

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII
PKS KERTAJAYA**

*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*



DIAN FITRIANI
BP : 1812055

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

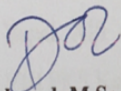
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH TEKANAN TERHADAP PERSENTASE *OIL LOSSES*
DAN *BROKEN NUT* PADA ALAT *SCREW PRESS* NO 7 DI PT
PERKEBUNAN NUSANTARA VIII PKS KERTAJAYA**

Banten, 24 Mei 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Dedy Rahmad, M.Sc
NIP : 198406142014021001

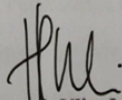
Pembimbing Lapangan,



Sujana Suradinata, S.T
NIK : 8005837

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



Hasnah Ulia, M.T
NIP : 197301152001122001

KATA PENGANTAR



Penulis mengucapkan puji dan syukur penulis kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang berjudul **“Pengaruh Tekanan terhadap Persentase *Oil Losses* dan *Broken Nut* pada Alat *Screw Press* nomor 7 di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya”**.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan KKP ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayah dan Ibum, serta kakak dan adik tercinta yang telah memberi semangat, motivasi, selalu mendukung dan mendoakan penulis.
2. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd. selaku direktur Politeknik ATI Padang
3. Ibu Hasnah Ulia, M.T. selaku ketua jurusan program studi Teknik Kimia Bahan Nabati
4. Bapak Dedy Rahmad, M.Sc selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati
5. Bapak Alfie Andrianto, S.T , selaku Manager PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
6. Bapak Susilo Wanto selaku Konsultan PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya
7. Bapak Enin Suhandi, selaku Masinis Kepala PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
8. Bapak Sujana Suryadinata, S.T selaku Asisten Pengolahan serta pembimbing lapangan PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
9. Bapak H. Asep Suryaman S. Mn selaku Asisten Pengolahan PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
10. Bapak Adon Bukhori, selaku Asisten Teknik PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.

11. Bapak Ade Juanda, selaku Asisten Administrasi PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
12. Ibu Vony Nendy, selaku HRD PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya
13. Bapak Evi Taruna, selaku pembimbing lapangan 2 di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
14. Bapak/Ibu karyawan/karyawati PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya
15. Teman-teman seperjuangan KKP di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
16. Teman-teman seperjuangan TKBN'18.
17. Dan semua pihak yang telah banyak membantu baik secara moril maupun materil dalam menyelesaikan Laporan KKP ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri.

Banten, 17 Mei 2022



(Dian Fitriani)

DAFTAR ISI

	halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ixi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	5
2.1.1 Struktur Organisasi.....	6
2.1.2 <i>Flowsheet and Symbol</i>	8
2.1.3 <i>Raw and Auxillary Material</i>	34
2.1.4 <i>Safety and Eviroment</i>	39
2.2 Alat Transportasi Padat, Cair dan Gas.....	41
2.2.1 Alat Trasportasi Padat.....	41
2.2.2 Alat Tranportasi Cair.....	49
2.2.3 Alat Transportasi Gas.....	50
2.3 <i>Heat Tranfers</i> (Perpindahan Panas).....	47
2.3.1 Konduksi.....	48
2.3.2 Konveksi.....	48
2.3.3 Radiasi	48
2.3.4 Alat Perpindahan Panas.....	48
2.4 Utilitas.....	56
2.4.1 Bahan Bakar.....	57
2.4.2 Proses <i>Pre-Treatment and Water Treatment</i>	60

2.4.3 Pengolahan Limbah.....	69
2.5 <i>Measurement and Control</i> Teknologi.....	75
2.5.1 Analisa Asam Lemak Bebas (ALB) CPO dan Kernel.....	76
2.5.2 Analisa Kadar Air CPO dan Kernel.....	77
2.5.3 Analisa Kadar Kotoran CPO dan Kernel.....	77
2.5.4 Analisa <i>Losses</i> minyak dan Inti.....	77
2.6 <i>Maintenance</i>	78
2.6.1 Tujuan dari Proses <i>Maintenance</i> pada Suatu Pabrik.....	78
2.6.2 Jenis-jenis <i>Maintenance</i> di PKS Kertajaya.....	79
2.7 <i>Proses Control</i>	80
2.7.1 <i>Proses Control</i> Pada Stasiun Pengempaan.....	81
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	84
2.8.1 Kualitas Produksi.....	84
2.8.2 Efisiensi Produksi.....	85
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	76
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik	76
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	77
3.3 Uraian Kegiatan Yang dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi... 79	
3.3.1 Kompetensi 1 : <i>Introduction</i>	79
3.3.2 Kompetensi 2 : Alat Transportasi Padat, Cair dan Gas.....	80
3.3.3 Kompetensi 3 : <i>Heat Transfers</i>	81
3.3.4 Kompetensi 4 : Utilitas.....	82
3.3.5 Kompetensi 5 : <i>Measurement and Control Technology</i>	82
3.3.6 Kompetensi 6 : <i>Maintenance</i>	83
3.3.7 Kompetensi 7 : <i>Proses Control</i>	83
3.3.8 Kompetensi 8 : <i>Quality and Efficiency</i>	84
3.4 Tugas Khusus.....	85
3.4.1 Latar Belakang Penelitian.....	85
3.4.2 Tujuan Laporan Penelitian.....	86
3.4.3 Tinjauan Pustaka.....	87
3.4.4 Metode Percobaan.....	90
3.4.5 Hasil dan Pembahasan.....	100

3.4.6 Penutup.....	105
BAB IV PENUTUP.....	106
4.1 Kesimpulan	106
4.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya....	7
Gambar 2.2 <i>Flowsheet</i> Pengolahan Kelapa Sawit PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	10
Gambar 2.3 Jembatan Timbang 1.....	12
Gambar 2.4 Jembatan Timbang 2.....	12
Gambar 2.5 Sortasi.....	13
Gambar 2.6 <i>Loading Ramp line</i> 1.....	14
Gambar 2.7 <i>Loading Ramp line</i> 1.....	14
Gambar 2.8 <i>Sterilizer</i>	15
Gambar 2.9 <i>Thresher Drum</i>	17
Gambar 2.10 <i>Digester</i>	18
Gambar 2.11 <i>Screw Press</i>	18
Gambar 2.12 <i>Oil Gutter</i>	19
Gambar 2.13 <i>Sand Trap Tank</i>	20
Gambar 2.14 <i>Vibrating Screen</i>	21
Gambar 2.15 <i>Crude Oil Tank</i>	21
Gambar 2.16 <i>Continuos Settling Tank</i>	22
Gambar 2.17 <i>Oil Tank</i>	23
Gambar 2.18 <i>Oil Purifier</i>	24
Gambar 2.19 <i>Vacuum Dryer</i>	25
Gambar 2.20 <i>Oil Weigher Tank</i>	25
Gambar 2.21 <i>Storage Tank</i>	26
Gambar 2.22 <i>Sludge Tank</i>	26
Gambar 2.23 <i>Balance Tank</i>	27
Gambar 2.24 <i>Sludge Separator</i>	28
Gambar 2.25 <i>Decanting Basin</i>	28
Gambar 2.26 <i>PAT-FIT</i>	29
Gambar 2.27 <i>Deoiling Pond</i>	29
Gambar 2.28 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	31
Gambar 2.29 <i>Depericarper</i>	31

Gambar 2.30 <i>Fiber Cyclone</i>	32
Gambar 2.31 <i>Polishing Drum</i>	33
Gambar 2.32 <i>Hopper Nut</i>	33
Gambar 2.33 <i>Ripple Mill</i>	34
Gambar 2.34 <i>LTDS I</i>	34
Gambar 2.35 <i>LTDS II</i>	35
Gambar 2.36 <i>Kernel Silo</i>	36
Gambar 2.37 <i>Kernel Basin</i>	36
Gambar 2.38 <i>Shell Bin</i>	37
Gambar 2.39 Simbol K3 himbauan memakai helm.....	41
Gambar 2.40 <i>Truck</i>	42
Gambar 2.41 <i>Wheel Loader</i>	42
Gambar 2.42 <i>Excavator</i>	43
Gambar 2.43 <i>Lori</i>	43
Gambar 2.44 <i>Hoasting Crane</i>	44
Gambar 2.45 <i>Outomatic Feeder</i>	44
Gambar 2.46 <i>Conveyor Empty Bunch</i>	45
Gambar 2.47 <i>Bottom Cross Conveyor (Fruit Conveyor)</i>	45
Gambar 2.48 <i>Fruits Elevator</i>	46
Gambar 2.49 <i>Kernel Conveyor</i>	46
Gambar 2.50 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	47
Gambar 2.51 <i>Fiber Shell Conveyor</i>	47
Gambar 2.52 <i>Nut Elevator</i>	48
Gambar 2.53 <i>Kernel Elevator</i>	48
Gambar 2.54 <i>Winnowing</i>	49
Gambar 2.55 <i>Pompa Sentrifugal</i>	50
Gambar 2.56 <i>Mobil Tangki</i>	50
Gambar 2.57 <i>Kompresor piston</i>	51
Gambar 2.58 <i>Boiler</i>	56
Gambar 2.59 <i>Fiber</i>	59
Gambar 2.60 <i>Shell</i>	59
Gambar 2.61 <i>Block Diagram Proses Pre-treatment</i>	59

Gambar 2.62 Sungai Ciliman.....	61
Gambar 2.63 <i>Clarifier</i>	62
Gambar 2.64 <i>Lamella</i>	63
Gambar 2.65 <i>Water Basin</i>	64
Gambar 2.66 <i>Sand Filter</i>	64
Gambar 2.67 <i>Water Tower Tank</i>	65
Gambar 2.68 Blok Diagram Proses <i>Water Treatment</i>	66
Gambar 2.69 Tangki <i>Cation Exchange</i>	67
Gambar 2.70 Tangki <i>Anion Exchange</i>	68
Gambar 2.71 <i>Feed Tank</i>	68
Gambar 2.72 <i>Dearator</i>	69
Gambar 2.73 Kolam Pendingin.....	72
Gambar 2.74 Kolam <i>Anaerobik Primer</i>	72
Gambar 2.75 Kolam <i>Buffer</i>	73
Gambar 2.76 Tandan Kosong.....	75
Gambar 3.1 Keliling Area Pabrik.....	80
Gambar 3.2 Warna Uap Keluaran Corong <i>Boiler</i>	81
Gambar 3.3 Perbaikan Rantai <i>Auto Feeder</i>	83
Gambar 3.4 Pengambilan Sampel pada <i>Storage Tank</i>	84

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Daftar Bahan Baku Penunjang PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya	38
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab Mahasiswa KKP di PT Perkebunan Nusantara PKS Kertajaya Kertajaya	77
Tabel 3.2 Data analisa efisiensi alat, Rabu, 30 Maret 2022	94
Tabel 3.3 Data analisa efisiensi alat, Kamis, 31 Maret 2022	94
Tabel 3.4 Data analisa efisiensi alat, Sabtu, 2 April 2022	95
Tabel 3.5 Data analisa efisiensi alat, Senin, 4 April 2022	95
Tabel 3.6 Data analisa efisiensi alat, Kamis, 7 April 2022	95
Tabel 3.7 Data analisa efisiensi alat, Senin, 11 April 2022	96
Tabel 3.8 Data analisa efisiensi alat, Rabu, 13 April 2022	96
Tabel 3.9 Data analisa efisiensi alat, Kamis, 14 April 2022	96
Tabel 3.10 Data <i>oil losses</i> , Rabu, 30 Maret 2022	97
Tabel 3.11 Data <i>oil losses</i> , Kamis, 31 Maret 2022	97
Tabel 3.12 Data <i>oil losses</i> , Sabtu, 2 April 2022	97
Tabel 3.13 Data <i>oil losses</i> , Senin, 4 April 2022	98
Tabel 3.14 Data <i>oil losses</i> , Kamis, 7 April 2022	98
Tabel 3.15 Data <i>oil losses</i> , Senin, 11 April 2022	98
Tabel 3.16 Data <i>oil losses</i> , Rabu, 13 April 2022	99
Tabel 3.17 Data <i>oil losses</i> , Kamis, 14 April 2022	99
Tabel 3.18 Data hasil analisa efisiensi alat	100
Tabel 3.19 Data hasil analisa <i>oil losses</i>	100

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A Contoh Perhitungan.....	38