

**ANALISIS PENERAPAN PROGRAM KESELAMATAN  
KERJA PADA LANTAI PRODUKSI DENGAN  
METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA)**

**DI PT. AKL**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**NYOMAS FEBRI ARDIAN**

**201610215172**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTARAYA**

**2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Analisis Penerapan Program  
Keselamatan Kerja Pada Lantai  
Produksi dengan Metode *Fault Tree*  
*Analysis* di PT. AKL

Nama : Nyomas Febri Ardian

NPM : 201610215172

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Februari 2021



Pembimbing I

Pembimbing II

Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.

Darmono Umar, S.E., M.M.

NIDN 0317117905

NIDN 0308065806

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisis Penerapan Program  
Keselamatan Kerja Pada Lantai  
Produksi Dengan Metode *Fault Tree*  
*Analysis* Di PT. AKL

Nama : Nyomas Febri Ardian

NPM : 201610215172

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Februari 2021

Bekasi, 05 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji: Ir. Achmad Muhazir, M.T.  
NIDN. 0316037002

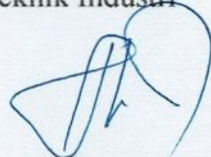
Penguji I : Arif Nuryono, S.T., M.T.  
NIDN. 0319037702

Penguji II : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.  
NIDN. 0317117905



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.  
NIDN. 0320066605

Dekan  
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.  
NIDN. 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya yang berjudul “ANALISIS PROGAM KESELAMATAN KERJA PADA LANTAI PRODUKSI DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DI PT AKL” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang di tulis oleh orang lain kecuali oleh pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah di tuliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital danmempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Bekasi, 05 Februari 2021

Yang membuat pernyataan

  
  
Nyomas Febri Ardian

NPM. 201610215172

## ABSTRAK

**Nyomas Febri Ardian, 201610215172**, Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Pada Lantai Produksi Dengan Metode *Fault Tree Analysis* Di PT. AKL.

PT. AKL dalam pengoperasiannya tidak luput dari masalah-masalah yang dihadapi seperti adanya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan dampak negative industry terhadap lingkungan sekitarnya, maka tingkat keselamatan kerja manusia sebagai faktor produksi sangat diperlukan agar produktivitas yang optimal dapat di capai. Dari pelaksanaan program keselamatan kerja di PT. AKL dikatakan telah terlaksana cukup baik. Kecelakaan yang terjadi pada tahun 2016-2019 adalah 8, 13, 9, 5 kali kecelakaan. Dengan tingkat frekuensi 39, 63.44, 24. Tingkat keparahan yang terjadi pada tahun 2016-2019 adalah 116, 130, 92, 73. Dengan nilai t selamat pada tahun 2018 di ketahui 5,84 dan pada tahun 2019 sebesar -6,15. Penerapan tindakan dari pihak perusahaan adalah langkah pertama yang dilakukan adalah pencegahan kecelakaan kerja, pencegahan kebakaran, penunjang kehandalan dalam operasi pabrik, pembinaan dan pelatihan.

Kata Kunci : Penerapan Program Keselamatan Kerja, *Fault Tree Analysis*, Produktivitas.

## **ABSTRACT**

***Nyomas Febri Ardian, 201610215172, Analysis of the Application of Work Safety Programs on the Production Floor Using the Fault Tree Analysis Method at PT. AKL.***

PT. AKL in its operation does not escape the problems faced such as work accidents, occupational diseases and the negative impact of the industry on the surrounding environment, so the level of human occupational safety as a production factor is needed so that optimal productivity can be achieved. From the implementation of the work safety program at PT. AKL is said to have performed quite well. Accidents that occurred in 2016-2019 were 8, 13, 9, 5 accidents. With frequency levels 39, 63, 44, 24. The severity that occurred in 2016-2019 was 116, 130, 92, 73. With the value of  $t$  survived in 2018 it was known 5,84 and in 2019 it was -6,15. The decreasing the number of accidents and the decreasing severity of accidents from year to year. The implementation of actions on the part of the company is the first step taken is prevention of work accidents, prevention of fire, supporting reliability in factory operations, coaching and training.

