

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:

ZEFI MUKHLIS
BP: 1912011

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH KECEPATAN PUTARAN TERHADAP EFISIENSI *RIPPLE*
MILL DI STASIUN KERNEL PT SOCFINDO KEBUN AEK LOBA**

Padang, 04 April 2022

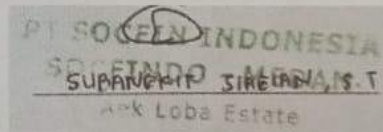
Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



Khairul Akli, M.T
NIP : 1985031220101210

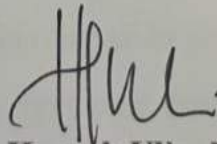
Pembimbing Lapangan



Subangkit Siagian, S.T
Tekniker II

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



Hasnah Ulia, M.T
NIP : 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Socfindo Kebun Aek Loba. Shalawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini tidak akan berjalan tanpa adanya dukungan, banyak masukan, motivasi dan bantuan serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan syukur kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd, selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Khairul Akli, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Dasit Situmorang selaku Pengurus PT Socfindo Kebun Aek Loba.
5. Bapak Ferdinan TE Munthe selaku Tekniker I PT Socfindo Kebun Aek Loba.
6. Bapak Subangkit Julio Jaya Siagian selaku Tekniker II PT Socfindo Kebun Aek Loba.
7. Bapak Mukhlis selaku kepala laboratorium beserta analis laboratorium yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga bagi penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik di laboratorium PT Socfindo Kebun Aek Loba.
8. Bapak-bapak operator dan bapak-bapak bengkel umum yang telah banyak memberikan ilmu yang berharga dan membantu dalam kegiatan Kuliah Kerja Praktik di PT Socfindo Kebun Aek Loba.
9. Semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik di PT Socfindo Kebun Aek Loba, dan membantu dalam penyusunan laporan baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga Laporan Kuliah Kerja Praktik ini

dapat memberikan manfaat baik penulis maupun bagi pembaca lainnya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, 04 April 2022

Zefi Mukhlis
1912011

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	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 Pelaksanaan KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	6
2.2 Kompetensi 2: Transportasi Padat, Cair dan Gas	21
2.3 Kompetensi 3: Perpindahan Panas.....	36
2.4 Kompetensi 4: Utilitas	41
2.5 Kompetensi 5: <i>Measurement and Control Technology</i>	54
2.6 Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	58
2.7 Kompetensi 7: <i>Process Control</i>	64
2.8 Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	69
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	104
3.1 Waktu dan Tempat KKP	104
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	104
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	106
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi.....	108
3.5 Tugas Khusus	109
3.5.1 Latar Belakang	92
3.5.2 Tujuan Penelitian Tugas Khusus	93
3.5.3 Batasan Masalah Tugas Khusus	93
3.5.4 Manfaat Penelitian Tugas Khusus	94
3.5.5 Tinjauan Pustaka.....	94

3.5.6 Metodologi Penelitian.....	97
3.5.7 Data Pengamatan	99
3.5.8 Hasil	104
3.5.9 Pembahasan	104
3.5.10 Penutup	123
BAB IV PENUTUP	125
4.1 Kesimpulan	125
4.2 Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Instruksi kerja di stasiun perebusan PT Socfindo Kebun Aek Loba	12
Tabel 2.2 Instruksi kerja di PT Socfindo Kebun Aek Loba	17
Tabel 2.3 Spesifikasi Stasiun <i>Sterilizer</i>	35
Tabel 2.4 Spesifikasi Screw Press di PT Socfindo Kebun Aek Loba	41
Tabel 2.5 Spesifikasi Genset	50
Tabel 2.6 Spesifikasi turbin.....	50
Tabel 2.7 Spesifikasi Stasiun Timbangan	71
Tabel 2.8 Spesifikasi <i>Loading ramp</i>	73
Tabel 2.9 Spesifikasi stasiun <i>thresher</i>	75
Tabel 2.10 Spesifikasi Digester	78
Tabel 2.11 Spesifikasi <i>screw press</i>	79
Tabel 2.12 Spesifikasi <i>oil vibrating screen</i>	80
Tabel 2.13 Spesifikasi <i>crude oil tank</i>	81
Tabel 2.14 Spesifikasi <i>continuous tank</i>	82
Tabel 2.15 Spesifikasi <i>oil tank</i>	83
Tabel 2.16 Spesifikasi <i>storage tank</i>	85
Tabel 2.17 Spesifikasi <i>sludge tank</i>	86
Tabel 2.18 Spesifikasi <i>cake breaker conveyor</i>	89
Tabel 2.19 Spesifikasi <i>ripple mill</i>	93
Tabel 2.20 Standar Baku Mutu Produk	101
Tabel 3.1 Tugas dan tanggung jawab yang dilakukan di perusahaan	102
Tabel 3.2 Uraian kegiatan KKP sesuai dengan 8 (delapan) kompetensi.....	104
Tabel 3.3 Uraian Pencapaian Kompetensi.....	106
Tabel 3.4 Data Analisa Berat Kernel dan Biji Hasil Keluaran <i>Ripple mill</i>	116
Tabel 3.5 Spesifikasi <i>Ripple mill</i>	117
Tabel 3.6 Hasil analisa kinerja alat <i>ripple mill</i> pada bulan Maret 2022.....	117

