

**ANALISIS PENERAPAN PROGRAM KESELAMATAN  
KERJA DALAM UPAYA MEMPERBAIKI  
KESELAMATAN KERJA DENGAN PENDEKATAN  
*FAULT TREE ANALYSIS*  
PADA PT. INDOTECH MITRA PRESISI**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ANDRE PRATAMA**

**201610215219**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Upaya Memperbaiki Keselamatan Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* Pada PT. Indotech Mitra Presisi.

Nama Mahasiswa : Andre Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215219

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian : 31 Oktober 2020

Bekasi, 6 November 2020

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Apriyani, S.T., M.T.

NIDN : 0302048101



Sumanto, S.T., M.T.

NIDN 0306056101

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Upaya Memperbaiki Keselamatan Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* Pada PT. Indotech Mitra Presisi.

Nama Mahasiswa : Andre Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215219

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian : 31 Oktober 2020

Bekasi, 6 November 2020

MENGESAHKAN

Ketua Penguji : Drs. Solihin, M.T. .....

NIDN: 0320066605

Penguji 1 : Andi Turseno, S.T., M.T .....

NIDN: 0321057606

Penguji 2 : Apriyani, S.T., M.T. .....

NIDN : 0302048101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri

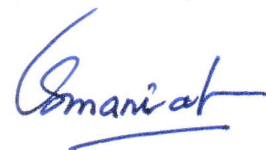
Dekan

Fakultas Teknik



Drs. Solihin, M.T.

NIDN : 0320066605



Dr. Ismaniah S.Si., M.M

NIDN : 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

**Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Upaya Memperbaiki Keselamatan Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* Pada PT. Indotech Mitra Presisi.**

Ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak mengandung dengan materi yang ditulis orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas dengan kaidah penulisan karya ilmiah. Apabila kemudian hari ditemukan adanya kecurangan pada karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini disimpan di perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Apabila perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital, mempublikasikannya lewat internet, dan menggandakan skripsi ini harus ada ijin mutlak dari pemilik karya tulis ini.

Bekasi, 6 November 2020

Yang membuat pernyataan



Andre Pratama

201610215219

## ABSTRAK

**Andre Pratama. 201610215219** Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Upaya Memperbaiki Keselamatan Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* (FTA) Pada PT. Indotech Mitra Presisi.

PT. Indotech Mitra Presisi salah satu perusahaan yang di dalam sebuah pengoperasiannya masih terdapat masalah dalam pekerjaan. Kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2017-2019 adalah 21, 19, 16. Kecelakaan kerja yang terjadi membuat hilangnya jam kerja karyawan dan berpengaruh pada menurunnya suatu produktivitas. Pada penelitian ini menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk menganalisa dengan tujuan mencari nilai frekuensi, nilai *severity*, nilai T selamat dan pengaruh produktivitas dan mencari usulan. Dengan hasil yang diketahui tingkat frekuensi didapat (91,6. 73,6. 53) dengan rata-rata sebesar 72,7 kecelakaan kerja yang menyebabkan luka telah terjadi untuk setiap satu juta jam kerja sedangkan tingkat *severity* (keparahan) didapatkan (3328,9. 2008,4. 1647,8) dengan rata-rata 2328.2 jam yang hilang untuk setiap 1.000.000 jam kerja, dengan nilai T selamat tahun 2018 diketahui -19 dan tahun 2019 terdapat -27 jika angka Safe-T-score bernilai negative bahwa keadaan membaik. Terlihat bahwa semakin sedikit kecelakaan yang terjadi, maka semakin kecil pula jam kerja yang hilang dan mengakibatkan semakin tinggi tingkat produktivitasnya. Pada tahun 2017 memiliki jumlah jam hilang kerja karyawan yang tinggi dan memiliki nilai frekuensi kecelakaan kerja, tingkat *severity* yang berbanding lurus yaitu semakin rendah, dengan diketahuinya tingkat frekuensi kecelakaan kerjanya yang mempengaruhi produktivitas kerja yang rendah dibanding tahun 2018 dan 2019. Setelah melakukan perhitungan berdasarkan penerapan program K3 yang dipakai di perusahaan kemudian menggunakan pendekatan *Fault Tree Analysis* (FTA) yang bertujuan mencari akar kesalahan dan melakukan suatu tindakan perbaikan dengan cara perlu adanya pengawasan dan pengarahan yang ketat dari perusahaan tentang pemakaian alat perlindungan diri pada waktu mengoperasikan mesin atau sewaktu bekerja, selalu mengadakan *safety talk* dan *training* pada setiap 3 bulan sekali, pentingnya produktivitas lebih ditanamkan lagi sampai ketahap pekerja dan operator.

