

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**(Analisis Kerusakan Mesin Sterilizer pada Proses Perebusan Kelapa Sawit
di PT. Mutiara Agam Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect
Analysis (FMEA)*)**

*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 : TAUFIK HIDAYAT
NBP: 2011115**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Taufik Hidayat

Buku Pokok : 2011115

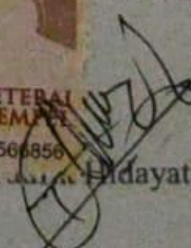
Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kerusakan pada Mesin Sterilizer pada Proses
Perebusan Kelapa Sawit di PT.Mutiara Agam, Tiku V Jorong

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan magang ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan 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 denganketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty* Non Eksklusif .

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Padang, 10 Januari 2011

Taufik Hidayat
1711CAKX336568856
(2 000 000)



Kementerian
Perindustrian

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Pungo Fosang Tabing, Padang, Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT MUTIARA AGAM**

Tiku V Jorong , 01 April 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan

(Dr. Haswan, MP, IPM)

NIP: 196705081991031003

(Zainal)

Asisten Pabrik

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua

(Zulhamidi, MT)

NIP: 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2022 – 1 April 2023 di PT Mutiara Agam.

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

1. (Alm) Bapak Drs. Haswan, MP, IPM Selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Ibu Adlina Safitri Helmi, M.T Selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Zainal Selaku Pembimbing Lapangan Di PT Mutiara Agam.
4. Bapak Zulhamidi, M.T Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
5. Ibu Dr. Ester Edwar, M Pd Selaku Direktur Politeknik Ati Padang.
6. Terimakasih kepada kedua orangtua, saudara dan seluruh keluarga besar yang senantiasa memberi dukungan moral, materil serta doa yang tidak ternilai selama ini. Serta rekan-rekan yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dan telah bersabar meluangkan waktunya dalam menyusun laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

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

Padang,

Saya yang menyatakan,

(Taufik Hidayat)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Manfaat KKP	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan	4
2.2 Proses Produksi	5
2.3 K3 dan Ergonomi	7
2.4 Perencanaan Produksi.....	10
2.5 Gudang dan Persediaan	14
2.6 Sistem Kualitas.....	17
2.7 Sitem Produksi	18
2.8 Sistem Informasi.....	20
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	22
3.1 Waktu dan Tempat KKP	22
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	23
3.3 Uraian Kegiatan yang dilakukan selama KKP Sesuai Kompetensi	23
3.4 Pencapaian 8 Blok Kompetensi Selama KKP	26
BAB IV TUGAS AKHIR	
(Analisis Kerusakan pada Mesin Sterilizer pada Proses Perebusan Kelapa sawit di PT Mutiara Agam)	97
4.1 Latar Belakang.....	97
4.2 Metode Penyelesaian	99
4.3 Hasil Perhitungan.....	106