***Key Word : Application Work Safety, Faul Tree Analysis, Productivity.***

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nyomas Febri Ardian  
NPM : 2016.102.151.72  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul :

**“ANALISIS PROGAM KESELAMATAN KERJA PADA LANTAI PRODUKSI DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DI PT AKL”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis dan tidak perlu permintaan izin dari saya selama tetap menyantumkan nama saya sebagai penulisan, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segalah bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 05 Februari 2021



**Nyomas Febri Ardian**

201610215092

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat TUHAN YME karena berkat limpahan rahmat, hidayah, dan ridho-NYA sehingga laporan tugas akhir yang berjudul **“ANALISIS PROGAM KESELAMATAN KERJA PADA LANTAI PRODUKSI DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DI PT AKL”** yang akhirnya dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan tugas akhir ini dibuat dan diselesaikan karena merupakan persyaratan yang harus ditempuh pada semester 9. Penulisan laporan ini didasarkan yang dilakukan di PT AKL.

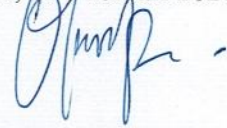
Dalam prosesnya pembuatan Laporan tugas akhir bukan tanpa halangan. Tanpa adanya pihak-pihak lain yang bersangkutan yang membantu dalam proses penyelesaiannya, tentu laporan ini tidak akan selesai. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dan telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini, diantaranya:

1. Bapak Irjen.(Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik kelas 2016.TIDB2.
5. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi 1.
6. Bapak Darmono Umar, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing Skripsi 2
7. Bapak Rudy selaku Division Head Personalia PT. AKL.
8. Bapak Bambang selaku Pembimbing Lapangan di PT. AKL.
9. Para staff dan karyawan PT. AKL yang selalu membantu apa saja yang di butuhkan dalam proses penyusunan Skripsi.



Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun supaya dapat dijadikan bahan introspeksi diri agar menjadi lebih baik untuk selanjutnya. Semoga dengan selesainya Laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat serta memberikan wawasan yang lebih luas kepada pembaca.

Bekasi, 05 Februari 2021



Nyomas Febri Ardian



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KARYA ILMIAH</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.6.1 Manfaat Penelitian Bagi Peneliti .....	5
1.6.2 Manfaat Penelitian Bagi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya .....	5
1.6.3 Manfaat Penelitian Bagi Perusahaan .....	5
1.7 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	5
1.8 Waktu Penelitian .....	6
1.9 Metode Penelitian .....	6
1.10 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Keselamatan Kerja .....	8
2.2 Kesehatan Kerja .....	9

2.3 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja .....	11
2.4 Kecelakaan Kerja.....	13
2.4.1 Kerugian Akibat Kecelakaan .....	14
2.5 Pengukuran Hasil Keselamatan Kerja.....	16
2.6 <i>Fault Tree Analysis</i> .....	17
2.6.1 Aturan Dalam Membuat FTA .....	18
2.6.2 Istilah-istilah Dalam <i>Fault Tree Analysis</i> .....	21
2.6.3 Langkah-langkah Mengerjakan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	21
2.7 <i>Zero Accident</i> .....	22
2.9 Penelitian Terdahulu.....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	34
3.1 Jenis Penelitian .....	34
3.2 Metodologi Penelitian .....	34
3.2.1 Teknik Pengambilan Data .....	35
3.3 Pengolahan Data.....	35
3.5 Analisis Data .....	36
3.6 Kerangka Berpikir .....	36
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....	38
4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	38
4.1.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	38
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	42
4.1.3 Motto Perusahaan.....	42
4.2.1 Jenis Kecelakaan .....	45
4.2.2 <i>Frekuensi Rate</i> .....	46
4.2.3 <i>Severity Rate</i> .....	47
4.2.4 Nilai T Selamat .....	50
4.3 <i>Fault Tree Analysis</i> .....	53
4.6 Penerapan Dan Perbaikan Oleh Pihak Perusahaan.....	60
1. Karyawan .....	60
2. Mesin dan Peralatan .....	61
3. Lingkungan Perusahaan .....	62
4. SOP kerja .....	63