Kata kunci: Penerapan Program Keselamatan Kerja, Fault Tree Analysis (FTA), Produktivitas.

## ABSTRACT

**Andre Pratama. 201610215219** Analysis of the Implementation of Work Safety Programs in an Effort to Improve Work Safety with the Fault Tree Analysis (FTA) Approach at PT. Indotech Mitra Precision.

PT. Indotech Mitra Presisi is a company that still has problems at work in an operation. Work accidents that occurred in 2017-2019 were 21, 19, 16. Work accidents that occurred resulted in the loss of employee working hours and had an effect on decreasing productivity. In this study, using the Fault Tree Analysis (FTA) method to analyze in order to find the value of frequency, severity value, value of T survivors and the effect of productivity and looking for suggestions. With the known results, the frequency level is obtained (91.6. 73.6. 53) with an average of 72.7 work accidents that cause injuries have occurred for every one million hours of work while the level of severity is obtained (3328.9 2008,4. 1647,8) with an average of 2328.2 hours lost for every 1,000,000 hours worked, with the T value for 2018 is known as -19 and in 2019 there is -27 if the Safe-T-score is negative that things are improving. It appears that the fewer accidents that occur, the less hours of work are lost and result in higher levels of productivity. 2017 has a high number of employee work hours lost and has a frequency of work accidents, the severity level is directly proportional to the lower, with the knowledge that the frequency of work accidents which affects work productivity is low compared to 2018 and 2019. After calculating based on application The K3 program used in the company then uses the Fault Tree Analysis (FTA) approach which aims to find the root of the fault and take corrective action by requiring strict supervision and direction from the company regarding the use of personal protective equipment when operating machines or while working, always hold safety talk and training once every 3 months, the importance of productivity is more instilled until the worker and operator stage.

Keywords: Application of Work Safety Program, Fault Tree Analysis (FTA), Productivity.

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

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Andre Pratama

NPM : 201610215219

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), Atas karya ilmiah yang berjudul :

**Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Upaya Memperbaiki Keselamatan Kerja Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* Pada PT. Indotech Mitra Presisi.**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak *bebas royalti non-eksklusif ini*, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*) mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikanya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 6 November 2020

Yang menyatakan



Andre Pratama

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkah Rahmat, Hidayah dan Karuni-nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul **“ANALISIS PENERAPAN PROGRAM KESELAMATAN KERJA DALAM UPAYA MEMPERBAIKI KESELAMATAN KERJA DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS* PADA PT. INDOTECH MITRA PRESISI “**, Adapun tujuan dari penulisan ini untuk sebagai langkah awal dalam pembuatan skripsi pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada

1. Bapak Irjen Pol ( Purn) Dr. Bambang Karsono ,S,H. M,H. 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, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Apriyani, S.T., M.T dan Bapak Sumanto, S.T.,M.T Selaku Pembimbing saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua Ayah dan Ibu selaku pemberi fasilitas, motivasi dan do'a sehingga laporan ini berjalan dengan baik.
6. Teman seperjuangan saya yang telah membantu memberikan masukan untuk menyusun laporan ini.

Kami menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya laporan proposal ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan bagi lebih lanjut. Amin.

Bekasi, 06 November 2020

  
(Andre Pratama)



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT ..</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGHANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.8 Metode Penelitian.....	5
1.9 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Pengertian Keselamatan dan Tujuan Kesehatan Kerja.....	7
2.2 Tujuan Keselamatan Kerja.....	8
2.3 Pengertian Kesehatan Kerja.....	8
2.4 Tujuan Kesehatan Kerja.....	8

