

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA
DI LABORATORIUM QC PADA INDUSTRI FARMASI
DENGAN METODE FMEA
(*FAILURE MODE & EFFECT ANALYSIS*)**

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama: Nadia Prameswari

NIM : 41618110052

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nadia Prameswari
NIM : 41618110052
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Risiko Kecelakaan Kerja di Laboratorium QC Pada Industri Farmasi Dengan Metode FMEA (*Failure Mode & Effect Analysis*)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulis skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

MERCU BUANA

Penulis,



Nadia Prameswari

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA
DI LABORATORIUM QC PADA INDUSTRI FARMASI
DENGAN METODE FMEA
(*FAILURE MODE & EFFECT ANALYSIS*)**



Dibuat Oleh :

Nama : Nadia Prameswari

NIM : 41618110052

Jurusan : Teknik Industri

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Dosen Pembimbing,



(Puspita Dewi Widayat, ST., MT.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Prodi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, ST., MT.)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Analisis Risiko Kecelakaan Kerja di Laboratorium QC Pada Industri Farmasi dengan Metode FMEA (*Failure Mode & Effect Analysis*)”.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk melengkapi syarat pendidikan Sarjana Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Puspita Dewi Widayat, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan & masukan selama penyusunan laporan tugas akhir.
2. Perusahaan tempat saya bekerja dan tempat saya memperoleh data untuk penelitian ini, serta seluruh karyawan khususnya departemen QC-Laboratorium yang telah memberikan masukan dalam penyusunan laporan.
3. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Mercubuana, khususnya Dosen Jurusan Teknik Industri atas semua ilmu yang telah diberikan.
4. Keluarga tercinta Ayahanda Drs. Dudy Hidajat, Ibunda Euis Hartiningsih, Widy Maharani, dan Redi Ihwanudin yang senantiasa memberikan dukungan terbesar berupa doa dan kasih sayang.
5. Rekan–rekan seperjuangan Teknik Industri S1 Reguler 2 Universitas Mercu Buana, terima kasih atas kerjasam selama ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bogor, 23 Juli 2021

Nadia Prameswari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep dan Teori	6
2.1.1 Pengertian Keselamatan Kerja	6
2.1.2 Tujuan Keselamatan Kerja	7
2.1.3 Macam-macam Kecelakaan Kerja	7
2.1.4 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja	8
2.1.5 Pengertian Risiko	10
2.1.6 Laboratorium	10
2.1.7 Bahaya di Laboratorium	10
2.1.8 Identifikasi Risiko	12
2.1.9 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	15

2.1.10 Jenis-jenis FMEA	16
2.1.11 Tahap Pembuatan FMEA	16
2.2 Penelitian Terdahulu	19
2.3 Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Jenis Data dan Informasi	25
3.3 Metode Pengumpulan Data	26
3.4 Metode Pengolahan Data	28
3.5 Langkah-langkah Penelitian	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Pengumpulan Data	31
4.1.1 Sejarah Perusahaan	31
4.1.2 Departemen QC	32
4.1.3 Data Kecelakaan Kerja di Laboratorium Kimia-Fisika	38
4.1.4 Identifikasi FMEA	40
4.1.5 Pengumpulan Data Hasil Kuesioner	41
4.2. Pengolahan Data	44
4.2.1 Hasil Kuesioner	44
4.2.2 Hasil Identifikasi FMEA di Laboratorium Kimia-Fisika	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Analisis FMEA	488
5.2 Pembahasan Hasil Analisis FMEA	49
5.3 Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	54
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
Lampiran	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Skala <i>Severity</i> FMEA.....	17
Tabel 2.2. Skala <i>Occurance</i> FMEA	18
Tabel 2.3. Skala <i>Detection</i> FMEA	19
Tabel 2.4. Jurnal Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1. Identifikasi FMEA	27
Tabel 4.1 Jenis Kegiatan di Laboratorium Kimia-Fisika.....	38
Tabel 4.2 Jenis Kegiatan & Bahaya di Laboratorium Kimia-Fisika.....	38
Tabel 4.3 Data Kecelakaan Kerja di Laboratorium Kimia-Fisika	39
Tabel 4.4 Frekuensi Kejadian Kecelakaan Kerja.....	40
Tabel 4.5 Rekap Hasil Kuesioner	42
Tabel 4.6 Hasil Identifikasi FMEA di Laboratium Kimia-Fisika.....	46

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Kecelakaan Kerja di Laboratorium QC	2
Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Daigram Alir Proses Penanganan Sampel Asal PPIC.....	34
Gambar 4.2 Daigram Alir Proses Penanganan Sampel Asal Produksi	36
Gambar 5.1 Daigram <i>Fishbone Failure Effect</i>	51

