

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

*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 APRILI SRI NINGSIH
BP : 1912078

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

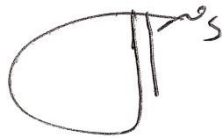
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH TEKANAN PADA ALAT *SCREW PRESS* TERHADAP
KEHILANGAN MINYAK (*OIL LOSSES*) DAN BIJI PECAH (*BROKEN
NUT*) DI PT BINA PRATAMA SAKATO JAYA POM**

Sijunjung, 11 April 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Dr. Harmiwati, NH, S.T, M.T)

NIP. 197601242001122004

Pembimbing Lapangan,



(Rusli Taher)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



(Hasnah Ulia, M.T)

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang berjudul **“Pengaruh Tekanan Pada Alat *Screw Press* Terhadap Kehilangan Minyak (*Oil Losses*) dan Biji Pecah (*Broken Nut*) di PT Bina Pratama Sakato Jaya POM”**

Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih 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, M.T selaku dosen Pembimbing KKP.
4. Bapak Ferry Firmansyah, S.T, selaku *Mill Manager* PT Bina Pratama Sakato Jaya POM yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan KKP.
5. Bapak Rusli Taher, selaku Pembimbing Lapangan di PT Bina Pratama Sakato Jaya POM.
6. Kepada seluruh karyawan yang telah membantu penulis selama menjalankan KKP di PT Bina Pratama Sakato Jaya POM.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih memiliki kekurangan dalam materi dan cara penyajian penulisannya. Untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak dan penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis khususnya.

Sijunjung, 11 April 2022



(April Ningsih)

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Introduction</i>	4
2.1.1 Sejarah dan Profil Perusahaan.....	4
2.1.2 <i>Flowsheet and Symbol</i>	6
2.1.3 <i>Raw and Auxillary Material</i>	39
2.1.4 <i>Safety and Environment</i>	42
2.1.5 <i>Organization and Community</i>	43
2.2 Transportasi Padat, Cair dan Gas	48
2.2.1 Alat Transportasi Padat	49
2.2.2 Alat Transportasi Cair	55
2.2.3 Alat Transportasi Gas.....	57
2.3 <i>Heat Transfer</i>	59
2.3.1 Alat Perpindahan Panas.....	60
2.4 Utilitas	62
2.4.1 Unit Penyediaan Air	62
2.4.2 Unit Penyediaan <i>Steam</i>	67
2.4.3 Unit Penyediaan Listrik.....	68
2.4.4 Pengolahan Limbah.....	70
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	71
2.5.1 Alat Ukur Temperatur	71

2.5.2 Alat Ukur Tekanan	72
2.6 <i>Maintenance</i>	73
2.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	73
2.6.2 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	74
2.7 <i>Process Control</i>	76
2.7.1 <i>Strerilizer</i>	76
2.7.2 <i>Boiler</i>	77
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	78
2.8.1 Analisa Kadar ALB	79
2.4.2 Analisa Kadar Air	80
2.4.4 Analisa Kadar Kotoran	81
2.4.5 Analisa DOBI	82

BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK

3.1 Waktu dan Tempat KKP	83
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Perusahaan	83
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	86
3.4 Tugas Khusus	93
3.4.1 Latar Belakang	93
3.4.2 Tujuan	94
3.4.3 Batasan Masalah	94
3.4.4 Tinjauan Pustaka	94
3.4.5 Metodologi Penelitian	97
3.4.6 Metode Analisis	102
3.4.7 Hasil dan Pembahasan	102

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan	107
4.2 Saran	107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 <i>Flowsheet</i> Pengolahan Kelapa Sawit	7
Gambar 2.2 Jembatan Timbang.....	9
Gambar 2.3 <i>Loading Ramp</i>	10
Gambar 2.4 Lori	11
Gambar 2.5 <i>Sterilizer</i>	12
Gambar 2.6 <i>Tippler</i>	14
Gambar 2.7 <i>Thresher Drum</i>	15
Gambar 2.8 <i>Digester</i>	16
Gambar 2.9 <i>Press</i>	18
Gambar 2.10 <i>Sand Trap Tank</i>	20
Gambar 2.11 <i>Vibrating Screen</i>	20
Gambar 2.12 <i>Crude Oil Tank</i>	21
Gambar 2.13 <i>Desander</i>	22
Gambar 2.14 <i>Mixing Tank</i>	22
Gambar 2.15 <i>Continues Clarifier Tank</i>	24
Gambar 2.16 <i>Oil Tank</i>	25
Gambar 2.17 <i>Oil Purifier</i>	26
Gambar 2.18 <i>Vacuum Dryer</i>	27
Gambar 2.19 <i>Storage Tank</i>	28
Gambar 2.20 <i>Sludge Tank</i>	28
Gambar 2.21 <i>Desander Sludge</i>	29
Gambar 2.22 <i>Decanter</i>	30
Gambar 2.23 <i>Reclaimed Oil Tank</i>	30
Gambar 2.24 <i>Effluent</i>	31
Gambar 2.25 <i>Fibre Separating Column</i>	32
Gambar 2.26 <i>Fibre Cyclone</i>	33
Gambar 2.27 <i>Nut Polishing Drum</i>	34
Gambar 2.28 <i>Nut Saparating Column</i>	34
Gambar 2.29 <i>Nut Cyclone</i>	35
Gambar 2.30 <i>Nut Silo</i>	35

