

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT TRI BAHTERA SRIKANDI**

*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

SELVYA PRATAMA SAEITRI
BP :1912049

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

DI PT TRI BAHTERA SRIKANDI

TUGAS KHUSUS

PENGARUH EFISIENSI *RIPPLE MILL* TERHADAP *KERNEL*

***LOSSES* DI LTDS PADA PT TRI BAHTERA SRIKANDI**

Padang, 30 Agustus 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,

DEDY RAHMAD, S.TP., M.Sc
NIP.198406142014021001

SUGIANTO

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,

(Hasnah Ulia, M.T.)
NIP : 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa Taala yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan KKP dan tugas khusus dengan judul “**Pengaruh Efisiensi *Ripple Mill* Terhadap *Kernel Losses* di LTDS Pada PT Tri Bahtera Srikandi**”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal 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 Edward, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Bapak Dedy Rahmad, S.TP., M.Sc selaku Pembimbing KKP yang membimbing penulisan dalam penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Kurniawa, S.T selaku Askep Mill di PT Tri Bahtera Srikandi yang telah mengizinkan saya melakukan Kuliah Kerja Praktik di PT Tri Bahtera Srikandi.
5. Bapak Sugianto sebagai Pembimbing Lapangan di PT Tri Bahtera Srikandi yang telah membimbing saya selama melakukan Kuliah Kerja Praktik.
6. Seluruh staff dan karyawan PT Tri Bahtera Srikandi.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan KKP dan tugas khusus ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Demikianlah Laporan KKP dan tugas khusus dibuat. Atas Perhatian dan kerjasamanya penulis ucapkan terimakasih.

Padang, 3 Agustus 2022



(Selvy Pratama Safitri)

DATAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Introduction</i>	7
2.1.1 Profil PT Tri Bahtera Srikandi.....	7
2.1.2 Struktur Organisasi	8
2.1.3 <i>Flowchart</i>	9
2.1.4 Instruksi Kerja dan SOP	45
2.1.5 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Penunjang	50
2.1.6 Proses Pengolahan Limbah.....	53
2.1.7 <i>Job Description</i>	61
2.1.8 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	63
2.2 <i>Transporting solid, liquid, and gas</i>	64
2.2.1 Alat Transportasi zat padat.....	64
2.2.2 Alat Transportasi zat gas	67
2.2.3 Alat Transportasi zat cair.....	69
2.2.4 Penggunaan Alat Transportasi Bahan Sesuai Perpipaan	70
2.2.5 Penunjang Sistem Perpipaan	73
2.3 <i>Heat Transfer</i>	76
2.3.1 Perpindahan Panas	76
2.4 <i>Utilities</i>	78

2.4.1 Penyediaan Bahan Bakar	79
2.4.2 Penyediaan <i>Steam</i>	81
2.4.3 Penyediaan Listrik	83
2.4.4 Pengolahan Air Baku	86
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	94
2.5.1 Objek Analisa	94
2.5.2 Alat Kontrol	96
2.6 <i>Maintenance</i>	98
2.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	98
2.6.2 Periodik <i>Maintenance</i>	98
2.7 <i>Process Control</i>	100
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	101
2.8.1 Kualitas Hasil Produksi	101
2.8.2 Efisiensi Proses Produksi	102
2.8.3 Target Produksi	103
BAB III Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik	104
3.1 Waktu dan Tempat KKP	104
3.2 Tugas dan Tanggng Jawab di Perusahaan	104
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	105
3.4 Tugas Khusus	108
3.4.1 Latar Belakang	108
3.4.2 Tujuan	109
3.4.3 Batasan Masalah	110
3.4.4 Tunjauan Pustaka	110
3.4.5 Metode Penelitian	117
3.4.6 Metodologi Percobaan	118
3.4.7 Prosedur Percobaan	119
3.4.8 Data Pengamatan	121
3.4.9 Hasil	122
3.4.10 Pembahasan	122
BAB IV PENUTUP	127
4.1 Kesimpulan	127