2.5 Program Keselamatan Kerja.....	8
2.5.1 Sifat penting keselamatan kerja.....	8
2.5.2 Unsur keselamatan kerja.....	10
2.5.3 Unsur pendukung keselamatan kerja.....	11
2.5.4 Pengertian kecelakaan kerja...../.....	11
2.6 Sebab Kecelakaan Kerja dan Pencegahanya.....	12
2.6.1 Penyebab kecelakaan kerja.....	12
2.6.2 Pencegahan kecelakaan kerja.....	13
2.7 Pengukuran Hasil Usaha Keselamatan Kerja.....	13
2.8 Produktivitas dan Hubungan dengan Keselamatan Kerja.....	16
2.8.1 Pengertian Produktivitas.....	16
2.8.2 Hubungan produktivitas dan keselamatan kesehatan kerja.....	16
2.9 Definisi <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	18
2.10 Penelitian Terdahulu.....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.2.1 Sumber Data.....	25
3.2.2 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.3 Analisis Data dan Pengolahan Data.....	26
3.3.1 Analisis Data.....	26
3.3.2 Pengolahan Data.....	27
3.4 Kerangka Pemikiran.....	28
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Profil Perusahaan.....	29
4.2 Program Keselamatan Kerja PT. Indotech Mitra Presisi.....	30
4.3 Jenis – Jenis Kecelakaan Kerja.....	31
4.4 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja di PT. Indotech Mitra Presisi.....	31
4.5 Analisis Pengukuran dan Pengolahan Data.....	33

4.5.1 Analisis Data.....	33
4.5.2 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	41
4.5.3 Pengolahan Data.....	52
4.6 Upaya yang dihasilkan untuk perbaikan keselamatan kerja.....	59
4.7 Penerapan Program Keselamatan Kerja PT. Indotech Mitra Presisi.....	63
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja PT. Indotech Mitra Presisi.....	2
Tabel 2.1 Simbol <i>Fault Tree Analysis</i> .....	19
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 4.1 Jumlah Kecelakaan Kerja .....	32
Tabel 4.2 Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja.....	33
Tabel 4.3 Data Kecelakaan Kerja dan Jumlah Jam Hari Hilang tahun 2017.....	34
Tabel 4.4 Data Kecelakaan Kerja dan Jumlah Jam Hari Hilang tahun 2018.....	36
Tabel 4.5 Data Kecelakaan Kerja dan Jumlah Jam Hari Hilang tahun 2019.....	39
Tabel 4.6 Rekapitulasi Jumlah Jam Hilang Kerja.....	41
Tabel 4.7 Area Potensi Kecelakaan .....	42
Tabel 4.8 Hasil Data Nilai T Selamat.....	51
Tabel 4.9 Pengukuran Produktivitas.....	52
Tabel 4.10 Potensi Kecelakaan dan Tindakan Tidak Aman.....	55
Tabel 4.11 Jenis Kecelakaan Kerja dan Solusi.....	57
Tabel 4.15 Penerapan Program Keselamatan Kerja.....	63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Proses <i>Fault Tree Analysis</i> .....	21
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	28
Gambar 4.1 Potensi Bahaya Mata Terkena Serpihan Material.....	43
Gambar 4.2 Model <i>Fault Tree Analysis</i> Mata Terkena Serpihan Material.....	43
Gambar 4.3 Potensi Bahaya Menghirup Sisa Pembubutan.....	44
Gambar 4.4 Model <i>Fault Tree Analysis</i> Menghirup Sisa Pembubutan.....	44
Gambar 4.5 Potensi Bahaya Terjatuh.....	45
Gambar 4.6 Model <i>Fault Tree Analisis</i> Terjatuh.....	45
Gambar 4.7 Potensi Bahaya Terjepit Mesin.....	46
Gambar 4.8 Model <i>Fault Tree Analisis</i> Terjepit Mesin.....	46
Gambar 4.9 Potensi Bahaya Tersetrum Aliran Listrik.....	47
Gambar 4.10 Model <i>Fault Tree Analisis</i> Tersetrum Aliran Listrik.....	47
Gambar 4.11 Potensi Bahaya Kejatuhan dan Tertimpa Material.....	48
Gambar 4.12 Model <i>Fault Tree Analisis</i> Kejatuhan dan Tertimpa Material.....	48
Gambar 4.13 Perbandingan Tingkat Frekuensi.....	53
Gambar 4.14 Perbandingan Tingkat <i>Severity</i> .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Kecelakaan Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja PT. Indotech Mitra Presisi
2. *Brainstroming* Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja PT. Indotech Mitra Presisi
3. Surat Persetujuan Perusahaan PT. Indotech Mitra Presisi

