

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 LIDYA MESTIKA
BP : 2112018**

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTRIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

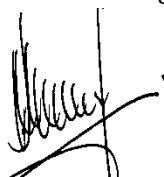
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**ANALISIS EFISIENSI *SLUDGE CENTRIFUGE* UNTUK MENURUNKAN
OIL LOSSES (KEHILANGAN MINYAK) PADA STASIUN KLARIFIKASI
DI PT MUTIARA AGAM**

Tiku, 30 Maret 2024

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



(Dr. Ir. Desniorita, MP)
NIP. 196412131991032002

Pembimbing Lapangan



(Yogi Pranata)
Assisten Proses

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



(Hasnah Ulia, MT)
NIP. 197301152001220

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penyusun dapat membuat Laporan Kuliah Kerja Praktik. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini, diantaranya :

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom, selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Dr.Ir. Desniorita, M.P selaku dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
4. Bapak Feryanto Sitorus selaku Ka.Bag HRD di PT Mutiara Agam dan bapak Budiman Manurung selaku Manager Mill PT Mutiara Agam.
5. Bapak Zainal dan Bapak Yogi selaku pembimbing dilapangan.
6. Bapak Regar selaku Kepala Laboratorium dan Bapak Doni selaku Mandor Laboratorium.
7. Seluruh karyawan PT Mutiara Agam yang telah banyak membantu saya selama kegiatan KKP.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki oleh penulis baik itu sistematika laporan maupun penggunaan bahasa. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

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

Padang, 26 Juli 2024



Lidya Mestika

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kompetensi 1 : <i>Introduction</i>	5
2.1.1 Struktur Organisasi	5
2.1.2 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Bahan Penunjang	9
2.1.4 <i>Flowchart</i> dan Proses Produksi	16
2.2 Kompetensi 2 : <i>Transporting Solid, Liquid, And Gas</i>	49
2.2.1 Jenis-jenis Alat Transportasi.....	49
2.2.2 Kondisi Bahan Padat, Cair, dan Gas.....	60
2.2.3 Fungsi dan Jenis <i>Valve</i>	61
2.3 Kompetensi 3 : <i>Heat Transfer</i>	65
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas	65
2.3.2 Jenis- Jenis <i>Heat Exchanger</i>	66
2.4 Kompetensi 4 : Utilitas.....	68
2.4.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	69
2.4.2 Unit Penyediaan <i>Steam</i>	73
2.4.3 Unit Penyediaan Bahan Bakar	75
2.4.4 Unit Penyediaan Listrik	76
2.4.5 Unit Pengolahan Limbah	79
2.5 Kompetensi 5 : <i>Measurement and Control Technology</i>	83
2.5.1 Objek Analisa	84

2.5.2 Hasil Yang Diharapkan Dari Analisa	86
2.5.3 Fungsi dari Alat <i>Control</i>	86
2.5.4 Mekanisme Kerja Alat Kontrol.....	87
2.6 Kompetensi 6 : <i>Maintenance</i>	87
2.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	88
2.6.2 Proses <i>Maintenance</i>	88
2.6.3 Periode <i>Maintenance</i>	90
2.7 Kompetensi 7 : <i>Process Control</i>	91
2.7.1 Pengoperasian <i>Process Control</i>	91
2.8 Kompetensi 8 : <i>Quality and Efficiency</i>	92
2.8.1 Kualitas Hasil Produksi	92
2.8.2 Efisiensi	94
2.8.3 Target Produksi.....	95
BAB III PELAKSANAAN KKP	96
3.1 Waktu dan Tempat KKP	96
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	96
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi.....	97
3.4 Tugas Khusus	100
3.4.1 Latar Belakang.....	100
3.4.2 Tujuan	102
3.4.3 Batasan Masalah	103
3.4.4 Tinjauan Pustaka.....	103
3.4.5 Metodologi Percobaan	107
BAB IV PENUTUP	115
4.1 Kesimpulan.....	115
4.2 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN A PERHITUNGAN	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Buah <i>Grading</i>	11
Tabel 2.2 Standar Mutu Kualitas CPO Perusahaan	94
Tabel 2.3 Standar Mutu Kualitas <i>Kernel</i> Perusahaan	94
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab Di Perusahaan.....	96
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi	97
Tabel 3.3 Data <i>Input</i> Pengamatan	110
Tabel 3.4 Data <i>Output</i> Pengamatan	110
Tabel 3.5 Hasil Pengamatan.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur PT Mutiara Agam.....	7
Gambar 2.2 Contoh buah yang diterima pabrik	11
Gambar 2.3 Contoh buah yang tidak diterima oleh pabrik	11
Gambar 2.4 <i>Crude Palm Oil</i> (CPO).....	13
Gambar 2.5 Simbol-Simbol Bahaya	16
Gambar 2.6 Diagram alir proses produksi CPO.....	17
Gambar 2.7 Jembatan Timbang	18
Gambar 2.8 Lantai <i>Grading</i>	20
Gambar 2.9 <i>Loading Ramp</i>	21
Gambar 2.10 Lori	22
Gambar 2.11 <i>Transfer Carruage</i>	22
Gambar 2.12 <i>Sterilizer</i>	23
Gambar 2.13 <i>Hoisting Crane</i>	26
Gambar 2.14 <i>Hopper Thresher & Autofeeder</i>	27
Gambar 2.15 <i>Thresher</i>	28
Gambar 2.16 <i>Digester</i>	29
Gambar 2.17 <i>Screw Press</i>	30
Gambar 2.18 <i>Sandtrap Tank</i>	31
Gambar 2.19 <i>Vibrating Screen</i>	32
Gambar 2.20 <i>Crude Oil Tank</i> (COT)	33
Gambar 2.21 <i>Continuous Clarifier Tank</i> (CCT)	34
Gambar 2.22 <i>Wet Oil Tank</i>	35
Gambar 2.23 <i>Vacumm Dryer</i>	36
Gambar 2.24 <i>Storage Tank</i>	37
Gambar 2.25 <i>Sludge Tank</i>	38
Gambar 2.26 <i>Vibrating Screen Sludge</i>	38
Gambar 2.27 <i>Sand Cyvlone</i>	39
Gambar 2.28 <i>Buffer Tank</i>	39
Gambar 2.29 <i>Sludge Centrifuge</i>	40
Gambar 2.30 Bak <i>Ligh Phase</i>	41
Gambar 2.31 Bak <i>Control</i>	41

