

**ANALISIS TINGKAT KEJADIAN KECELAKAAN KERJA
DAN MITIGASI RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA PADA LINI PRODUKSI *HUB* DI PT XYZ**

TUGAS AKHIR



**Emillia Tiara Putri
1122003017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2016**

**ANALISIS TINGKAT KEJADIAN KECELAKAAN KERJA
DAN MITIGASI RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA PADA LINI PRODUKSI *HUB* DI PT XYZ**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



**Emillia Tiara Putri
1122003017**


**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2016**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Emillia Tiara Putri

NIM : 1122003017

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Agustus 2016



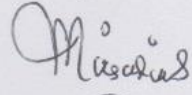
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Emillia Tiara Putri
NIM : 1122003017
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kejadian Kecelakaan Kerja dan Mitigasi Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Lini Produksi *Hub* di PT XYZ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Pembahas dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Tri Susanto, S.E., M.T. ()
Penguji 1 : Wijaya Adidarma, S.T., M.M. ()
Penguji 2 : Mirsa Diah Novianti, S.T., M.T. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 30 Agustus 2016

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emillia Tiara Putri
NIM : 1122003017
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Semi-Kuantitatif

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS TINGKAT KEJADIAN KECELAKAAN KERJA DAN
MITIGASI RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
LINI PRODUKSI HUB DI PT XYZ**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 30 Agustus 2016

Yang menyatakan



(Emillia Tiara Putri)

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, taufik, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Analisis Tingkat Kejadian Kecelakaan Kerja dan Mitigasi Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Lini Produksi *Hub* di PT XYZ**”.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc, Ph.D selaku Rektor Universitas Bakrie.
2. Ir. Esa Haruman Wiraatmaja, M.Sc. Eng, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
3. Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie sekaligus sebagai dosen penguji tugas akhir yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran yang sangat membangun untuk penyempurnaan tugas akhir ini.
4. Tri Susanto, S.E., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dengan sabar untuk memberikan bimbingan yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu dan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan dan masa penyusunan tugas akhir.
6. Bapak Supriatin dan Bapak Ichwanul selaku pembimbing praktisi penulis di PT XYZ yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Ibu Masayu Yulidar selaku Ibunda dari penulis yang selalu memberikan bantuan, saran, motivasi, dan kasih sayang yang luar biasa baik lahir maupun batin, serta doa yang tiada henti untuk penulis agar senantiasa sehat, selamat dan sukses.

8. Bapak Junaidi selaku Ayahanda dari penulis yang selalu mendoakan penulis agar senantiasa sehat dan sukses.
9. M. Wayudi Jaya Putra selaku Adik dari penulis yang selalu memberikan semangat dan mengingatkan penulis untuk tetap semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.
10. Teman-teman mahasiswa Program Sudi Teknik Industri angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
11. Omik, Yeyen, Ana, Musy, Fima, Arie, Tabita yang selalu memberikan bantuan, masukan dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
12. Dita, Tiwik, Ine, Gresi yang selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan tugas akhir ini. Semoga semua bantuan dan jerih payah yang telah diberikan mendapat imbalan dari Allah SWT dan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait kedepannya.

Jakarta, Agustus 2016

Penulis

**ANALISIS TINGKAT KEJADIAN KECELAKAAN KERJA
DAN MITIGASI RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA PADA LINI PRODUKSI *HUB* DI PT XYZ**

Emillia Tiara Putri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kejadian kecelakaan kerja, mengetahui dampak risiko kecelakaan kerja dan urutan prioritas penanganan kecelakaan kerja pada lini produksi *hub* di PT XYZ. Data dikumpulkan melalui wawancara dan penyebaran kuesioner dengan menggunakan metode kualitatif dan semi-kuantitatif. Analisis prioritas penanganan kecelakaan kerja dilakukan dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dengan mencari nilai *Risk Priority Number* (RPN). Dari hasil FMEA diketahui bahwa terdapat enam kegagalan. Dua dari enam kegagalan memiliki nilai RPN tertinggi yaitu 294 dan 280 untuk kegagalan terjatuh, terjepit dan terpeleset serta *fatigue*. Usulan tindakan perbaikan yang diberikan berupa mencari, menutupi dan memperbaiki kebocoran yang menjadi sumber penyebab lantai menjadi licin, membuat pengunci yang bersifat fleksibel sehingga mudah dilepas saat melakukan pembersihan antara *foot step* satu dengan lainnya agar tidak memiliki celah antar *foot step* dan tidak bergeser, mengatur waktu rekondisi *foot step* agar lebih aman saat digunakan, memperpendek langkah operator dan memodifikasi *foot step* tempat dudukan *pallet finish* dengan merancang ulang mengenai tata letak lini produksi *hub* dan membuat *rotary table* untuk dudukan *pallet material*.

