

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

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



OLEH RAMDHANI FAHRIAN H
BP: 1912079

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN

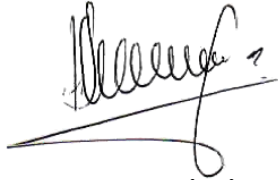
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)

**PENGARUH KADAR AIR *NUT* UTUH DI *POLISHING DRUM*
TERHADAP EFISIENSI *RIPPLE MILL* PADA STASIUN *KERNEL* DI PT
ANDALAS AGRO INDUSTRI**

Padang, 15 April 2022

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Dr. Ir. Desniorita, M.P.
NIP. 196412131991032002

Dosen Pembimbing Lapangan,

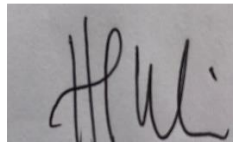


Rahmat Saleh
Supervisor Laboratorium

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



Hasnah Ulia, M.T.
NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

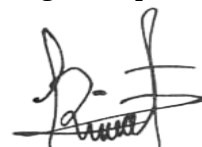
Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Andalas Agro Industri

Selama penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis. Untuk semua itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edward, M.Pd. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T. selaku Kepala Prodi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Dr. Ir. Desniorita, M.P. selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Reynold Richard selaku *Mill Manager* di PT Andalas Agro Industri.
5. Bapak Rahmat Saleh selaku *Supervisor* laboratorium dan Pembimbing Lapangan di PT Andalas Agro Industri.
6. Seluruh *Staff* dan Operator PT Andalas Agro Industri yang telah banyak membantu penulis selama kuliah kerja praktik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan kuliah kerja praktik ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang penulis miliki untuk membuat laporan Kuliah Kerja Praktik ini jauh dari sempurna. Untuk itu dengan tidak mengurangi rasa hormat, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan saran atau kritik yang sifatnya membangun, dan bermanfaat untuk kesempurnaan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

Padang, 15 April 2022



Ramdhani Fahrian H

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat KKP	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kompetensi 1 (<i>Introduction</i>).....	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan	6
2.1.2 Struktur Organisasi	7
2.1.3 Bahan Baku Utama Dan Bahan Baku Penunjang.....	13
2.1.4 <i>Flowchart</i>	14
2.1.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	15
2.1.6 Proses Produksi CPO.....	16
2.1.7 Proses Produksi <i>Kernel</i>	45
2.2 Kompetensi 2 (<i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>)	51
2.2.1 Transportasi Zat Padat	51
2.2.2 Transportasi Zat Cair	59
2.2.3 Transportasi Fluida Gas	61
2.2.4 <i>Valve</i>	62
2.3 Kompetensi 3 (<i>Heat Transfer</i>)	64
2.3.1 Perpindahan Panas	64
2.3.2 Alat Perpindahan Panas	66
2.4 Kompetensi 4 (<i>Utilities</i>).....	67
2.4.1 Unit Pengolahan Air	67
2.4.2 Unit Penyediaan Steam.....	70

2.4.3 Unit Penyediaan Listrik	78
2.4.4 Unit Penyediaan Bahan Bakar	83
2.4.5 Unit Pengolahan Limbah	84
2.5 Kompetensi 5 (<i>Measurement and Control Technology</i>).....	89
2.6 Kompetensi 6 (<i>Maintenance</i>).....	92
2.6.1 Kegiatan <i>Maintenance</i>	92
2.6.2 Tujuan <i>Maintenance</i>	94
2.7 Kompetensi 7 (<i>Process Control</i>).....	95
2.8 Kompetensi 8 (<i>Quality and Efficiency</i>).....	96
2.8.1 Kualitas Produksi.....	96
2.8.2 Standar Mutu Proses Produksi.....	98
BAB III PELAKSANAAN KEGIATAN KKP	100
3.1 Waktu dan Tempat KKP	100
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab	100
3.3 Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	101
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	105
3.5 Tugas Khusus.....	108
3.5.1 Latar belakang	108
3.5.2 Tujuan Penelitian	109
3.5.3 Batasan Masalah	110
3.5.4 Tinjauan Pustaka.....	110
3.5.5 Metode Penelitian	115
3.5.6 Data Pengamatan	118
3.5.7 Data Hasil	119
3.5.7 Pembahasan	119
3.5.8 Kesimpulan dan Saran	112
BAB IV PENUTUP	123
4.1 Kesimpulan	123
4.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA.....	125
LAMPIRAN A.....	126
LAMPIRAN B	128

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i>	15
Gambar 2.3 Diagram Alir Proses CPO	17
Gambar 2.4 Jembatan Timbang	19
Gambar 2.5 Stasiun <i>Grading</i>	19
Gambar 2.6 Pintu <i>Loading Ramp</i>	24
Gambar 2.7 <i>Scraper Bar Conveyor</i>	25
Gambar 2.8 <i>Lori</i>	25
Gambar 2.9 <i>Transfer Carriage</i>	26
Gambar 2.10 <i>Rail Track</i>	26
Gambar 2.11 <i>Capstand</i> atau <i>Winches</i>	27
Gambar 2.12 <i>Bollard</i>	27
Gambar 2.13 <i>Sterilizer</i>	29
Gambar 2.14 <i>Tippler</i>	29
Gambar 2.15 <i>Thresher</i>	30
Gambar 2.16 <i>Empty Bunch Press</i>	31
Gambar 2.17 <i>Digester end Press</i>	32
Gambar 2.18 Diagram Alir Stasiun Klarifikasi.....	34
Gambar 2.19 <i>Sand Trap Tank</i>	36
Gambar 2.20 <i>Vibrating Screen</i>	37
Gambar 2.21 <i>Crude Oil Tank</i>	37
Gambar 2.22 <i>Continuous Settling Tank</i>	38
Gambar 2.23 <i>Pure Oil Tank</i>	39
Gambar 2.24 <i>Vacuum Dryer</i>	40
Gambar 2.25 <i>Sludge Tank</i>	40
Gambar 2.26 <i>Sand Cyclone</i>	41
Gambar 2.27 <i>Condensate Tank</i>	42
Gambar 2.28 <i>Decanter</i>	43
Gambar 2.29 <i>Fat Pit</i>	43
Gambar 2.30 <i>Recovery Tank</i>	44