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

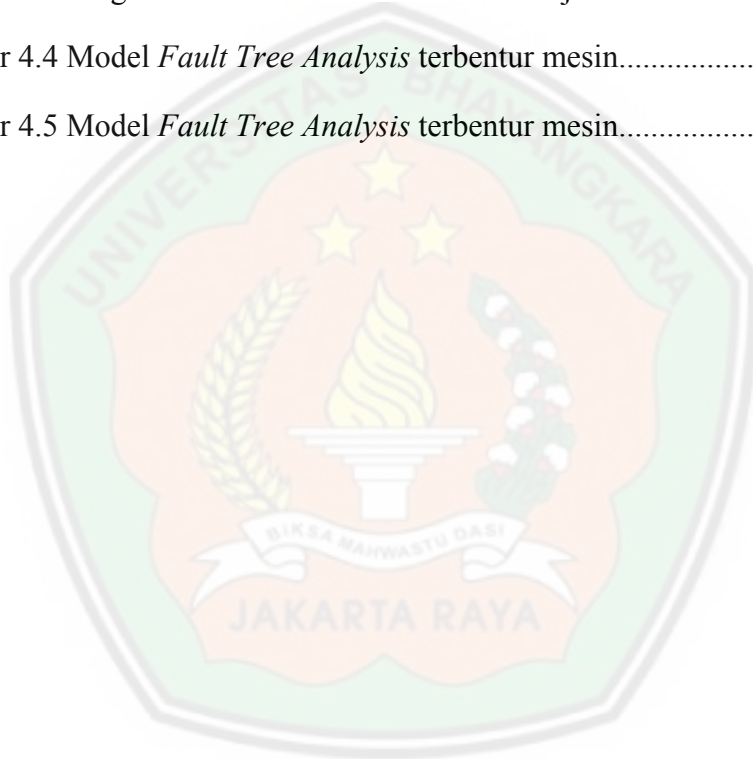


## DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1 Simbol-simbol kejadian.....	19
Tabel 2.2 Simbol-simbol kejadian lanjutan.....	20
Tabel 2.3 Simbol-simbol gerbang.....	20
Tabel 2.4 Simbol-simbol gerbang lanjutan.....	21
Tabel 2.5 Simbol-simbol Transfer.....	21
Tabel 2.6 Data jurnal penelitian terdahulu terkait FTA K3.....	28
Tabel 4.1 Laporan pembagian kerja.....	42
Tabel 4.2 Jumlah kecelakaan kerja 2016-2019.....	43
Tabel 4.3 Jenis kecelakaan kerja dibagian produksi PT.AKL.....	44
Tabel 4.4 Data jam kerja mesin tahun 2016 PT.AKL.....	44
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Tingkat Frekuensi Kecelakaan Kerja.....	45
Tabel 4.6 Data jam kerja yang hilang tahun 2016.....	46
Tabel 4.7 Data jam kerja yang hilang tahun 2017.....	46
Tabel 4.8 Data jam kerja yang hilang tahun 2018.....	47
Tabel 4.9 Data jam kerja yang hilang di PT.AKL.....	48
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Tingkat Saverity .....	49
Tabel 4.11 Data Pengukuran Nilai T Selamat.....	49
Tabel 4.12 Data Pengukuran Nilai T Selamat Tahun 2018-2019.....	50
Tabel 4.13 Sumber Jenis Kecelakaan tahun 2016-2019.....	53
Tabel 4.14 Hasil wawancara dengan beberapa karyawan PT.AKL.....	59
Tabel 4.15 Penyebab terjadinya kecelakaan kerja.....	60
Tabel 4.16 Program Keselamatan Kerja PT.AKL.....	65

## DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 1.1 Diagram kecelakaan kerja 2016-2019.....	3
Gambar 3.3 Kerangka berpikir penelitian.....	36
Gambar 2.4 Struktur organisasi PT.AKL.....	40
Gambar 4.1 Tingkat frekuensi kecelakaan kerja.....	52
Gambar 4.2 Tingkat <i>Saverity</i> kecelakaan kerja.....	53
Gambar 4.3 Tingkat nilai T selamat kecelakaan kerja.....	54
Gambar 4.4 Model <i>Fault Tree Analysis</i> terbentur mesin.....	57
Gambar 4.5 Model <i>Fault Tree Analysis</i> terbentur mesin.....	58



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis data dan Hasil perhitungan.
2. Struktur Organisasi.
3. *Brainstorming*
4. Foto-foto Akibat Kecelakaan Kerja.