Gambar 2.32 <i>Fat Pit</i>	42
Gambar 2.33 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	42
Gambar 2.34 <i>Destoner</i>	44
Gambar 2.35 <i>Nut Silo</i>	45
Gambar 2.36 <i>Ripple Mill</i>	45
Gambar 2.37 <i>LTDS (Light Tenera Dust Separator)</i>	46
Gambar 2.38 <i>Claybath</i>	47
Gambar 2.39 <i>Kernel Dryer</i>	48
Gambar 2.40 <i>Kernel Bunker</i>	49
Gambar 2.41 <i>Loader</i>	50
Gambar 2.42 <i>Screw Conveyor</i>	51
Gambar 2.43 <i>Horizontal Empty Brunch Conveyor</i>	53
Gambar 2.44 <i>FFB Conveyor</i>	54
Gambar 2.45 <i>Fan Pneumatic Conveyor</i>	54
Gambar 2.46 <i>Blower</i>	55
Gambar 2.47 <i>Fruit Elevator</i>	56
Gambar 2.48 <i>Cracked Mixed Conveyor</i>	56
Gambar 2.49 <i>Screw Pump</i>	57
Gambar 2.50 <i>Centrifugal Pump</i>	58
Gambar 2.51 <i>Kompresor</i>	59
Gambar 2.52 <i>Globe Valve</i>	62
Gambar 2.53 <i>Plug Valve</i>	63
Gambar 2.54 <i>Butterfly Valve</i>	64
Gambar 2.55 <i>Check Valve</i>	65
Gambar 2.56 <i>Boiler</i>	66
Gambar 2.57 <i>Sungai Antokan</i>	69
Gambar 2.58 <i>Clarifier Tank</i>	69
Gambar 2.59 <i>Water Basin</i>	70
Gambar 2.60 <i>Sand Filter</i>	71
Gambar 2.61 <i>Water Tower Tank</i>	71
Gambar 2.62 <i>Demint Plant</i>	72
Gambar 2.63 <i>Feed Water Tank</i>	73

Gambar 2.64 <i>Back Pressure Vessel</i> (BPV)	74
Gambar 2.65 <i>Shell</i>	75
Gambar 2.66 <i>Fiber</i>	76
Gambar 2.67 <i>Solar</i>	76
Gambar 2.68 Turbin <i>Steam</i> Basah & Kering	77
Gambar 2.69 Generator Set.....	78
Gambar 2.70 Limbah Gas	79
Gambar 2.71 <i>Cooling Pond</i>	80
Gambar 2.72 <i>Mixing Pond</i>	80
Gambar 2.73 <i>Anaerobic Pond</i>	81
Gambar 2.74 <i>Sedimentasi Pond</i>	82
Gambar 2.75 <i>Aerobic Pond</i>	82
Gambar 2.76 <i>Control Pond</i>	83
Gambar 2.77 <i>Panel Control</i>	91
Gambar 3.1 Skema Alat <i>Sludge Centrifuge</i>	103
Gambar 3.2 Alat <i>Sludge Centrifuge</i>	104
Gambar 3.3 Grafik Hubungan <i>Oil Losses</i> Terhadap Efisiensi Kerja Alat <i>Sludge Centrifuge</i>	112
Gambar 3.4 Grafik Hubungan Kadar Air Terhadap Efisiensi.....	113
Gambar 3.5 Grafik Hubungan NOS Terhadap Efisiensi.....	114