

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT. PALMARIS RAYA**

**(TROUBLESHOOTING PADA MESIN GS P-15 TWIN SCREW PRESS
MENGUNAKAN 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:
AFDAL HIDAYAT
BP : 1911046**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA BADAN
PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afdal Hidayat

Buku Pokok : 1911046

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : *Troubleshooting* pada Mesin GS P-15 *Twin Screw Press*
Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis*
(FMEA).

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 keperpustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty* Non Eksklusif.

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

Padang, 2 Agustus 2022

Saya yang menyatakan

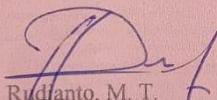


(Afdal Hidayat)

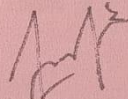
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK (KKP)
DUAL SISTEM DI PKS PT. PALAMARIS RAYA
Desa AirApa , Kec. Sinunukan Kab. Mandailing Natal Sumatera Utara,
22988

Mandailing Natal, 28 Juli 2022
Disetujui oleh,

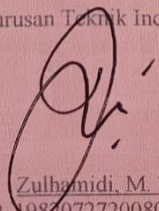
Dosen pembimbing


Rudianto, M. T.
NIP. 198203092009111001

Pembimbing Lapangan


Zakaria Saputra, S. T.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri Agro


Zulhamidi, M. T.
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 di PT. Palmaris Raya .

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 terima kasih kepada :

1. Bapak Rudianto, M. T. selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Erwinsyah Sipahutar, M. T. Selaku dosen penasehat akademik.
3. Bapak Zulhamidi, M. T. selaku Ketua jurusan Teknik Industri Agro.
4. Ibu Dr. Ester Edwar, M. Pd. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
5. Bapak Zakaria Saputra, S. T. selaku *Production Engineer*, Facrul Sabri, S.T. selaku *Asistent* Pengendali Mutu, Muslim selaku *Asistent* Bengkel dan J. Putra Lesmana sebagai *Asistent* Tata Usaha di PT. Palmaris Raya.
6. Kepada segenap karyawan PT. Palmaris Raya saya
7. Orang Tua serta keluarga saya yang telah memberikan dukungan selama ini
8. Kepada teman-teman yang sudah mendukung selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

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

Mandailing Natal, 28 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	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
2.1.1 Organisasi perusahaan, tugas pokok dan fungsi.....	4
2.1.2 Produk dan bahan baku (utama, penolong, packaging)	4
2.1.3 Supplier <i>dan</i> Consumer.....	5
2.2 Proses Produksi	6
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	7
2.2.2 Material Handling	8
2.2.3 Proses transformasi bahan (penambahan nilai) pada tiap tahapan proses produksi.....	9
2.3 K3 dan Ergonomi	9
2.3.1 Stasiun kerja.....	11
2.3.2 Prosedur dan Instruksi Kerja.....	11
2.3.3 Waktu Standar.....	12
2.3.4 Sistem Manusia Mesin.....	12
2.3.5 <i>Layout</i> dan Efektivitas	13
2.4 Perencanaan Produksi.....	14
2.4.1 <i>Demand Management</i>	15
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	16

2.4.3	<i>Input, Process, Output (Prosedur)</i>	17
2.4.4	Kapasitas	18
2.4.5	Jadwal Produksi	19
2.5	Gudang dan Persediaan	20
2.5.1	Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan	21
2.5.2	Media Simpan	22
2.5.3	Kebijakan Penyimpanan	23
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas.....	24
2.6	Sistem Kualitas.....	25
2.6.2	Sampling Penerimaan.....	25
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas.....	26
2.7	Sistem Produksi	27
2.7.1	<i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	27
2.7.2	<i>Continous Improvement dan Total Quality Management</i>	29
2.7.3	<i>Supply Chain</i>	30
2.8	Sistem Informasi	31
2.8.1	<i>Software / Aplikasi yang digunakan</i>	32
2.8.2	Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan.	33
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTEK.....		35
3.1	Waktu Dan Tempat KKP	35
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	35
3.3	Uraian Kegiatan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik	36
3.4	Uraian Pencapaian Kompetensi	37
3.4.1	Pengenalan	37
3.4.2	Proses Produksi	43
3.4.3	Ergonomi dan Sistem Keselamatan Kerja	78
3.4.4	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	82
3.4.5	Persediaan dan Gudang.....	84
3.4.6	Sistem Kualitas	86
3.4.7	Sistem Produksi	89
3.4.8	Sistem Informasi	90

BAB IV	TUGAS AKHIR	92
	Troubleshooting Pada Mesin GS P-15 <i>Twin Screw Press</i> Menggunakan	
	<i>Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)</i>	92
4.2	Pembahasan.....	94
4.2.1	Landasan Teori.....	94
4.2.2	Teknik Pengumpulan Data.....	104
4.2.3	Hasil Pengumpulan Data.....	106
4.2.4	Analisa Hasil Perhitungan.....	111
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	120
5.1	Kesimpulan.....	120
5.2	Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA		122
LAMPIRAN		124

