

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK PT. PALMARIS RAYA

**(Analisa Kelayakan Investasi Penambahan Mesin *Recycling Thresher* Pada
PT. Palmaris Raya)**

*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 ADRIYAN TOMI
BP : 1911047**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adriyan Tomi
Buku Pokok : 1911047
Jurusan : Teknik Industri Agro
Judul KTA : Analisa Kelayakan Investasi Penambahan Mesin *Recycling*
Thresher pada PT. Palmaris Raya

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 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, Juli 2022

Saya yang menyatakan,



(ADRIYAN TOMI)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

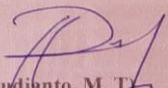
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT. PALMARIS RAYA
DESA AIRAPA KM 18, SINUNUKAN, MANDAILING NATAL,
SUMATERA UTARA

Nama : Adriyan Tomi
Nomor Buku Pokok : 1911047
Jurusan : Teknik Industri Agro

Sinunukan, 19 April 2022

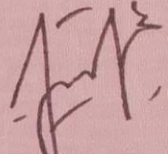
Disetujui oleh :

Menyetujui
Dosen Pembimbing,



(Rudianto, M. T.)
NIP. 198203092009111001

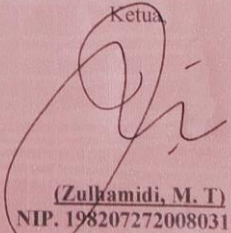
Pembimbing lapangan
Asisten Pengolahan,



Zakaria Saputra, S. T

Mengetahui,

Jurusan Teknik Industri Agro
Ketua



(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 KKP di PT. Palmaris Raya Kabupaten Mandailing Natal. Laporan KKP ini dapat disusun tidak terlepas dari 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, M. T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Agro.
3. Bapak Erwinsyah Sipahutar M. T selaku Penasehat Akademik.
4. Bapak Rudianto, M. T selaku Dosen pembimbing KKP.
5. Bapak Muchromin selaku *Mill Manager* pada PT. Palmaris Raya.
6. Bapak Zakaria Saputra, S. T selaku Asisten Produksi PT. Palmaris Raya.
7. Segenap Karyawan dan karyawan PT. Palmaris Raya.
8. Bapak dan Ibu dosen beserta karyawan/ti Politeknik ATI Padang.
9. Teman-teman yang satu penempatan pada PT. Palmaris Raya
10. *Last but not least, i wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quit, dan i wanna thank me for just being me at all times.*

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan. 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.

Sinunukan, 19 April 2022

Penulis

Adriyan tomi

DAFTAR ISI

COVER	
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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
2.1.1 Organisaasi Perusahaan, Tugas Pokok, dan Fungsi.....	4
2.1.2 Produk dan Bahan Baku.....	5
2.1.3 <i>Supplier dan Customer</i>	6
2.2 Proses Produksi	6
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	6
2.2.2 <i>Material Handling</i>	7
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan	9
2.3 K3 dan Ergonomi	10
2.3.1 K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	10
2.3.2 Ergonomi.....	11
2.3.3 Waktu Standar	12
2.3.4 Sistem Manusia Mesin	13
2.3.5 <i>Layout</i> dan Efektivitas	14
2.4 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	15
2.4.1 Demand Menagement	15

2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	17
2.4.3 <i>Input, Process, dan Output</i> (Prosedur).....	18
2.4.4 Kapasitas Produksi	19
2.4.5 Jadwal Produksi	20
2.5 Gudang dan Persediaan.....	21
2.5.1 Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan	21
2.5.2 Media Simpan	22
2.5.3 Kebijakan Penyimpanan	23
2.6 Sistem Kualitas	24
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	24
2.6.2 Sampling Penerimaan	25
2.6.3 Sistem Menagement Kualitas	26
2.7 Sistem Produksi	27
2.7.1 <i>Material Requerement Planning</i> (MRP).....	27
2.7.2 <i>Continous Improvement dan Total Quality Menagement</i>	28
2.7.3 Supply chain.....	29
2.8 Sistem Informasi	31
2.8.1 <i>Software/Aplikasi</i> yang Digunakan	31
2.8.2 Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan.....	32
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	34
3.1 Waktu dan Tempat KKP	34
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	34
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	34
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	41
3.4.1 Pengenalan	41
3.4.2 Proses Produksi	49
3.4.3 Ergonomi dan K3	92
3.4.4 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	100
3.4.5 Gudang dan Persediaan	103
3.4.6 Sistem Kualitas	106
3.4.7 Sistem Produksi	110
3.4.8 Sistem informasi	113

