

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK

**Analisis Kehilangan Minyak (*Oil Losses*) *Sludge separator* Dengan
Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) di PT Sewangi Sejati
Luhur.**

*Disajikan 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 : AGEM MAULANA SAPUTRA

NBP : 2111076

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTRIAN PERINDUSTRIAN REPUPBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2024



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Ringin Pampang Tengah, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7903003 Fax. (0751) 41151

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agem Maulana Saputra

Buku Pokok : 2111076

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kehilangan Minyak (*Oil Losses*) pada *sludge separator*
dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control (SPC)*

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



(Agem Maulana Saputra)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan di kampus tercinta Politeknik ATI Padang. *Alhamdulillahirabbil 'Alamiin* segala puji hanya milik Allah kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada orang yang sangat kusayangi

Ayah dan Ibu Tercinta

Terimalah sebagai tanda bukti dan terima kasihku atas semua kasih sayang serta pengorbananmu yang luar biasa untuk Ayah (Ahmad) dan Ibu (Syamsiwarnis)

Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupanku, mudah-mudahan Allah

Subhanahu Wa Ta'ala memberi rahmat dan karunia-Nya serta meridhoi perjuanganku. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, Ayah dan Ibu harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaianku. *Aamiin ya rabbal alamiin.*

Kakak ku Tersayang

Terimakasih kepada kakak (Zuzi Rahma Dini) yang selalu membantu dalam kelancaran kuliahku baik dari segi ekonomi dari awal sampai tamat, serta memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Aku bangga bisa jadi adikmu. Terimakasih atas semua doa-doa dan dukungannya.

Orang-orang Spesial

Terimakasih untuk sahabat- sahabatku. Terimakasih atas dukungan dan do'anya serta memberi bantuan, nasehat dan selalu ada disaat butuh, terimakasih juga karena tidak pernah bosan untuk mengingatkanku dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini serta selalu bersedia menjadi tempat untuk berbagi cerita baik itu senang maupun sedih.

Dosen Pembimbing

Terimakasih kepada bapak Dr. Syamsul Anwar, M.SE selaku dosen pembimbing KKP. Terimakasih bapak telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih juga atas semua ilmu, nasehat dan bimbingan yang telah bapak berikan kepada saya semoga menjadi pahala buat bapak hendaknya, semoga bapak selalu diberi kesehatan oleh Allah, *Aamiin ya rabbal alamiin.*

ABSTRAK

Agem Maulana Saputra (2021/2111076): Analisis Kehilangan Minyak (*Oil Losses*) *Sludge separator* Dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) di PT Sewangi Sejati Luhur pada PT Sewangi Sejati Luhur
Pebimbing: Dr Syamsul Anwar, M.SE

Politeknik ATI Padang merupakan satu lembaga pendidikan vokasi industri program pendidikan selama 3 tahun (Diploma III) yang terdiri dari 5 Program studi dengan *Dual System*, salah satu program studinya yakni jurusan Teknik Industri Agro. Dalam menyiapkan lulusan yang siap terjun ke dunia kerja maka setiap mahasiswa wajib melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP) maksimal 8 bulan pada perusahaan yang mencakup 8 kompetensi studi. Penulis memilih PT Sewangi Sejati Luhur sebagai tempat KKP yang berlokasi di Desa Sukaramai Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau.. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, kesehatan keselamatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan persediaan, sistem kualitas, dan sistem manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Kehilangan Minyak (*Oil Losses*) *Sludge separator* Dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) di PT Sewangi Sejati Luhur. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab dari oil losses tinggi. Di PT Sewangi Sejati Luhur terjadi kenaikan *Losses* yang tinggi berkisar $\pm 1,45$ pada mesin *sludge separator*, *Oil Losses* yang tinggi pada mesin *Sludge separator* dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keausan atau kerusakan mesin, atau Minyak yang tercemar yang mengandung partikel-partikel padat yang besar yang dapat menyebabkan pengendapan yang lebih cepat dan dapat menyebabkan kehilangan minyak yang signifikan.

Kata kunci: 8 Blok Kompetensi, PT Sewangi Sejati Luhur, SPC, Oil Losses



Kementerian
Perindustrian

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bangun Puncak Tengah, Padang Selatan Barat Telp. (0751) 7001011 Fax. (0751) 41112

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT SEWANGI SEJATI LUHUR

Padang, 1 juni 2024

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan.

