

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT BUNGO SUKO MENANTI (PT BSM)**

*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
MAYA MAHDALENA
BP: 1912032**

PROGRAM STUDI: TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK**

**Pengaruh Penambahan Kalsium Karbonat (CaCO_3) Terhadap Pemisahan
Cangkang (*Shell*) Dan Inti (*Kernel*) Pada *Claybath* Di PT Bungo Suko
Menanti**

Jambi, 01 April 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



(Eko Supriadi. MT)
NIP: 198606212018011001

Pembimbing Lapangan



(Windy C. Delonis)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



(Hasnah Ulia, MT)
NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang disusun berdasarkan studi kasus kuliah kerja praktik penulis yang dimulai pada tanggal 30 Agustus – 04 April 2022. Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini disusun untuk memenuhi persyaratan komprehensif jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.

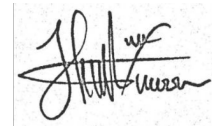
Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan kuliah kerja praktik ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil sehingga laporan kuliah kerja praktik ini dapat selesai. Ucapan terimakasih ini ditujukan kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, S.T, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Bapak Eko Supriadi, MT selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Dedi Efendi selaku *Manager* PT Bungo Suko Menanti.
5. Bapak Nurman Sinagas selaku HRD PT Bungo Suko Menanti.
6. Bapak Windy C Delonis selaku pembimbing industri di PT Bungo Suko Menanti.
7. Bapak Fredy Saptiawan selaku Analist Laboratorium di PT Bungo Suko Menanti.

8. Seluruh karyawan di PT Bungo Suko Menanti yang telah membantu penulis selama menjalankan KKP di PT Bungo Suko Menanti.
9. Kepada pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang ikut berkontribusi dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik.

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 ini dapat memberikan manfaat baik penulis maupun bagi pembaca lainnya. Terimakasih.

Jambi, 04 April 2022



Maya Mahdalena
No. BP 1912032

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek Lapangan	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat Pelaksanaan KKP	4
1.4.1 Bagi Perguruan Tinggi	4
1.4.2 Bagi Mahasiswa	4
1.4.3 Bagi Perusahaan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kompetensi Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.....	5
2.1.1 Kompetensi 1 : <i>Introduction</i>	5
2.1.1.1 Gambaran Umum dan Sejarah Singkat Perusahaan.....	5
2.1.1.2 Struktur Organisasi	6
2.1.1.3 Arti Simbol dan <i>Flowchart</i>	9
2.1.1.4 Bahan Baku dan Bahan Penunjang	35
2.1.1.5 Pengolahan Limbah	36
2.1.2 Kompetensi 2 : <i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>	41
2.1.2.1 Konsep Dasar Transportasi Padat/Cair/Gas.....	41
2.1.3 Kompetensi 3 : <i>Heat Transfer</i>	46
2.1.3.1 Jenis Alat <i>Heat Exchanger</i>	49
2.1.3.2 Fungsi Alat <i>Heat Exchanger</i>	52
2.1.3.3 Penanganan Alat <i>Heat Exchanger</i>	53
2.1.4 Kompetensi 4 : <i>Utilities</i>	54
2.1.4.1 Stasiun Pembangkit Listrik	54

2.1.4.2 Jenis Bahan Bakar yang di Pilih	54
2.1.4.3 Proses <i>Pre-Treatment</i> Pada Unit Utilitas	55
2.1.4.4 Tahapan dan Fungsi Alat Pengelolaan (<i>Water Treatment</i>).....	56
2.1.5 Kompetensi 5 : <i>Measurement and Control Technology</i>	61
2.1.5.1 Jenis dan Fungsi Analisa.....	61
2.1.5.2 Hasil yang Diharapkan dari Analisa	63
2.1.5.3 Fungsi dan Mekanisme Kerja Alat Kontrol	64
2.1.6 Kompetensi 6 : <i>Maintenance</i>	64
2.1.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	65
2.1.6.2 Periode <i>Maintenance</i>	65
2.1.6.3 Proses <i>Maintenance</i>	66
2.1.7 Kompetensi 7 : <i>Process Control</i>	67
2.1.8 Kompetensi 8 : <i>Quality and Efficiency</i>	67
2.1.8.1 Kualitas Produksi	67
2.1.8.2 Analisis FFA (Asam Lemak Bebas)	69
2.1.8.3 Analisis Kadar Air	70
2.1.8.4 Analisis Kadar Zat Pengotor	71
2.1.8.5 Efisiensi Proses Produksi	73
BAB III PELAKSANAAN KKP	74
3.1 Waktu dan Tempat KKP	74
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	74
3.3 Uraian Kegiatan KKP	75
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	77
3.4.1 <i>Introduction</i> (Pengenalan).....	78
3.4.2 <i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>	83
3.4.3 <i>Heat Transfer</i>	86
3.4.4 <i>Utilities</i>	88
3.4.5 <i>Measurement and controll technology</i>	89
3.4.6 <i>Maintenance</i>	89
3.4.7 <i>Process control</i>	90
3.4.8 <i>Quality dan Eficiency</i>	91
3.3 Tugas Khusus.....	95

