

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
MELINDA
BP : 1812067

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
EVALUASI KINERJA *SLUDGE SEPARATOR* DI PT PERKEBUNAN
NUSANTARA VIII PKS KERTAJAYA

Banten, 18 Januari 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



Dr. Harmiwati NH, S.T, M.T
NIP : 197601242001122004

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 Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Dr. Harmiwati NH, S.T, 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 kuliah kerja praktik.
5. Bapak Enin Suhandi selaku masinis kepala Pabrik PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan kuliah kerja praktik.
6. Bapak Asep Suryaman S.Mn dan Sujana Suryadinata S.T selaku sisten 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 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 PKS Kertajaya.
11. Ibu Voni Nendy, Nanda Septia Ningsih S.P, Bapak Sarip A, Cece Mansuh, Indra Petal, Rusmana, Maulana S.R, Widi Wiguna yang telah memberikan pengarahan selama proses praktik industri khususnya bagian laboratorium.

Semoga laporan kuliah kerja praktik yang telah dibuat bermanfaat dan dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan metode di PT Perkebunan Nusantara VIII Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Kertajaya. Melalui Laporan Kuliah kerja Praktik (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 Terimakasih.

Padang, 29 Mei 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Melinda', with a stylized, flowing script.

(Melinda)

1812067

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pendahuluan.....	5
2.2 Transportasi Padat, Cair dan Gas.....	49
2.3 <i>Heat Transfers</i> (Perpindahan Panas).....	65
2.4 Utilitas.....	71
2.5 <i>Measurement and Control</i> Teknologi.....	91
2.6 <i>Maintenance</i>	93
2.7 <i>Proses Control</i>	95
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	98
BAB III PELAKSAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	101
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik.....	101
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Perusahaan.....	101
3.3 Uraian Kegiatan Sesuai Kompetensi.....	103
3.4 Tugas Khusus.....	123
BAB IV PENUTUP.....	143
4.1 KESIMPULAN.....	143
4.2 SARAN.....	144
DAFTAR PUSTAKA.....	144

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2. 1 Diagram Proses Pengolahan CPO PT.PN VIII PKS Kertajaya.....	8
Gambar 2. 2 Jembatan Timbang.....	10
Gambar 2. 3 <i>Loading Ramp</i>	12
Gambar 2. 4 <i>Sterillizer Horizontal</i>	14
Gambar 2. 5 <i>Thresher Station</i>	15
Gambar 2. 6 <i>Automatic Feeder</i>	16
Gambar 2. 7 <i>Thresher Drum</i>	17
Gambar 2. 8 <i>Digester</i>	18
Gambar 2. 9 Pengempaan (Ekstraksi) Minyak Kasar.....	19
Gambar 2. 10 <i>Sand Trap Tank</i>	21
Gambar 2. 11 <i>Vibrating Screen (Vibro)</i>	22
Gambar 2. 12 <i>Crude Oil Tank (COT)</i>	22
Gambar 2. 13 <i>Continous Settling Tank (CST)</i>	23
Gambar 2. 14 <i>Oil Tank</i>	24
Gambar 2. 15 <i>Oil Purifier</i>	25
Gambar 2. 16 <i>Vacuum Dryer</i>	26
Gambar 2. 17 <i>Oil Weigher Tank</i>	26
Gambar 2. 18 <i>Storage Tank</i>	27
Gambar 2. 19 <i>Transport</i>	28
Gambar 2. 20 <i>Sludge Tank</i>	28
Gambar 2. 21 <i>Brush Strainer</i>	29
Gambar 2. 22 <i>Sand Cyclone</i>	30
Gambar 2. 23 <i>Sludge Separator</i>	30
Gambar 2. 24 <i>Decanting Basin</i>	31
Gambar 2. 25 <i>Fat Fit</i>	32
Gambar 2. 26 <i>Cake Breaker Conveyor (CBC)</i>	33
Gambar 2. 27 <i>Depericarper</i>	34
Gambar 2. 28 <i>Polishing Drum</i>	35
Gambar 2. 29 <i>Nut Silo</i>	36
Gambar 2. 30 <i>Ripple Mill</i>	37
Gambar 2. 31 <i>Separating Column</i>	38
Gambar 2. 32 <i>Hydrocyclone</i>	38
Gambar 2. 33 <i>Kernel Silo Dryer</i>	39
Gambar 2. 34 <i>Kernel Basin</i>	40
Gambar 2. 35 Buah Tenera.....	41
Gambar 2. 36 Buah Dura.....	41
Gambar 2. 37 K3 di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	46
Gambar 2. 38 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya	47
Gambar 2. 39 <i>Wheel Loader</i>	50
Gambar 2. 40 <i>Excavator</i>	51
Gambar 2. 41 <i>Hoisting Crane</i>	52
Gambar 2. 42 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	53
Gambar 2. 43 <i>Fruit Conveyor</i>	53
Gambar 2. 44 <i>Buttom Cross Conveyor</i>	54

