

LAPORAN TUGAS AKHIR

**APLIKASI METODE *HAZARD AND OPERABILITY STUDY*
(HAZOP) UNTUK ANALISIS KECELAKAAN DAN RISIKO
KERJA DI UKM PENGILINGAN BAKSO**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh:
Isnani Septyana
D 600.140.110

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI METODE *HAZARD AND OPERABILITY STUDY*
(HAZOP) UNTUK ANALISIS KECELAKAAN DAN RISIKO
KERJA DI UKM PENGGILINGAN BAKSO**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari: *Kamis*

Tanggal: *19 Juli 2016*

Disusun oleh:

Nama: Isnani Septyana

NIM: D600140110

Jur/Fak: Teknik Industri/ Teknik

Mengesahkan:

Dosen Pembimbing


(Ratnanto Fitriadi, S.T., M.T)

HALAMAN PERSETUJUAN

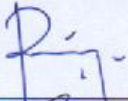
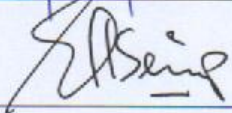
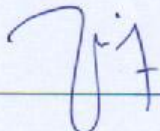
PERNYATAAN

**APLIKASI METODE *HAZARD AND OPERABILITY STUDY*
(HAZOP) UNTUK ANALISIS KECELAKAAN DAN RISIKO
KERJA DI UKM PENGGILINGAN BAKSO**

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dihadapan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Kamis, 13 Juli 2018
Jam : 13.00 WIB

Menyetujui :

Nama	Tanda Tangan
1. Ratnanto Fitriadi, ST, MT (Ketua)	
2. Eko Setiawan, ST, MT, Ph.D (Anggota)	
3. Much. Djunaedi, ST, MT (Anggota)	


Dekan Fakultas Teknik

(Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D)

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknik Industri

(Eko Setiawan, ST, MT, Ph.D)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 3 Agustus 2018



Isnani Septyana

HALAMAN MOTTO

KUNCI KESUKSESAN ADALAH BERUSAHA
DAN DOA DARI KEDUA ORANG TUA

"Bekerja keras dan bersikap baiklah. Hal luar biasa akan terjadi"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini Penulis persembahkan untuk mamak, mamak dan bapak ...

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga penyusunan laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Serta tak lupa penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang ikut membantu terselesainya penyusunan laporan tugas akhir ini. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bapak Semintono serta Ibu Sri Mulyani yang selalu memberikan dukungan serta do'a yang tak henti-hentinya kepada penulis.
2. Bapak Ratnanto Fitriadi selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.
3. Serta saudara dan teman-teman diluar sana yang telah banyak mendukung penulis, terimakasih tak terhingga penulis ucapkan, nama kalian tidak tertulis disini, tetapi selalu terpatri di hati penulis.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang semestinya atas do'a, budi baik, dukungan, arahan, bimbingan dan ketulusan yang telah diberikan beliau-beliau diatas. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis berharap kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta,..... Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Usaha Kecil Menengah (UKM)	5
2.2 Mesin Penggiling Bakso.....	6
2.3 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	8
2.3.1 Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja	8
2.3.2 Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	9
2.4 Kecelakaan Kerja	11
2.4.1 Pengertian Kecelakaan Kerja.....	11
2.4.2 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	12

2.5 Risiko	13
2.5.1 Pengertian Risiko	13
2.5.2 Jenis-Jenis Risiko	14
2.5.3 Manajemen Risiko	14
2.5.4 Tahapan Manajemen Risiko	15
2.6 Hazard	15
2.5.1 Pengertian Hazard	15
2.5.2 Jenis-Jenis Hazard	16
2.7 Hazard and Operability (Hazop)	19
2.7.1 Pengertian Hazop	19
2.7.2 Tujuan Penggunaan Hazop	20
2.7.3 Jenis-Jenis Hazop	21
2.7.4 Tahap-tahap Hazop	21
2.8 Tinjauan Pustaka	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2 Pengumpulan Data	27
3.2.1 Studi Pustaka	27
3.2.2 Studi Lapangan	27
3.3 Pengolahan Data	28
3.4 Analisis Data	29
3.5 Kesimpulan Dan Saran	29
3.6 Diagram Kerangka Pemecahan Masalah	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data	31
4.1.1 Gambaran Umum UKM Penggilingan Bakso	36
4.1.2 Proses Pembuatan Bakso	31
4.1.3 Data Kecelakaan Kerja	34
4.1.4 Data Identifikasi Hazard	35
4.2 Pengolahan Data	36
4.3 Analisa Temuan Hazard	39