(Dr. Syamsul Anwar, ST, MSE)

NIP. 199004182019011001



(Syawaluddin)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro Ketua,

(Zulhamidi, MT, IPM)

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 03 Oktober 2023 s/d 30 Mei 2024 di PT Sewangi Sejati Luhur.

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 Dr.Syamsul Anwar, ST, MSE selaku Dosen Pembimbing dan Penasehat Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberi petunjuk dan arahan pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik.
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Dr. Isra Mouludi, M.Kom. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Syawaluddin selaku Pembimbing Lapangan selama Kuliah Kerja Praktik.
5. Terima kasih kepada kedua orangtua saya, kakak, abang dan adek penulis serta keluarga besar yang senantiasa memberi dukungan moral, materil serta doa yang tidak ternilai selama ini.

Penulis sepenuhnya menyadari dalam penyusunan Laporan KKP ini, masih terdapat kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan Laporan KKP ini.

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

Padang, Juli 2023

(Agem Maulana Saputra)

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	6
2.1.1 Organisasi perusahaan, tugas pokok dan fungsi	6
2.1.2 Produk dan bahan baku	7
2.1.3 <i>Supplier</i> dan Customer	8
2.2 Proses Produksi.....	8
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi.....	8
2.2.2 Material Handling	9
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan	10
2.3 Keselamatan, Kesehatan kerja (K3)	10
2.3.1 Panduan Pelaksanaan Keselamatan,Kesehatan kerja (K3).....	10
2.3.2 Analisis Risiko K3	11
2.3.3 Peralatan K3.....	11
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	12
2.4.1 Ergonomi	12
2.4.2 Sistem Kerja.....	12
2.5 Perencanaan Produksi dan Pengendalian Produksi	14

2.5.1 <i>Demand Management</i>	14
2.5.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	14
2.5.3 Prosedur.....	15
2.5.4 Jadwal Produksi.....	15
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan pengelolaan Persediaan.....	16
2.6.1 Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan	16
2.6.2 Media Simpan.....	17
2.6.3 Kebijakan Penyimpanan.....	18
2.7 Sistem Kualitas	19
2.7.1 Proses Pengendalian Kualitas.....	19
2.7.2 Sampling Penerimaan.....	19
2.7.3 Sistem Manajemen Kualitas	20
2.8 Sistem Manufaktur.....	21
2.8.1 <i>Continuous Improvement</i>	21
2.8.2 <i>Supply Chain</i>	22
2.8.3 Sistem Informasi	22
BAB III PELAKSANAAN KKP	24
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	24
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	24
3.3 Uraian Kegiatan Selama KKP sesuai Kompetensi	25
3.4 Pencapaian Kompetensi Selama KKP	26
3.4.1. Pengenalan Perusahaan	26
3.4.2 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi.....	27
3.4.3 Bahan Baku, Bahan Penolong dan Produk	31
3.4.4 <i>Supplier</i> dan Customer	33

3.5 Proses Produksi.....	33
3.5.1 Aliran Proses Produksi PT Sewangi Sejati Luhur.....	34
3.5.2 Unit Proses Produksi dan Teknologi Mesin.....	35
3.5.3 Material Handling	68
3.5.4 Produktivitas dan Perawatan	69
3.6 Keselamatan, Kesehatan Kerja	70
3.6.1 Sistem Keselamatan, Kesehatan Kerja.....	70
3.6.2 Analisis Resiko Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan ..	72
3.6.3 Peralatan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan	73
3.7 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	73
3.7.1 Ergonomi.....	73
3.7.2 Sistem Kerja.....	75
3.8 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	77
3.8.1 Input, Proses, Output (Proses).....	77
3.8.2 Kapasitas	78
3.8.3 Jadwal Produksi.....	78
3.9 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	79
3.9.1 Karakteristik Bahan Baku	79
3.9.2 Media Simpan.....	79
3.9.3 Kebijakan Penyimpanan.....	80
3.10 Sistem Kualitas (Quality System).....	80
3.10.1 Proses Pengendalian Kualitas.....	80
3.10.2 Sistem Manajemen Kualitas	81
3.10.3 Sampling Penerimaan.....	81
3.11 Sistem Manufaktur (Manufacturing System)	82
3.11.1 <i>Continous Improvement</i> dan <i>Quality Management</i>	82

