

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT SOCFINDO TANAH GAMBUS

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya (A.Md. T) dalam Bidang Teknik Kimia Bahan Nabati Diploma III
Politeknik ATI Padang*



**OLEH HILMA WULANDARI
BP : 2012016**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**

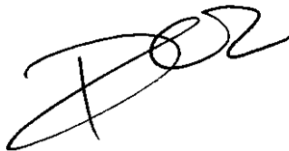
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**“EVALUASI KINERJA *KERNEL DRYER* PADA PROSES
PENGERINGAN *KERNEL* DI PT SOCFINDO TANAH GAMBUS “**

Padang, Juni 2023

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Dedy Rahmad, M.Sc)
NIP.198406142014021001

Pembimbing Lapangan,

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN

Tanah Gambus Estate

(Adji Indra Prapantja)
Tekniker I

Mengetahui,
Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



(Hasnah Ulia, MT)
NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah *Subhanahu wa Taala* yang telah memberikan kemudahan dalam pembuatan dan penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini dengan tepat waktu. Laporan ini menjabarkan delapan kompetensi sesuai dengan jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati dan membahas tugas khusus **“Evaluasi Kinerja *Kernel Dryer* pada Proses Pengeringan *Kernel* di PT Socfindo Tanah Gambus “**.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan KKP 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, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Dr. Harmiwati NH, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Deddy Rahmad, M.Sc selaku Dosen Pembimbing KKP.
5. Bapak Joni Makri Sitepu selaku pengurus PT Socfindo Tanah Gambus.
6. Bapak Adji Indra Prapantja selaku Tekniker I di PT Socfindo Tanah Gambus dan Bapak Saeful Ikrom selaku tekniker *workshop* di PT Socfindo Tanah Gambus.
7. Seluruh karyawan dan pegawai PT Socfindo Tanah Gambus yang telah memberi arahan, bantuan dan pengetahuan kepada penulis dalam melaksanakan KKP.

Adanya laporan ini diharapkan penulis lebih memahami dan mempelajari proses secara umum di PT Socfindo Tanah Gambus. Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan Laporan ini dapat bermanfaat untuk kedepannya.

Padang, Juni 2023



Hilma Wulandari
(BP.2012016)

DAFTAR ISI

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Manfaat 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 Visi dan Misi PT Socfindo Tanah Gambus	8
2.1.3 <i>Flowchart</i>	8
2.1.4 <i>Raw and Auxilary Material</i>	38
2.1.5 Instruksi Kerja	41
2.1.6 <i>Safety & Environment</i>	42
2.1.7 Proses Pengolahan Limbah.....	44
2.1.8 Struktur Organisasi.....	49
2.1.9 <i>Job Description</i>	49
2.2 Kompetensi 2 (<i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>)	60
2.2.1 Alat Transportasi Padat.....	60
2.2.2 Alat Transportasi Cair	66
2.2.3 Alat Transportasi Gas.....	77
2.3 Kompetensi 3 (<i>Heat Transfer</i>)	79
2.3.1 Perpindahan Panas	79

2.3.2 Boiler	80
2.3.3 Sterilizer Horizontal	80
2.3.4 Steam Coil.....	81
2.3.5 Condenser	81
2.3.6 Cooling Tower	82
2.3.7 Heater Kernel Dryer	83
2.3.8 Oil Cooler	83
2.4 Kompetensi 4 (<i>Utilities</i>).....	83
2.4.1 Penyedia Bahan Bakar	84
2.4.2 Penyedia Steam.....	84
2.4.3 Penyedia Gas Bertekanan	86
2.4.5 Penyedia Listrik.....	87
2.4.6 Penyedia Air	88
2.5 Kompetensi 5 (<i>Measurement and Control Technology</i>).....	93
2.5.1 Alat Ukur Proses	93
2.6 Kompetensi 6 (<i>Maintenance</i>)	95
2.6.1 Pengertian <i>Maintenance</i>	95
2.6.2 Tujuan <i>Maintenance</i>	95
2.6.3 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	96
2.6.4 Periode <i>Maintenance</i>	97
2.6.5 Jadwal Proses <i>Maintenance</i>	98
2.7 Kompetensi 7 (<i>Process Control</i>).....	99
2.7.1 Pengertian Pengendalian Proses.....	99
2.7.2 Pengoperasian <i>Process Control</i>	99
2.7.3 Analisa Pengoperasian <i>Process Control</i>	101
2.8 Kompetensi 8 (<i>Quality and Efficiency</i>).....	102
2.8.1 Proses Produksi	102
2.8.2 <i>Quality Control</i> (Pengendalian Proses)	102
2.8.3 Jenis Analisa	104
2.8.4 Kualitas Hasil Produksi	108
2.8.5 Efisiensi Proses Produksi.....	109
2.8.6 Target Produksi	110

