

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

(Analisis Kehilangan Minyak (*Losses*) Pada Proses Pengolahan Ampas *Press* menggunakan Metode DMAIC di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan)

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 : ANNISA RAHMA HUSEN
NBP : 2011082

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Annisa Rahma Husen

Buku Pokok : 2011082

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kehilangan Minyak (*Losses*) Pada Proses Pengolahan
Ampas Press di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha
Solok Selatan menggunakan Metode DMAIC.

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,



(Annisa Rahma Husen)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PTPN VI
SOLOKSELATAN**

Padang, 29 Agustus 2022 – 29 April 2023

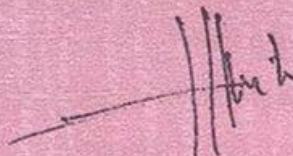
Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



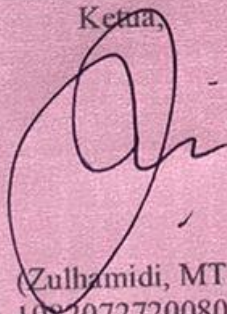
(Gustiarini Rika Putri, S.TP, MP)
NIP. 198608192015022001

Pembimbing Lapangan,



(Sugito)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,



(Zulhamidi, MT)
NIP. 198207272008031001

ABSTRAK

**Annisa Rahma Husen (2020/2011082) : Analisis Kehilangan Minyak (*Losses*)
Pada Proses Pengolahan Ampas *Press* menggunakan Metode DMAIC di PT
Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan**

Pembimbing : Gustiarini Rika Putri,S.TP,MP

Politeknik ATI Padang adalah salah satu perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh Kementerian Perindustrian dan merupakan pendidikan vokasi berbasis dual system. Salah satu program studi di Politeknik ATI Padang yaitu Teknik Industri Agro yang memberikan dasar-dasar pengetahuan yang berkaitan pada proses produksi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi, dan sistem informasi. Dalam menghasilkan lulusan yang profesional, mahasiswa Politeknik ATI Padang wajib melakukan Kuliah Kerja Praktik di industri berbasis agro selama 8 bulan salah satunya PTPN VI Unit Usaha Solok Selatan yang terletak di Jorong Sungai Sungkai, Nagari Sungai Kunyit, Kecamatan Sangir Balai Janggo, Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Perusahaan ini bergerak dalam bidang usaha perkebunan kelapa sawit dan pengolahan tandan buah segar kelapa sawit menjadi CPO (Crude Palm Oil) dan Inti Sawit. Selama kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui 8 blok kompetensi serta terdapat tugas khusus yang berjudul “ Analisis Kehilangan Minyak (*Losses*) Pada Proses Pengolahan Ampas *Press* menggunakan Metode DMAIC di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan” Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kehilangan minyak pada proses pengolahan ampas *press*.

Kunci : pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan ergonomi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi, sistem informasi, DMAIC.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat besar, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah kerja praktik ini dengan baik yang digunakan untuk memenuhi salah satu tugas akhir. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa pula menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses pembuatan tugas akhir ini. Terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Gustiarini Rika Putri, S.TP. MP selaku Dosen Pembimbing di kampus Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Sugito selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama melaksanakan kuliah kerja praktik.
5. Kedua orang tua yang memberikan semangat dan doa kepada saya.

Disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Tidak ada gading yang tidak retak, tidak ada sesuatu yang sempurna, begitu juga dengan tugas akhir ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dalam rangka penyempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Padang,

2023

Annisa Rahma Husen

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang KKP	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan 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)	5
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	5
2.2 Proses Produksi.....	6
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	6
2.2.1 <i>Material Handling</i>	6
2.2.2 Produktivitas dan Perawatan.....	7
2.3 Ergonomi, K3 dan Sietem Kerja	9
2.3.1 Ergonomi	9
2.3.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	9
2.3.3 Sistem Kerja	10
2.4 Perencanaan Produksi.....	10
2.4.1 Demand Management	10
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	11
2.4.3 Kapasitas Produksi	11
2.5 Gudang dan Persedian	11

2.5.1	Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan.....	12
2.5.2	Media Simpan.....	12
2.6	Sistem Kualitas.....	13
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas	13
2.6.2	Sampling Penerimaan	14
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas	14
2.7	Sistem Produksi	14
2.7.1	<i>Continous Improvement dan Total Quality Management</i>	14
2.7.2	<i>Supply Chain</i>	15
2.8	Sistem Informasi.....	16
2.8.1	<i>Software/ Aplikasi Yang Digunakan</i>	16
2.8.2	Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan.....	16
BAB III	PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTEK.....	18
3.1	Waktu dan Tempat KKP	18
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	18
3.3	Uraian Kegiatan yang dilakukan selama KKP	19
3.4	Uraian Pencapaian Kompetensi.....	21
3.4.1	Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok, Fungsi	21
3.4.2	Proses Produksi.....	31
3.4.3	Ergonomi, K3 dan Sistem Kerja.....	59
3.4.4	Perencanaan Produksi	70
3.4.5	Gudang dan Persediaan	73
3.4.6	Sistem Kualitas	79
3.4.7	Sistem Produksi	83
3.4.8	Sistem informasi	85
BAB IV	TUGAS AKHIR.....	87
4.1	Latar Belakang	87
4.2	Metode Penyelesaian.....	88
4.3	Hasil Perhitungan	90
4.3.1	Pengumpulan Data.....	90
4.3.2	Pengolahan Data	91
4.4	Pembahasan dan Analisis	103

