

**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*



**OLEH
IRVAN MAHIRA AFSA
BP : 1812059**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

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

EVALUASI KINERJA *RIPPLE MILL LINE 2* TERHADAP HASIL *NUT* PECAH DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII PKS KERTAJAYA

Banten, 10 Mei 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing KKP

Ir. Desniorita, M.P

NIP : 1964121319910320002

Pembimbing Lapangan

Sujana Suryadinata, 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 atas kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP). Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa ada dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd. selaku direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T. selaku ketua jurusan program studi Teknik Kimia Bahan Nabati
3. Ibu Ir. Desniorita NH, M.T. selaku pembimbing KKP
4. Bapak Alfie Andrianto, S.T. Selaku Manager PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan praktik kerja lapangan.
5. Bapak Enin Suhandi, selaku Masinis Kepala Pabrik PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan praktik kerja lapangan.
6. Bapak Asep Suryaman S. Mn dan Sujana Suryadinata S.T selaku Asisten Pengawasan Pengolahan serta pembimbing pelaksanaan magang di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
7. Bapak Adon Buhori Sebagai Asisten Teknik di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
8. Bapak Ade Juanda selaku Asisten Administrasi di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
9. Bapak Susilo selaku Konsultan di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
10. Bapak Evi Taruna sebagai pembimbing lapangan di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.
11. Seluruh karyawan dan mitra kerja PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.

Semoga laporan praktik kerja lapangan yang telah dibuat bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan metode di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya. Melalui Laporan Kuliah kerja Pratik (KKP) ini diharapkan mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai disiplin ilmu disertai penerapannya secara *real* (nyata).

Untuk itu, saya menyusun dan mengajukan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini guna memenuhi persyaratan kelulusan di Politeknik ATI Padang. Demikianlah Laporan KKP ini saya buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Padang, 10 Mei 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Irvan', with a horizontal line underneath.

(Irvan Mahira Afsa)

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
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	5
2.1 <i>Introduction</i>	5
2.1.1 Sejarah Perusahaan	5
2.1.2 Struktur Organisasi.....	7
2.1.3 <i>Raw and Auxillary Material</i>	13
2.1.4 <i>Safety and Eviroment</i>	16
2.2 Transportasi Padat, Gas, Cair	45
2.2.1 Alat Trasportasi Padat	45
2.2.2 Alat Tranportasi Cair.....	54
2.2.3 Alat Transportasi Gas.....	57
2.3 <i>Heat Tranfers</i> (Perpindahan Panas)	59
2.3.1 Konduksi.....	60
2.3.2 Konveksi.....	60
2.3.3 Radiasi	60
2.3.4 Alat Perpindahan Panas.....	60
2.4 Utilitas	61
2.4.1 Bahan Bakar.....	62
2.4.2 <i>Process Pre-Treatment and Water Treatment</i>	64
2.4.3 Pengolahan Limbah.....	73
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	80
2.6 <i>Maintenance</i>	82

2.7 <i>Process Control</i>	83
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	84
2.8.1 Kualitas produksi	84
2.5.1 Analisa Asam Lemak Bebas (ALB).....	86
2.5.2 Analisa Kadar Air pada CPO dan Kernel.....	86
2.5.3 Analisa <i>Non Oil Solid</i> (NOS).....	86
2.5.4 Analisa Kadar Kotoran Pada Kernal.....	87
2.8.2 Efisiensi Produksi	87
BAB III PELAKSAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	88
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik.....	88
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Perusahaan	88
3.3 Uraian Kegiatan Sesuai Kompetensi.....	89
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	95
DAFTAR PUSTAKA.....	114
LAMPIRAN	116

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>halaman</u>
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	16
Gambar 2. 2 Diagram Alir Pengolahan CPO PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	13
Gambar 2. 3 Buah Tenera	14
Gambar 2. 4 Buah Dura	14
Gambar 2. 5 Simbol Bahaya.....	19
Gambar 2. 6 Jembatan Timbang.....	20
Gambar 2. 7 <i>Loading Ramp</i>	22
Gambar 2. 8 <i>Sterillizer Horizontal</i>	23
Gambar 2. 9 <i>Thresher</i>	24
Gambar 2. 10 <i>Automatic Feeder</i>	25
Gambar 2. 11 <i>Thresher Drum</i>	25
Gambar 2. 12 <i>Digester</i>	26
Gambar 2. 13 <i>Screw Press</i>	27
Gambar 2. 14 <i>Sand Trap Tank</i>	28
Gambar 2. 15 <i>Vibrating Screen (Vibro)</i>	29
Gambar 2. 16 <i>Crude Oil Tank (COT)</i>	30
Gambar 2. 17 <i>Continuous Settling Tank (CST)</i>	31
Gambar 2. 18 <i>Oil Tank</i>	31
Gambar 2. 19 <i>Oli Purifier</i>	32
Gambar 2. 20 <i>Sludge Tank</i>	32
Gambar 2. 21 <i>Brush Strainer</i>	33
Gambar 2. 22 <i>Sand Cyclone</i>	33
Gambar 2. 23 <i>Sludge Separator</i>	34
Gambar 2. 24 <i>Decanting Basin</i>	34
Gambar 2. 25 <i>Fat Fit</i>	35
Gambar 2. 26 <i>Vacuum Dryer</i>	36

