

**PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PRODUKSI TAHU DENGAN PENDEKATAN *JOB SAFETY ANALYSIS***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana teknik industri



Disusun oleh :

Nama : Mohamad Rafiul Ikram

NIM : 2013011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

**PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PRODUKSI TAHU DENGAN PENDEKATAN *JOB SAFETY ANALYSIS***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana teknik industri



Disusun oleh :

Nama : Mohamad Rafiul Ikram

NIM : 2013011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN
KERJA PADA PRODUKSI TAHU DENGAN PENDEKATAN *JOB
SAFETY ANALYSIS***

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Mohamad Rafiul Ikram

NIM : 2013011

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing:

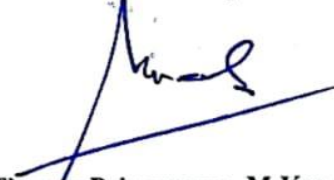
Dosen Pembimbing I



Dr. Renny Septiari, ST., MT

NIP: P. 1031300468

Dosen Pembimbing II


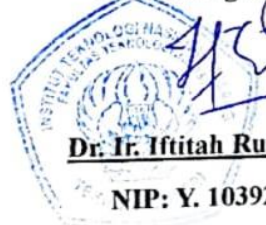


Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes

NIP: Y. 1018800180

Mengetahui

Ketua Program Studi

Dr. If. Iftitah Ruwana, MT

NIP: Y. 1039200236



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : MOHAMAD RAFIUL IKRAM
NIM : 2013011
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : PENGENDALIAN RESIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PRODUKSI TAHU DENGAN PENDEKATAN JOB SAFETY ANALYSIS

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : SELASA
Tanggal : 23 JANUARI 2024
Dengan Nilai : 78 (B+)

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA

Dr. Ir. Ifitah Ruwana, MT
NIP.Y.1039200236

SEKRETARIS

Emmalia Adriantantri, ST.MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,

Ir. ST. Salmia LA, MT
NIP.195811101991122000

PENGUJI II,

Fourty Handoko ST, SS, MT, PhD
NIP.Y. 1030100250

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam naskah skripsi ini adalah hasil dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi dibatalkan, serta di proses sesuai dengan pengaturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, Januari 2024
Mahasiswa



Mohamad Rafiul Ikram
NIM. 2013011

ABSTRAK

Mohamad Rafiul Ikram, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Pengendalian Risiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja Pada Produksi Tahu Dengan Pendekatan *Job Safety Analysis*.

Pembimbing : Dr. Renny Septiari, ST., MT dan Ir. Thomas Priyasmanu, Mkes.

Home industry Bu Sumini merupakan salah satu usaha rumahan yang bergerak di bidang industry pangan berupa tahu, dimana produk dari usaha ini berupa tahu goreng atau lebih dikenal dengan tahu kuning. Usaha ini berdiri sejak tahun 1987 hingga saat ini. Usaha tahu bu sumini memproduksi di Jl. Sadewa, Sidorahayu, Kec. Wagir, Kab. Malang, Jawa Timur. Permasalahan yang terjadi pada *Home Industry* Bu Sumini bahwa masih seringnya terjadi kasus kecelakaan kerja setiap bulannya dan kurangnya kesadaran pekerja akan adanya potensi bahaya di sekitarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat menyebabkan Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta memberikan solusi pengendalian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada *Home Industry* Tahu Bu Sumini dengan menggunakan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA). Setelah dilakukan pengamatan dengan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) ditemukan terdapat 22 potensi bahaya dengan berbagai macam tingkat risiko antara lain : 6 risiko bahaya dengan *Risk Rating Low*, 10 risiko bahaya *Risk Rating Moderate*, dan 6 risiko bahaya *Risk Rating High*. Rekomendasi pengendalian K3 dengan berpedoman hirarki pengendalian (*Hierarchy Of Control*) yaitu: pertama teknik/perancangan yaitu dengan merancang peralatan yang memiliki potensi bahaya supaya meminimalisir bahaya yang ada, kedua administrasi yaitu dengan pemberian langkah atau prosedur kerja yang baik guna meminimalisir risiko bahaya. Yang terakhir APD digunakan sebagai perlindungan akhir untuk pekerja dari bahaya atau risiko, serta pemberian usulan *form* JSA dan SOP sebagai pedoman untuk mengatasi risiko yang ada.