3.3.1 Latar Belakang	95
3.3.2 Tujuan	97
3.3.3 Batasan Masalah	97
3.3.4 Pelaksanaan Penelitian	97
3.3.5 Data Hasil Pengamatan	99
3.3.5 Pembahasan.....	101
BAB IV PENUTUP	109
4.1 Kesimpulan	109
4.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN A	114
LAMPIRAN B	118

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
2.1 Sejarah PT Bungo Suko Menanti	6
2.2 Dosis <i>Chemical</i> Air Umpan <i>Boiler</i>	55
2.3 Mutu Air PT BSM.....	64
2.4 Mutu Produksi dan Losses Produksi PT BSM.....	72
3.1 Uraian Kegiatan KKP	75
3.2 Data Hasil Perhitungan Rata-Rata Nilai <i>Losses Kernel</i> dan Cangkang (<i>dirt kernel</i>) Yang Terjadi Selama Proses di <i>Claybath</i>	100

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
2.1 Struktur Organisasi PT Bungo Suko Menanti.....	8
2.2 <i>Flowchart</i> Pengolahan CPO dan <i>Kernel</i>	10
2.3 Timbangan.....	11
2.4 <i>Loading Ramp</i>	15
2.5 <i>Sterilizer</i>	17
2.6 <i>Thresher</i>	18
2.7 <i>Digester</i>	19
2.8 <i>Screw Press</i>	20
2.9 <i>Sand Trap Tank</i>	21
2.10 <i>Vibrating Screen</i>	21
2.11 <i>Crude Oil Tank</i>	22
2.12 <i>Constinous Settling Tank</i>	23
2.13 <i>Oil Tank</i>	24
2.14 <i>Float Tank</i>	24
2.15 <i>Vacuum Dryer</i>	25
2.16 <i>Stroge Tank</i>	26
2.17 <i>Sludge Tank</i>	26
2.18 <i>Sludge Centrifuge</i>	27
2.19 <i>Fat Pit</i>	27
2.20 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	29
2.21 <i>Depericarper</i>	29
2.22 <i>Nut Polishing Drum</i>	30
2.23 <i>Nut Silo</i>	30
2.24 <i>Ripple Mill</i>	31
2.25 <i>Light Tenera Dry Separator</i>	32
2.26 <i>Claybath</i>	33
2.27 <i>Kernel Silo</i>	34
2.28 <i>Bulk Silo</i>	34
2.29 <i>Incenerator</i>	38

2.30 Gudang Limbah B3	40
2.31 Skematik <i>Bucket Elevator</i>	41
2.32 <i>Screw Conveyor Unit</i>	42
2.33 <i>Loader</i>	42
2.34 <i>Lori</i>	43
2.35 <i>Under Thresher Conveyor</i>	44
2.36 <i>Fruit Elevator</i>	45
2.37 <i>Water Tube Boiler</i>	55
2.38 <i>Fire Tube Boiler</i>	51
2.39 <i>Clarifier</i>	57
2.40 <i>Water Basin</i>	58
3.41 <i>Sand Filter</i>	59
3.42 <i>Water Tower Tank</i>	59
3.43 <i>Softener</i>	60
2.44 <i>Jartest</i>	62
2.45 <i>TDS Meter</i>	62
3.46 <i>HACH DR-900</i>	63
3.1 Sawit Jenis Dura.....	78
3.2 Sawit Jenis Pisifera	78
3.3 Sawit Jenis Tenera.....	79
3.4 Proses Penyortiran TBS	79
3.5 Diagram Alir Proses DEP. & <i>Kernel Recovery Station</i>	81
3.6 Diagram Alir <i>Clarification Station</i>	82
3.7 Simbol Bahaya Tegangan Listrik Tinggi	83
3.8 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	84
3.9 Pompa Sentrifugal.....	85
3.10 Kompresor.....	86
3.11 <i>Water Tube Boiler</i>	87
3.12 Penambahan <i>Grace</i> pada <i>Fibre Cyclone</i>	90
3.13 <i>Control Panel</i> di <i>Engine Room</i>	90
3.14 Analisa FFA dengan Titration Asam-Basa.....	92
3.15 <i>Instrument Moisture Analyzer</i>	93

3.16 Ekstraksi <i>Oil Losses</i>	94
3.17 Mengukur Berat Jenis CaCO_3	95
3.18 Grafik Pengaruh Penambahan CaCO_3 terhadap <i>Losses Kernel dan Losses Shell (Dirt Kernel)</i>	101
3.19 Grafik Pengaruh Waktu Terhadap Berat Jenis pada Unit <i>Claybath</i>	102