

**ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN,  
KESEHATAN KERJA SEBAGAI USULAN UNTUK  
MENURUNKAN TINGKAT KECELAKAAN DENGAN  
MENGUNAKAN PENDEKATAN *FAULT TREE*  
*ANALYSIS*  
(STUDI KASUS DI PT.XBC)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**BENY WICAKSONO**

**201510215108**



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

**2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Penerapan Keselamatan, Kesehatan Kerja  
Sebagai Usulan Menurunkan Tingkat Kecelakaan  
Dengan Menggunakan Pendekatan *Fault Tree  
Analysis* (Studi Kasus Di PT.XBC)

Nama Mahasiswa : Beny Wicaksono

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215108

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2019

Bekasi, 25 Juli 2019

MENYETUJUI,

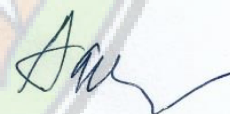
Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Solihin, M.T.

NIDN 0320066605



Darmono Umar, SE., M.M.

NIDN 0308065806

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Penerapan Keselamatan, Kesehatan Kerja  
Sebagai Usulan Untuk Menurunkan Tingkat  
Kecelakaan Dengan Menggunakan Pendekatan  
*Fault Tree Analysis* (Studi Kasus Di PT.XBC)

Nama Mahasiswa : Beny Wicaksono

Nomor Pokok Mahasiswa : 2015.1021.5108

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2019

Bekasi, 23 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T.,M.T.

NIDN 0317117905

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

NIDN 0319037702

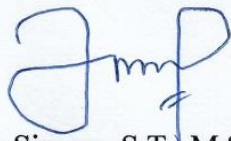
Penguji II : Drs. Solihin, M.T.

NIDN 0320066605

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIP : 1504224

Dekan

Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP : 9604028

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**Analisis Penerapan Keselamatan, Kesehatan Kerja Sebagai Usulan Untuk Menurunkan Tingkat Kecelakaan Dengan Menggunakan *Fault Tree Analysis* (Studi Kasus Di PT.XBC)**”, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Beny Wicaksono

201510215108

## ABSTRAK

**Beny Wicaksono. 201510215108.** “Analisis Penerapan Keselamatan Kesehatan Kerja Sebagai Usulan Menurunkan Tingkat Kecelakaan Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* (Studi Kasus Di PT.XBC).

PT.XBC dalam Pengoperasiannya tidak luput dari masalah-masalah yang dihadapi pada proses produksi. Kecelakaan kerja yang paling sering terjadi di PT XBC yaitu tergores pisau mesin bubut dan kejatuhan benda berat. Belum adanya kesadaran dari karyawan akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja yang tidak diinginkan seperti cedera pada karyawan, gangguan produksi akibat hilangnya jam kerja dan menurunnya kinerja karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan pelaksanaan penerapan program keselamatan kerja yang memiliki manfaat untuk menurunkan tingkat kecelakaan serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. *Fault Tree Analysis* (FTA) merupakan sebuah metode menyelesaikan kasus apabila terjadi sesuatu kegagalan atau hal yang tidak diinginkan dengan mencari akar-akar permasalahan (*Basic Event*) yang muncul dan diuraikan setiap indikasi kejadian puncak (*Top Event*). Dari identifikasi penggunaan metode *Fault Tree Analysis* dijelaskan bahwa akar penyebab kecelakaan kerja yang dialami oleh karyawan yaitu kurangnya kesadaran pekerja atas pentingnya Alat Pelindung Diri (APD), serta tindakan tidak aman seperti tidak menggunakan sarung tangan kerja dan ceroboh pada saat meletakkan barang, dan kondisi tidak aman seperti berkerja sambil bercanda dan tidak menggunakan *safety shoes*.

**Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Alat Pelindung Diri (APD), *Fault Tree Analysis* (FTA).**

## ABSTRACT

**Beny Wicaksono. 201510215108.** *"Analysis of Application of Occupational Health Safety as a Proposal to Reduce Accident Levels Using the Fault Tree Analysis Approach (Case Study at PT. XBC).*

