

**ANALISIS SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN  
KERJA DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS  
KERJA DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS*  
(Studi Kasus Di PT. Pijar Sukma)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata (S1) Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Sains Dan Teknologi  
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Disusun Oleh :

**Rindha Setyaningsih**

**NIM: 171210000151**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA  
JEPARA  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

*Assalamu`alaikum Wr. Wb.*

Setelah kami meneliti dan melakukan perbaikan seperlunya, bersama ini saya mengajukan naskah skripsi :

Nama : Rindha Setyaningsih  
NIM : 171210000151  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul : Analisis Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis*

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji sidang skripsi Program Strata I (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara.

*Wassalamu`alaikum Wr. Wb.*

Jepara, 16 Februari 2021

Dosen Pembimbing I



Dwi Retna Sulistyawati, S.E., M.M  
NIDN. 0615047201

Dosen Pembimbing II



Sisno Riyoko, S.E., M.M  
NIDN. 0612056802

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Muhammad Choiru Zulfa, S.T., M.T.  
NIDN. 0626068603

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis*” karya :

Nama : Rindha Setyaningsih  
NIM : 171210000151  
Program Studi : Teknik Industri

telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal 4 Maret 2021.

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2021.

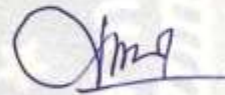
Jepara, 4 Maret 2021

Ketua Sidang



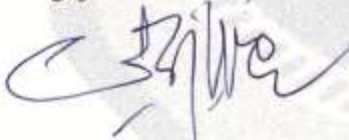
Dwi Retna Sulistyawati, S.E., M.M.  
NIDN. 0615047201

Sekretaris Sidang



Sisno Riyoko, S.E., M.M.  
NIDN. 0612056802

Penguji I



Noor Nailie Azzat, S.T., M.T.  
NIDN. 0611117401

Penguji II



M. Choiru Zulfa, S.T., M.T.  
NIDN. 0626068603

Dekan

Fakultas Sains Dan Teknologi  
  
G. Ota Sudiryanto, M.M.  
NIDN. 36505249014

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rindha Setyaningsih

NIM : 171210000151

Program Studi : Teknik Industri

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri yang jauh dari plagiarisme dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari karya yang lain dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara apabila dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 16 Februari 2021



Rindha Seyaningsih  
NIM. 171210000151

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat memperoleh gelar Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islma Nahdlatul Ulama Jepara.

Adapun pihak-pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak sebagai berikut :

1. Dr. Sa`dullah Assa`idi, M.Ag selaku Rektor Universits Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
2. Ir. Gun Sudiryanto, M.M selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Muhammad Choiru Zulfa selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Pembimbing 1 Dwi Retna Sulistyawati, S.E., M.M dan pembimbing 2 Sisno Riyoko, S.E., M.M. yang dengan segala kesabaran telah berkenan memberikan arahan kepada peneliti hingga menjadi lebih sempurna dalam menyelenggarakan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Teknik Industri yang selalu memberi semangat dalam penyusunan skripsi.
6. Para pemimpin PT. Pijar Sukma yang telah memberikan izin serta informasi yang sangat bermanfaat dalam menyusun skripsi ini.
7. Orang tua yang selalu mendukung serta memberikan doa selama penyusunan skripsi.
8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa teknik industri yang saling memberikan semangat.

Penyusunan skripsi ini disusun sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan dan semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi setiap yang membaca.

Jepara, 17 Februari 2021

Penulis,

Rindha Setyaningsih

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan pada :

1. Orang tua dan adik saya yang telah memberikan doa dan dukungannya.
2. Ibu Dwi Retna Sulistyawati, S.E., M.M yang telah memberi semangat dan mau membimbing saya dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Diri saya sendiri.
4. Teman-teman Teknik Industri atas kerjasama dan kebersamaannya, terutama tim norak-norok yang selalu memberi semangat.
5. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu saya ucapkan terimakasih.

