

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

*Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T) dalam Bidang Teknik Kimia Bahan Nabati Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH AHMAD FANSURI
BP: 1912086

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2023



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN KKP

PENGARUH SUHU TERHADAP MUTU CPO PADA *STORAGE TANK*
BERDASARKAN NILAI FFA DAN KADAR AIR

Padang, 13 Juli 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan



Dedy Rahmad, S. TP. M. Sc
NIP. 198406142014021001

Hadi Santoso

Mengetahui,
Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua

Hasna Ulia, MT
NIP. 1973011520011220001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dan shalawat serta salam selalu kepada Nabi Muhammad SAW kepada kita semua.

Kuliah Kerja Praktik (KKP) adalah salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Politeknik ATI Padang, khususnya program studi Teknik Kimia Bahan Nabati. Melalui KKP diharapkan mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai disiplin ilmu disertai penerapannya secara nyata.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Padakesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas kesehatan yang diberikan selama penulis melakukan Kuliah Kerja Praktek
2. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.
4. Bapak Dedy Rahmad, M.Sc selaku Dosen Pembimbing KKP dan Arahan selama Kuliah Kerja Praktik.
5. Bapak Yoga Purna Prasetya selaku *Mill Manager* PT Kencana Sawit Indonesia POM
6. Bapak Muhammad Ali Manto Selaku Asisten *Mill Manager* PT Kencana Sawit Indonesia POM

7. Bapak Hadi Santoso selaku Supervisor produksi sekaligus pembimbing KKP di PT Kencana Sawit Indonesia POM
8. Bapak Antonius Uumbu Lero Asisten Supervisor yang membantu selama kegiatan KKP.
9. Bapak Weldi Putra dan ibu Nelwati selaku orangtua penulis.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmunya selama Kuliah Kerja Praktek.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Kuliah Kerja Praktek ini masih terdapat kekurangan dan mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semooga laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca serta mengucapkan terimakasih banyak segala pihak yang terlibat. Demikianlah Laporan KKP ini penulis buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/ibu penulis ucapkan terimakasih.

Padang, 13 Juli 2023



(Ahmad Fansuri)

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN KKP	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktek.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	6
2.1.1 Profil Perusahaan.....	6
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan PT Kencana Sawit Indonesia	8
2.1.3 <i>Job Description</i>	9
2.1.4 Diagram alir sistem proses PT KSI POM	11
2.1.5 Bahan Baku dan Bahan Penunjang	12
2.1.6 Proses Pengolahan Kelapa Sawit di PT KSI POM	14
2.1.7 Produk yang dihasilkan PT Kencana Sawit Indonesia POM.....	36
2.1.8 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	37
2.1.9 Proses Pengolahan Limbah Kelapa Sawit (<i>Waste Treatment</i>)	39
2.2 Kompetensi 2: <i>Transporting Solid, liquid dan Gas</i>	43
2.2.1 Alat Transportasi Bahan padat	43
2.2.2 Alat Transportasi Bahan Cair	46
2.2.3 Alat Transportasi Gas	48

2.2.4	Jenis dan Fungsi Valve Sebagai Alat Pendukung Transportasi Bahan.....	48
2.3	Kompetensi 3: <i>Heat Transfer</i>	50
2.3.1	Mekanisme <i>Heat Exchange</i>	50
2.3.2	Jenis alat <i>Heat Exchanger</i>	51
2.4	Kompetensi 4: <i>Utilities</i>	53
2.4.1	Ketersediaan Bahan Bakar	54
2.4.2	Proses <i>Pre-Treatment</i> Pada Unit Utilitas	55
2.5	Kompetensi 5: <i>Maintenance</i>	63
2.5.1	Tujuan <i>Maintenance</i>	64
2.5.2	Periode <i>Maintenance</i>	64
2.6	Kompetensi 6: <i>Measurement and Control Technology</i>	65
2.6.1	Objek Analisa	65
2.6.2	Alat-alat Instrument Analitik	67
2.7	Kompetensi 7: <i>Procces Control</i>	67
2.8	Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	69
2.8.1	Pengujian Mutu pada CPO	69
2.8.2	Pengujian Mutu Kernel	71
2.8.3	Kualitas dan Target hasil produksi.....	72
2.8.4	<i>Efisiensi</i> Produksi.....	72
BAB 3 PELAKSANAAN KKP		74
3.1	Waktu dan Tempat KKP.....	74
3.2	Tugas dan tanggung jawab di Perusahaan.....	74
3.3	Uraian kegiatan yang dilakukan selama KKP sesuai dengan kompetensi.....	76
3.4	Tugas Khusus	78
3.4.1	Latar Belakang	78
3.4.2	Tujuan Penelitian.....	80
3.4.3	Batasan Masalah Penelitian.....	80
3.4.4	Tinjauan Pustaka	80
3.4.5	Metodologi Percobaan.....	84
3.4.6	Hasil dan Pembahasan.....	86
BAB 4 PENUTUP.....		91