4.4	Pembahasan dan Analisa	111
BAB V PENUTUP.....		117
5.1.	Kesimpulan	117
5.2.	Saran	117

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uraian Kegiatan	23
Tabel 3.2 Analisis Resiko	71
Tabel 3.3 Jadwal Produksi	79
Tabel 3.4 Standar Mutu CPO dan Kernel	85
Tabel 3.5 Standar SNI Mutu CPO dan Kernel.....	85
Tabel 4.1 Nilai <i>Saverity</i>	100
Tabel 4.2 Nilai <i>Occurrence</i>	100
Tabel 4.3 Nilai <i>Detection</i>	101
Tabel 4.4 Kriteria Tingkat Resiko.....	101
Tabel 4.5 Bobot Nilai Kuisisioner <i>Saverity</i>	105
Tabel 4.6 Bobot Nilai Kuisisioner <i>Occurance</i>	105
Tabel 4.7 Bobot Nilai Kuisisioner <i>Detection</i>	106
Tabel 4.8 Perhitungan Kerusakan <i>Sterilizer</i> dengan pembobotan <i>Saverity</i>	107
Tabel 4.9 Perhitungan Kerusakan <i>Sterilizer</i> dengan pembobotan <i>Occurrence</i> ...	108
Tabel 4.10 Perhitungan Kerusakan <i>Sterilizer</i> dengan pembobotan <i>Detection</i>	109
Tabel 4.11 <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	110
Tabel 4.12 Perhitungan <i>Risk Priority Number</i> dari Tertinggi ke yang Rendah.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Mutiara Agam	28
Gambar 3.2 jembatan Timbang.....	32
Gambar 3.3 Surat Bukti Timbang	34
Gambar 3.4 Nota Angkut Buah	34
Gambar 3.5 Lantai <i>Grading</i>	35
Gambar 3.6 Contoh Buah yang tidak diterima Pabrik	35
Gambar 3.7 Contoh Buah yang diterima Pabrik	36
Gambar 3.8 <i>Loading Ramp</i>	36
Gambar 3.9 <i>Crusher</i>	37
Gambar 3.10 Lori	38
Gambar 3.11 Ukuran Lori	38
Gambar 3.12 <i>Transfer Carriage</i>	38
Gambar 3.13 <i>Capstan</i>	39
Gambar 3.14 <i>Bollard</i>	39
Gambar 3.15 <i>Sterilizer</i>	39
Gambar 3.16 Skematik <i>Sterilizer</i>	42
Gambar 3.17 Jembatan <i>Cantilever</i>	43
Gambar 3.18 Alur Proses Stasiun <i>Press</i>	43
Gambar 3.19 <i>Hoisting Crane</i>	44
Gambar 3.20 <i>Hopper Thresher Autofeder</i>	44
Gambar 3.21 <i>Autofeder</i>	45
Gambar 3.22 <i>Drum Thresher</i>	45
Gambar 3.23 <i>Digester</i>	47
Gambar 3.24 <i>Screw Press</i>	48
Gambar 3.25 <i>Cone</i>	49
Gambar 3.26 Alur Proses Stasiun Klarifikasi	50
Gambar 3.27 <i>Sand Trap Tank</i>	50
Gambar 3.28 <i>Vibrating Screen</i>	51
Gambar 3.29 <i>Crude Oil Tank</i>	52
Gambar 3.30 <i>Continuous Clarifier Tank</i>	52
Gambar 3.31 <i>Wet Oil Tank</i>	53

Gambar 3.32 <i>Vacuum Drier</i>	53
Gambar 3.33 <i>Storage Tank</i>	54
Gambar 3.34 <i>Vibrating Sludge</i>	55
Gambar 3.35 <i>Bak Sludge</i>	55
Gambar 3.36 <i>Bak Blowdown</i>	56
Gambar 3.37 <i>Sand Cyclone</i>	56
Gambar 3.38 <i>Buffer Tank</i>	57
Gambar 3.39 <i>Tangki Blowdown</i>	57
Gambar 3.40 <i>Sludge Separator</i>	58
Gambar 3.41 <i>Bak Ligh Phase</i>	58
Gambar 3.42 <i>Bak Control</i>	59
Gambar 3.43 <i>Fatpit</i>	59
Gambar 3.44 <i>Alur Proses Stasiun Kernel</i>	60
Gambar 3.45 <i>Fibre Cyclone</i>	61
Gambar 3.46 <i>Nut Polishing Drum</i>	61
Gambar 3.47 <i>Nut Silo</i>	62
Gambar 3.48 <i>Rippel Mill</i>	62
Gambar 3.49 <i>Cyclone dari LTDS</i>	63
Gambar 3.50 <i>Claybath</i>	64
Gambar 3.51 <i>Kernel Dryer</i>	65
Gambar 3.52 <i>Kernel Bunker</i>	65
Gambar 3.53 <i>Visual Display</i>	66
Gambar 3.54 <i>Layout Pabrik</i>	75
Gambar 3.55 <i>Prosedur Perencanaan Produksi</i>	77
Gambar 3.56 <i>Bukti Penerimaan Barang</i>	80
Gambar 3.57 <i>Bukti Permintaan Pengeluaran Barang</i>	81
Gambar 3.58 <i>Contoh buah yang tidak diterima pabrik</i>	81
Gambar 3.59 <i>Contoh buah yang diterima pabrik</i>	82
Gambar 3.60 <i>Contoh media penyimpanan rak gudang</i>	83
Gambar 3.61 <i>Contoh media penyimpanan drum gudang</i>	83
Gambar 3.62 <i>Rantai Pasok PT. Mutiara Agam</i>	93
Gambar 4.1 <i>Diagram Sebab Akibat</i>	104

Gambar 4.2 Diagram Sebab Akibat.....	114
--------------------------------------	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rambu Rambu mengenai K3.....	121
Lampiran 2 Layout Pabrik.....	122