4.2 Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN.....	131

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Instruksi Kerja dan SOP.....	45
Tabel 2.2 Karakteristik Buah PT Tri Bahtera Srikandi.....	51
Tabel 2.3 Batas Control Bahan Baku Limbah Cair.....	56
Tabel 2.4 <i>Job Description</i> PT Tri Bahtera Srikandi	61
Tabel 2.5 Alat Transportasi Padat PT Tri Bahtera Srikandi	64
Tabel 2.6 Spesifikasi <i>Compressor</i>	69
Tabel 2.7 Spesifikasi <i>Boiler</i> PKS Tandikek.....	83
Tabel 2.8 Spesifikasi <i>Turbine</i> PKS Tandikek.....	84
Tabel 2.9 Spesifikasi Generator PKS Tandikek.....	85
Tabel 2.10 Batas <i>Control</i> Air Bersih.....	88
Tabel 2.11 Batas <i>Control</i> Air <i>Boiler</i>	94
Tabel 2.12 Standar Produksi CPO	102
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	104
Tabel 3.2 Kegiatan KKP di PT Tri Bahtera Srikandi.....	105
Tabel 3.3 Data Analisa Efisiensi <i>Ripple Mill</i>	121
Tabel 3.4 Data Analisa <i>Losses</i> di LTDS.....	122
Tabel 3.5 Data Analisa Efisiensi <i>Ripple Mill</i> Terhadap <i>Losses</i> di LTDS	122
Tabel 3.6 Data Perbandingan Efisiensi <i>Ripple Mill</i> Terhadap <i>Nut</i> Utuh dan <i>Kernel Losses</i> di LTDS.....	122
Tabel A. Data Analisa Efisiensi <i>Ripple Mill</i>	130
Tabel B. Data Analisa Hasil Analisa <i>Kernel Losses</i>	131

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Tri Bahtera Srikandi	8
Gambar 2.2 <i>Flow Sheet</i> PT Tri Bahtera Srikandi	10
Gambar 2.3 Jembatan Timbang	11
Gambar 2.4 <i>Load Cell</i>	12
Gambar 2.5 Komputer dan Printer	13
Gambar 2.6 Stasiun Sortasi	14
Gambar 2.7 <i>Loading Ramp</i>	14
Gambar 2.8 <i>Sterilizer</i>	17
Gambar 2.9 <i>Inlet Valve Sterilizer</i>	17
Gambar 2.10 <i>Safety Valve</i>	18
Gambar 2.11 <i>Blowdown Chamber</i>	18
Gambar 2.12 <i>Compressor</i>	19
Gambar 2.13 <i>Bak Condensate</i>	19
Gambar 2.14 <i>Thresher</i>	20
Gambar 2.15 <i>Bunch Press</i>	21
Gambar 2.16 <i>Digester</i>	22
Gambar 2.17 <i>Pisau Digester</i>	23
Gambar 2.18 Mesin Press	24
Gambar 2.19 <i>Crude Oil Gutter</i>	25
Gambar 2.20 <i>Sand Trap Tank</i>	26
Gambar 2.21 <i>Vibrating Screen</i>	26
Gambar 2.22 <i>Crude Oil Tank</i>	27
Gambar 2.23 <i>Oil Tank, CST dan Sludge Tank</i>	28
Gambar 2.24 <i>Sand Cyclone</i>	29
Gambar 2.25 <i>Float Tank</i>	30
Gambar 2.26 <i>Vacum Dryer</i>	30
Gambar 2.27 <i>Storage Tank</i>	31
Gambar 2.28 <i>Despatch Oil</i>	31
Gambar 2.29 <i>Decanter</i>	32
Gambar 2.30 <i>Hopper Solid</i>	32

Gambar 2.31 <i>Reclaimed Tank</i>	33
Gambar 2.32 <i>Bak Condensate Mini</i>	33
Gambar 2.33 <i>Sand Cyclone HSS</i>	34
Gambar 2.34 <i>TOP Buffer Tank HSS</i>	34
Gambar 2.35 <i>Brustainer</i>	35
Gambar 2.36 <i>High Speed Seperator</i>	35
Gambar 2.37 <i>Fat Pit</i>	36
Gambar 2.38 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	37
Gambar 2.39 <i>Depericarper</i>	37
Gambar 2.40 <i>Polishing Drum</i>	38
Gambar 2.41 <i>Destoner</i>	39
Gambar 2.42 <i>Nut Grading Drum</i>	39
Gambar 2.43 <i>Nut Silo</i>	40
Gambar 2.44 <i>Ripple Mill</i>	41
Gambar 2.45 <i>LTDS</i>	42
Gambar 2.46 <i>Hydrocyclone</i>	43
Gambar 2.47 <i>Kernel Silo</i>	44
Gambar 2.48 <i>Kernel Bunker</i>	45
Gambar 2.49 <i>Bagian Kelapa Sawit</i>	50
Gambar 2.50 <i>Buah Sawit Tanera</i>	51
Gambar 2.51 <i>Buah Sawit Dura</i>	51
Gambar 2.52 <i>Limbah solid, janjangan, shell, fibre and shell</i>	55
Gambar 2.53 <i>IPAL dan Kolam Limbah</i>	56
Gambar 2.54 <i>Daeling Pond</i>	57
Gambar 2.55 <i>Cooling Pond</i>	58
Gambar 2.56 <i>Anaerobic Primer & Secunder Pond</i>	58
Gambar 2.57 <i>Fakultatif Pond</i>	59
Gambar 2.58 <i>Sendimen Pond</i>	59
Gambar 2.59 <i>Final Effluent Pond</i>	60
Gambar 2.60 <i>Dust Colector</i>	60
Gambar 2.61 <i>Limbah B3</i>	61
Gambar 2.62 <i>K3</i>	64

