

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Analisis Kerusakan Mesin KM 2500 Pada Produk X Produksi Biscuit
Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Di PT Siantar
Top, Tbk Medan**

**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 : CHESSY NETISA PUTRI
NBP : 2211013**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA BADAN
PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI POLITEKNIK
ATI PADANG
2024**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : CHESSY NETISA PUTRI

Buku Pokok 2211013

Jurusan : TEKNIK INDUSTRI AGRO

Judul KTA : Analisis Kerusakan Mesin KM 2500 Pada Produk X
Produksi Biscuit Menggunakan Metode *Failure Mode And
Effect Analysis* (FMEA) Di PT Siantar Top, Tbk Medan

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya :

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

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

Padang,

Saya yang menyatakan,



(Chessy Netisa Putri)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT. SIANTAR TOP Tbk.

MEDAN

Padang, Juli 2025

Disetujui oleh:

Program Studi Teknik Industri Agro

Pembimbing Institusi

Ketua,



(Dr. Maryam, S.TP, MP)

(Dr. Maryam, S.TP, MP)

NIP. 197909192008032003

NIP. 197909192008032003

ABSTRAK

Chessy Netisa Putri. 2211013. Analisis Kerusakan Mesin KM 2500 Pada Produk X Produksi Biscuit Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Pada PT. Siantar Top, Tbk Medan. Dosen Pembimbing : Maryam, S.TP, MP

PT.Siantar Top, Tbk Medan merupakan Industri pangan yang bergerak di bidang makanan ringan yang memproduksi biscuit, wafer, kerupuk, dan mie. PT. Siantar Top, Tbk Medan melaksanakan proses produksi sesuai dengan planning rencana produksi mingguan yang diberikan oleh pihak PPIC. PPIC menyusun rencana produksi sesuai dengan kesiapan mesin yang akan digunakan, apakah mesin dalam kondisi *ready* atau *non ready*. Bagian PPIC mengetahui mesin *ready* atau *non ready* berdasarkan dari laporan kondisi mesin yang diberikan oleh bagian teknik. Jika kondisi mesin dalam keadaan rusak, maka jumlah waktu jam kerja akan bertambah dan terjadinya *downtime*. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengurangi resiko kegagalan yang terjadi pada mesin. Metode yang digunakan adalah metode analisis resiko, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Berdasarkan metode FMEA didapatkan beberapa kesalahan mesin terutama pada mesin KM 2500 seperti suhu yang tidak standar pada *endseal* dan *longseal* serta *mechanical date coding* yang bermasalah. Untuk mengatasi masalah yang terjadi pada mesin, maka perlu dilakukan pengecekan mesin secara berkala dan terjadwal untuk mengetahui masa *lead time* dari *mechanical* yang digunakan.

Kata Kunci : analisis resiko kegagalan, *Mode and Effect Analysis* (FMEA), *engseal*, *longseal*, *date coding*.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik berdasarkan data – data yang didapat selama Kuliah Kerja Praktik dari tanggal 1 Agustus 2024 di PT Siantar Top Tbk. Medan.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak dukungan dan masukan yang diberikan dari berbagai pihak berupa informasi, arahan, saran dan bimbingan, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Maryam S. TP, MP selaku ketua Program Studi Teknik Industri Agro dan dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Wira B. S Simajuntak selaku *Head Department* Umum & Personalia.
4. Bapak Hendra Manurung selaku *Head Department* produksi, Bapak Rudianto selaku Asisten Divisi Teknik Produksi dan Bapak Husin selaku Kepala Bagian Teknik *Repair & Maintenance*.
5. Kedua orang tua, adik serta keluarga yang telah membantu penulis baik dalam bentuk materi, dukungan dan doa yang selalu mendukung penulis.
6. Teman – teman seperjuangan yang selalu mendukung penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan dari penulis baik dari segi sistematika maupun dari segi penggunaan bahasa. Penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun yang dapat menyempurnakan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdoa semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 30 Maret 2024



(Chessy Netisa Putri)

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP MEDAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	4
2.2 <i>Risk Priority Number (RPN)</i>	5
2.3 Skala <i>Severity</i> , Skala <i>Occurrence</i> , dan Skala <i>Detection</i>	6
BAB III METODOLOGI.....	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Bahan dan Alat	9
3.3 Teknik Pengumpulan.....	9
3.4 Metode.....	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan.....	13
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala nilai RPN	6
Tabel 2. 2 Skala nilai <i>severity</i>	6
Tabel 2. 3 Skala nilai <i>Occurance</i>	7
Tabel 2. 4 Skala nilai <i>Detection</i>	7
Tabel 4. 1 Komponen yang mengalami kerusakan	12
Tabel 4. 2 Pembobotan <i>Severity</i> pada mesin KM 2500.....	13
Tabel 4. 3 Pembobotan <i>Severity</i>	14
Tabel 4. 4 Pembobotan <i>Occurence</i> pada mesin KM 2500	15
Tabel 4. 5 Pembobotan <i>Occurence</i>	16
Tabel 4. 6 Perhitungan kerusakan MC KM 2500 dengan pembobotan <i>Detection</i>	16
Tabel 4. 7 Pembobotan <i>Detection</i>	17
Tabel 4. 8 Perhitungan Nilai RPN	18
Tabel 4. 9 Perengkingan Nilai RPN	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Diagram <i>Fishbone</i>	22
--	----