

**TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN  
MINIMALISASI RISIKO KECELAKAAN KERJA  
DI PT. JUAHN INDONESIA**



**SYIFA NAFRISHA  
18106059**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN  
MINIMALISASI RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT.  
JUAHN INDONESIA**

***IMPROVING EMPLOYEE PERFORMANCE BY  
MINIMIZING THE RISK OF WORK ACCIDENTS AT PT.  
JUAHN INDONESIA***



**SYIFA NAFRISHA  
18106059**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN  
MINIMALISASI RISIKO KECELAKAAN KERJA  
DI PT. JUAHN INDONESIA**

Dipersiapkan dan Disusun oleh  
**SYIFA NAFRISHA**  
18106059

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal 12 Agustus 2022

**Pembimbing I,**

(Dina Rachmawaty, S.T., M.T.)  
NIDN. 0615089201

**Penguji I,**

(Aswan Munang, S.T., M.T.)  
NIDN. 0603048702

**Pembimbing II,**

(Aiza Yudha Pratama, S.T., M.Sc.)  
NIDN. 0613109401

**Penguji II,**

(I Anna Tul Munikhah, S.T., M.T.)  
NIDN. 0609119501

**Ketua Program Studi S1 Teknik Industri**

(Aswan Munang, S.T., M.T.)  
NIDN. 0603048702

Mengetahui,  
**Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain**

(Muhammad Fajar Sidig, S.T., M.T.)  
NIDN. 0619029102

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Syifa Nafrisha  
NIM : 18106059  
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### **Peningkatan Kinerja Karyawan Dengan Minimalisasi Risiko Kecelakaan Kerja Di Pt. Juahn Indonesia**

- 1 Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
- 2 Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
- 3 Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
- 4 Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
- 5 Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

**Purwokerto, 08 Agustus 2022,  
Yang Menyatakan,**



SEKILAS RIBU RUPIAH  
1000  
METERAI  
TEMPEL  
25771AKX009892725

**(Syifa Nafrisha)**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah kami panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, sehingga dapat melaksanakan penelitian tugas akhir dengan prosesnya yang lancar .

Tidak lupa pula menyampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang mendukung penyusunan laporan tugas akhir hingga selesai yaitu :

1. Yang pertama dan utama Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayahnya, sehingga dapat melakukan penelitian hingga penyusunan tugas akhir dengan baik dan lancar, Aamiin.
2. Ibu Dina Rachmawaty, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dengan penuh sabar, semangat dan sangat membantu dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Aiza Yudha Pratama, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dengan sabar, semangat dan sangat membantu dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T. selaku ketua program studi S1 Teknik Industri dan sebagai dosen Penguji 1 yang telah memberikan saran yang baik di dalam tugas akhir ini.
5. Ibu I Anna Tul Munikhah, S.T., M.T. selaku dosen Penguji 2 yang telah memberikan saran yang baik di dalam tugas akhir ini.
6. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T, M.T. selaku dekan fakultas rekayasa industri dan desain.
7. Segenap bapak/ibu dosen program studi S1 Teknik Industri Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang dengan ikhlas memberikan pengajaran mata kuliah lingkup industri sehingga dapat bermanfaat untuk bekal di dunia kerja secara nyata, membantu dalam segala kendala yang dialami mahasiswa, menyemangati proses menempuh pendidikan selama empat tahun ini.
8. Fakultas Rekayasa Industri dan Desain yang telah menyatukan energi positifnya sehingga kami dapat bertemu dan berkumpul dengan teman-teman lain daerah, membantu memudahkan segala persyaratan akademik

yang dibutuhkan, dan membantu meluluskan kami.