Gambar 2.63 <i>Induced Draft Fan</i>	68
Gambar 2.64 <i>Forced draft Fan</i>	68
Gambar 2.65 <i>Seconery Air Fan</i>	68
Gambar 2.66 <i>Compressor</i>	69
Gambar 2.67 <i>Centrifugal Pump</i>	70
Gambar 2.68 <i>Elbow</i>	71
Gambar 2.69 <i>Tee</i>	72
Gambar 2.70 <i>Flange</i>	72
Gambar 2.71 <i>Reducer</i>	72
Gambar 2.72 <i>Ball Valve</i>	73
Gambar 2.73 <i>Butterfly Valve</i>	74
Gambar 2.74 <i>Globe Valve</i>	74
Gambar 2.75 <i>Gate Valve</i>	75
Gambar 2.76 <i>Check Valve</i>	75
Gambar 2.77 <i>Safety Valve</i>	76
Gambar 2.78 <i>Boiler</i>	77
Gambar 2.79 <i>Heater dan Boiler</i>	77
Gambar 2.80 <i>Steam Coil</i>	78
Gambar 2.81 <i>Tangki Bahan Bakar Solar</i>	79
Gambar 2.82 <i>Fiber dan Shell</i>	80
Gambar 2.83 <i>Takuma Boiler</i>	82
Gambar 2.84 <i>Turbine</i>	84
Gambar 2.85 <i>Genset</i>	85
Gambar 2.86 <i>Back Pressure Vessel</i>	86
Gambar 2.87 <i>Sungai Sionggan</i>	87
Gambar 2.88 <i>Clarifier Tank</i>	89
Gambar 2.89 <i>Bak Basin</i>	89
Gambar 2.90 <i>Sand Filter</i>	90
Gambar 2.91 <i>Carbon Filter</i>	91
Gambar 2.92 <i>Tower Tank</i>	91
Gambar 2.93 <i>Softener</i>	92
Gambar 2.94 <i>Reverse Osmosis</i>	93

Gambar 2.95 Termometer	95
Gambar 2.96 <i>Pressure Gauge</i>	95
Gambar 2.97 <i>Flowmeter</i>	96
Gambar 2.98 <i>Ampermeter</i>	96
Gambar 2.99 <i>Maintenance</i>	100
Gambar 2.100 <i>Control Panel</i>	101
Gambar 3.1 <i>Ripple Mill</i>	112
Gambar 3.2 <i>Light Tenera Dust Separator</i>	117
Gambar 3.3 <i>Flowchart Pengolahan Biji</i>	121
Gambar 3.4 Grafik Hubungan Efisiensi Terhadap <i>Losses</i>	124
Gambar 3.4 Grafik Hubungan Efisiensi Terhadap <i>Losses</i> dan <i>Nut</i> Utuh	125

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran A Contoh Perhitungan	131
Lampiran B Dokumentasi Penelitian Tugas Akhir	134
Gambar 1 Mengambil Sampel Pada <i>Cracked Mixture Conveyor</i>	134
Gambar 2 Quarting Sampel dan dibagi menjadi 4 blok.....	134
Gambar 3 Sampel ditimbang 1 Kg.....	134
Gambar 4 Pisahkan sampel (<i>kernel</i> utuh, <i>kernel</i> pecah, inti utuh, inti pecah).	135
Gambar 5 Sampel ditimbang dan cari efisiensi.....	135
Gambar 6 Mengambil sampel LTDS lalu pisahkan menjadi 4 blok.....	135
Gambar 7 Sampel ditimbang 1 Kg.....	135
Gambar 8 Pisahkan <i>kernel</i> pecah dengan <i>fibre</i> dan cari <i>losses</i>	136