BAB III PELAKSANAAN KKP	111
3.1 Waktu dan Tempat KKP	111
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	111
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	113
3.4 Tugas Khusus	121
3.4.1 Latar Belakang.....	121
3.4.2 Tujuan Percobaan.....	123
3.4.3 Batasan Masalah.....	123
3.4.4 Manfaat Penelitian	123
3.4.5 Skema <i>Kernel Dryer</i>	124
3.4.6 Tinjauan Pustaka	124
3.4.7 Metode Penelitian.....	129
3.4.8 Data Pengamatan.....	132
3.4.9 Hasil	133
3.4.10 Pembahasan	133
BAB IV PENUTUP	137
4.1 Kesimpulan	137
4.2 Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN PERHITUNGAN	143
LAMPIRAN GAMBAR	150

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Spesifikasi Jembatan Timbang.....	12
Tabel 2.2 Mutu Tandan Buah Segar (TBS)	13
Tabel 2.3 Spesifikasi <i>Loading Ramp</i>	14
Tabel 2.4 Spesifikasi <i>Lori</i>	15
Tabel 2.5 Spesifikasi <i>Sterilizer</i>	16
Tabel 2.6 Spesifikasi <i>Capstand</i>	17
Tabel 2.7 Spesifikasi <i>Digester</i>	19
Tabel 2.8 Spesifikasi <i>Screw Press</i>	20
Tabel 2.9 Spesifikasi <i>Vibrating Screen</i>	21
Tabel 2.10 Spesifikasi <i>Crude Oil Tank</i>	22
Tabel 2.11 Spesifikasi <i>Continuous Settling Tank</i>	23
Tabel 2.12 Spesifikasi <i>Oil Tank</i>	24
Tabel 2.13 Spesifikasi <i>Sludge Tank</i>	26
Tabel 2.14 Spesifikasi <i>Decanter</i>	27
Tabel 2.15 Spesifikasi <i>Decanting Tank</i>	28
Tabel 2.16 Spesifikasi <i>Vertikal Decanting Tank</i>	29
Tabel 2.17 Spesifikasi <i>Depericarper</i>	32
Tabel 2.18 Spesifikasi <i>Nut Silo</i>	33
Tabel 2.19 Spesifikasi <i>Ripple Mill</i>	33
Tabel 2.20 Spesifikasi <i>Kernel Dryer</i>	37
Tabel 2.21 Spesifikasi <i>Kernel Bin</i>	38
Tabel 2.22 Spesifikasi Kolam Limbah.....	46
Tabel 2.23 Baku Mutu Air Limbah berdasarkan PMLH RI No. 5 Tahun 2014.....	48
Tabel 2.24 Spesifikasi <i>Boiler</i>	86
Tabel 2.25 Spesifikasi Turbin	87
Tabel 2.26 Parameter Standar Mutu Air Umpan <i>Boiler</i>	93
Tabel 2.27 Jadwal Perawatan Mesin	98
Tabel 2.28 Jadwal Perawatan Tangki.....	99
Tabel 2.29 Parameter Standart Mutu Bahan Baku Produk Antara dan Produk	103

