

**PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE *FAILURE*
MODE EFFECT ANALYSIS DI CV. MANDIRI CITRA ABADI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada
Program Studi Teknik Industri Jenjang Program Strata 1



Oleh :

M. Bayyanal Haqqo

17.04.51.0008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)
SEMARANG
2021**

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR

Saya M. BAYYANAL HAQQO, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN DENGAN METODE FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS DI CV. MANDIRI CITRA ABADI

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.



M. BAYYANAL HAQQO
17.04.51.0008

Disetujui Oleh Pembimbing
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir
Semarang, 29 Juli 2021

FIRMAN ARDIANSYAH EKOANINDIYO, S.T., M.T., IPU
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik.
Disertai QRCode untuk validasi.

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul
**PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE FAILURE MODE EFFECT
ANALYSIS DI CV. MANDIRI CITRA ABADI**

Ditulis oleh
NIM : 17.04.51.0008
Nama : M. BAYYANAL HAQQO

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat
guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi pada Fakultas Teknik Universitas Stikubank
(UNISBANK) Semarang.

Semarang, 03-09-2021

Ketua



(FIRMAN ARDIANSYAH EKOANINDIYO, S.T., M.T)
NIDN. 0609057701

Sekretaris



(MOHAMMAD RIZA RADYANTO, S.T., M.T.)
NIDN. 0627037401

Anggota



(ANTONO ADHI, S.KOM, M.M, M.T)
NIDN. 0605017002

Mengetahui,
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
Fakultas Teknik
Dekan



(LIE LIANA, Dr. Dra., M.MSI)
NIDN. 0603036501



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sedekah yang paling utama adalah jika seorang muslim mempelajari ilmu dan mengajarkannya kepada saudaranya sesama muslim”.

(H.R. Ibnu Majah)

“Hiduplah seakan-akan kamu akan mati hari esok dan belajarlh seolah kamu akan hidup selamanya”.

(Mahatma Gandhi)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bentuk dedikasiku kepada Bapak, Ibu serta semua keluarga ku yang sejauh ini telah mendukung dan mendoakan ku selama menempuh pendidikan sampai saat ini.

Tidak lupa ku persembahkan untuk teman-teman yang selalu memberikan semangat serta membantu dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wata'ala yang telah memberikan pertolongan dan melimpahkan rahmat-Nya, karena berkat pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul "Pencegahan Kecelakaan Kerja Dengan Metode *Failure Mode Effect Analysis* di CV. Mandiri Citra Abadi".

Penulisan Laporan Skripsi ini bertujuan sebagai syarat untuk menyelesaikan Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang. Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
2. Ibu Dr. Dra. Lie Liana, M.MSI selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
3. Ibu Ir. Enty Nur Hayati, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
4. Bapak Ir. Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, S.T., M.T selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta saran dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
5. Para Dosen & Staff Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
6. Seluruh karyawan CV. Mandiri Citra Abadi, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian Skripsi ini.
7. Teman-teman Fakultas Teknik khususnya angkatan 2017 yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Skripsi ini tidak luput dari kesalahan, kekeliruan dan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf serta mengharapkan kritik maupun saran yang membangun dari para pembacanya untuk dijadikan masukan bagi penulis agar kedepan bisa jauh lebih baik lagi.

Akhir kata yang dapat di sampaikan oleh penulis, diharapkan Laporan Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak terkait khususnya bagi lembaga dan seluruh mahasiswa Fakultas Teknik.

Semarang, 29 Juli 2021

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Bayyanal Haqqo', written in a cursive style.

M. Bayyanal Haqqo

17.04.51.0008

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG
Skripsi Strata 1 Program Studi Teknik Industri
Semester 8 Tahun 2021

**PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE *FAILURE*
MODE EFFECT ANALYSIS DI CV. MANDIRI CITRA ABADI**

***PREVENTION OF WORK ACCIDENTS WITH FAILURE MODE EFFECT
ANALYSIS (FMEA) METHOD IN CV. MANDIRI CITRA ABADI***

M. Bayyanal Haqqo
Nim : 17.04.51.0008

Abstrak

CV. Mandiri Citra Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi besi dan bidang jasa penekuk dan pemotong plat besi. Setiap hari nya perusahaan ini mampu mengerjakan sekitar 50 plat besi yang ditebuk dan potong sesuai permintaan pelanggan. Proses pekerjaan tersebut tidak lepas dari adanya kecelakaan kerja. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah sering nya terjadi kasus kecelakaan kerja selama 1 tahun terakhir sehingga hal itu mengganggu produktivitas kerja karyawan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencegah dan mengurangi risiko kecelakaan kerja yang akan terjadi di masa depan. Metode yang digunakan adalah metode *failure mode effect analysis* (FMEA), diagram *fishbone* dan perhitungan produktivitas.

Hasil dari perhitungan nilai RPN dalam metode FMEA didapatkan 3 jenis kecelakaan kerja yang paling dominan dan harus mendapatkan prioritas penanganan yakni tangan tergores plat besi dengan nilai RPN 36, serta jari tangan terjepit pisau mesin dan kaki tersandung yang masing-masing memiliki nilai RPN 24. Sedangkan hasil dari pengolahan diagram *fishbone* diketahui faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja ada 4 faktor yakni manusia, peralatan/mesin, metode kerja dan lingkungan. Adapun hasil dari perhitungan produktivitas dapat disimpulkan bahwa pengaruh kecelakaan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan bergantung pada jumlah jam kerja dan jumlah jam hilang akibat kecelakaan kerja.

Kata kunci : Kecelakaan kerja, FMEA, *Fishbone*, Produktivitas.

Semarang, 29 Juli 2021
Pembimbing



(Ir. Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, S.T., M.T)
NIDN : 0609057701

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TELAAH PUSTAKA	
2.1 Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	8
2.1.1 Unsur dan Prinsip K3	10
2.1.2 Alasan Pentingnya K3	11
2.1.3 Tujuan K3	12
2.2 Definisi Kecelakaan Kerja.....	13
2.2.1 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	14
2.2.2 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja.....	16
2.2.3 Pencegahan Kecelakaan Kerja	17
2.3 Definisi Bahaya.....	18
2.4 Definisi Resiko.....	19

2.5 Metode <i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA).....	22
2.5.1 Tujuan dan Manfaat FMEA	23
2.5.2 Prosedur FMEA.....	24
2.5.3 Menentukan Nilai <i>Saverity, Occurance, Detection</i> , dan RPN.....	25
2.6 Referensi Penelitian.....	29

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3 Sumber Data	31
3.4 Teknik Pengumpulan Data	32
3.5 Teknik Pengolahan Data.....	33
3.6 Metodologi Penelitian	34

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data	36
4.1.1 Data Kecelakaan Kerja.....	36
4.1.2 Data Jumlah Jam Kerja Karyawan.....	38
4.1.3 Data Jumlah Jam Hilang Akibat Kecelakaan	39
4.2. Pengolahan Data	41
4.2.1 Metode FMEA	41
4.2.1.1 Identifikasi <i>Failure Mode</i>	41
4.2.1.2 Identifikasi <i>Failure Cause, Effect</i> dan <i>Control</i>	43
4.2.1.3 Identifikasi <i>Saverity</i>	45
4.2.1.4 Identifikasi <i>Occurance</i>	46
4.2.1.5 Identifikasi <i>Detection</i>	47
4.2.1.6 Perhitungan RPN	49
4.2.1.7 Urutan Prioritas Penanganan.....	51
4.2.2 Diagram <i>Fishbone</i>	52
4.2.3 Perhitungan Produktivitas	54

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kejadian Kecelakaan Kerja.....	55
5.2 Analisis Hasil FMEA	56

5.2.1 Analisis Hasil Identifikasi <i>Failure Mode</i>	56
5.2.2 Analisis <i>Saverity</i>	56
5.2.3 Analisis <i>Occurance</i>	56
5.2.4 Analisis <i>Detection</i>	57
5.2.5 Analisis Prioritas Penanganan dan Pengendalian	57
5.3 Analisis Diagram <i>Fishbone</i>	59
5.4 Analisis Tingkat Produktivitas.....	63
5.5 Usulan Penerapan SOP K3	64
5.6 Contoh Usulan Poster K3 dan 5R	67

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN