

SKRIPSI

ANALISIS RISIKO K3 DENGAN METODE *HIRARC*

(*HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL*) PADA UMKM PABRIK KERUPUK IRMA

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun Oleh :

Nama : Komariyah Kibtiyah

Nim : 2020220011



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS RISIKO K3 DENGAN METODE HIRARC (HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL)
PADA UMKM PABRIK KERUPUK IRMA



Disusun Oleh :

Nama : Komariyah Kibtiyah

NIM : 2020220011

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi


(Ir Atik Kurnianto, M. Eng,)

Menyetujui,
Ketua Program Studi


(Ario Kurnianto, S.TP., M.T.)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2024

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKLUTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2024
LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul:
**“ ANALISIS RISIKO K3 MENGGUNAKAN METODE HIRARC (Hazard
Identification Risk Assesment And Risk Control) PADA UMKM
PABRIK KERUPUK IRMA “**

Yang telah dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada. Namun sejauh yang saya tahu karya yang di sajikan di sini bukanlah tulisan ulang atau kutipan dari tesis yang telah di terbitkan atau di gunakan di masa lalu untuk memperoleh pengetahuan tentang teknologi industri di Universitas atau Institut mana pun, kecuali di bidang di mana sumber informasinya di cantumkan sebagaimana mestinya

Jakarta, 26 Juli 2024



STAMPAAN
E207EAMX116062423

Komariyah Kibtiyah

ABSTRAK

UMKM Pabrik Kerupuk Irma merupakan UMKM produsen olahan kerupuk ikan merek Irma yang bergerak di bidang industri makanan. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1980 oleh Hj Maman Supriatman dan telah beroperasi sebagai UMKM selama 41 tahun. Pabrik kerupuk Irma fokus pada industri makanan. Dalam hal ini keselamatan kerja (K3) tentunya menjadi penting, tidak hanya untuk menjaga kepuasan pelanggan, namun juga untuk menurunkan angka kecelakaan kerja. Berdasarkan pengamatan, beberapa kecelakaan industri terjadi pada proses pembuatan kerupuk, dan banyak juga kecelakaan industri yang terjadi pada proses pembuatannya.

Pada penelitian ini dilakukan perbaikan untuk mengurangi angka kecelakaan industri dengan menggunakan metode HIRARC. Metode Hiarrc ini dilakukan pada tahap awal yaitu deteksi bahaya dan analisis jenis kecelakaan kerja serta penilaian risiko dan manajemen risiko di area lini produksi UMKM Pabrik Kerupuk Irma. Selanjutnya, kami melakukan perhitungan penilaian risiko berdasarkan jumlah kecelakaan di tempat kerja dan menganalisis penyebab kecelakaan di tempat kerja pada lini produksi. Penyebab paling umum dari kecelakaan kerja dan cedera di tempat kerja dikondisikan untuk melakukan manajemen risiko selama fase perbaikan dengan menyediakan alat pelindung diri (APD) dan membuat saran perbaikan di dalamnya. Ada tiga jenis kecelakaan di tempat kerja yang masih terjadi saat ini. Frekuensinya telah menurun.

Kesimpulan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja diambil dari hasil Undang-Undang Hirarc. Penerapan metodologi Hilarc memberikan dampak positif terhadap keberlangsungan proses kerja karyawan UMKM Pabrik Kerupuk Irma setelah manajemen risiko diterapkan serta berkurangnya kecelakaan kerja yang terjadi. Hal ini terlihat dari angka kecelakaan kerja sebelumnya yang sebesar 67,86% menurun menjadi 40,00%, suatu peningkatan angka yang cukup signifikan.