## MOTTO

**“Apa yang kamu pikirkan, kamu wujudkan.  
Apa yang kamu rasakan, kamu pikat.  
Dan apa yang kamu imajinasikan, kamu buat”**  
*--Gautama—*

\*\*\*

**Memulai dengan Penuh Keyakinan,  
Menjalankan dengan Penuh Keikhlasan,  
Menyelesaikan dengan Penuh Kebahagiaaan.**  
*--Ndaaa--*



## ABSTRAK

Judul : Analisis Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja dengan Pendekatan *fault tree analysis* (studi kasus di pt. Pijar sukma)

Penulis : Rindha Setyaningsih

NIM : **171210000151**

Prodi : Program Studi Teknik Industri

Pembimbing I : Dwi Retna Sulistyawati, S.E., M.M

Pembimbing II : Sisno Riyoko, S.E., M.M

Penguji I : Noor Nailie Azzat, S.T., M.T.

Penguji II : M. Choiru Zulfa, S.T., M.T.

Tanggal Ujian : 04 Maret 2021

Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu bagian penting yang perlu diterapkan dalam industri mebel. Penelitian dilakukan di PT. Pijar Sukma bagian produksi, yang bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan program keselamatan kerja, mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja dan menganalisis pengukuran hasil usaha program keselamatan kerja, menghitung tingkat frekuensi dan keparahan kerja serta nilai t selamat, mengidentifikasi akar penyebab kecelakaan dengan cara membangun model *Fault Tree Analysis* (FTA) dan mengetahui perbaikan sistem kesehatan dan keselamatan kerja. Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja untuk menciptakan suatu sistem keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. *Fault Tree Analysis* (FTA) merupakan sebuah metode menyelesaikan kasus apabila terjadi suatu kegagalan atau hal yang tidak diinginkan dengan mencari akar-akar permasalahan. Berdasarkan hasil penelitian tingkat frekuensi kecelakaan kerja pada tahun 2018 sebesar 48 kecelakaan, tahun 2019 sebesar 29 kecelakaan, tahun 2020 sebesar 33 kecelakaan. Tingkat keparahan kecelakaan kerja tahun 2018 sebesar 2.111 jam yang hilang per juta jam kerja yang dijalankan, tahun 2019 sebesar 1.396 jam yang hilang per juta jam kerja yang dijalankan, dan tahun 2020 sebesar 1.605 jam yang hilang per juta jam kerja yang dijalankan. Kemudian di analisis akar penyebab kecelakaan kerja dapat terjadi menggunakan *fault tree analysis* (FTA).

Kata kunci : K3, Produktivitas kerja, *fault tree analysis*.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DARTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	6
2.1.1 Pengertian Keselamatan Kerja .....	6
2.1.2 Pengertian Kesehatan Kerja .....	6
2.1.3 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	7
2.1.4 Alasan Pentingnya Program Keselamatan Kerja.....	8
2.2 Pengertian dan Macam-macam Kecelakaan Kerja .....	9
2.2.1 Pengertian Kecelakaan Kerja .....	9
2.2.2 Macam-macam Kecelakaan Kerja.....	10
2.3 Pengukuran Hasil Usaha Keselamatan Kerja.....	11
2.4 Produktivitas.....	12
2.4.1 Pengertian Produktivitas .....	12
2.4.2 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	13
2.4.3 Pengukuran Produktivitas .....	14
2.5 Definisi <i>Fault Tree Analysis</i> .....	15
2.6 Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Objek Penelitian .....	20
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	20
3.2.1 Sumber Data .....	20
3.2.2 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.3 Pengolahan dan Analisis Data .....	21
3.3.1 Pengolahan Data.....	21