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Kegiatan Selama Kuliah Kerja Praktik Sesuai Kompetensi.....	36
Tabel 3.2 <i>Customer</i> PT. Palmaris Raya.....	42
Tabel 3.3 Jenis Fraksi Kematangan Buah	46
Tabel 3.4 Spesifikasi Lori.....	50
Tabel 3.5 Waktu Standar	73
Tabel 3.6 Kecelakaan Yang Terjad Pada Setiap Stasiun.....	80
Tabel 3.7 Tingkat Kematangan Buah.....	88
Tabel 4.1 Nilai <i>Saverity</i> (keparahan).....	101
Tabel 4.2 Nilai <i>Occurance</i> (keparahan)	102
Tabel 4.3 <i>Detection</i> (deteksi)	103
Tabel 4.4 Bobot <i>Saverity</i> Komponen Mesin <i>Screw Press</i>	107
Tabel 4.5 Bobot <i>Occurance</i> Komponen Mesin <i>Screw Press</i>	108
Tabel 4.6 Bobot <i>Detection</i> Komponen Mesin <i>Screw Press</i>	109
Tabel 4.7 Hasil Jumlah RPN	110

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	37
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i>	43
Gambar 3.3 Stasiun Penimbangan.....	44
Gambar 3.4 Stasiun <i>Sortase</i>	45
Gambar 3.5 Tbs Pulang	47
Gambar 3.6 Buah <i>Tenera</i>	47
Gambar 3.7 Buah <i>Dura</i>	48
Gambar 3.8 Buah <i>Pesipera</i>	48
Gambar 3.9 <i>Ramp/peron</i>	49
Gambar 3.10 <i>Loading Ramp</i>	49
Gambar 3.11 Lori	50
Gambar 3.12 <i>Tranfer Cariage</i>	50
Gambar 3.13 <i>Capstan</i>	51
Gambar 3.14 <i>Sterilizer</i>	51
Gambar 3.15 <i>Thresher Drum</i>	52
Gambar 3.16 <i>Hoasting Crane</i>	54
Gambar 3.17 Aliran Stasiun <i>Pressan</i>	55
Gambar 3.18 <i>Digester</i>	56
Gambar 3.19 Mesin <i>Screw Press</i>	57
Gambar 3.20 <i>Hot Water Tank</i>	58
Gambar 3.21 <i>Sand Trap Tank</i>	58
Gambar 3.22 <i>Vibrating Doble Deck</i>	59
Gambar 3.23 <i>Crude Oil Tank</i>	60
Gambar 3.24 <i>Buffer Tank</i>	60
Gambar 3.25 <i>Contious Settling Tank</i>	61
Gambar 3.26 <i>Sand Cyclone</i>	62
Gambar 3.27 <i>Oil Tank</i>	62
Gambar 3.28 <i>Vacum Dryer</i>	63

Gambar 3.29 <i>Storage Tank</i>	63
Gambar 3.30 <i>Sludge Tank</i>	64
Gambar 3.31 <i>Separator Sludge</i>	64
Gambar 3.32 <i>Fat-Pit</i>	65
Gambar 3.33 <i>Aliran Proses Stasiun Kernel</i>	66
Gambar 3.34 <i>Depericarper</i>	66
Gambar 3.35 <i>CBC Horizontal</i>	66
Gambar 3.36 <i>Polishing Drum</i>	67
Gambar 3.37 <i>Nut Elevator</i>	68
Gambar 3.38 <i>Nut Silo</i>	68
Gambar 3.39 <i>Ripple Mill</i>	69
Gambar 3.40 <i>Vibrating Screen</i>	70
Gambar 3.41 <i>Hydrocyclone</i>	71
Gambar 3.42 <i>Dry Kernel Silo</i>	72
Gambar 3.43 <i>Kernel Storage Bin</i>	72
Gambar 3.44 <i>Whell Loader</i>	73
Gambar 3.45 <i>Forklift</i>	74
Gambar 3.46 <i>Tranfer Cariage</i>	74
Gambar 3.47 <i>Hoasting Crane</i>	75
Gambar 3.48 <i>Screw Conveyor</i>	75
Gambar 3.49 <i>Chain Conveyor</i>	76
Gambar 3.50 <i>APD</i>	82
Gambar 3.51 <i>Simbol Bahaya</i>	82
Gambar 3.52 <i>Penggunaan Aplikasi WA Group</i>	91
Gambar 4.1 <i>Screw Press</i>	94
Gambar 4.2 <i>Bagian bagian mesin screw press</i>	96
Gambar 4.3 <i>Diagram Fish bone</i>	114

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Perbaikan Terhadap <i>Screw Press</i>	116
Kuisisioner Terhadap Metoda FMEA.....	116