Kata Kunci : K3, HIRARC, Pengendalian Risiko, Alat Pelindung Diri

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur saya haturkan kepada Allah YME berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga peneliti bisa melaksanakan dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini di UMKM Pabrik Kerupuk Irma. Guna memenuhi salah satu syarat penyelesaian kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri di perguruan tinggi Universitas Darma Persada

Adapun laporan Skripsi ini yang berjudul **“ANALISIS RISIKO K3 DENGAN METODE HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control*) PADA UMKM PABRIK KERUPUK IRMA“** tujuan penyusunan laporan Skripsi dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus mata kuliah wajib bagi mahasiswa program Pendidikan Sarjana Strata Satu (S1). Penulis meyakini tidak akan selesai tanpa bantuan banyak pihak dan banyak sekali mendapatkan dukungan baik moral ataupun materi. Maka penulis yang Bernama Komariyah Kibtiyah mengucapkan terimakasih sebanyak banyaknya kepada :

1. Bapak Ario Kurnianto STP . MT. selaku ketua Program Studi S1 Teknik Industri yang penulis sangat hormati.
2. Bapak Ir. Atik Kurnianto, M.Eng, selaku dosen pembimbing Skripsi yang meluangkan waktunya serta menuangkan banyak ilmunya untuk membimbing Penulis dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ade Supriatna, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Industri.
4. Bapak Alfian Destha Joanda, S.T, M.T selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi arahan kepada penulis selama dibangku perkuliahan dari awal masuk sampai lulus menjadi Sarjana Teknik Industri

5. Untuk seluruh dosen program studi yang telah memberikan ilmunya baik akademik maupun non akademik kepada penulis

6. Orang tua terkasih, adik, pacar khususnya bapak Abdul Rohim ibu Siska Dewi, Rudi Aminullah, dan pacar tersayang Nazar Deipa yang senantiasa memberikan doa, semangat dan dukungan kasih sayang yang sangat besar kepada penulis.

7. Karyawan dan karyawan UMKM Pabrik Kerupuk Irma khususnya untuk Hj Maman Supriatman dan Bang Ramdan Maulana yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.

8. Kepada teman-teman tercinta Program Studi Teknik Industri Universitas Darma Persada Khususnya geng “Naga Cicak” yang selalu memberikan semangat dan doa untuk penulis.

Akhir kata semoga laporan Skripsi ini bisa menjadi manfaat bagi penulis maupun pembaca Aamiin YRA

Bekasi 1 Juli 2024

Komariyah Kibtiyah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Definisi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	7
2.1.1 Tujuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	7
2.1.2 Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	9
2.1.3 Penyebab Kecelakaan Kerja	10
2.2 Penelitian Terdahulu	11
2.3 <i>Hazard</i>	13
2.3.1 Jenis-Jenis <i>Hazard</i>	15
2.4 Risiko	18

2.4.1 Jenis-Jenis Risiko	19
2.4.2 Manajemen Risiko	21
2.4.3 Tahapan Manajemen Risiko	21
2.5 <i>Job Hazard Analysis (JHA)</i>	22
2.6 <i>Hirarc</i>	23
2.6.1 Konsep <i>Hirarc</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Sistematika Penulisan.....	27
3.1.1 Studi Pendahuluan	27
3.1.2 Studi Lapangan.....	27
3.1.3 Identifikasi Masalah	27
3.1.4 Landasan Teori.....	27
3.1.5 Pengumpulan Data	28
3.1.6 Pengolahan Data	28
3.1.7 Analisis Dan Pembahasan.....	29
3.1.8 Kesimpulan Dan Saran.....	29
3.2 Kerangka Pemecahan Masalah	29
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	31
4.1 Profil Perusahaan UMKM Pabrik Kerupuk Irma	31
4.1.1 Sejarah Perusahaan UMKM Pabrik Kerupuk Irma	31
4.1.2 Visi & Misi UMKM Pabrik Kerupuk Irma	32
4.1.3 Tenaga Dan Jam Kerja Karyawan UMKM Pabrik Kerupuk Irma	33
4.1.4 <i>Job Description</i> UMKM Pabrik Kerupuk Irma	33
4.2 Pengumpulan Data	36
4.2.1 Alur Proses Produksi UMKM Pabrik Kerupuk Irma	37