Gambar 2.31 <i>Storage Tank</i>	44
Gambar 2.32 <i>Dispatch CPO</i>	45
Gambar 2.33 <i>Diagram Air Proses Kernel</i>	46
Gambar 2.34 <i>Nut Polishing Drum</i>	48
Gambar 2.35 <i>Ripple Mill</i>	48
Gambar 2.36 <i>LTDS</i>	49
Gambar 2.37 <i>Hydrocyclone</i>	49
Gambar 2.38 <i>Kernel Silo</i>	50
Gambar 2.39 <i>Bunker</i>	51
Gambar 2.40 <i>Scraper Bar Conveyor</i>	52
Gambar 2.41 <i>Bunch Conveyor</i>	52
Gambar 2.42 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	53
Gambar 2.43 <i>Inclined Empty Bunch Conveyor</i>	53
Gambar 2.44 <i>Fruit Elevator</i>	54
Gambar 2.45 <i>Cracklet Mixture</i>	54
Gambar 2.46 <i>Under thresher conveyor</i>	55
Gambar 2.47 <i>Bottom Cross Conveyor</i>	56
Gambar 2.48 <i>Top Cross Conveyor</i>	56
Gambar 2.49 <i>Digester Feed Conveyor</i>	57
Gambar 2.50 <i>Fruit Recycling Conveyor</i>	57
Gambar 2.51 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	58
Gambar 2.52 <i>Cracklet Mixture Conveyor</i>	58
Gambar 2.53 <i>Wet Shell Conveyor</i>	59
Gambar 2.54 <i>Dry Kernel Conveyor</i>	59
Gambar 2.55 <i>Pompa Dosing</i>	60
Gambar 2.56 <i>Compressor</i>	62
Gambar 2.57 <i>Valve</i>	62
Gambar 2.58 <i>Globe Valve</i>	63
Gambar 2.59 <i>Clarifier Tank</i>	68
Gambar 2.60 <i>Basin Tank</i>	69
Gambar 2.61 <i>Sand Filter</i>	69
Gambar 2.62 <i>Tank Tower</i>	70

Gambar 2.63 <i>Water Tube Boiler</i>	71
Gambar 2.64 <i>Softener</i>	71
Gambar 2.65 <i>Feed Water Tank</i>	72
Gambar 2.66 <i>Daerator</i>	72
Gambar 2.67 <i>Upper Drum</i>	74
Gambar 2.68 <i>Lower Drum</i>	74
Gambar 2.69 <i>Header</i>	75
Gambar 2.70 <i>Ash Hopper</i>	75
Gambar 2.71 <i>Chimney</i>	76
Gambar 2.72 <i>Secondary Fan</i>	76
Gambar 2.73 <i>Induced Draft Fan</i>	77
Gambar 2.74 <i>Fuel Feeder Fan</i>	77
Gambar 2.75 <i>Genset 80 kW</i>	79
Gambar 2.76 <i>Genset 200 kW</i>	80
Gambar 2.77 <i>Genset 600 kW</i>	80
Gambar 2.78 <i>Turbin</i>	81
Gambar 2.79 <i>Back Pressure Vessel</i>	82
Gambar 2.80 <i>Panel Control</i>	82
Gambar 2.81 <i>Steam Trap</i>	83
Gambar 2.82 <i>Fiber end Shell</i>	83
Gambar 2.83 <i>Tanki Solar</i>	86
Gambar 2.84 <i>Solid</i>	85
Gambar 2.85 <i>Limbah Cair</i>	86
Gambar 2.86 <i>Flowmeter</i>	90
Gambar 2.87 <i>Pressure Gauge</i>	91
Gambar 2.88 <i>Temperature Control</i>	92
Gambar 2.89 <i>Panel Control Sterilizer</i>	96
Gambar 2.90 <i>Diagram Alir Proses Ripple Mill</i>	119
Gambar 2.91 <i>Hubungan Kadar Air Nut Terhadap Efisiensi Ripple Mill</i>	123

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Job Description</i> Struktur Organisasi.....	9
Tabel 2.2 Syarat Mutu TBS	13
Tabel 2.3 Kriteria Buah Sawit.....	20
Tabel 2.4 Standar Mutu Kehilangan Minyak CPO	99
Tabel 2.5 Standar Mutu Kehilangan <i>Kernel</i>	99
Tabel 2.6 Standar Mutu Produksi	99
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab	100
Tabel 3.2 Kegiatan KKP	102
Tabel 3.3 Data Primer Spesifikasi <i>Ripple Mill</i>	119
Tabel 3.4 Data Hasil Analisa Kadar Air <i>Nut</i> Utuh di <i>Polishing Drum</i>	119
Tabel 3.5 Data Hasil Analisa di <i>Cracket Mixture</i>	119
Tabel 3.6 Pengaruh Kadar Air <i>Nut</i> Utuh Terhadap Efisiensi <i>Ripple Mill</i>	120