Tabel 2.30 Standart Mutu Produksi CPO	108
Tabel 2.31 Standar Mutu Produksi <i>Kernel</i>	109
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	111
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	113
Tabel 3.3 Komposisi Inti Sawit	125
Tabel 3.4 Data Pengamatan	132
Tabel 3.5 Hasil Penelitian	133

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Kantor PT Socfindo Tanah Gambus	7
Gambar 2.2 Flowchart Proses Produksi CPO	9
Gambar 2.3 Stasiun Penimbangan	10
Gambar 2.4 Avery Weight Tronik.....	11
Gambar 2.5 GST-9600.....	11
Gambar 2.6 Trip Collection dan Weightbridge Docket	12
Gambar 2.7 Lapangan Penyortiran TBS	12
Gambar 2.8 Buah Tenera	13
Gambar 2.9 Loading Ramp bagian belakang	14
Gambar 2.10 Loading Ramp bagian depan	14
Gambar 2.11 Lori.....	15
Gambar 2.12 Sterilizer.....	15
Gambar 2.13 Capstand.....	17
Gambar 2.14 Hooper Thresher.....	17
Gambar 2.15 Stripper	18
Gambar 2.16 Mini Stripper	18
Gambar 2.17 Empty Bunch Hooper.....	18
Gambar 2.18 Digester	19
Gambar 2.19 Screw Press	20
Gambar 2.20 Bak Water Dilution	21
Gambar 2.21 Vibrating Screen	21
Gambar 2.22 Crude Oil Tank.....	22
Gambar 2.23 Continuous Settling Tank (CST).....	23
Gambar 2.24 Oil Tank	23
Gambar 2.25 Vacuum Dryer	25
Gambar 2.26 Daily Tank	25
Gambar 2.27 Storage Tank	25
Gambar 2.28 Sludge Tank.....	26
Gambar 2.29 Balance Tank.....	26
Gambar 2.30 Decanter	27

Gambar 2.31 <i>Decanting tank</i>	28
Gambar 2.32 <i>Vertikal Decanting Tank</i>	29
Gambar 2.33 <i>Fat Pit</i>	29
Gambar 2.34 <i>Flowchart Proses Produksi Kernel</i>	30
Gambar 2.35 <i>CBC (Cake Breaker Conveyor)</i>	31
Gambar 2.36 <i>Fiber Cyclone</i>	31
Gambar 2.37 <i>Depericarper</i>	32
Gambar 2.38 <i>Nut Silo</i>	32
Gambar 2.39 <i>Ripple Mill</i>	33
Gambar 2.40 <i>Separating Tank Hidrocyclone</i>	34
Gambar 2.41 <i>Kernel Dewatering Screen</i>	34
Gambar 2.42 <i>Shell Grading</i>	35
Gambar 2.43 <i>Claybath</i>	36
Gambar 2.44 <i>Shell Silo</i>	36
Gambar 2.45 <i>Kernel Dryer</i>	37
Gambar 2.46 <i>Kernel Bin</i>	38
Gambar 2.47 <i>Buah A (Buah Mentah)</i>	39
Gambar 2.48 <i>Buah E (Buah Busuk)</i>	39
Gambar 2.49 <i>Buah N (Buah Normal)</i>	39
Gambar 2.50 <i>Kurang Bernas</i>	40
Gambar 2.51 <i>Berondolan</i>	40
Gambar 2.52 <i>Instruksi Kerja</i>	42
Gambar 2.53 <i>Simbol K3</i>	43
Gambar 2.54 <i>Denah Kolam Limbah</i>	45
Gambar 2.55 <i>Kolam Limbah 1</i>	46
Gambar 2.56 <i>Kolam Limbah 2</i>	47
Gambar 2.57 <i>Kolam Limbah 3</i>	47
Gambar 2.58 <i>Kolam Limbah 4</i>	47
Gambar 2.59 <i>Struktur Organisasi PT Socfindo Tanah Gambus</i>	49
Gambar 2.60 <i>Dump Truck</i>	61
Gambar 2.61 <i>Whell Loader</i>	61
Gambar 2.62 <i>Lori</i>	61