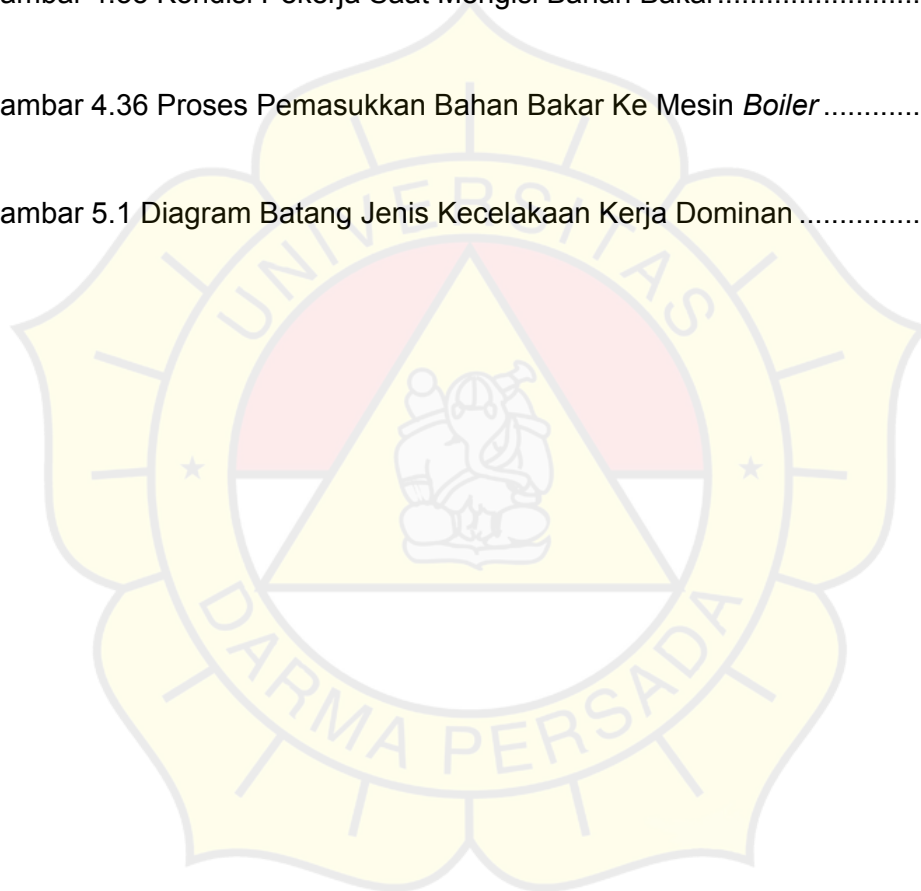
4.2.2 Jenis – Jenis Kecelakaan Kerja <i>Minor</i>	42
4.2.3 Jenis- Jenis Kecelakaan Kerja <i>Minor</i> Mei 2024	45
4.2.4 Jenis Dan Jumlah Kecelakaan Kerja <i>Minor</i> Juni 2024	46
4.3 Pengolahan Data	47
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	80
5.1 Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses Produksi	80
5.1.1 Analisis Risiko Pada Proses Pemasakan	80
5.1.2 Analisis Risiko Pada Proses Pengepressan.....	81
5.1.3 Analisis Risiko Pada Proses Percetakan.....	81
5.1.4 Analisis Risiko Pada Proses Pengovenan.....	81
5.1.5 Analisis Risiko Pada Proses Pengetapan.....	82
5.1.6 Analisis Risiko Pada Proses Penjemuran.....	82
5.1.7 Analisis Risiko Pada Proses Pengebetan.....	82
5.1.8 Analisis Risiko Pada Proses Penggorengan	83
5.1.9 Analisis Risiko Pada Proses Pembakaran.....	83
5.2 Analisis <i>Risk Control</i> Pada Proses Penggorengan	83
5.3 Analisis Hasil Perbandingan <i>Risk Control</i> Kecelakaan Kerja Dominan	86
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
6.1 Kesimpulan	89
6.2 Saran-Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Kerangka Pemecahan Masalah	30
Gambar 4.1 Logo UMKM Pabrik Kerupuk Irma	31
Gambar 4.2 <i>Layout</i> UMKM Pabrik Kerupuk Irma.....	32
Gambar 4.3 Struktur Organisasi UMKM Pabrik Kerupuk Irma.....	36
Gambar 4.4 Alur Proses Produksi UMKM Pabrik Kerupuk Irma.....	37
Gambar 4.5 Peta Proses Operasi Pembuatan Kerupuk Irma	40
Gambar 4.6 <i>Flow Chart</i> Pembuatan Kerupuk Irma.....	41
Gambar 4.7 <i>Pareto Chart</i> Jenis Kecelakaan Kerja Keseluruhan	48
Gambar 4.8 <i>Fish Bone</i> Kecelakaan Kerja Dominan Tangan Terbeset Kerupuk..	50
Gambar 4.9 <i>Fish Bone</i> Kecelakaan Kerja Dominan Tangan Terkena Minyak.....	51
Gambar 4.10 <i>Fish Bone</i> Kecelakaan Kerja Dominan Terbeset Alas Bambu.....	52
Gambar 4.11 Proses Pengangkatan Bahan Baku Kerupuk Irma.....	54
Gambar 4.12 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Bahan Baku.....	55
Gambar 4.13 Bahan Baku Kerupuk Irma	55
Gambar 4.14 Situasi Lingkungan Kerja Proses Pemasakan	56