Gambar 2. 45 <i>Fruit Elevator</i>	55
Gambar 2. 46 <i>Top Cross Conveyor</i>	55
Gambar 2. 47 <i>Screw Conveyor</i>	56
Gambar 2. 48 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	56
Gambar 2. 49 <i>Nut Elevator</i>	57
Gambar 2. 50 <i>Nut Conveyor</i>	57
Gambar 2. 51 <i>Karnel Conveyor</i>	58
Gambar 2. 52 <i>Karnel Elevator</i>	58
Gambar 2. 53 <i>Winnowing</i>	59
Gambar 2. 54 <i>Dosing Pump</i>	61
Gambar 2. 55 <i>Electric Pump</i>	62
Gambar 2. 56 <i>Sentrifugal Pump</i>	63
Gambar 2. 57 <i>Kompresor Piston</i>	65
Gambar 2. 58 <i>Sterillizer Horizontal</i>	70
Gambar 2. 59 <i>Ketel Uap</i>	71
Gambar 2. 60 <i>Fiber</i>	74
Gambar 2. 61 <i>Shell</i>	74
Gambar 2. 62 <i>Blok Diagram Proses Water Treatment</i>	76
Gambar 2. 63 <i>Sungai Ciliman</i>	77
Gambar 2. 64 <i>Clarifier</i>	78
Gambar 2. 65 <i>Lamella</i>	78
Gambar 2. 66 <i>Water Basin</i>	79
Gambar 2. 67 <i>Sand Filter</i>	79
Gambar 2. 68 <i>Water Tower Tank</i>	80
Gambar 2. 69 <i>Blok Diagram Proses Air Umpan Boiler</i>	81
Gambar 2. 70 <i>Anion Exchange</i>	82
Gambar 2. 71 <i>Cation Exchange</i>	82
Gambar 2. 72 <i>Feed Tank</i>	83
Gambar 2. 73 <i>Deaerator</i>	84
Gambar 2. 74 <i>Kolam Deoling Pond</i>	86
Gambar 2. 75 <i>Kolam Pendingin</i>	87
Gambar 2. 76 <i>Kolam Pembiakan</i>	87
Gambar 2. 77 <i>Kolam Anaerobik Primer</i>	88
Gambar 2. 78 <i>Kolam Anaerobik Sekunder</i>	88
Gambar 2. 79 <i>Kolam Fakultatif</i>	89
Gambar 2. 80 <i>Kolam Buffer</i>	90
Gambar 2. 81 <i>Kolam Alga</i>	90
Gambar 2. 82 <i>Cerobong Asap</i>	91
Gambar 2. 83 <i>Pemberian Pelumas Elektromotor</i>	94
Gambar 3. 1 <i>Struktur Pohon Industri Kelapa Sawit</i>	103
Gambar 3. 2 <i>Mendengar Aturan VISI dan MISI PTPN VIII PKS Keertajaya</i>	105
Gambar 3. 3 <i>Jenis Sawit Matang di Stasiun Sortasi</i>	105
Gambar 3. 4 <i>Peringatan Lantai Licin di Stasiun Klarifikasi</i>	106
Gambar 3. 5 <i>Contoh Jenis Alat Transportasi Padat</i>	109
Gambar 3. 6 <i>Membuka Katup Pendingin</i>	113
Gambar 3. 7 <i>Tungku Boiler</i>	114
Gambar 3. 8 <i>Kolam IPAL di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya</i>	116

Gambar 3. 9 <i>pressure gauge</i> pada <i>sterillizer</i>	118
Gambar 3. 10 Perbaikan <i>sludge separator</i> yang tersumbat akibat rusaknya <i>nozzle</i>	119
Gambar 3. 11 Pengontrolan panel otomatis pada <i>boiler</i>	121
Gambar 3. 12 Menguji kecepatan debit CPO yang masuk ke <i>sludge separator</i> .	123
Gambar 3. 13 <i>Sludge Separator Line 3</i>	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Sortasi PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	11
Tabel 2. 2 Daftar Bahan Penunjang PTPN VIII PKS Kertajaya.....	42
Tabel 3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab Kegiatan KKP di PT Perkebunan Nusantara VIII PKS Kertajaya.....	101
Tabel 3. 2 Evaluasi Kinerja <i>Sludge Separator</i>	135