9. Pihak perusahaan yang telah membantu kami dan memberikan izin dengan menerima kami melakukan penelitian dan meluangkan waktunya untuk berkomunikasi dan berdiskusi seputar pabrik yang beroperasi, bertukar cerita pengalaman yang dapat menjadi inspirasi bagi kami.
10. Terima kasih sebesar-besarnya kepada diri sendiri yang dapat mengendalikan segala gejolak rasa yang datang menyertai penyelesaian tugas akhir. Dan yang kuat serta sabar menghadapi *device* yang terkadang membuat ingin menyerah, terima kasih untuk *laptop* dengan *keyboard* nya yang suka ngambek tidak muncul huruf di monitor saat di klik namun dapat bertahan dari SD hingga S.T inshaa Allah, aamiin.
11. Terima kasih kepada kedua orang tua, Ibu, Ibu, Ibu, dan Ayah yang selalu mendukung dan memberikan kritik serta saran terbaiknya. Terima kasih ibu Umyati Dwi Narni dan abah Joko Era Pratikno yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan di perguruan tinggi Institut Teknologi Telkom Purwokerto selama empat tahun tepat ini dengan penuh kasih sayang.
12. Terima kasih kepada Adik, Zlatan Ibrahimovic yang selalu sabar menghadapi seorang kakak yang terkadang mohon maaf suka cosplay menjadi kak Rose, tetapi kasih sayang tidak bisa bohong.
13. Terima kasih kepada keluarga, saudara yaitu bude-bude serta pade-pade semuanya, kakek dan nenek Sumarni dan Sukarno, serta teman-teman semua yang telah membantu dalam hal apapun itu.
14. Terima kasih kepada sahabat unik dibalik layar dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yang tidak terhitung sedari kapan, yang saya anggap sebagai bagian dari keluarga dan sebagai tim penyemangat, dan yang selalu menemani. Terima kasih Wildan Maulana Ibrahim, Mas Alif Septian Riski Zamzami, Mba Ani-Anita, Setia Amala, Entik Dina Rizqi, Elsa Salsabila, Mas Fajar Aji Saputro. Terima kasih selalu menghibur, membantu apapun itu, dan mengisi indahny hari. Amat sangat sayang kalian dari lubuk hati yang paling dalam. *Good luck my the best partner.*
15. Terima kasih kepada sahabat sejak di bangku kuliah, pahit manisnya kami

telan bersama, saling membantu sesama, saling menguatkan dan memotivasi, memaklumi sikap sesama, saling menghargai, makan bersama, berbagi cerita, semoga rangkaian cerita ini tersimpan di galeri abadi dengan album uniknya. Ridya Ayu Permatasari, Dewi Qatrunnada, Nasywa Hanifa Mutmainah, terima kasih sebesar-besarnya, hati yang tulus menolak bohong, sayang banget.

Sehingga dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir tepat waktu. Tujuan penulisan laporan tugas akhir adalah untuk memenuhi mata kuliah pada semester tujuh dan delapan ini, selain itu juga untuk mengasah *skill* dan menambah wawasan tentang topik yang berkaitan dengan K3 yang melekat pada program studi Teknik Industri. Penelitian yang dilaksanakan secara langsung memang membutuhkan waktu untuk pemahaman materi, metode, dan praktiknya lebih lanjut.

Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan penyusunan laporan tugas akhir ini. Namun penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, lebih maksimal dalam menyusun laporan serta mengharapkan masukan berupa kritik maupun saran yang bermanfaat. Sekian dari penulis diucapkan terima kasih.

Tegal, 08 Agustus 2022

Syifa Nafrisha

## DAFTAR ISI

<a href="#">HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</a>	iii
KATA PENGANTAR	iv
<a href="#">DAFTAR ISI</a>	vii
<a href="#">DAFTAR TABEL</a>	ix
<a href="#">DATAR GAMBAR</a>	x
DAFTAR ISTILAH	xi
<a href="#">DAFTAR LAMPIRAN</a>	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
<a href="#">BAB I PENDAHULUAN</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">1.1 Latar Belakang</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">1.2 Rumusan Masalah</a>	4
<a href="#">1.3 Tujuan Penelitian</a>	4
<a href="#">1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">1.5 Manfaat Penelitian</a>	5
1. <a href="#">Manfaat Akademis</a>	5
2. <a href="#">Manfaat Praktis</a>	5
<a href="#">BAB II LANDASAN TEORI</a>	6
<a href="#">2.1 Tinjauan Pustaka</a>	6
<a href="#">2.2 Dasar Teori</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">2.2.1 Injection Molding</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">2.2.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">2.2.3 Kecelakaan Kerja</a>	17
<a href="#">2.2.4 HAZOP (Hazard and Operability Study)</a>	17
<a href="#">2.2.5 Hazard</a>	22
<a href="#">BAB III METODOLOGI PENELITIAN</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">3.1 Objek dan Subjek Penelitian</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">3.2 Alur Penelitian</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">3.3 Teknik Pengumpulan Data</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">3.4 Teknik Analisis Data</a>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



3.5 Jadwal Kegiatan .....	26
---------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 Hasil .....	27
4.2 Pembahasan.....	28
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran.....	53
<a href="#">DAFTAR PUSTAKA</a> .....	54
<a href="#">LAMPIRAN</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi Studi Literatur.....	8
Tabel 2.2 Kriteria <i>Likelihood</i> .....	19
Tabel 2.3 Kriteria <i>Consequences</i> .....	20
Tabel 2.4 <i>Risk Matrix</i> .....	21
Tabel 2.5 Kategori Tindakan Evaluasi.....	22
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	26
Tabel 4.1 Hasil Pengolahan Data Kuesioner.....	29
Tabel 4.2 Hasil Klasifikasi Risiko .....	34
Tabel 4.3 Data 12 Temuan Bahaya .....	36
Tabel F.1 Hasil Kuesioner Responden.....	63
Tabel F.2 Hasil Kuesioner Responden.....	64

## DATAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Proses Produksi <i>Injection Molding</i> .....	2
Gambar 1.2 Mesin <i>Injection Molding</i> .....	2
Gambar 2.1 Mesin <i>Mold</i> (Sumber : <i>website</i> IndonesiaRe.co.id) .....	16
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Persentase Level Risiko .....	34
Gambar 4.2 Diagram Batang.....	35
Gambar A.1 Dokumentasi Pribadi Lingkungan Pabrik Plastik .....	56
Gambar A.2 Dokumentasi Pribadi Karyawan Tidak Mengenakan Helm <i>Safety</i> ...	56
Gambar B.1 Dokumentasi Pribadi Pengisian Kuesioner HAZOP .....	57
Gambar B.2 Dokumentasi Pribadi Pengisian Kuesioner HAZOP.....	57
Gambar C.1 Dokumentasi Pribadi Simbol Mitigasi .....	58
Gambar C.2 Dokumentasi Pribadi APAR.....	58
Gambar D.1 Dokumentasi Pribadi <i>Checklist</i> APAR Area <i>Injection Molding</i> .....	59
Gambar D.2 Dokumentasi Pribadi <i>Checklist</i> APAR Area <i>Injection Molding</i> .....	59
Gambar E.1 Dokumen Pribadi Tampilan Kuesioner <i>Worksheet</i> HAZOP .....	60
Gambar E.2 Dokumen Pribadi Tampilan Kuesioner <i>Worksheet</i> HAZOP .....	60
Gambar E.3 Dokumen Pribadi Tampilan Kuesioner <i>Worksheet</i> HAZOP .....	61
Gambar E.4 Dokumen Pribadi Tampilan Kuesioner <i>Worksheet</i> HAZOP .....	61
Gambar E.5 Dokumen Pribadi Tampilan Kuesioner <i>Worksheet</i> HAZOP .....	62

## DAFTAR ISTILAH

<i>Injection Molding</i>	: Alat atau mesin pencetakan produk dengan bahan plastik
<i>Human Error</i>	: Kesalahan atau kelalaian manusia
<i>Unsafe Condition</i>	: Kondisi tidak aman
<i>Safety Briefing</i>	: Pemberian informasi kepada seluruh karyawan saat <i>shift</i>
<i>Safety Checklist</i>	: Pemeriksaan keselamatan dan kesehatan kerja
<i>Safety Induction</i>	: Pengenalan keselamatan dan kesehatan kerja
APAR	: Alat Pemadam Kebakaran
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
OHSAS	: Standar internasional untuk membangun manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada perusahaan

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Pabrik Saat Beroperasi.....	56
Lampiran B. Pengisian Kuesioner Oleh Karyawan Pabrik.....	57
Lampiran C. Simbol Mitigasi dan APAR.....	58
Lampiran D. Data Pendukung K3 Perusahaan.....	59
Lampiran E. Data Kuesioner HAZOP.....	60
Lampiran F. Hasil Kuesioner Responden.....	63

## ABSTRAK

PT. Juahn Indonesia merupakan pabrik penghasil produk plastik dengan mesin *injection molding*. Tujuan dilakukannya penelitian yaitu dapat mengurangi angka kecelakaan kerja terutama di PT. Juahn Indonesia serta agar produktivitas meningkat. Penelitian ini menggunakan metode HAZOP untuk mengidentifikasi dan meminimalisir risiko kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang sering terjadi yaitu pada saat pemotongan atau pemisahan bagian produk, seperti terkena *cutter* karena pekerja kurang berhati-hati. Selain itu, pada saat melakukan perbaikan *cutter* menggunakan gerinda, terdapat satu orang terkena *cutter* hingga lengan tangannya terluka. Terdapat sumber bahaya (*hazard*) di PT. Juahn Indonesia berdasarkan beberapa faktor penyebabnya seperti kelalaian pekerja, kurang berhati-hati dan kurangnya penggunaan APD lengkap.

Kata kunci : K3, Kecelakaan kerja, HAZOP, Minimalisasi risiko.

## **ABSTRACT**

*PT. Juahn Indonesia is a factory that produces plastic products with injection molding machines. The purpose of the research is to reduce the number of work accidents, especially in pt. Juahn Indonesia and so that productivity increases. This study used the HAZOP method to identify and minimize the risk of work accidents. Work accidents that often occur are at the time of cutting or separating parts of the product, such as being hit by a cutter because workers are not careful. In addition, when repairing the cutter using burrs, there was one person hit by the cutter until his arm was injured. There is a source of danger (hazard) in PT. Juahn Indonesia is based on several contributing factors such as negligence of workers, lack of caution and lack of use of complete PPE.*

*Keywords: K3, Work accidents, HAZOP, Risk minimization.*