

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: NASYA SEKAR HANUM
BP:2012064

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2023



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

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

**“Pengaruh Temperatur Terhadap Pemisahan Minyak dan
Sludge Pada Underflow Continuous Clarifier Tank di PT Mutiara Agam”**

Tiku V Jorong, 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Khairul Akli, M.T

NIP:198503122010121001

Pembimbing Lapangan,



Zainal
Asisten Produksi

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,

Hasnah Ulia, M.T

NIP:197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan berkat-Nya sehingga Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Mutiara Agam dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Kuliah Kerja Praktik Lapangan ini dibuat untuk memenuhi persyaratan Program Studi Kuliah Kerja Praktik Lapangan Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik Ati Padang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Bapak Khairul Akli, MT selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Rifki, selaku Kepala Pabrik PT Mutiara Agam.
5. Bapak Yogi Pranata, Bapak Zainal selaku Asisten dan Pembimbing lapangan PT Mutiara Agam.
6. PT Mutiara Agam, yang telah menyediakan tempat untuk melaksanakan kegiatan KKP.
7. Bapak-bapak operator yang telah banyak membantu dalam kegiatan KKP di Pabrik Minyak Kelapa Sawit PT Mutiara Agam.
8. Seluruh staff dan karyawan PT Mutiara Agam yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan mengenai teknis pekerjaan di lapangan selama pelaksanaan KKP.
9. Semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan KKP baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Oleh karena itu, penulis menyadari terdapat kekurangan dalam penulisan laporan kuliah kerja praktik. Penulis mengharapkan kritik dan saran serta memohon maaf yang sebesar-besarnya, semoga laporan kuliah kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca. Demikian Laporan Kuliah Kerja Praktik dibuat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan, penulis ucapkan Terima kasih.

Padang, 16 Juni 2023

(Penulis)

DAFTAR ISI

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Manfaat Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	7
2.1.1 Profil Perusahaan	7
2.1.2 Struktur Perusahaan.....	7
2.1.3 <i>Job Description</i>	10
2.1.4 Instruksi Kerja sesuai SOP	11
2.1.5 Simbol dan <i>Flowchart</i>	14
2.1.6 Proses Perlakuan bahan baku dan penunjang	17
2.1.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	22
2.2 Kompetensi 2: Transportasi Padat, Cair dan Gas	24
2.2.1 Jenis-jenis alat Transportasi.....	24
2.2.2 Kondisi Bahan Padat, Cair, dan Gas.....	34
2.2.3 Fungsi dan jenis Valve	36
2.3 Kompetensi 3: Perpindahan Panas.....	39
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas	41

2.3.2 Perawatan <i>Heat Exchanger</i>	44
2.4 Kompetensi 4: <i>Utilities</i>	45
2.4.1 Unit Penyediaan Pengolahan air	45
2.4.2 Unit Penyediaan Pengolahan Steam	50
2.4.3 Unit Penyediaan Pengolahan Bahan Bakar	52
2.4.4 Unit Penyediaan Pengolahan Listrik.....	54
2.4.5 Unit Penyediaan Pengolahan Limbah	55
2.5 Kompetensi 5: <i>Measurment and Control Technolog</i>	58
2.5.1 Objek Analisa	58
2.5.2 Jenis dan Fungsi Analisa	61
2.5.3 Hasil dari Analisa	61
2.5.4 Fungsi dari Alat Kontrol.....	62
2.5.5 Mekanisme Kerja Alat Kontrol	62
2.6 Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	63
2.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	63
2.6.2 Fungsi <i>Maintenance</i>	64
2.6.3 Periode <i>Maintenance</i>	64
2.6.4 Proses <i>Maintenance</i>	66
2.7 Kompetensi <i>Process Control</i>	67
2.7.1 Pengoperasian <i>Process Control</i>	68
2.7.2 Analisa Pengoperasian <i>Process Control</i>	69
2.7.3 Kondisi Operasi	70
2.8 Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	70
2.8.1 Proses Produksi	71
2.8.2 Proses Pengelolaan Produksi	93
2.8.3 Kualitas Hasil Produksi	94
2.8.4 Efisiensi Proses Produksi.....	97
2.8.5 Target Produksi	98
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	99
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	99

3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan ..	99
3.3 Uraian Kegiatan Selama KKP	101
3.4 Tugas Khusus.....	104
BAB IV PENUTUP	123
4.1 Kesimpulan	123
4.2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA.....	125
LEMBAR PERHITUNGAN	127

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Struktur PT Mutiara Agam.....	9
Gambar 2.2 Diagram Alir ProsesProduksi CPO	16
Gambar 2.3 a) Dura, b) Pesifera, c)Tenera	18
Gambar 2.4 Contoh buah yang tidak diterima pabrik	20
Gambar 2.5 Contoh buah yang diterima pabrik	20
Gambar 2.6 Simbol-simbol bahaya.....	23
Gambar 2.7 Macam-macam <i>Conveyor</i> di PT Mutiara Agam	25
Gambar 2.8 <i>Blower</i>	28
Gambar 2.9 <i>Elevator</i>	30
Gambar 2.10 Cracked Mixer Elevator.....	30
Gambar 2.11 <i>ScrewPump</i>	31
Gambar 2.12 <i>Centrifugal Pump</i>	32
Gambar 2.13 Macam-macam Valve di PT Mutiara Agam	37
Gambar 2.14 <i>Boiler</i>	42
Gambar 2.15 <i>Sterilizer</i>	43
Gambar 2.16 Proses Water Treatment di PT Mutiara Agam	46
Gambar 2.17 <i>Boiler</i>	51
Gambar 2.18 <i>Back Pressure Pessel</i>	51
Gambar 2.19 <i>Shell</i>	53
Gambar 2.20 Fiber	53
Gambar 2.21 Proses Pengolahan Limbah	56
Gambar 2.22 Panel Control.....	68
Gambar 2.23 Alur Proses Peralatan Produksi CPO	72
Gambar 2.24 Alur Proses Peralatan Inti Sawit	73
Gambar 2.25 Buah yang tidak diterima pabrik	76
Gambar 2.26 Buah yang diterima pabrik	77
Gambar 2.27 <i>Lori</i>	77

Gambar 2.28 <i>Transfer Carriage</i>	78
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses CCT.....	113
Gambar 3.2 Diagram alir pada tangki CCT.....	113
Gambar 3.3 Grafik perbandingan temperatur terhadap <i>oil losses</i>	122
Gambar 3.4 Grafik pengaruh temperatur terhadap pemisahan minyak.....	123

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Instruksi kerja sesuai SOP	12
Tabel 2.2 Standar mutu minyak kelapa sawit	18
Tabel 2.3 Kriteria buah Grading	19
Tabel 2.4 Cara penanganan masalah pada boiler	44
Tabel 2.5 Kriteria Buah	75
Tabel 2.6 Standar mutu kualitas CPO	96
Tabel 2.7 Standar mutu kualitas Kernel	97
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	99
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan yang dilakukan selama KKP	101
Tabel 3.3 Data pengamatan sampe COT diendapkan selama 3 jam.....	114
Tabel 3.4 Data pengamatan sampel CCT diendapkan selama 3 jam.....	116
Tabel 3.5 Data pengamatan sampel CCT pada suhu 90°C.....	118
Tabel 3.6 Spesikasi alat.....	119
Tabel 3.7 Hasil data penelitian pada variasi suhu.....	120
Tabel 3.8 Hasil data penelitian pada variasi lama pengendapan.....	120