

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:

MUHAMMAD FIKRI

BP: 2012009

PROGRAM STUDI: TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2023



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7950953 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

“Perhitungan oil losses pada SBE (spent bleaching earth) unit filtration section alat Niagara Filter pada Refinery Plant PT Padang Raya Cakrawala”.

Padang, 31 Maret 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Dr. Ir. Desnlorita, MP
NIP: 196412131991032002

Pembimbing Lapangan,

PT PADANG RAYA CAKRAWALA

ERWAN

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,

Hashah Ulla, M.T
NIP: 19730115200112200

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Padang Raya Cakrawal. Sholawat dan salam semoga terlimpahkan kepada nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas kesehatan yang diberikan selama penulis melakukan Kuliah Kerja Praktik.
2. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.
4. Ibu Dr.Ir.desniorita, MP selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
5. Ibu Rita Youfa, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Nuh Azza Faisholhafizh selaku HRD PT Padang Raya Cakrawala.
7. Bapak Erwan selaku *Head Departement Production* sekaligus Mentor utama Kuliah Kerja Praktik.

Semoga laporan praktik kerja lapangan yang telah dibuat bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan metode di PT Padang Raya Cakrawala. 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 Terimakasih.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca lainnya. Demikianlah Laporan KKP

ini penulis buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 31 Maret 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fikri' with a stylized flourish at the end.

Muhammad Fikri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan KKP	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	5
2.2 Kompetensi 2: <i>Transporting Solid, Liquid, and Gasses</i>	37
2.3 Kompetensi 3: <i>Heat Transfer</i>	48
2.4 Kompetensi 4: <i>Utilities</i>	52
2.5 Kompetensi 5: <i>Measurement & Control Technology</i>	68
2.6 Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	74
2.7 Kompetensi 7: <i>Process Control</i>	83
2.8 Kompetensi 8: <i>Quality & Efficiency</i>	85
BAB III PELAKSANAAN KKP	91
3.1 Waktu dan Tempat KKP	91
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	91
3.3 Uraian Kegiatan Sesuai Kompetensi	95
3.4 Tugas Khusus.....	99
BAB IV PENUTUP.....	113
4.1 Kesimpulan.....	113
4.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Kualitas CPO.....	88
Tabel 2.2 Kualitas RBDPO	89
Tabel 2.3 Kualitas Olein.....	89
Tabel 2.4 Kualitas Stearin	90
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	91
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan KKP	87
Tabel 3.3 Data Pengamatan.....	108
Tabel 3.4 Data Pengamatan LogSheet.....	108
Tabel 3.5 Hasil.....	109

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Logo Apical.....	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi	11
Gambar 2.3 CPO (<i>Crude Palm Oil</i>)	11
Gambar 2.4 <i>Phosphoric acid</i>	11
Gambar 2.5 <i>Bleaching earth</i>	11
Gambar 2.6 Diagram alir Unit Refinery	13
Gambar 2.7 <i>Strainer</i>	15
Gambar 2.8 <i>Plate Heat Excanger (PHE)</i>	16
Gambar 2.9 <i>Dryer</i>	16
Gambar 2.10 <i>Degumming tank</i>	17
Gambar 2.11 <i>Mixer dynamic</i>	18
Gambar 2.12 <i>Phosporic acid tank</i>	18
Gambar 2.13 <i>Bleaching tank</i>	20
Gambar 2.14 <i>Niagara filter</i>	22
Gambar 2.15 <i>Falling film</i>	23
Gambar 2.16 <i>Deodorizer</i>	24
Gambar 2.17 <i>crystallizer</i>	24
Gambar 2.18 <i>Filter Press</i>	28
Gambar 2.19 <i>Safety helmet</i>	32
Gambar 2.20 <i>Safety shoes</i>	32
Gambar 2.21 <i>Hydrant</i>	33
Gambar 2.22 <i>Eye wash</i>	33
Gambar 2.23 <i>APAR</i>	34
Gambar 2.24 <i>Ear Plug</i>	34
Gambar 2.25 Truk pengangkutan	36
Gambar 2.26 <i>Wheel loader</i>	36
Gambar 2.27 <i>Dump truk</i>	37
Gambar 2.28 <i>Blower</i>	37
Gambar 2.29 <i>Belt Conveyor</i>	38
Gambar 2.30 Pompa sentrifugal	39

Gambar 2.31 Pompa diafragma	40
Gambar 2.32 Pompa nemo	40
Gambar 2.33 <i>Compresor</i>	41
Gambar 2.34 <i>Ball Valve</i>	42
Gambar 2.35 <i>Gate Valve</i>	43
Gambar 2.36 <i>Buterfly Valve</i>	43
Gambar 2.37 <i>Plate Heat Excanger (PHE)</i>	45
Gambar 2.38 <i>Falling film</i>	46
Gambar 2.39 <i>High Pressure Boiler (HPB)</i>	47
Gambar 2.40 <i>Multi Media Filter (MMF)</i>	49
Gambar 2.41 <i>Ultrafiltration (UF)</i>	50
Gambar 2.42 <i>Catridge Filter</i>	50
Gambar 2.43 <i>Breackish Water Reverse Osmosis (BWRO)</i>	52
Gambar 2.44 <i>Softener Tank</i>	52
Gambar 2.45 <i>Boiler</i>	45
Gambar 2.46 <i>Equalization tank</i>	55
Gambar 2.47 <i>Mixing tank</i>	56
Gambar 2.48 <i>DAF (Disolved AOr Flotation)</i>	56
Gambar 2.49 <i>Buffer tank</i>	57
Gambar 2.50 <i>Heat Exchanger (HE)</i>	57
Gambar 2.51 <i>Sludge collection tank</i>	58
Gambar 2.52 <i>Filter Press</i>	58
Gambar 2.53 <i>Aeration tank</i>	59
Gambar 2.54 <i>Membran T8</i>	60
Gambar 2.55 <i>MBR T17 A dan B</i>	60
Gambar 2.57 <i>Pressure gauge</i>	70
Gambar 2.58 <i>Presussre transmitter</i>	71
Gambar 2.59 <i>Temperature gauge</i>	71
Gambar 2.60 <i>Temperature transmitter</i>	72
Gambar 2.61 <i>Thermocouple</i>	73
Gambar 2.62 <i>Flowmeter transmitter</i>	74
Gambar 2.63 <i>Level transmitter</i>	74
Gambar 2.64 <i>Pertukaran gasket PHE</i>	77

Gambar 2.65 <i>Maintanance Strainer</i>	78
Gambar 2.66 <i>Maintanance Filter Bag</i>	79
Gambar 2.67 <i>Maintanance catridges Bag</i>	81
Gambar 2.68 <i>Maintanance Niagara fikter</i>	81
Gambar 2.69 <i>Bleacher</i>	82
Gambar 2.70 <i>Steam spurging</i>	82
Gambar 2.71 <i>Dryer</i>	83
Gambar 2.72 <i>Pulse tube filter (PTF)</i>	83
Gambar 2.73 <i>Sistem kontrol</i>	85