Gambar 4.15 Situasi Pekerja Pada Proses Pemasakan.....	56
Gambar 4.16 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Pengepressan	59
Gambar 4.17 Pekerja Mengaduk Adonan Dengan <i>Dough Mixer Cutter</i>	59
Gambar 4.18 Pekerja Mengepress Adonan Kerupuk Dari Hasil <i>Dough Mixer</i>	60
Gambar 4.19 Pekerja Memeriksa Hasil Pengepressan Adonan Kerupuk	60
Gambar 4.20 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Percetakan	63
Gambar 4.21 Pekerja Menaiki Mesin Pencetak Kerupuk.....	63
Gambar 4.22 Pekerja Memisahkan Kerupuk Yang Selesai Dicitak	64
Gambar 4.23 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Pengovenan	65
Gambar 4.24 Proses Pengovenan dengan Mesin <i>Oven Temperature</i>	66
Gambar 4.25 Proses Pengovenan Dengan <i>Oven Alternatif</i>	66
Gambar 4.26 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Pengetapan Kerupuk	68
Gambar 4.27 Proses Pemindahan Kerupuk Irma	69
Gambar 4.28 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Penjemuran.....	70
Gambar 4.29 Pekerja Menata Kerupuk Irma	71
Gambar 4.30 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Pembelahan	73
Gambar 4.31 Proses Pembelahan Kerupuk Irma	73

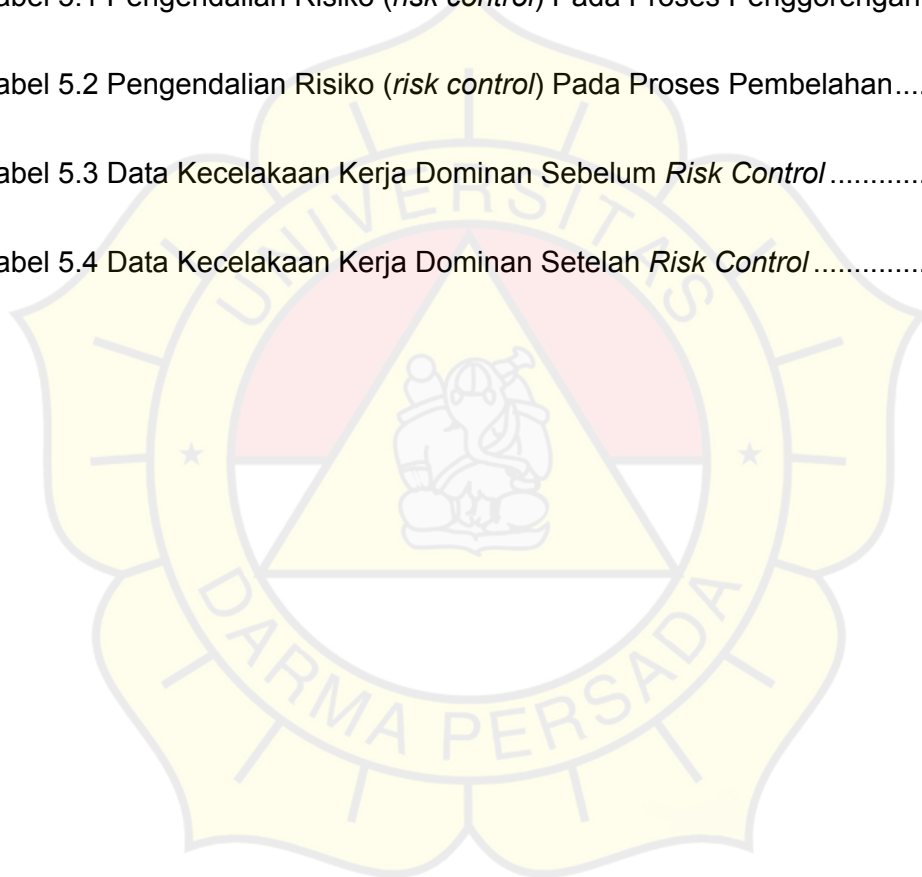
Gambar 4.32 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Penggorengan.....	75
Gambar 4.33 Proses Penggorengan Kerupuk.....	75
Gambar 4.34 Kondisi Lingkungan Kerja Proses Pembakaran Mesin <i>Boiler</i>	77
Gambar 4.35 Kondisi Pekerja Saat Mengisi Bahan Bakar.....	78
Gambar 4.36 Proses Pemasukkan Bahan Bakar Ke Mesin <i>Boiler</i>	78
Gambar 5.1 Diagram Batang Jenis Kecelakaan Kerja Dominan	87