Kata Kunci : Kecelakaan Kerja, *Job Safety Analysis*, *Hierarchy Of Control*, K3

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program Studi di Prodi Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Penulis sangat menyadari bahwasanya skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penulis tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Dr. Ir. Iftitah Ruwana, MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Emmalia Adriantantri, ST., MM selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S-1.
5. Dr. Renny Septiari, ST., MT selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Ir. Thomas Priyasmanu, Mkes selaku Dosen Pembimbing 2.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri S-1, Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Pemilik dan karyawan *Home Industry* Tahu Bu Sumini yang sudah membantu dalam penelitian ini.
9. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri S-1 angkatan 2020 yang telah membantu.
11. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya laporan skripsi ini.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Malang, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Kerangka Berpikir	5
1.7 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	7
2.1.2 Kecelakaan Kerja	7
2.1.3 Bahaya (<i>Hazard</i>)	7
2.1.4 Risiko	8
2.1.5 Penilaian Risiko	8
2.1.6 Pengendalian Risiko	9
2.1.7 Job Safety Analysis (JSA)	10
2.2 Penelitian Terdahulu	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Objek Penelitian	14
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.4 Populasi Dan Sampel	14
3.5 Instrument Penelitian	14
3.6 Teknik Pengumpulan Data	15
3.7 Teknik Pengolahan Data	15
3.8 Teknik Analisa Data	16
3.9 Diagram Alir Penelitian	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18

4.1 Gambaran Umum Perusahaan	18
4.1.1 Struktur Organisasi.....	18
4.1.2 Jam Kerja.....	19
4.1.3 Proses Produksi	19
4.1.4 Peta Aliran Proses	24
4.2 Hasil Penelitian	25
4.2.1 Pengumpulan Data	25
4.2.2 Pengolahan data.....	26
4.3 Pembahasan	35
4.3.1 Job Safety Analysis (JSA).....	35
4.3.2 Rekomendasi Pengendalian Risiko	41
4.3.3 Usulan Rekomendasi Standart Operasional Prosedur	45
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data jenis kecelakaan kerja	2
Tabel 2. 1 Likelihood	8
Tabel 2. 2 Severity	8
Tabel 2. 3 Tingkat Risiko	9
Tabel 2. 4 Form Job Safety Analysis (JSA)	11
Tabel 4. 1 Peta Aliran Proses.....	24
Tabel 4. 2 Data Kecelakaan Kerja	25
Tabel 4. 3 Aktivitas kondisi tidak aman	26
Tabel 4. 4 Identifikasi Bahaya	27
Tabel 4. 5 Penilaian Risiko.....	29
Tabel 4. 6 Pengendalian Risiko.....	31
Tabel 4. 7 Lembar JSA proses produksi awal	36
Tabel 4. 8 Lembar JSA Proses produksi	37
Tabel 4. 9 Form JSA Proses Finishing	40
Tabel 4. 10 Form SOP Aktivitas Awal Produksi	46
Tabel 4. 11 Aktivitas proses produksi	47
Tabel 4. 12 Aktivitas Proses Finishing.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Kecelakaan Tahun 2023	3
Gambar 1. 2 Material di area jalan	3
Gambar 1. 3 Luka Gores.....	4
Gambar 1. 4 Tungku pemasakan	4
Gambar 1. 5 Kerangka Berpikir	5
Gambar 2. 1 Hierarchy of Controls	10
Gambar 3. 1 Diagram Aliran Penelitian	17
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi	18
Gambar 4. 2 Pencucian Kedelai	19
Gambar 4. 3 Penggilingan kedelai.....	20
Gambar 4. 4 Perebusan Kedelai	20
Gambar 4. 5 Penyaringan bubur kedelai	21
Gambar 4. 6 Pengendapan Sari Kedelai	21
Gambar 4. 7 Pencetakan dan Pengepresan	22
Gambar 4. 8 Pemotongan	22
Gambar 4. 9 Penggorengan tahu	23
Gambar 4. 10 Penyimpanan.....	23
Gambar 4. 11 Troli	41
Gambar 4. 12 Cover Belt.....	41
Gambar 4. 13 aluminium silikat	42
Gambar 4. 14 Peggaris alat pemotong tahu	42
Gambar 4. 15 tanda/ rambu bahaya	43
Gambar 4. 16 Safety Goggles.....	43
Gambar 4. 17 Masker	44
Gambar 4. 18 Safety Shoes.....	44
Gambar 4. 19 Safety gloves.....	44
Gambar 4. 20 Apron PVC	45
Gambar 4. 21 Ear Muff.....	45