BAB V PENUTUP	105
5.1 Kesimpulan.....	105
5.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	111
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3. 1 Agenda kegiatan selama Kuliah Kerja Praktik	19
Tabel 3. 2 Jenis – jenis Tandan Buah Sawit	27
Tabel 3. 3 Derajat Kematangan Tandan Buah Segar	34
Tabel 3. 4 Standar Mutu Minyak Sawit	83
Tabel 3. 5 Standar Mutu Inti Sawit	83
Tabel 3. 6 Standar Losses Minyak Sawit dan Inti Sawit.....	83
Tabel 4. 1 Standar Mutu Oil Losses.....	90
Tabel 4. 2 Data Oil Losses Ampas Press Pada Bulan Januari 2023	91
Tabel 4. 3 Data Perhitungan Oil Losses Ampas Press Shift 1	93
Tabel 4. 4 Data Perhitungan Oil Losses Ampas Press Shift 2	95
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Cacat Produk Bulan Januari	100
Tabel 4. 6 Five M-Checklist.....	102

DAFTAR GAMBAR

Nomor

Halaman

Gambar 3. 1 Struktur Perusahaan	22
Gambar 3. 2 Crude Palm Oil.....	29
Gambar 3. 3 Kernel.....	29
Gambar 3. 4 Cangkang Sawit	30
Gambar 3. 5 Alur Proses Produksi.....	31
Gambar 3. 6 Jembatan Timbang	33
Gambar 3. 7 Lantai <i>Avron Loading Ramp</i>	34
Gambar 3. 8 Loading Ramp.....	35
Gambar 3. 9 Sterilizer	36
Gambar 3. 10 Hopper dan Autofeeder	37
Gambar 3. 11 Thresher	38
Gambar 3. 12 Bunch Press.....	39
Gambar 3. 13 Digester	40
Gambar 3. 14 Screw Press	41
Gambar 3. 15 Sand Trap Tank.....	41
Gambar 3. 16 Vibrating Screen.....	42
Gambar 3. 17 Crude Oil Tank.....	43
Gambar 3. 18 Continous Settling Tank.....	43
Gambar 3. 19 Oil Tank	44
Gambar 3. 20 Vacum Dryer	45
Gambar 3. 21 Sludge Tank	45
Gambar 3. 22 Sand Cyclone	46
Gambar 3. 23 Buffer Tank.....	46
Gambar 3. 24 Sludge Centrifuge.....	47
Gambar 3. 25 Reclaimed Tank	47
Gambar 3. 26 Drain Tank	48
Gambar 3. 27 Recorvery	48
Gambar 3. 28 Fat Fit	49
Gambar 3. 29 Storage Tank	50
Gambar 3. 30 Cake Breaker Conveyor	50
Gambar 3. 31 <i>Depericarper</i>	51

Gambar 3. 32 <i>Nut Polishing Drum</i>	51
Gambar 3. 33 <i>Nut Silo</i>	52
Gambar 3. 34 <i>Ripple Mill</i>	53
Gambar 3. 35 <i>Light Tenera Dust Separator</i>	53
Gambar 3. 36 <i>Hydro Cyclone</i>	54
Gambar 3. 37 <i>Kernel Silo Dryer</i>	54
Gambar 3. 38 <i>Kernel Storage</i>	55
Gambar 3. 39 <i>Loader</i>	56
Gambar 3. 40 <i>Scraper Conveyor</i>	56
Gambar 3. 41 <i>Elevator</i>	57
Gambar 3. 42 <i>Pipa</i>	57
Gambar 3. 43 <i>Layout Stasiun Kerja</i>	68
Gambar 3. 44 <i>Gudang Pupuk</i>	73
Gambar 3. 45 <i>Gudang Bahan Kimia</i>	74
Gambar 3. 46 <i>Gudang Sparepart</i>	75
Gambar 3. 47 <i>Tangki Timbun</i>	78
Gambar 3. 48 <i>Kernel Bunker</i>	78
Gambar 3. 49 <i>NIRS FOSS</i>	82
Gambar 3. 50 <i>Supply Chain PTPN 6 unit usaha Solok Selatan</i>	84
Gambar 4. 1 <i>Grafik Peta Kendali X Shift 1</i>	98
Gambar 4. 2 <i>Grafik Peta Kendali R Shift 1</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 <i>Grafik Peta Kendali X Ampas press shift 2</i>	99
Gambar 4. 4 <i>Grafik Peta Kendali R Shift 2</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 <i>Diagram Histogram Oil Losses Ampas Press</i>	100
Gambar 4. 6 <i>Diagram Fishbone</i>	101
Gambar 4.6 <i>Diagram Fishbone</i>	Error! Bookmark not defined.