*PT. XBC in its operation does not escape the problems faced in the production process. The most frequent work accidents in PT XBC were scratched lathe blades and heavy objects falling. The absence of awareness from employees of the importance of occupational safety and health that can lead to unwanted work accidents such as injury to employees, disruption of production due to loss of working hours and decreased employee performance. This study aims to provide proposals for the implementation of work safety programs that have benefits to reduce accident rates and the creation of a safe, efficient and productive workplace. Fault Tree Analysis (FTA) is a method of resolving a case if something fails or an undesirable thing is done by finding the root of the problem (Basic Event) that appears and describes each indication of the Top Event. From the identification of the use of the Fault Tree Analysis method, it was explained that the root cause of workplace accidents experienced by employees was the lack of awareness of the workers on the importance of the Self Defense Device (PPE), and unsafe actions such as not using work gloves and careless when placing items, and unsafe conditions such as working while joking and not using safety shoes.*

**Keywords:** *Keywords: Occupational Safety and Health, Personal Protective Equipment (PPE), Fault Tree Analysis (FTA).*

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

---

---

Sebagai Civitas Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Beny Wicaksono  
NPM : 201510215108  
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-Eksekutif (*Non-Exlusive-Free Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Analisis Penerapan Keselamatan, Kesehatan Kerja Sebagai Usulan  
Untuk Menurunkan Tingkat Kecelakaan Dengan Menggunakan Pendekatan  
*Fault Tree Analysis* (Studi Kasus Di PT.XBC)”**

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

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang menyatakan,



Beny Wicaksono

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia bagi seluruh makhluk yang ada di dalamnya, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang melakukan penelitian Di PT XBC. Skripsi ini di ajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 program studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih ini ditujukan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat-Nya yang tak terhingga banyaknya.
2. Bapak Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
4. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
5. Bapak Drs. Solihin, M.T. Selaku Dosen Pembimbing-1 yang selaku memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
6. Bapak Darmono Umar, SE., M.M. Selaku Dosen Pembimbing-2 yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
7. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Kedua Orangtua yang telah memberikan dukungan dalam doa untuk semangat mengerjakan skripsi ini.
9. Kepada teman-teman seperjuangan Teknik Industri 2015 yang telah memberi semangat untuk mengerjakan skripsi ini.



10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu namanya.

Masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melindungi dan melimpahkan rezeki kepada kita semua. Amin.



Bekasi, 25 Juli 2019

Beny Wicaksono

201510215108

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Rumusan Masalah .....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Metodologi Penelitian .....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>11</b>

2.1 Teknik Pengumpulan Data .....	11
2.1.1 Teknik Pengumpulan Data Primer.....	11
2.1.2 Teknik Pengumpulan Data Sekunder .....	12
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	12
2.2.1 Keselamatan Kerja.....	13
2.2.2 Kesehatan Kerja.....	13
2.3 Tujuan Keselamatan Kerja .....	14
2.4 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	15
2.5 Lambang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja .....	16
2.6 Fungsi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja .....	17
2.6.1 Fungsi Dari Kesehatan Kerja.....	17
2.6.2 Fungsi Dari Keselamatan Kerja.....	17
2.7 Peran Manajemen Dalam Keselamatan Dan Kesehatan Kerja .....	17
2.8 Ruang Lingkup Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).....	18
2.9 Definisi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).....	18
2.10 Implementasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam UU No 1 Tahun 1970.....	19
2.11 Pengertian Kecelakaan Kerja .....	20
2.11.1 Penyebab Kecelakaan Kerja .....	20
2.11.2 Akibat/Dampak Kecelakaan Kerja .....	21
2.12 Alat Pelindung Diri (APD).....	21
2.12.1 Ketentuan Pemilihan Alat Pelindung Diri (APD) .....	22

2.12.2 Ketentuan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) .....	23
2.12.3 Macam-Macam Alat Pelindung Diri .....	25
2.13 Pengukuran Hasil Usaha Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	27
2.14 Definisi <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	32
3.2 Obyek penelitian.....	32
3.3 Metode Pengambilan Data .....	32
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.5 Pengolahan dan Analisis Data .....	34
3.5.1 Pengolahan Data .....	34
3.5.2 Analisis Data.....	35
3.6 Kerangka Usulan Pemecah Masalah .....	37
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja PT.XBC .....	38
4.2 Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Kecelakaan Kerja.....	39
4.2.1 Manusia.....	39
4.2.2 Mesin, Peralatan Pelengkap Kerja Dan Rambu-Rambu Peringatan.....	39
4.2.3 Lingkungan Kerja .....	40
4.2.4 Tata Cara Kerja.....	40
4.3 Jenis Kecelakaan Akibat Kerja.....	40
4.4 Alur Proses Produksi Spindel Di PT.XBC .....	41