5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN A		95

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tata Letak PT. Kencana Sawit Indonesia.....	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Kencana Sawit Indones.....	8
Gambar 2.3 <i>Flowchart</i> Pengolahan CPO dan kernel	12
Gambar 2.4 jembatan timbang.....	14
Gambar 2.5 <i>Grading station</i>	16
Gambar 2.6 <i>Sterillizer Station</i>	18
Gambar 2.7 Stasiun <i>Tippler</i>	20
Gambar 2.8 <i>Thresher</i>	21
Gambar 2.9 <i>Station Press</i>	22
Gambar 2.10 <i>Digester</i>	23
Gambar 2.11 <i>Screw Press</i>	24
Gambar 2.12 <i>Sand Trap Tank</i>	25
Gambar 2.13 <i>Vibrating Screen</i>	25
Gambar 2.14 <i>Crude Oil Tank</i>	26
Gambar 2.15 <i>Continuous Settling Tank</i>	27
Gambar 2.16 <i>Sludge Tank</i>	27
Gambar 2.17 <i>Sand Cyclone</i>	28
Gambar 2.18 <i>Decanter</i>	28
Gambar 2.19 <i>Reclaimed Tank</i>	29
Gambar 2.20 <i>Fat-fit</i>	29
Gambar 2.21 <i>Oil Tank</i>	30
Gambar 2.22 <i>Vacuum Drayer</i>	31
Gambar 2.23 <i>Storage tank</i>	31
Gambar 2.24 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	32
Gambar 2.25 <i>Nut Polishing Drum</i>	33
Gambar 2.26 <i>Nut Bin</i>	33
Gambar 2.27 <i>Rippel Mill</i>	34
Gambar 2.28 <i>Claybath</i>	35
Gambar 2.29 <i>Kernel Silo</i>	36
Gambar 2.30 <i>Bulk Silo</i>	36

Gambar 2.31 <i>Crude Palm Oil</i>	37
Gambar 2.32 Simbol dan lambang K3	39
Gambar 2.33 Limbah Padat	40
Gambar 2.34 <i>Layout IPAL Limbah Cair</i>	40
Gambar 2.35 <i>Anaerob Pond</i>	42
Gambar 2.36 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	44
Gambar 2.37 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	44
Gambar 2.38 <i>Fruits Elevator</i>	45
Gambar 2.39 <i>Fruits Elevator</i>	45
Gambar 2.40 <i>Pompa Sentrifugal</i>	46
Gambar 2.41 <i>Pompa Multistage</i>	47
Gambar 2.42 <i>Pompa Hidrolik</i>	47
Gambar 2.43 <i>Pompa Submersible</i>	47
Gambar 2.44 <i>Compressor</i>	48
Gambar 2.45 <i>Heater fan</i>	51
Gambar 2.46 <i>Boiler</i>	52
Gambar 2.47 <i>Bahan bakar padat</i>	54
Gambar 2.48 <i>Bahan bakar cair</i>	55
Gambar 2.49 <i>Unit Boiler</i>	56
Gambar 2.50 <i>Unit Turbin</i>	57
Gambar 2.51 <i>Stasiun Water Treatment Plant</i>	58
Gambar 2.52 <i>Clarifier Tank</i>	59
Gambar 2.53 <i>Water Basin</i>	60
Gambar 2.54 <i>Sand Filter</i>	61
Gambar 2.55 <i>Water Basin 2</i>	61
Gambar 2.56 <i>Tower Water Tank</i>	62
Gambar 2.57 <i>Softener</i>	62
Gambar 2.58 <i>Feed Water Tank</i>	63
Gambar 2.59 <i>Thermal Deaerator</i>	63
Gambar 2.60 <i>Power House PT KSI POM</i>	68
Gambar 3.1 <i>Storage tank</i>	83
Gambar 3.2 <i>Hubungan antara FFA terhadap suhu pada storage tank</i>	88

Gambar 3.3 Grafik hubungan antara kadar air terhadap suhu pada *storage tank* 89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Job Description</i> PT Kencana Sawit Inonesia POM	9
Tabel 2.2 Kreteria Mutu Buah kelapa sawit KSI POM.....	15
Tabel 2.3 Kualitas Hasil Produksi	72
Tabel 2.4 Efisiensi Produksi PT KSI POM bulan Maret	73
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	74
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan KKP sesuai dengan kompetensi.....	76
Tabel 3.3 Data Pengamatan Kadar FFA.....	86
Tabel 3.4 Data Pengamatan Kadar Air (<i>moisture</i>)	86
Tabel 3.5 Data Hasil Pengamatan Kadar FFA dan Kadar Air	86