Gambar 2.63 <i>Whell Tractor</i>	62
Gambar 2.64 <i>Hoisting Crane</i>	62
Gambar 2.65 <i>Auto Feeder</i>	62
Gambar 2.66 <i>Belt Conveyor</i>	63
Gambar 2.67 <i>Fruit Scraper Conveyor</i>	63
Gambar 2.68 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	63
Gambar 2.69 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	64
Gambar 2.70 <i>Dry Nut Breaker Conveyor</i>	64
Gambar 2.71 <i>Solid Conveyor</i>	64
Gambar 2.72 <i>Shell Conveyor</i>	65
Gambar 2.73 <i>Wet Nut Breaker Elevator</i>	65
Gambar 2.74 <i>Shell Elevator</i>	65
Gambar 2.75 <i>Blower Winowing</i>	66
Gambar 2.76 <i>Truck Ekspedisi</i>	67
Gambar 2.77 <i>Pompa Sentrifugal</i>	68
Gambar 2.78 <i>Pompa Vacuum</i>	69
Gambar 2.79 <i>Dossing Pump</i>	70
Gambar 2.80 <i>Pompa Hidrolik</i>	70
Gambar 2.81 <i>Elbow</i>	71
Gambar 2.82 <i>Tee</i>	72
Gambar 2.83 <i>Flange</i>	72
Gambar 2.84 <i>Strainer</i>	72
Gambar 2.85 <i>Steam traps</i>	73
Gambar 2.86 <i>Ball Valve</i>	74
Gambar 2.87 <i>Gate Valve</i>	74
Gambar 2.88 <i>Globe Valve</i>	75
Gambar 2.89 <i>Check Valve</i>	75
Gambar 2.90 <i>Diagram Valve</i>	76
Gambar 2.91 <i>Safety Valve</i>	76
Gambar 2.92 <i>Butterfly Valve</i>	77
Gambar 2.93 <i>CAF</i>	77
Gambar 2.94 <i>TAF</i>	79

Gambar 2.95 SAF	78
Gambar 2.96 IDF	78
Gambar 2.97 Kompresor	79
Gambar 2.98 Boiler	80
Gambar 2.99 Steam Coil	81
Gambar 2.100 Condenser.....	82
Gambar 2.101 Cooling Tower.....	82
Gambar 2.102 Heater Kernel Dryer.....	83
Gambar 2.103 Oil Cooler.....	83
Gambar 2.104 Bahan Bakar Cair.....	84
Gambar 2.105 Bahan Bakar Padat.....	84
Gambar 2.106 Steam Vessel.....	86
Gambar 2.107 Turbin	87
Gambar 2.108 Genset	88
Gambar 2.109 Flowchart Water Treatment.....	88
Gambar 2.110 Water Basin	89
Gambar 2.111 Sand Filter	90
Gambar 2.112 Water Tower	90
Gambar 2.113 Kation Exchanger	91
Gambar 2.114 Degasifier	91
Gambar 2.115 Anion Exchanger	92
Gambar 2.116 Feed Water Tank.....	92
Gambar 2.117 Deaerator	93
Gambar 2.118 Thermometer Bimetal	93
Gambar 2.119 Amperemeter	94
Gambar 2.120 Pressure Gauge.....	94
Gambar 2.121 Flowmeter.....	94
Gambar 2.122 Rototherm Recorder.....	95
Gambar 2.123 Maintenance Harian.....	97
Gambar 2.124 Maintenance Bulanan	98
Gambar 2.125 Maintenance Tahunan	98
Gambar 2.126 Control Panel	100

Gambar 2.127 <i>Crude Palm Oil (CPO)</i>	108
Gambar 2.128 <i>Kernel</i>	109
Gambar 3.1 Skema Proses <i>Kernel Dryer</i>	124
Gambar 3.2 <i>Kernel Dryer</i>	126
Gambar 3.3 Grafik Hubungan Temperatur terhadap Kadar Air Teruapkan ...	134
Gambar 3.3 Grafik Hubungan Temperatur terhadap Efisiensi <i>Kernel Dryer</i>	135

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Lembar Pengesahan	i