3.11.2 Supply Chain	82
3.11.3 Proses dan Fungsi Bisnis.....	83
3.11.4 Sistem informasi.....	86
BAB IV TUGAS AKHIR.....	88
4.1 Uraian Permasalahan Pada Setiap Kompetensi	88
4.1.1 Pengenalan Perusahaan	88
4.1.2 Proses Produksi	88
4.1.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan	88
4.1.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	89
4.1.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	89
4.1.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	89
4.1.7 Sistem Kualitas.....	89
4.1.8 Sistem Manufaktur.....	89
4.2 Latar belakang	90
4.3 Metode Penyelesaian	91
4.3.1 Alat Pengendalian Kualitas	92
4.3.2 Teknik Pengolahan Data.....	95
4.4 Hasil dan Perhitungan.....	96
4.4.1 Check sheet	96
4.4.2 Peta Kendali	98
4.4.3 Diagram <i>Fishbone</i>	105
4.5 Usulan Perbaikan Pada Sludge Separator.....	106
BAB V PENUTUP.....	108
5.1 Kesimpulan.....	108
5.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan Selama KKP.....	25
Tabel 3. 2 Jenis fraksi kematangan buah.....	39
Tabel 3. 3 Potensi Bahaya.....	72
Tabel 3. 4 Peralatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan	73
Tabel 3. 5 Standar Mutu Minyak CPO dalam SNI 01-2901-2006	80
Tabel 3. 6 Standar Mutu CPO Perusahaan	81
Tabel 4. 1 Check sheet.....	97
Tabel 4. 2 Peta Kendali.....	98
Tabel 4. 3 Data Out Of Control.....	100
Tabel 4. 4 Data Perbaikan Peta Kendali	101
Tabel 4. 5 Analisis Diagram Sebab Akibat.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur organisasi	27
Gambar 3. 2 Peta Proses Operasi	34
Gambar 3. 3 Stasiun Penimbangan	36
Gambar 3. 4 Stasiun Sortasi.....	38
Gambar 3. 5 Loading ramp.....	39
Gambar 3. 6 Lori.....	41
Gambar 3. 7 Capstan	42
Gambar 3. 8 Transfer Carriage	42
Gambar 3. 9 Sterilizer.....	43
Gambar 3. 10 Thresher	45
Gambar 3. 11 Digester	49
Gambar 3. 12 Screw Press	50
Gambar 3. 13 Sand Trap Tank.....	51
Gambar 3. 14 Vibrating Screen	51
Gambar 3. 15 Crude Oil Tank	53
Gambar 3. 16 Oil Purifer.....	54
Gambar 3. 17 Continuous Settling Tank (CST)	54
Gambar 3. 18 Oil tank	55
Gambar 3. 19 Vaccum Dryer.....	56
Gambar 3. 20 Stroage tank.....	56
Gambar 3. 21 Sludge tank.....	57
Gambar 3. 22 Sand cyclone	58
Gambar 3. 23 Brush strainer	58
Gambar 3. 24 Sludge Centrifuge/Slude Separator.....	59
Gambar 3. 25 Oil recovery tank	60
Gambar 3. 26 Fat fit.....	61
Gambar 3. 27 Cake breaker conveyor.....	62
Gambar 3. 28 Nut Polishing Drum.....	63
Gambar 3. 29 Nut Polishing Drum.....	64
Gambar 3. 30 Destoner	65

Gambar 3. 31 Nut silo	65
Gambar 3. 32 Ripple mill	66
Gambar 3. 33 Claybath.....	67
Gambar 3. 34 Kernel Silo	68
Gambar 3. 35 Hierarchy of control dan rambu-rambu K3	71
Gambar 3. 36 Visual Display PT Sewangi Sejati Luhur.....	74
Gambar 3. 37 Peta Kerja dan Mesin	76
Gambar 3. 38 IPO pada bagian perencanaan	77
Gambar 3. 39 Supply chain	83
Gambar 3. 40 Flow Procces	86
Gambar 4. 1 Peta Kendali X	100
Gambar 4. 2 Peta Kendali R	100
Gambar 4. 3 Data Perbaikan Peta Kendali X	103
Gambar 4. 4 Data Perbaikan Peta Kendali R	104
Gambar 4. 5 Diagram fishbone.....	105