Kata Kunci: risiko, penilaian risiko, *FMEA*, *RPN*, mitigasi risiko, kecelakaan kerja

**ANALISIS TINGKAT KEJADIAN KECELAKAAN KERJA
DAN MITIGASI RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA PADA LINI PRODUKSI HUB DI PT XYZ**

Emillia Tiara Putri

ABSTRACT

The aims of this research is to find out degree of occurrence of work accident, discover the impact of work accident risk and the priority order for work accident handling in PT XYZ's production line. Data is collected through interview and questionnaire with qualitative and semi-quantitative method. Priority of work accident handling is analyzed using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) by finding out the RPN. FMEA resulted 6 failures with highest RPN of 294 and 280 for falling accidentally, trapped, slipped, and fatigue. Given recommended improvements are to look for, to cover up and to fix the leakage as source for slippery floor surface, to make a flexible lock so it can be easily opened while cleaning between the foot steps so there will be no gap and they will not be moving, to set the time of footstep recondition thus it will be safe when used, to shorten operator's step, and to modify the foot step of pallet finish place holder by redesigning the layout of production line hub and to make rotary table for material pallet place holder.

Key words: risk, risk assessment, FMEA, RPN, risk mitigation, work accident.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	6
BAB II.....	8
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	8
2.1.1 Keselamatan Kerja.....	8
2.1.2 Kesehatan Kerja.....	8
2.2 Kecelakaan Kerja.....	9
2.2.1 Pengertian Kecelakaan Kerja.....	9
2.2.2 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja.....	10
2.2.3 Jenis Kecelakaan Kerja.....	11
2.2.4 Teori dan Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja.....	11
2.2.5 Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	15
2.3 Bahaya.....	18
2.3.1 Potensi Bahaya di Tempat Kerja.....	19

2.4	Risiko	21
	2.4.1 Pengertian Risiko.....	21
	2.4.2 Sumber-sumber Risiko.....	22
2.5	Manajemen Risiko dengan Framework ISO 31000.....	22
2.6	Mitigasi Risiko.....	30
2.7	Failure Mode and Effect Analysis.....	31
	2.7.1 Pengertian, Manfaat dan Tujuan FMEA.....	31
	2.7.2 Prosedur FMEA.....	33
	2.7.3 Menentukan Severity, Occurrence, Detection dan RPN.....	34
BAB III.....		37
3.1	Studi Lapangan.....	38
3.2	Studi Literatur.....	39
3.3	Objek Penelitian.....	39
3.4	Pengumpulan Data.....	39
	3.4.1 Sumber Data.....	39
	3.4.2 Metode Pengumpulan Data.....	39
3.5	Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV.....		41
4.1	Profil Perusahaan.....	41
4.2	Proses Produksi Line Hub Wheel.....	42
4.3	Identifikasi Kejadian Kecelakaan Kerja.....	45
4.4	Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja.....	47
4.5	Daftar Risiko Kecelakaan Kerja.....	54
4.6	Kategori Risiko berdasarkan Tingkat Kejadian dan Dampak Risiko.....	56
4.7	Analisis Risiko.....	58
	4.7.1 Identifikasi <i>Failure Mode</i>	58
	4.7.2 Identifikasi <i>Severity Failure Mode</i>	59
	4.7.3 Identifikasi <i>Occurrence</i> yang terjadi.....	60
	4.7.4 Identifikasi Alat Pendeteksi Penyebab <i>Failure Mode</i>	61
4.8	Analisis Tingkat Kejadian Kecelakaan Kerja.....	62
4.9	Analisis Dampak Risiko Kecelakaan Kerja.....	64
4.10	Analisis Penilaian Risiko.....	65

4.11 Mitigasi Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	70
BAB V.....	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Kecelakaan Kerja pada PT XYZ.....	3
Gambar 2.1 Klasifikasi Kecelakaan.....	10
Gambar 2.2 Kerangka Manajemen Risiko ISO 31000.....	23
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	38
Gambar 4.1 Operation Process Lini Produksi Hub.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pekerjaan pada lini produksi hub.....	4
Tabel 2.1 Ukuran Kualitatif dari Dampak Risiko.....	29
Tabel 2.2 Ukuran Kualitatif dari Tingkat Kejadian.....	29
Tabel 2.3 Matriks Analisis Risiko Kualitatif.....	29
Tabel 2.4 Penilaian terhadap Tingkat Keparahan.....	35
Tabel 2.5 Penilaian terhadap Tingkat Occurrence.....	35
Tabel 2.6 Penilaian terhadap Tingkat Detection.....	36
Tabel 4.1 Kecelakaan Kerja pada Lini Hub.....	46
Tabel 4.2 Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja.....	48
Tabel 4.3 Kriteria Penilaian Tingkat Kejadian Kecelakaan Kerja.....	54
Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Dampak Risiko K3.....	55
Tabel 4.5 Daftar Risiko Kecelakaan Kerja.....	55
Tabel 4.6 Matriks Analisis Risiko Kualitatif.....	57
Tabel 4.7 Kategori Risiko Kecelakaan Kerja.....	57
Tabel 4.8 Hasil Penilaian <i>Severity</i>	59
Tabel 4.9 Hasil Penilaian <i>Occurrence</i>	60
Tabel 4.10 Hasil Penilaian <i>Detection</i>	61
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan RPN.....	68