

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT. MUTIARA AGAM

*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:
ILHAM KHARISMA AZIZ
BP:2012047**

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL KKP

“Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan CPO di *Storage tank* terhadap Asam Lemak Bebas di PT MUTIARA AGAM”

Tiku V Jorong, 29 April 2024

Disetujui oleh :

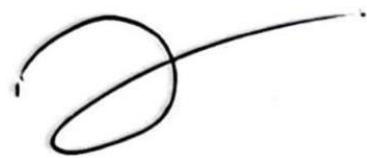
Dosen Pembimbing Institusi,



(Hasnah Ulia, MT)

NIP. 1197301152001122001

Pembimbing Lapangan KKP,



(Zainal)

Tekniker 1

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(Hasnah Ulia, MT)

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.

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati dan pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
3. Bapak Rifki, selaku Kepala Pabrik PT Mutiara Agam.
4. Bapak Yogi Pranata, Bapak Zainal selaku Asisten dan Pembimbing lapangan PT Mutiara Agam.
5. PT Mutiara Agam, yang telah menyediakan tempat untuk melaksanakan kegiatan KKP.
6. Bapak-bapak operator yang telah banyak membantu dalam kegiatan KKP di Pabrik Minyak Kelapa Sawit PT Mutiara Agam.
7. Seluruh staff dan karyawan PT Mutiara Agam yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan mengenai teknis pekerjaan di lapangan selama pelaksanaan KKP.
8. 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. Demikian Laporan Kuliah Kerja Praktik dibuat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan, penulis ucapkan Terima kasih.

Padang, Juli 2024

(Penulis)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL KKP	I
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	III
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kompetensi 1 : <i>Introduction</i>	6
2.1.1 Profil Perusahaan	6
2.1.2 Struktur Organisasi.....	6
2.1.3 <i>Job Description</i>	9
2.1.4 Instruksi Kerja Sesuai SOP	10
2.1.5 Simbol dan <i>Flowchart</i>	13
2.1.6 Proses Produksi.....	14
2.1.7 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Penunjang	35
2.1.8 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	40
2.2 Kompetensi 2 : Alat Transportasi Padat, Cair dan Gas.....	41
2.2.1 Alat Transportasi Padat	42
2.2.2 Alat Transportasi Cair	47
2.2.3 Alat Transportasi Gas	49
2.2.4 Kondisi Bahan Padat, Cair, dan Gas	50
2.2.5 Fungsi dan Jenis <i>Valve</i>	52
2.3 Kompetensi 3: Perpindahan Panas.....	55
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas.....	57

2.3.2 Perawatan <i>Heat Transfer</i>	59
2.4 Kompetensi 4: <i>Utilities</i>	60
2.4.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air.....	60
2.4.2 Unit Penyediaan Steam.....	65
2.4.3 Unit Penyediaan Bahan Bakar	66
2.4.4 Jenis-jenis Bahan Bakar.....	67
2.4.5 Unit Penyediaan Listrik	68
2.4.6 Unit Pengolahan Limbah	69
2.5 Kompetensi 5: <i>Measurement and Control Technology</i>	72
2.5.1 Objek Analisis.....	72
2.5.2 Hasil yang diharapkan dari Analisis.....	74
2.5.3 Fungsi dari Alat <i>Control</i>	75
2.5.4 Mekanisme Kerja Alat Kontrol.....	75
2.6 Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	76
2.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	76
2.6.2 Fungsi <i>Maintenance</i>	76
2.6.3 Periode <i>Maintenance</i>	77
2.6.4 Proses <i>Maintenance</i>	79
2.6.5 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	81
2.7 Kompetensi 7: <i>Process Control</i>	82
2.7.1 Pengoperasian <i>Process Control</i>	82
2.7.2 Analisis Pengoperasian <i>Process Control</i>	83
2.7.3 Kondisi Operasi.....	84
2.8 Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	85
2.8.1 Kualitas Hasil Produksi	85
2.8.3 Efisiensi Proses Produksi.....	88
2.8.4 Target Produksi.....	89
BAB III PELAKSANAAN KKP	90
3.1 Waktu dan tempat KKP	90
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	90
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP sesuai kompetensi.....	91
3.4 Tugas Khusus	94

3.4.1 Latar Belakang	94
3.4.2 Rumusan Masalah	96
3.4.3 Tujuan Tugas Khusus	96
3.4.4 Batasan Masalah.....	96
3.4.5 Tinjauan Pustaka	96
3.4.6 Metodologi Percobaan.....	101
3.4.7 Hasil.....	102
3.4.8 Pembahasan	103
BAB IV PENUTUP	109
4.1 Kesimpulan	109
4.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN PERHITUNGAN	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur PT Mutiara Agam.....	8
Gambar 2.2 Diagram Alir Proses Produksi CPO.....	14
Gambar 2.3 Alur Proses Peralatan Produksi <i>Crude Palm Oil</i>	15
Gambar 2.4 Alur Proses Peralatan Produksi Inti Sawit	16
Gambar 2.5 Buah Yang Tidak Diterima Pabrik	19
Gambar 2.6 Buah Yang Diterima Pabrik	19
Gambar 2.7 <i>Lori</i>	20
Gambar 2.8 <i>Transfer Carriage</i>	20
Gambar 2.9 Jenis-Jenis Buah Sawit	36
Gambar 2.10 Contoh Buah Yang Tidak Diterima Pabrik	38
Gambar 2.11 Contoh Buah Yang Diterima Pabrik	38
Gambar 2.12 Simbol-Simbol Bahaya	41
Gambar 2.13 Macam-Macam <i>Conveyor</i> Di PT Mutiara Agam.....	42
Gambar 2.14 <i>Blower</i>	46
Gambar 2.15 <i>Elevator</i>	47
Gambar 2.16 <i>Cracked Mixer Elevator</i>	47
Gambar 2.17 <i>Screw Pump</i>	48
Gambar 2.18 <i>Centrifugal Pump</i>	49
Gambar 2.19 Macam-macam <i>Valve</i> pada PT Mutiara Agam.....	53
Gambar 2.20 <i>Boiler</i>	57
Gambar 2.21 <i>Sterilizer</i>	59
Gambar 2.22 Proses <i>Water Treatment</i> Di PT Mutiara Agam.....	61
Gambar 2.23 <i>Boiler</i>	66
Gambar 2.24 <i>Back Pressure Vessel</i>	66
Gambar 2.25 <i>Shell</i>	67
Gambar 2.26 <i>Fiber</i>	67
Gambar 2.27 Proses Pengolahan Limbah.....	70
Gambar 2.28 <i>Panel Control</i>	83
Gambar 3.1 <i>Storage tank</i>	99
Gambar 3.2 Kurva Waktu Penyimpanan Kadar Asam Lemak Bebas (%).....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Instruksi Kerja Sesuai SOP	10
Tabel 2.2 Kriteria Buah	18
Tabel 2.3 Standar Mutu Minyak Kelapa Sawit	37
Tabel 2.4 Kriteria Buah <i>Grading</i>	38
Tabel 2.5 Cara Penanganan Masalah Pada <i>Boiler</i>	59
Tabel 2.6 Standar Mutu Kualitas CPO	87
Tabel 2.7 Standar Mutu Kualitas <i>Kernel</i>	88
Tabel 3.1 Tugas Dan Tanggung Jawab Di Perusahaan	90
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	92
Tabel 3.3 Standar Mutu Minyak Kelapa Sawit	100
Tabel 3.4 Data Pengamatan Asam Lemak Bebas	103