

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
DI PABRIK TAHU PAK SUSILO DI KOTA BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Firgi Mahendrawan Maulana

200410052

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2025

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
DI PABRIK TAHU PAK SUSILO DI KOTA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**



Oleh:

Firgi Mahendrawan Maulana

200410052

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2025

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Firgi Mahendrawan Maulana

NPM :200410052

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan Bahwa “**SKRIPSI**” yang penulis buat dengan judul:

”Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Pabrik Tahu Pak Susilo di Kota Batam”

Adalah hasil Karya sendiri dan bukan “DUPLIKASI” dari karya orang lain. Sepengetahuan penulis, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, penulis bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar sarjana yang penulis peroleh dibatalkan. Serta diproses sesuai dengan peraturan perundangan-undangan yang berlaku.

Demikian Pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 23 Januari 2025

Firgi Mahendrawan Maulana

200410052

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
DI PABRIK TAHU PAK SUSILO DI KOTA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Firgi Mahendrawan Maulana
200410052**

Batam, 23 Januari 2025

**Sri Zetli, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

Pabrik Tahu Pak Susilo merupakan salah satu pabrik tahu bergerak dibidang UMKM industri makanan. Pengolahan tahu pada pabrik pak Susilo masih menggunakan alat-alat dan cara tradisional minimnya penggunaan energi listrik. Permasalahan yang terjadi pada penelitian ini adalah minimnya pengetahuan dan penerapan K3 pada UMKM tahu pak Susilo. Adanya kasus gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja yang terjadi pada proses memproduksi tahu sehingga perlu upaya mengidentifikasi risiko bahaya dan melakukan penilaian terhadap risiko tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kesehatan kerja dan keselamatan kerja dengan mengidentifikasi dan menilai tingkat risiko gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja serta memberikan menetapkan tindakan pengendalian yang tepat pada proses produksi tahu pak Susilo. Metode yang di gunakan pada penelitian ini adalah HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) untuk mengidentifikasi serta menilai tingkat risiko bahaya pada pekerja pabrik tahu pak Susilo. Dari hasil penelitian ini 12 proses produksi tahu pak Susilo diperoleh pekerjaan dengan tingkat risiko *Ekstreme Risk* (17%) sebanyak 2 pekerjaan, *High Risk* (41%) sebanyak 5 pekerjaan, *Moderate Risk* (17%) sebanyak 2 pekerjaan dan *Low Risk* (25%) sebanyak 3 pekerjaan. Usulan yang diberikan pengendalian risiko dari 3 orang ahli K3 kepada pemilik UMKM tahu pak Susilo adalah melalui menghilangkan sumber bahaya dari tempat kerja, penggantian alat yang lebih aman, tindakan pengendalian risiko dengan rekayasa alat untuk mengurangi potensi bahaya, mengurangi risiko bahaya ditempat kerja dengan mengubah kebijakan dan perlengkapan yang wajib digunakan untuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja yaitu APD.

Kata Kunci: UMKM; Pabrik tahu; K3; HIRA

ABSTRACT

Pak Susilo Tofu Factory is one of the tofu factories engaged in the UMKM food industry. Tofu processing at Pak Susilo's factory still uses traditional tools and methods with minimal use of electrical energy. The problem that occurred in this study was the lack of knowledge and application of K3 in Pak Susilo's UMKM tofu. There were cases of health disorders and work accidents that occurred in the process of producing tofu so that efforts were needed to identify the risk of hazards and assess the risks. The purpose of this study was to improve occupational health and safety by identifying and assessing the level of risk of health disorders and work accidents and to provide appropriate control measures in the Pak Susilo tofu production process. The method used in this study was HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) to identify and assess the level of risk of hazards for workers at the Pak Susilo tofu factory. From the results of this study, 12 production processes of Mr. Susilo's tofu obtained jobs with a risk level of Extreme Risk (17%) as many as 2 jobs, High Risk (41%) as many as 5 jobs, Moderate Risk (17%) as many as 2 jobs and Low Risk (25%) as many as 3 jobs. The proposal given by 3 K3 experts for risk control to the owner of UMKM tofu Mr. Susilo is through eliminating sources of danger from the workplace, replacing safer tools, risk control measures with tool engineering to reduce potential hazards, reducing the risk of hazards in the workplace by changing policies and equipment that must be used to maintain occupational health and safety, namely PPE.

Keywords: UMKM; Tofu factory; K3; HIRA

KATA PENGANTAR

Pertama-tama saya ingin mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas nikmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Industri strata satu (S1) di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari proposal skripsi ini jauh dari kata sempurna, Dengan sebab itu penulis menerima dengan senang hati menerima kritik dan saran. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dorongan dan bantuan dari pihak berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Putera Batam;
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku Pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
5. Bapak Arsyad Sumantika, S.T.P., M.S.c. selaku pembimbing Akademik Teknik Industri Universitas Putera Batam;
6. Bapak dan Ibu seluruh Dosen hingga Staff Universitas Putera Batam;
7. Orang Tua, keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan motivasi, arahan, serta doanya.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmad, Hidayah dan Karunia-Nya, Amiin.