Gambar 2.31 <i>Ripple Mill</i>	36
Gambar 2.32 <i>Kernel/Shell Saparating Column (LTDS)</i>	37
Gambar 2.33 <i>Claybath</i>	37
Gambar 2.34 <i>Kernel Silo</i>	38
Gambar 2.35 <i>Bulk Silo</i>	39
Gambar 2.36 <i>Kelapa Sawit Varietas Dura</i>	41
Gambar 2.37 <i>Kelapa Sawit Varietas Tenera</i>	41
Gambar 2.38 <i>Struktur Organisasi</i>	43
Gambar 2.39 <i>Truk</i>	49
Gambar 2.40 <i>Mobil Jhondere</i>	50
Gambar 2.41 <i>Mobil Loader</i>	50
Gambar 2.42 <i>Lori</i>	51
Gambar 2.43 <i>Fruit Bunch Scrapper Conveyor</i>	51
Gambar 2.44 <i>Ex-Thresher Conveyor</i>	52
Gambar 2.45 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	52
Gambar 2.46 <i>Bottom Cross Conveyor</i>	53
Gambar 2.47 <i>Solid Conveyor</i>	53
Gambar 2.48 <i>Fibre and Shell Cross Conveyor</i>	54
Gambar 2.49 <i>Fruit Bunch Elevator</i>	54
Gambar 2.50 <i>Pompa Hidrolik</i>	56
Gambar 2.51 <i>Pompa Dosing</i>	56
Gambar 2.52 <i>Electric Pump</i>	57
Gambar 2.53 <i>Kompresor</i>	58
Gambar 2.54 <i>Fan</i>	59
Gambar 2.55 <i>Boiler</i>	61
Gambar 2.56 <i>Steam Coil</i>	62
Gambar 2.57 <i>Blok Diagram Pengolahan Air</i>	63
Gambar 2.58 <i>Clarifier Tank</i>	64
Gambar 2.59 <i>Water Basin</i>	64
Gambar 2.60 <i>Sand Filter Tank</i>	65
Gambar 2.61 <i>Tower Water Tank</i>	66
Gambar 2.62 <i>Softener Tank</i>	66

Gambar 2.63 <i>Feed Water Tank</i>	67
Gambar 2.64 BPV	69
Gambar 2.65 Genset Diesel.....	70
Gambar 2.66 Termometer Bimetal	72
Gambar 2.67 <i>Pressure Gauge</i>	73
Gambar 2.68 Perawatan pada Tabung Digester	75
Gambar 2.69 Perbaikan Pada Distribusi <i>Scraper Conveyor</i>	75
Gambar 2.70 Kontrol Panel <i>Sterilizer</i>	77
Gambar 2.71 Gelas Duga	77
Gambar 2.72 Analisa Kadar ALB	79
Gambar 2.73 Analisa Kadar Air CPO	81
Gambar 2.74 Diagram Alir <i>Boiler</i>	87
Gambar 2.75 Buah <i>Dura</i> dan <i>Tenera</i>	87
Gambar 2.76 Simbol K3 Laboratorium	89
Gambar 2.77 Transportasi Zat Padat <i>Conveyor</i>	89
Gambar 2.78 Kernel Silo.....	90
Gambar 2.79 <i>Heat Transfer</i>	91
Gambar 2.80 Perbaikan Alat	92
Gambar 2.81 Diagram Alir <i>Screw Press</i>	100

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Jumlah Tenaga Kerja	47
Tabel 2.2 Jumlah Karyawan PT BPSJ-KJ POM Tahun 2021	48
Tabel 2.3 Persyaratan Mutu CPO dan Inti Kelapa Sawit.....	79
Table 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab Selama Waktu KKP	84
Tabel 3.2 Data Operasi <i>Screw Press</i>	101
Tabel 3.3 Data Pengamatan <i>Broken Nut</i> pada <i>Press Cake</i>	101
Tabel 3.4 Data Pengamatan <i>Oil Losses</i> pada <i>Press Cake</i>	101
Tabel 3.5 Data Spesifikasi <i>Screw Press</i>	102
Tabel 3.6 Persentase Hasil <i>Broken Nut</i> dan <i>Oil Losses</i>	103