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Socfindo Kebun Aek Loba	8
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> Pembuatan CPO dan CPKO di PT Socfindo Kebun Aek Loba.....	10
Gambar 2.3 Kriteria Buah Sawit di PT Socfindo Kebun Aek Loba	15
Gambar 2.4 Contoh simbol K3 di PT Socfindo Kebun Aek Loba	21
Gambar 2.5 Jenis warna helm yang digunakan	22
Gambar 2.6 <i>Truck</i>	23
Gambar 2.7 Jenis <i>Conveyor</i> di PT Socfindo Kebun Aek Loba	24
Gambar 2.8 <i>Hoisting Crane</i>	25
Gambar 2.9 <i>Capstand</i>	25
Gambar 2.10 <i>Elevator</i>	26
Gambar 2.11 <i>Transfer Carriage</i>	26
Gambar 2.12 Pompa di <i>Water Treatment</i>	27
Gambar 2.13 Pompa eksternal dan internal <i>gear pump</i>	28
Gambar 2.14 <i>Blower</i>	29
Gambar 2.15 Kompresor	30
Gambar 2.16 Jenis <i>Valve</i> di PT SocfindoKebun Aek Loba	32
Gambar 2.17 Stasiun <i>Sterilizer</i>	35
Gambar 2.18 Grafik <i>Chart sterilizer</i>	36
Gambar 2.19 Cerobong <i>Blow Down</i>	36
Gambar 2.20 <i>Boiler</i>	38
Gambar 2.21 Kondensor.....	38
Gambar 2.22 <i>Heater</i>	39
Gambar 2.23 <i>Screw Press</i>	41
Gambar 2.24 Cangkang	42
Gambar 2.25 Fiber	43
Gambar 2.26 Diagram Alir Proses Pengolahan Air Umpan Boiler.....	44
Gambar 2.27 <i>Water Setling Basin A</i>	47
Gambar 2.28 <i>Water Tower</i>	48

Gambar 2.29 <i>Trafo PLN</i>	49
Gambar 2.30 (a) Genset FG-Wilson, (b) Genset Caterpillar	49
Gambar 2.31 <i>Turbin</i>	50
Gambar 2.32 <i>Limbah Padat di PT Socfindo Kebun Aek Loba</i>	51
Gambar 2.33 <i>Kolam Pengolahan Limbah di PT SocfindoKebun Aek Loba</i>	52
Gambar 2.34 <i>Limbah Gas di PT Socfindo Kebun Aek Loba</i>	53
Gambar 2.35 <i>Sandtrap tank</i>	54
Gambar 2.36 <i>Continuous Tank</i>	55
Gambar 2.37 <i>Alat Kontrol di PT Socfindo Kebun Aek Loba</i>	57
Gambar 2.38 <i>Riple mill</i>	58
Gambar 2.39 <i>Maintenance di PT Socfindo Kebun Aek Loba</i>	61
Gambar 2.40 <i>Storage Tank</i>	63
Gambar 2.41 <i>Shell bin dan Kernel bin</i>	64
Gambar 2.42 <i>Control panel</i>	65
Gambar 2. 43 <i>Kernel Dryer</i>	68
Gambar 2. 44 <i>Vacuum Dryer</i>	69
Gambar 2.45 <i>Diagram Proses Pembuatan CPO</i>	70
Gambar 2.46 <i>Stasiun Thresher</i>	75
Gambar 2.47 <i>Hoisting Crane</i>	76
Gambar 2.48 <i>Fruit Scrap Conveyor</i>	77
Gambar 2.49 <i>Digester</i>	78
Gambar 2.50 <i>Screw Press</i>	79
Gambar 2.51 <i>Oil Vibrating Screen</i>	80
Gambar 2.52 <i>Crude Oil Tank</i>	81
Gambar 2.53 <i>Continuous Tank</i>	82
Gambar 2.54 <i>Oil Tank</i>	82
Gambar 2.55 <i>Vaccum Dryer</i>	83
Gambar 2.56 <i>Daily Tank</i>	84
Gambar 2.57 <i>Storage Tank</i>	85
Gambar 2.58 <i>Sludge Tank</i>	86
Gambar 2.59 <i>Decanter</i>	87
Gambar 2.60 <i>Decanting Tank</i>	87

Gambar 2.61 <i>Fat-Pit</i>	88
Gambar 2. 62 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	89
Gambar 2.63 <i>Pneumatic Fibre Transport</i>	90
Gambar 2. 64 <i>Depricarper</i>	90
Gambar 2.65 <i>Wet Biji Elevator</i>	91
Gambar 2.66 <i>Biji Silo</i>	91
Gambar 2.67 <i>Dry Nut Conveyor</i>	92
Gambar 2.68 <i>Riple mill</i>	92
Gambar 2.69 <i>Separating Tank</i>	93
Gambar 2.70 <i>Kernel Hydrocyclone</i>	94
Gambar 2.71 <i>Kernel Vibrating Screen</i>	95
Gambar 2.72 <i>Kernel Dryer</i>	95
Gambar 2.73 <i>Kernel bin</i>	96
Gambar 2.74 <i>Proses Analisa Kadar FFA</i>	97
Gambar 2.75 <i>Analisa Kadar Kotoran</i>	99
Gambar 2.76 <i>Analisa Kadar Dirt Kernel</i>	100
Gambar 3.1 <i>Cracked Mixture</i>	113
Gambar 3.2 <i>Ripple mill</i>	113
Gambar 3.3 <i>Compression machine 2000</i>	114
Gambar 3.4 <i>Blok Diagram Proses Penghancuran Biji</i>	116
Gambar 3.5 <i>Pengaruh Kec. Putaran Terhadap Total Biji di Alat Ripple mill ...</i>	118
Gambar 3.6 <i>Pengaruh Kecepatan Putaran Terhadap Efisiensi Alat Ripple mill</i>	120