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peneitian Terdahulu	11
Tabel 2.2 Contoh <i>JHA (Job Hazard Analysis)</i>	23
Tabel 2.3 Contoh <i>Worksheet HIRARC</i>	24
Tabel 2.4 Contoh Klasifikasi <i>Likelihood</i>	25
Tabel 2.5 Contoh Klasifikasi <i>Severity</i>	25
Tabel 2.6 Contoh Klasifikasi Tingkat Bahaya	26
Tabel 4.1 Jam Kerja UMKM Pabrik Kerupuk Irma	33
Tabel 4.2 Posisi Dan Total Karyawan UMKM Pabrik Kerupuk Irma	36
Tabel 4.3 Dokumentasi Jenis Kecelakaan Kerja Mei-Juni 2024	42
Tabel 4.4 Jenis Dan Jumlah Kecelakaan Kerja Mei 2024	45
Tabel 4.5 Jenis Dan Jumlah Kecelakaan Kerja Juni 2024	46
Tabel 4.6 Frekuensi Dan Presentase Kecelakaan Kerja Kesekuruhan	47
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Kecelakaan Kerja Dominan	48
Tabel 4.8 Data <i>Paretto</i> Kecelakaan Kerja Dominan Mei – Juni 2024	49
Tabel 4.9 <i>Hazard Analysis</i> Proses Pemasakan	57
Tabel 4.10 <i>Hazard Analysis</i> Proses Pengepressan	61
Tabel 4.11 <i>Hazard Analysis</i> Proses Percetakan	64
Tabel 4.12 <i>Hazard Analysis</i> Proses Pengovenan	67

Tabel 4.13 <i>Hazard Analysis</i> Proses Pemindahan	69
Tabel 4.14 <i>Hazard Analysis</i> Proses Penjemuran	71
Tabel 4.15 <i>Hazard Analysis</i> Proses Pembelahan.....	74
Tabel 4.16 <i>Hazard Analysis</i> Proses Penggorengan	76
Tabel 4.17 <i>Hazard Analysis</i> Proses Pembakaran	79
Tabel 5.1 Pengendalian Risiko (<i>risk control</i>) Pada Proses Penggorengan	84
Tabel 5.2 Pengendalian Risiko (<i>risk control</i>) Pada Proses Pembelahan.....	85
Tabel 5.3 Data Kecelakaan Kerja Dominan Sebelum <i>Risk Control</i>	87
Tabel 5.4 Data Kecelakaan Kerja Dominan Setelah <i>Risk Control</i>	88



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian	95
Lampiran 2 Surat Penerimaan Penelitian	96
Lampiran 3 Sertifikat Penelitian	97