3.3.2 Analisis Data .....	22
3.4 Diagram Alur Penelitian .....	23
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	24
4.1.1 Sejarah Singkat PT. Pijar Sukma .....	24
4.1.2 Produksi dan Pemasaran.....	24
4.1.3 Manajemen Sumber Daya Manusia .....	24
4.2 Pengumpulan Data .....	25
4.2.1 Program Keselamatan Kerja Pada PT. Pijar Sukma.....	25
4.2.2 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja .....	27
4.3 Analisis dan Pengolahan Data .....	28
4.3.1 Analisis Pengukuran Hasil Usaha Keselamatan Kerja.	28
4.4 Pembahasan .....	58
4.4.1 SOP Sebelum Perbaikan.....	58
4.4.2 Usulan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Perusahaan Berdasarkan Analisis yang Diperoleh .....	59
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Kasus <i>Fault Tree Analysis</i> .....	17
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Masker.....	25
Gambar 4.2 Ear Plug.....	26
Gambar 4.3 Sepatu <i>Safety</i> .....	26
Gambar 4.4 Penutup Kepala.....	26
Gambar 4.5 Kaos Tangan.....	27
Gambar 4.6 Grafik Tingkat Frekuensi.....	41
Gambar 4.7 Grafik Tingkat Keparahan.....	42
Gambar 4.8 Grafik Nilai T Selamat.....	44
Gambar 4.9 Model <i>Fault Tree</i> Terjepit.....	47
Gambar 4.10 Model <i>Fault Tree</i> Mata Kemasukan Debu.....	48
Gambar 4.11 Model <i>Fault Tree</i> Terjatuh, Terpeleset, Tersandung.....	49
Gambar 4.12 Model <i>Fault Tree</i> Kejatuhan, Tertindih/tertimpa Barang.....	50
Gambar 4.13 Model <i>Fault Tree</i> Menghirup Udara.....	51
Gambar 4.14 SOP Sebelum Usulan Perbaikan.....	58
Gambar 4.15 SOP Bagian Produksi Secara Keseluruhan.....	60
Gambar 4.16 SOP Bagian Penerimaan Bahan Baku.....	61
Gambar 4.17 SOP Bagian Oven.....	62
Gambar 4.18 SOP Bagian Penyimpanan Barang.....	64
Gambar 4.19 SOP Bagian <i>Finishing</i> .....	65
Gambar 4.20 SOP Bagian Pengiriman Barang.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Fault Tree Analysis</i> .....	16
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 4.1 Jumlah Kecelakaan Kerja / bulan PT. Pijar Sukma Tahun 2018-2020.....	28
Tabel 4.2 Jumlah Tenaga Kerja Bagian Produksi dan Jam Kerja PT. Pijar Sukma Tahun 2018-2020 .....	29
Tabel 4.3 Keterangan Kecelakaan Kerja dan Hari Hilang PT. Pijar Sukma (2018) .....	29
Tabel 4.4 Keterangan Kecelakaan Kerja dan Hari Hilang PT. Pijar Sukma (2019) .....	33
Tabel 4.5 Keterangan Kecelakaan Kerja dan Hari Hilang PT. Pijar Sukma (2020) .....	36
Tabel 4.6 Rekapitulasi Jumlah Jam Hilang Karyawan .....	39
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Tingkat Frekuensi Kecelakaan Kerja .....	40
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Tingkat <i>Severity</i> .....	42
Tabel 4.9 Data-data Pengukuran Nilai T Selamat.....	43
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Nilai T Selamat.....	44
Tabel 4.11 Data-data Pengukuran Produktivitas.....	45
Tabel 4.12 Potensi Sumber Kecelakaan.....	46
Tabel 4.13 Analisis Penyebab Utama Dari Setiap enis Kecelakaan .....	52
Tabel 4.14 Jenis Penyebab Kecelakaan dan Solusinya.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01 SOP PT. Pijar Sukma Sebelum Penerapan
- Lampiran 02 Gambar SOP Bagian Produksi
- Lampiran 03 Gambar SOP Bagian Penerimaan Bahan Baku
- Lampiran 04 Gambar SOP Bagian Oven
- Lampiran 05 Gambar SOP Bagian Penyimpanan Barang
- Lampiran 06 Gambar SOP Bagian *Finishing*
- Lampiran 07 Gambar SOP Bagian Pengiriman Barang
- Lampiran 08 Form Cheklist SOP Bagian Penerimaan Bahan Baku
- Lampiran 09 Form Cheklist SOP Bagian Oven
- Lampiran 10 Form Cheklist SOP Bagian Penyimpanan Barang
- Lampiran 11 Form Cheklist SOP Bagian Finishing
- Lampiran 12 Form Cheklist SOP Bagian Pengiriman Barang
- Lampiran 13 Gambaran Umum Perusahaan