Batam, 23 Januari 2025

Firgi Mahendrawan Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Indetifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Penelitian	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat teoritis	7
1.6.2 Manfaat praktis.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Teori Dasar	9
2.1.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	9
2.1.2 Kecelakaan Kerja	10
2.1.3 Kelelahan Terhadap Kerja.....	11
2.1.4 Alat Pelindung Diri	12
2.1.5 Pengertian Risiko	16
2.1.6 Manajemen Risiko	16
2.1.7 HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment)	17
2.2 Penelitian Terdahulu	18
2.3 Kerangka Penelitian	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian.....	29
3.2 Populasi dan Sampel	30
3.2.1 Populasi.....	30
3.2.2 Sampel.....	30
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.3.1 Teknik Observasi	30
3.3.2 Teknik Dokumentasi	31
3.3.3 Teknik Wawancara.....	31
3.4 Analisis Data	31
3.4.1 Mengidentifikasi Bahaya (Hazard Identification).....	31
3.4.2 Pengendalian Risiko (Risk Assessment).....	32

3.4.3 Draft HIRA.....	32
3.4.4 Penilaian Tingkat Risiko	33
3.4.5 Pengendalian Risiko.....	35
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	36
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	36
3.5.2 Jadwal Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Gangguan kesehatan dan Riwayat Kecelakaan Kerja	38
4.1.2 Proses Pembuatan Tahu	39
4.1.3 Identifikasi Potensi Bahaya.....	46
4.1.4 Pengendalian Risiko.....	48
4.1.5 Menyusun Tabel HIRA	50
4.1.6 Analisis Risiko	51
4.2 Pembahasan.....	56
4.2.1 Penilaian Tingkat Risiko	56
4.2.2 Pengendalian Risiko.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Lampiran 1: Pendukung Penelitian <i>Expert</i> K3	
Lampiran 2: Pendukung Penelitian <i>Expert</i> K3	
Lampiran 3: Pendukung Penelitian <i>Expert</i> K3	
Lampiran 4: Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 5: Surat Keterangan Penelitian	
Lampiran 6: Surat Balasan Penelitian	
Lampiran 7: <i>Publish</i> Jurnal COMASIE	
Lampiran 8: Hasil Turnitin Jurnal	
Lampiran 9: Hasil Turnitin Skripsi	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Identifikasi Bahaya.....	32
Tabel 3.2 Pengendalian risiko	32
Tabel 3.3 Draft HIRA.....	32
Tabel 3.4 Penilaian Risiko.....	33
Tabel 3.5 Tabel Konsekuensi (Consequences).....	34
Tabel 3.6 Tingkat Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	35
Tabel 3.7 Jadwal penelitian	37
Tabel 4.1 Gangguan kesehatan dan Kecelakaan Kerja	38
Tabel 4.2 Potensi bahaya proses produksi tahu yang teridentifikasi.....	46
Tabel 4.3 Pengendalian Risiko	48
Tabel 4.4 Dampak (<i>consequences</i>).....	51
Tabel 4.5 Probabilitas (<i>likelihood</i>)	52
Tabel 4.6 Tingkat Risiko Setelah Penilaian	53
Tabel 4.7 Tingkat Risiko Proses Produksi Tahu Sebelum Pengendalian.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Pelindung Diri pada bagian Tangan.....	13
Gambar 2. 2 Alat Pelindung Diri pada bagian Mata	13
Gambar 2. 3 Alat Pelindung Diri pada bagian Telinga	14
Gambar 2.4 Alat Pelindung Diri pada bagian Pernafasan	14
Gambar 2.5 Alat Pelindung Diri pada bagian Tubuh	15
Gambar 2.6 Alat Pelindung Diri pada bagian Kaki.....	15
Gambar 2.7 Kerangka Berfikir	28
Gambar 3.1 Desain penelitian	29
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	36
Gambar 4.1 Perendaman Kacang Kedelai.....	39
Gambar 4.2 Mengengkol Mesin Pengggiling.....	40
Gambar 4.3 Penggilingan kacang kedelai	41
Gambar 4.4 Uap perebusan	41
Gambar 4.5 Perebusan bubur kacang kedelai.....	42
Gambar 4.6 Penyaringan	42
Gambar 4.7 Penambahan bumbu.....	43
Gambar 4.8 Pencetakan	43
Gambar 4.9 Pemotongan	44
Gambar 4.10 Menghidupkan kayu bakar pada penggorengan	44
Gambar 4.11 Penggorengan	45
Gambar 4.12 Pengemasan	45
Gambar 4.13 Grafik Tingkat Risiko	58