

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**(ANALISIS KERUSAKAN MESIN *FRESH FRUITH BUNCH* (FFB)
DIBAGIAN PROSES PRODUKSI SAWIT MENGGUNAKAN METODE
FMEA (*FAILURE MODES AND EFFECT ANALYSIS*) DI PT DUTA
PALMA NUSANTARA)**

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



OLEH AHMAD IRSYAD AZWIR

BP : 1911023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
INDUSTRI POLITEKNIK ATIPADANG**

2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Irsyad Azwir

Buku Pokok : 1911023

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kerusakam Mesin *Fresh Fruit Bunch* (FFB) Dibagian
Proses Produksi Sawit Menggunakan Metode FMEA (*Failure
Modes and Effect Analysis*) di PT Duta Palma Nusantara

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 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,



Ahmad Irsyad Azwir

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT DUTA PALMA
NUSANTARA**

30 Agustus 2021 – 04 April 2022

Oleh:

Nama : Ahmad Irsyad Azwir
No BP : 1911023
Program Studi : Teknik Industri Agro

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



(Drs. Haswan, MP)
NIP. 196705081991031003

Pembimbing Lapangan,



(Kholan Yusra Rhamadan S.T)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro Ketua,



(Zulhamidi, MT)
NIP. 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 30 Agustus 2021 – 04 April 2022 di PT Duta Palma Nusantara. Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan teirma kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Maria Infus Senjawati, ST selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Drs. Haswan, MP selaku Dosen Pembimbing Politeknik ATI Padang.
5. Bapak Dian sebagai Pembimbing Lapangan di PT Duta Palma Nusantara Riau.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam Laporan KKP ini terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala sesuatu bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan	5
2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi.....	5
2.1.2 Produk dan Bahan Baku.....	6
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	6
2.2 Proses Produksi	7
2.2.1 Jenis -Jenis Proses Produksi.....	8
2.2.2 Teknologi dan Mesin Produksi	8
2.2.3 <i>Material Handling</i>	8
2.3 K3 dan Ergonomi	9
2.3.1 Stasiun Kerja	10
2.3.2 Waktu Standar.....	10
2.3.3 Sistem Manusia Dan Mesin	11
2.3.4 <i>Layout</i> Dan Efektivitas.....	11
2.4 Perencanaan Produksi	12
2.4.1 <i>Demand Managament</i>	12
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	12

2.4.3 <i>Input, Process, Output</i> (Prosedur).....	13
2.4.4 Kapasitas	14
2.4.5 Jadwal Produksi	14
2.5 Gudang Dan Persediaan	15
2.5.1 Karakteristik Bahan baku/Produk Terkait penyimpanan	15
2.5.2 Media Simpan	15
2.6 Sistem Kualitas.....	16
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	16
2.6.2 <i>Sampling</i> Penerimaan.....	17
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas.....	18
2.7 Sistem Produksi.....	19
2.7.1 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	19
2.7.2 <i>Continous Improvement</i> Dan <i>Total Quality Management</i>	19
2.7.3 <i>Supply Chain</i>	20
2.8 Sistem Informasi	20
BAB III RENCANA KEGIATAN KKP	22
3.1 Waktu dan Tempat KKP	22
3.2 Tugas dan Tanggung jawab di Perusahaan	22
3.3 Uraian Kegiatan	22
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	26
BAB IV TUGAS AHKIR.....	65
Judul : Analisis Kerusakan Mesin <i>Fresh Fruit Bunch</i> (FFB)	
Dibagian Proses Produksi Sawit Menggunakan Metode FMEA	
(<i>Failure Modes and Effect Analysis</i>) di PT Duta Palma Nusantara	
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik.....	65
4.2 Metode Penyelesaian.....	67
4.3 Hasil dan Perhitungan	75
4.4 Pengolahan Data	81
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89

LAMPIRAN.....	93
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 <i>Sampling</i> Penerimaan.....	18
Tabel 3.2 Kegiatan Kuliak Kerja Praktik.....	23
Tabel 3.3 Ciri – ciri Berondolan Buah Sawit.....	34
Tabel 3.4 Standar Pengolahan CPO.....	45
Tabel 4.1 Kerusakan Mesin.....	66
Tabel 4.2 Skala Penilaian Untuk <i>Severity</i>	68
Tabel 4.3 Skala Penilaian Untuk <i>Occurrence</i>	69
Tabel 4.4 Skala Penilaian Untuk <i>Detection</i>	69
Tabel 4.5 Kerusakan Mesin FFB.....	75
Tabel 4.6 Bobot Nilai Kuisisioner <i>Severity</i>	76
Tabel 4.7 Perhitungan Kerusakan Mesin FFB dengan <i>Severity</i>	77
Tabel 4.8 Bobot Nilai Kuisisioner Occurance.....	78
Tabel 4.9 Perhitungan Kerusakan Mesin FFB <i>Occurance</i>	78
Tabel 4.10 Bobot Nilai Kuisisioner <i>Detection</i>	79
Tabel 4.11 Perhitungan Kerusakan Mesin FFB dengan <i>Detection</i>	80
Tabel 4.12 <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	80
Tabel 4.13 Perhitungan (RPN) tertinggi ke rendah.....	81
Tabel 4.14 Analisa Sebab Masalah kerusakan rantai <i>drive poros line</i>	85
Tabel 4.15 Usulan Tindakan Perbaikan.....	85

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 <i>Sytem life cycle</i>	13
Gambar 3.1 Jembatan Timbang PT Duta Palma Nusantara.....	31
Gambar 3.2 <i>Grading Station</i> PT Duta Palma Nusantara	32
Gambar 3.3 <i>Loading Ramp</i> PT Duta Palma Nusantara.....	35
Gambar 3.4 <i>Stearilizer</i> Vertical PT Duta Palma Nusantara.....	36
Gambar 3.5 <i>Thresher</i> PT Duta Palma Nusantara.....	38
Gambar 3.6 <i>Auto Feeder</i> PT Duta Palma Nusantara	39
Gambar 3.7 <i>Screw Press</i> PT Duta Palma Nusantara.....	40
Gambar 3.8 <i>Digerter</i> PT Duta Palma Nusantara	40
Gambar 3.9 <i>Sand Trap Tank</i> PT.Duta Palma Nusantara	42
Gambar 3.10 <i>Oil Tank</i> PT Duta Palma Nusantara	44
Gambar 3.11 <i>Sludge Decanter</i> PT Duta Palma Nusantara	46
Gambar 3.12 <i>Depricarper</i> PKS PT. Duta Palma Nusantara.....	47
Gambar 3.13 <i>Nut Pollishing Drum</i> PT Duta Palma Nusantara.....	48
Gambar 3.14 <i>Nut Conveyer</i> PKS PT. Duta Palma Nusantara.....	48
Gambar 3.15 <i>Ripple Mill</i> Mesin PT Duta Palma Nusantara	49
Gambar 3.16 <i>Banker Silo</i> PT Duta Palma Nusantara	50
Gambar 4.1 <i>Fish Bone</i>	71
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian.	74
Gambar 4.3 <i>Diagram Fish bone</i>	85

LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Struktur Organisasi PT DPN	93
Lampiran 2. <i>Layout</i> PT DPN	94
Lampiran 3. Kuesioner Severity, Occurence dan Detection	95
Lampiran 4. Laporan Kerusakan Proses Produksi	107