BAB IV TUGAS AKHIR.....	114
Analisa Kelayakan Investasi Penambahan Mesin <i>Recycling Thresher</i> Pada PT. Palmaris Raya	
4.1 Latar Belakang	114
4.2 Metode Penyelesaian	115
4.2.1 Objek Penelitian.....	115
4.2.2 Sumber Data.....	115
4.2.3 Teknik Pengumpulan Data.....	116
4.2.4 Metode Analisis Data.....	117
4.3 Hasil dan Perhitungan	120
4.3.1 Data Analisa <i>Tross</i>	121
4.3.2 Data USB (<i>Unstrip bunch</i>).....	122
4.3.3 Data <i>thresher</i> dan TBS olah.....	124
4.3.4 Data Oil Losses	126
4.4 Pembahasan dan Analisa.....	126
4.4.1 Meramalkan TBS (tandan buah segar) olah dalam 3 tahun mendatang	126
4.4.2 Menghitung Persentase <i>Oil Losses</i> USB/TBS	130
4.4.3 Analisa Pengambilan Keputusan Penambahan Mesin <i>Re-Thresher</i>	132
BAB V PENUTUP.....	138
5.1 Kesimpulan	138
5.2 Saran	139
DAFTAR PUSTAKA.....	140
LAMPIRAN.....	142

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>halaman</u>
Tabel 3.1 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	35
Tabel 3.2 SP <i>Supplier</i>	48
Tabel 3.3 Daftar <i>Customer</i>	49
Tabel 3.4 Macam-Macam Surat Bawaan Mitra Bisnis	50
Tabel 3.5 Bentang Fraksi TBS	54
Tabel 3.6 <i>Maintenance</i>	90
Tabel 3.7 Waktu Standar	93
Tabel 3.8 Stasiun Kerja dan Potensi Bahaya	94
Tabel 3.9 Simbol-Simbol Pada Area Kerja	95
Tabel 3.10 Standar Kualitas CPO dan Inti	98
Tabel 3.11 Standar Kualitas CPO dan Inti	110
Tabel 4.1 Data Analisa <i>Tross</i>	121
Tabel 4.2 Data USB Sebelum dan Sesudah <i>Re-Thresher</i>	122
Tabel 4.3 Data TBS Olah	125
Tabel 4.4 Data dan Standar <i>Oil Losses</i>	126
Tabel 4.5 Data TBS Olah 2	127
Tabel 4.6 Peramalan Data TBS Olah	127
Tabel 4.7 Hasil Peramalan TBS Olah	129
Tabel 4.8 Data yang diolah untuk menentukan Persentase oil losses USB/TBS	130
Tabel 4.9 <i>Cash Flow</i>	132
Tabel 4.10 <i>Net Present Value</i>	133
Tabel 4.11 Proyeksi Penelitian	135