Gambar 2. 27 <i>Oil Weigher Tank</i>	37
Gambar 2. 28 <i>Storage Tank</i>	37
Gambar 2. 29 <i>Transport</i>	38
Gambar 2. 30 <i>CBC (Cake Breaker Conveyor)</i>	39
Gambar 2. 31 <i>Depericarper</i>	40
Gambar 2. 32 <i>Polishing Drum</i>	40
Gambar 2. 33 <i>Nut Silo</i>	41
Gambar 2. 34 <i>Ripple Mill</i>	42
Gambar 2. 35 <i>Separating Coloum</i>	43
Gambar 2. 36 <i>Hydrocyclone</i>	43
Gambar 2. 37 <i>Kerner Silo Dryer</i>	44
Gambar 2. 38 <i>Kernel Basin</i>	45
Gambar 2. 39 <i>Wheel Loader</i>	47
Gambar 2. 40 <i>Excavator</i>	48
Gambar 2. 41 <i>Hoisting Crane</i>	49
Gambar 2. 42 <i>Empety Bunch Conveyor</i>	49
Gambar 2. 43 <i>Fruit Conveyor</i>	50
Gambar 2. 44 <i>Buttom Cross Conveyor</i>	50
Gambar 2. 45 <i>Fruit Elevator</i>	51
Gambar 2. 46 <i>Top Cross Conveyor</i>	51
Gambar 2. 47 <i>Screw Conveyor</i>	51
Gambar 2. 48 <i>Cake Breake Conveyor</i>	52
Gambar 2. 49 <i>Nut Elevator</i>	52
Gambar 2. 50 <i>Nut Conveyor</i>	53
Gambar 2. 51 <i>Karnel Conveyor</i>	53
Gambar 2. 52 <i>Kernel Elevator</i>	54
Gambar 2. 53 <i>Winnowing</i>	54
Gambar 2. 54 <i>Dosing Pump</i>	55
Gambar 2. 55 <i>Electric Pump</i>	56
Gambar 2. 56 <i>Sentrifuge Pump</i>	57
Gambar 2. 57 <i>Kompresor Piston</i>	59
Gambar 2. 58 <i>Fibre</i>	64

Gambar 2. 59 <i>Shell</i>	64
Gambar 2. 60 Blok Diagram Proses <i>Pre-treatment</i>	65
Gambar 2. 61 Sungai Ciliman	66
Gambar 2. 62 <i>Clarifier</i>	67
Gambar 2. 63 <i>Lamella</i>	67
Gambar 2. 64 <i>Water Basin</i>	68
Gambar 2. 65 <i>Sand Filter</i>	68
Gambar 2. 66 <i>Water Tower Tank</i>	69
Gambar 2. 67 Blok Diagram Proses <i>Water Treatment</i>	70
Gambar 2. 68 <i>Anion Exchange</i>	71
Gambar 2. 69 <i>Cation Exchange</i>	71
Gambar 2. 70 <i>Feed Tank</i>	72
Gambar 2. 71 <i>Daerator</i>	72
Gambar 2. 72 Kolam <i>Deoling Pond</i>	75
Gambar 2. 73 Kolam Pendingin	75
Gambar 2. 74 Kolam Pembiakan.....	76
Gambar 2. 75 Kolam <i>Anaerobik Primer</i>	76
Gambar 2. 76 Kolam <i>Anaerobik Sekunder</i>	77
Gambar 2. 77 Kolam Fakultatif.....	77
Gambar 2. 78 Kolam <i>Buffer</i>	78
Gambar 2. 79 Kolam Alga	78
Gambar 2. 80 Tandan Kosong.....	79
Gambar 2. 81 Cangkang.....	80
Gambar 2. 82 Cerobong Asap	80

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>halaman</u>
Tabel 2. 1 Daftar Bahan Penunjang PT PN VIII PKS Kertajaya.....	22
Tabel 2. 2 Kriteria Sortasi PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	29
Tabel 3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab Kegiatan KKP di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya	88
Tabel 3. 2 Uraian Kegiatan Sesuai Kompetensi di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	90
Tabel 3. 3 Data Parameter Standar Mutu Keluaran <i>Ripple Mill</i>	106
Tabel 3. 4 Data Desain Alat <i>Ripple Mill</i>	106
Tabel 3. 5 Data Analisa pada Line 2 Alat <i>Ripple Mill</i>	106
Tabel 3. 6 Data Perhitungan Efisiensi pada <i>Line 2</i> Alat <i>Ripple Mill</i>	107