. Team Brainstroming	32
Tabel 4.3. Brainstorming Potensi Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi.....	32
Tabel 4.4. Likelihood Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi	33
Tabel 4.5. Severity Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi	33
Tabel 4.6. Risk Score dan Risk Level.....	34
Tabel 4.7. Risk level Tertinggi pada Proses Produksi Mesin Sangrai kopi	34
Tabel 4.8. Brainstroming Fishbone Diagram Pada Proses Pemotongan bahan.	35
Tabel 4.9. Brainstroming Fishbone Diagram Pada Proses Pengelasan.....	36
Tabel 4.10. Brainstroming Fishbone Diagram Pada Proses Pengecatan.	37
Tabel 4.11. Brainstroming Fishbone Diagram Pada Proses Perakitan Mesin.....	38
Tabel 4.12. Hasil perbaikan Analisa 5W + 1H Proses Produksi Mesin Sangrai Kopi	40
Tabel 4.13. Pengendalian Risiko Faktor Material.....	45
Tabel 4.14. Pengendalian Risiko Faktor Methode	46
Tabel 4.15. Pengendalian Risiko Faktor Machine	46
Tabel 4.16. Pengendalian Risiko Faktor Man.....	47
Tabel 4.17. Likelihood Setelah Pengendalian Risiko.....	48
Tabel 4.18. Severity Setelah Pengendalian Risiko.....	48

Tabel 4.19. brainstorming setelah pengendalian risiko.....49

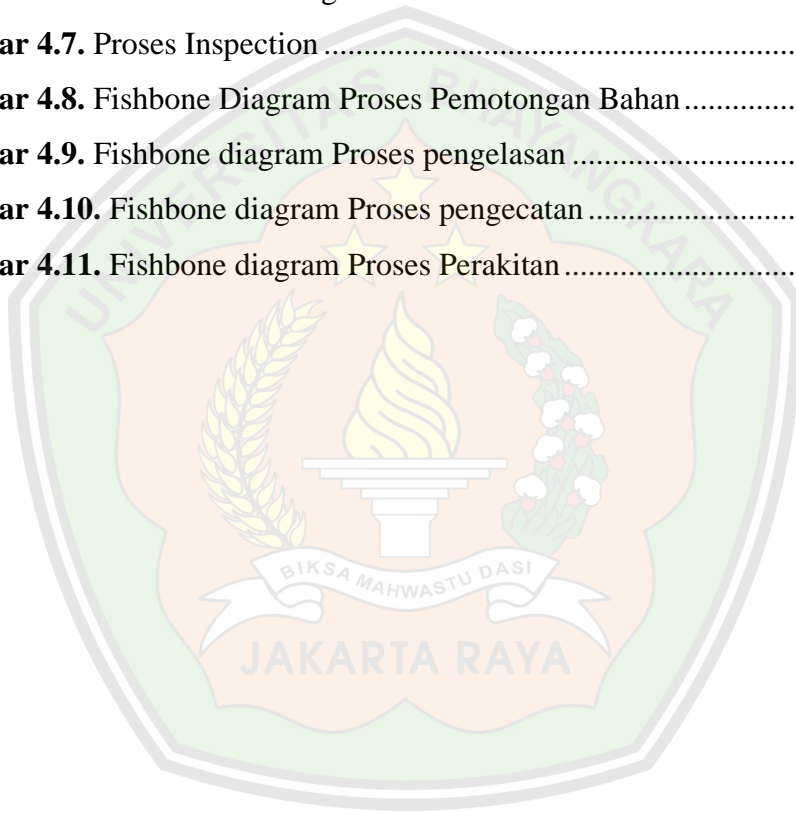
Tabel 4.20. Analisa HIRARC sebelum dan sesudah Pengendalian Risiko.....50

Tabel 4.21. Hasil Penelitian sebelum dan sesudah Pengendalian Risiko K3.....54



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Flowchart Penelitian	24
Gambar 4.1. Operation Process Chart	26
Gambar 4.2. Proses Cutting	27
Gambar 4.3. Proses Bending	28
Gambar 4.4. Proses Welding	28
Gambar 4.5. Proses Painting	29
Gambar 4.6. Proses Assembling	29
Gambar 4.7. Proses Inspection	30
Gambar 4.8. Fishbone Diagram Proses Pemotongan Bahan	35
Gambar 4.9. Fishbone diagram Proses pengelasan	36
Gambar 4.10. Fishbone diagram Proses pengecatan	37
Gambar 4.11. Fishbone diagram Proses Perakitan	38



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Spesifikasi Produk
- Lampiran 2. Lembar Wawancara
- Lampiran 3. Usulan Perbaikan
- Lampiran 4. Plagiarisme
- Lampiran 5. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 6. Kartu Bimbingan