4.5 Pengolahan Dan Analisis Data .....	42
4.5.1 Pengolahan Data Pengukuran Hasil Usaha Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	42
4.6 Tahap Analisa Data .....	47
4.6.1 Menentukan Kejadian Yang Paling Utama .....	47
4.6.2 Tetapkan Batasan <i>Fault Tree Analysis</i> .....	47
4.6.3 Peiksa Sistem Untuk Mengerti Bagaimana Elemen/Symbol Yang Berhubungan Satu Dengan Lainnya Dengan Kejadian Paling Atas .....	48
4.6.4 Buat Pohon Kesalahan Mulai Dari Kejadian Paling Atas Dan Bekerja Kearah Bawah .....	49
4.6.5 Hasil Analisis Pohon Kesalahan Untuk Mengetahui Akar Penyebab Utama Kecelakaan.....	52
4.7 Saran Untuk Usulan Perbaikan Sistem Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	55
4.7.1 Manusia (Karyawan) .....	55
4.7.2 Mesin, Peralatan Kerja Dan Rambu-Rambu Bahaya .....	56
4.7.3 Lingkungan Kerja .....	59
4.7.4 Tata Cara Kerja.....	60
4.8 Usulan Penerapan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT.XBC.....	60
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran .....	64

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Kecelakaan Kerja/Bulan .....	2
Tabel 1.2 Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja .....	2
Tabel 1.3 Kumpulan Referensi Jurnal Dengan Menggunakan Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) .....	3
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Dalam <i>Fault Tree Analysis</i> .....	30
Tabel 2.2 Istilah Dalam Metode <i>Fault Tree Analysis</i> .....	31
Tabel 4.1 Jenis Kecelakaan Kerja Yang Pernah Terjadi Di PT. XBC Tahun 2017	40
Tabel 4.2 Jenis Kecelakaan Kerja Yang Pernah Terjadi Di PT. XBC Tahun 2018	41
Tabel 4.3 Jumlah Kecelakaan Kerja/Bulan Di PT XBC Tahun 2017-2018 .....	42
Tabel 4.4 Jumlah Tenaga Kerja Dan Jam Kerja Di PT XBC Tahun 2017-2018 ...	43
Tabel 4.5 Rekapitulasi Jumlah Jam Hilang Karyawan Pada Tahun 2017-2018....	43
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Tingkat Frekuensi Kecelakaan PT.XBC .....	45
Tabel 4.7 Hasil Angka Keparahan Kecelakaan Kerja PT.XBC.....	45
Tabel 4.8 Data Kecelakaan Yang Paling Dominan Tahun 2017.....	47
Tabel 4.9 Data Kecelakaan Yang Paling Dominan Tahun 2018.....	47
Tabel 4.10 Simbol, Istilah dan Keterangan Yang Di Pakai Dalam Pembuatan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	48
Tabel 4.11 Deskripsi <i>Fault Tree Analysis</i> Tergores pisau Mesin Bubut.....	51
Tabel 4.12 Deskripsi <i>Fault Tree Analysis</i> Kejatuhan Benda Berat .....	51
Tabel 4.13 Analisis Penyebab Utama Dari Setiap Jenis Kecelakaan .....	53
Tabel 4.14 Jenis Penyebab Kecelakaan Kerja Dan Solusinya .....	54
Tabel 4.15 Usulan Penerapan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT. XBC .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lambang K3 .....	16
Gambar 2.2 Simbol AND Gate .....	29
Gambar 2.3 Simbol OR Gate .....	29
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	37
Gambar 4.1 Alur Proses Produksi.....	41
Gambar 4.2 <i>Fault Tree Analysis</i> Tergores Pisau Mesin Bubut .....	49
Gambar 4.3 <i>Fault Tree Analysis</i> Kejatuhan Benda Berat .....	50
Gambar 4.4 Baju <i>Safety</i> .....	56
Gambar 4.5 <i>Safety Helmet</i> .....	57
Gambar 4.6 <i>Safety Glass</i> .....	57
Gambar 4.7 <i>Safety Hand</i> .....	58
Gambar 4.8 <i>Safety Shoes</i> .....	58
Gambar 4.9 Rambu-Rambu Peringatan Bahaya .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Cek Plagiasi
2. Biodata Mahasiswa
3. Lembar Asistensi Pembimbing I & II