4.4 Analisa Data	39
4.5 Usulan Perbaikan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lembar Kerja HazOp	21
Tabel 2.2 Kriteria <i>Likelihood</i> (L)	22
Tabel 2.3 Kriteria <i>Consequences</i> (C)	23
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja di Area Produksi Tahun 2014-2017	34
Tabel 4.2 Identifikasi <i>Hazard and Risk</i>	35
Tabel 4.3 Pengolahan Data Menggunakan Metode <i>Hazop</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Risk Matrix</i>	24
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah	30
Gambar 4.1 Proses Penggilingan Bakso	32
Gambar 4.2 Area Pencucian Daging	32
Gambar 4.3 Stasiun Kerja Penggilingan Daging	33
Gambar 4.4 Stasiun Pengolahan	34
Gambar 4.5 Stasiun Kerja Sebelum Perbaikan	40
Gambar 4.6 Stasiun Kerja Setelah Perbaikan	41
Gambar 4.7 Kondisi Area Sebelum Perbaikan	42
Gambar 4.8 Kondisi Area Setelah Perbaikan	42
Gambar 4.9 Peringatan Lantai Licin	43
Gambar 4.10 Peringatan Permukaan Panas	43

ABSTRAK

Banyaknya pelanggan yang datang setiap harinya membuat mesin penggilingan UKM Penggilingan Bakso memproduksi secara terus menerus selama kurang lebih 6 jam. Permintaan akan bakso yang semakin meningkat, membuat pengusaha UKM harus melakukan proses produksi dengan cepat. Hal ini membuat proses produksi menggunakan kecepatan mesin yang tinggi. akibat dari kecepatan mesin yang tinggi, dapat teridentifikasi titik bahaya diantara beberapa proses tersebut yang dapat menyebabkan resiko terjadinya kecelakaan kerja yang akan dialami oleh pelanggan maupun pekerja. Maka perlu dilakukan identifikasi potensi bahaya tersebut dengan menggunakan metode HAZOP (*Hazard and Operability Study*). Setelah melakukan pengolahan data didapatkan hasil dari evaluasi lingkungan kerja di UKM Penggilingan Bakso terdapat 4 jenis tingkat risiko kecelakaan kerja yaitu 1 risiko ekstrim, 7 risiko tinggi, 1 risiko sedang, dan 5 resiko rendah. Berdasarkan tingkat risiko yang tertinggi, yaitu risiko ekstrim dan risiko tinggi, dijadikan prioritas untuk dilakukannya usulan perbaikan untuk menciptakan lapangan kerja yang aman bagi para pekerja dan pelanggan.

Kata Kunci: *Hazop*, Kecelakaan Kerja, Proses Produksi, Risiko, UKM.

ABSTRACT

The number of customer who come every one to make a millng machine UKM Penggilingan Bakso produce continuously for about 6 hours. The demand for meatballs is creasing, making UKM entrepreneurs have to do the production process quickly. This makes the production process using high engine speed. Due to the high engine speed, can be identified the point of danger among some of these processes that can cause the risk of work accidents that will be experienced by customers and workers. In the process of identifying and analyzing the potential hazard, it can be done by using Hazard and Operability Study (HAZOP) method. After doing the data processing, the results of evaluation of work environment in UKM Penggilingan Bakso there are 4 types of occupational risk level that is 1 extreme risk, 7 high risk, 1 medium risk, and 5 low risk. Basedon the highest level of risk, extreme risk and high risk, priorities for improvement proposals are made to create secure employment for workers and customers.

Keywords: Hazop, Work Accident, Production Process, Risk, UKM.