

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT PERKEBUNAN SUMATERA UTARA

*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*



*Ace Review
3/10-2022.*

**OLEH : FAUZAN APRIADI
BP : 1812082**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

PENGARUH BUKAAN *DAMPER* PADA LTDS (*LIGHT TENERA DRY SEPARATOR*) NO. 2 TERHADAP *LOSSES* KERNEL DI PT PERKEBUNAN SUMATERA UTARA UNIT SIMPANG GAMBIR

Simpang Gambir, 13 Desember 2021

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



Ir. Desniorita, M.P
NIP : 196412131991032002

Pembimbing Lapangan



Dhicky Patria, ST
Masinis Kepala

Mengetahui

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



Hasnah Ulia, MT
NIP : 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Perkebunan Sumatera Utara Unit Simpang Gambir dengan Judul Tugas Khusus **“Pengaruh Bukaam Damper pada LTDS (*Light Tenera Dry Separator*) No. 2 terhadap Losses Kernel di PT Perkebunan Sumatera Utara Unit Simpang Gambir”**.

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 Edward, M.Pd, selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T, selaku Ketua Prodi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Ir. Desniorita, MP selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Dhicky Patria, ST selaku pembimbing lapangan di PT Perkebunan Sumatera Utara Unit Simpang Gambir.
5. Teman – teman yang ikut memberi saran dan masukan dalam pengerjaan karya tulis akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kategori sempurna dan masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga karya ini bermanfaat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jambak, 14 Mei 2022



Fauzan Apriadi
No. BP 1812082

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Introduction	6
2.2 Transfer Solid, Liquid and Gas.....	41
2.3 Heat Transfer	49
2.4 Utilitas	54
2.5 Measurement and Control Technology	60
2.6 Maintenance	62
2.7 Process Control	66
2.8 Quality and Efficiency.....	67
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	72
3.1 Waktu dan Tempat KKP	72
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	72
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilaksanakan Selama KKP	74
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	77
3.5 Tugas Khusus.....	80
BAB IV PENUTUP	94
4.1 Kesimpulan	94
4.2 Saran	94

DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Kriteria Kematangan Tandan Buah Segar	11
Tabel 2.2 <i>External Water Treatment</i>	38
Tabel 2.3 Standar Mutu Kualitas Minyak Kelapa Sawit.....	51
Tabel 2.4 Standar Mutu Kualitas Kernel Perusahaan	51
Tabel 3.1 Kapasitas Tangki.....	55
Tabel 3.2 Kegiatan Kuliah Kerja Praktik.....	56
Tabel 3.3 Data <i>losses</i> kernel pada bukaan <i>damper</i> 20% - 70% di bulan Februari – Maret 2022.....	69
Tabel 3.4 Efisiensi Pengolahan	70
Tabel 3.5 Hasil perhitungan analisa <i>losses</i> kernel selama 10 hari	71

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Blok Diagram Pengolahan Kelapa Sawit di PT PSU	7
Gambar 2.2 Stasiun Loading Ramp	9
Gambar 2.3 <i>Sterilizer</i>	9
Gambar 2.4 <i>Thresher Drum</i>	10
Gambar 2.5 <i>Digester</i>	11
Gambar 2.6 <i>Screw Press</i>	11
Gambar 2.7 <i>Sand Trap Tank</i>	12
Gambar 2.8 <i>Vibrating Screen</i>	13
Gambar 2.9 <i>Crude Oil Tank</i>	14
Gambar 2.10 <i>Continious Settling Tank</i>	14
Gambar 2.11 <i>Oil Tank dan Sludge Tank</i>	15
Gambar 2.12 <i>Oil Purifier</i>	16
Gambar 2.13 <i>Vacuum Dryer</i>	16
Gambar 2.14 <i>Sand Cyclone</i>	17
Gambar 2.15 <i>Decanter</i>	18
Gambar 2.16 <i>Light Phase Tank dan Heavy Phase Tank</i>	18
Gambar 2.17 <i>Fat Fit</i>	19
Gambar 2.18 <i>Collection Tank</i>	19
Gambar 2.19 <i>Storage Tank</i>	20
Gambar 2.20 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	21
Gambar 2.21 <i>Depericarper</i>	21
Gambar 2.22 <i>Nut Polishing Drum</i>	22
Gambar 2.23 <i>Nut Silo</i>	22
Gambar 2.24 <i>Ripple Mill</i>	23
Gambar 2.25 <i>Light Tenera Dry Separator</i>	24
Gambar 2.26 <i>Claybath</i>	24

Gambar 2.27 <i>Kernel Silo</i>	25
Gambar 2.28 <i>Kernel Bulk Silo</i>	25
Gambar 2.29 Tandan Buah Kelapa Sawit	29
Gambar 2.30 SOP	34
Gambar 2.31 Simbol Bahaya	34
Gambar 2.32 Struktur Organisasi PT Perkebunan Sumatera Utara	36
Gambar 2.33 <i>Bunch Conveyor</i>	42
Gambar 2.34 <i>Under Thresher Conveyor</i>	42
Gambar 2.35 <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	43
Gambar 2.36 <i>Fruit Elevator</i>	44
Gambar 2.37 <i>Transfer Carriage</i>	44
Gambar 2.38 Pompa Sentrifugal	46
Gambar 2.39 <i>Water Pump Electric</i>	46
Gambar 2.40 <i>Compressor</i>	47
Gambar 2.41 <i>Globe Valve</i>	48
Gambar 2.42 <i>Check Valve</i>	48
Gambar 2.43 <i>Safety Valve</i>	49
Gambar 2.44 <i>Boiler</i>	52
Gambar 2.45 <i>Water Treatment</i>	54
Gambar 2.46 <i>Boiler</i>	58
Gambar 2.47 <i>Fibre dan Cangkang</i>	59
Gambar 2.48 Kamar Mesin	60
Gambar 2.49 <i>Flowmeter</i>	61
Gambar 2.50 <i>Control Panel</i>	62
Gambar 2.51 <i>Maintenance</i> pada alat <i>boiler</i>	66
Gambar 3.1 Skema Proses Alat LTDS.....	84
Gambar 3.2 Grafik Persentase <i>Losses</i> Kernel	90

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran A Contoh Perhitungan	82
Lampiran B Diagram Alir Proses Pengolahan CPO	85
Lampiran C Perhitungan Dimensi Alat.....	105