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>halaman</u>
Gambar 3.1 Buah Tenera	45
Gambar 3.2 Buah Dura	46
Gambar 3.3 Buah Pisifera	46
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses PT. Palmaris	50
Gambar 3.5 Jembatan Timbang	52
Gambar 3.6 Stasiun Sortasi.....	54
Gambar 3.7 Stasiun <i>Loading Ramp</i>	56
Gambar 3.8 Stasiun Perebusan.....	57
Gambar 3.9 Bagian pada <i>Sterilizer</i>	59
Gambar 3.10 Data Perlakuan Waktu dan Tekanan Perebusan.....	60
Gambar 3.11 Grafik Sampel Perebusan.....	60
Gambar 3.12 Stasiun Rantai Panas	61
Gambar 3.13 Stasiun <i>Thresher</i>	61
Gambar 3.14 Stasiun <i>Pressing</i>	62
Gambar 3.15 <i>Digester</i>	63
Gambar 3.16 <i>Screw Press</i>	64
Gambar 3.17 <i>Crude Oil Gutter</i>	64
Gambar 3.18 <i>Sand Trap Tank</i>	65
Gambar 3.19 <i>Vibrating Screen Double Deck</i>	65
Gambar 3.20 Stasiun Klarifikasi.....	66
Gambar 3.21 Bak COT	67
Gambar 3.22 <i>Buffer Tank</i>	67
Gambar 3.23 <i>Continuous Settling Tank</i>	68
Gambar 3.24 <i>Vibrating Single Deck</i>	68
Gambar 3.25 Bak <i>Sludge</i>	69
Gambar 3.26 <i>Sand Cyclone</i>	69
Gambar 3.27 <i>Sludge Tank</i>	70
Gambar 3.28 <i>Buffer Sludge Tank</i>	71

Gambar 3.29 <i>Separator Sludge</i>	72
Gambar 3.30 <i>Separator Oil Tank</i>	72
Gambar 3.31 <i>Oil Tank</i>	73
Gambar 3.32 <i>Flood Tank</i>	73
Gambar 3.33 <i>Vacuum Dryer</i>	74
Gambar 3.34 <i>Storage Tank</i>	75
Gambar 3.35 <i>Fat Pit</i>	75
Gambar 3.36 <i>Reclaim Drain Tank</i>	76
Gambar 3.37 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	77
Gambar 3.38 <i>Depericarper</i>	77
Gambar 3.39 <i>Fibre Cyclone dan Fibre Cyclone Fan</i>	78
Gambar 3.40 <i>Nut Polishing Drum</i>	78
Gambar 3.41 <i>Nut Silo</i>	79
Gambar 3.42 <i>Ripple Mill</i>	80
Gambar 3.43 <i>LTDS</i>	80
Gambar 3.44 <i>LTDS Cyclone dan LTDS Cyclone Fan</i>	81
Gambar 3.45 <i>Vibrating Grade</i>	81
Gambar 3.46 <i>Hydrocyclone</i>	82
Gambar 3.47 <i>Dry Kernel Silo dan Fan Dry Kernel Silo</i>	83
Gambar 3.48 <i>KSB</i>	83
Gambar 3.49 <i>Airlock</i>	84
Gambar 3.50 <i>Elevator</i>	85
Gambar 3.51 <i>Conveyor</i>	85
Gambar 3.52 <i>Loader, Lori, Capstan dan HPU</i>	87
Gambar 3.53 <i>Transfer Carriage dan Conveyor</i>	88
Gambar 3.54 <i>Auto Feed dan Centrifugal Pump</i>	89
Gambar 3.55 <i>Blower dan Forklift</i>	89
Gambar 3.56 <i>Pengecatan Ulang Pipa Pada St Klarifikasi</i>	91
Gambar 3.57 <i>Maintenance CM Elevator</i>	91
Gambar 3.58 <i>Membersihkan Penyumbatan Vibrating Double Deck</i>	91
Gambar 3.59 <i>Perawatan Separator Sludge</i>	92
Gambar 3.60 <i>Alat Pelindung Diri</i>	97

Gambar 3.61 Peta Kerja Manusia Mesin	99
Gambar 4.1 Data jumlah USB	124

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>halaman</u>
Lampiran 1 Bagan Struktur Organisasi PT. Palmaris Raya.....	142
Lampiran 2 <i>layout</i> PT. Palmaris Raya.	143