

LAPORAN TUGAS AKHIR

Analisis Kerusakan Yang Terjadi Pada Mesin *Filling* Dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Analysis* (FMEA) Di PT Pacific Medan Industri

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III Politeknik Ati Padang



OLEH : AL FAUZAN MASRADI
NBP : 2211005

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITENIK ATI PADANG
2025**



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Analisis Kerusakan Yang Terjadi Pada Mesin *Filling* Dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Analysis* (FMEA) Di PT Pacific Medan Industri

Nama Mahasiswa : AL FAUZAN MASRADI

Nomor Buku Pokok : 2211005

Program studi : Teknik Industri Agro

Laporan Tugas Akhir telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Komprehensif
tanggal: 25 Agustus 2025

Di setuju oleh:

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,

(Dr Maryam, S.TP,MP)
NIP. 197909192008032003

Pembimbing Institusi,

(Erwinsyah Sipahutar)
NIP. 197609092003121004

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Al Fauzan Masradi

Buku Pokok : 2211005

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kerusakan Yang Terjadi Pada Mesin Filling Dengan
Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA)
di PT Pacific Medan Industri

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain.
2. Apabila ternyata dalam Laporan Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Laporan Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty* Non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang,
S.  an
(AL FAUZAN MASRADI)

ABSTRAK

Al Fauzan Masradi, 2211005, Analisis Kerusakan Yang Terjadi Pada Mesin Filling Dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Analysis (FMEA)* Di PT Pacific Medan Industri

Dosen Pembimbing : Erwinsyah Sipahutar ST, MT.

PT. Pacific Medan Industri merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bagian produksi minyak goreng kelapa sawit. PT Pacific Medan Industri merupakan salah satu pengeksport minyak goreng terbesar di Sumatera utara. Karena salah satu perusahaan terbesar di Sumatera utara maka produksi yang akan dilakukan akan tinggi dan harus tepat waktu tergantung jadwal permintaan customer. Tingginya proses produksi tak luput pula dengan aktivitas kerusakan dari mesin mesin yang ada di rantai produksi. Sering terjadi kerusakan pada area *filling*. Maka dilakukan analisis perbaikan dengan menggunakan metode FMEA untuk meminimalisir terjadinya kerusakan yang berulang terjadi pada mesin *filling*. Dengan cara pengisian kuesioner terhadap karyawan maintenance agar di dapatkan data yang akan diolah.

Kata Kunci : Mesin *Filling*, FMEA, kerusakan mesin, *Risk Priority Number*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP di PT Pacific Medan Industri.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa pula menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses pembuatan Laporan KKP ini.

Terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Erwinsyah Sipahutar, ST, MT selaku dosen Pembimbing KKP serta dosen Pembimbing Akademik.
2. Ibuk Eti Suhesti selaku pembimbing lapangan selama proses KKP
3. Ibuk Maryam, S. TP. MP selaku ketua program studi Teknik Industri Agro.
4. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku direktur Politeknik ATI Padang.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Analis dan karyawan/ti Politeknik ATI Padang.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang memberi doa dan dukungan penuh kepada penulis
7. Teman teman seperjuangan angkatan 22 yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis

Penulis menyadari bahwa laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih terdapat adanya kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Semoga laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis dan pembaca

lainnya.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Medan, 15 Maret 2025



AL FAUZAN MASRADI

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Metode <i>Failure Mode Effect and Analysis</i> (FMEA)	4
2.2 Diagram Sebab Akibat.....	7
BAB III METODOLOGI	9
3.1 Waktu Dan Tempat	9
3.2 Teknik Pengumpulan	9
3.3 Metode.....	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1 Hasil.....	11
4.1.1 Data Kerusakan Mesin <i>Filling</i>	11
4.1.2 Deskripsi Terjadi Kerusakan Yang Terdapat di Mesin <i>Filling</i>	11
4.1.3 Perhitungan Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	12
4.2 Pembahasan	18
4.2.1 Analisa Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	18
4.2.2 Analisis Pemeliharaan yang dilakukan Pada Mesin <i>Filling</i>	19
4.2.3 Analisis Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	20

4.2.4 Analisa Usulan Perbaikan Terhadap Alat <i>Cylinder Barrel</i>	21
BAB V PENUTUP	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data kerusakan Mesin Filling	11
Tabel 4.2 Deskripsi Terjadi Kerusakan Yang Terdapat di Mesin Filling	12
Tabel 4.3 Bobot Nilai Severity	12
Tabel 4.4 Bobot Nilai Occurance	14
Tabel 4.5 Bobot Nilai Detection	16
Tabel 4.6 Rekapitulasi Nilai Risk Priority Number (RPN).....	18
Tabel 4.7 Usulan Perbaikan Dengan 5W+1H.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Fishbone	20
-----------------------------------	----