

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

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



OLEH :

NOVRI ANDIKA RAHMAN

BP : 1912039

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
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) 7055053

Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)

Analisis Potensi Kehilangan (*losses*) Minyak pada Pengutipan Minyak di Unit *Sludge Separator* di PT Perkebunan Nusantara V

Tapung, 02 Maret 2023

Di setujui oleh

Dosen pembimbing institusi

(Ir. Rita Youfa, MT)

NIP.196106151988032002

Pembimbing Lapangan

(Adi Susianto)

Asisten Teknik

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

(Hasnah Ulia, ST, MT)

NIP.19730115200112200

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang telah melimpahkan rahmat dan kehadiran-Nya yang begitu besar, sehingga proposal KKP di PT Perkebunan Nusantara V PKS Sei Garo dapat terselesaikan dengan baik dengan judul tugas khusus **Analisis Potensi Kehilangan (*losses*) Minyak pada Pengutipan Minyak di Unit *Sludge Separator* di PT Perkebunan Nusantara V.**

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd sebagai Direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Hasnah Ulia, ST,MT sebagai Ketua Jurusan Prodi Teknik Kimia Bahan Nabati
3. Ibuk Ir. Rita Youfa, MT sebagai Pembimbing Institusi.
4. Bapak Ahmad Hasanuddin selaku Maskep di PT Perkebunan Nusantara V Sei Garo.
5. Bapak Adi Susianto selaku Pembimbing Lapangan di PT Perkebunan Nusantara V PKS Sei Garo.
6. Bapak Hotman Sitorus selaku Kepala Laboratorium di PT Perkebunan Nusantara V PKS Sei Garo.
7. Seluruh karyawan dan pihak yang membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama pelaksanaan KKP di PT Perkebunan Nusantara V PKS Sei Garo.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal KKP ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang, semoga karya ini bermanfaat. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kuliah kerja praktik ini berguna bagi para pembaca dan pihak lain yang berkepentingan.

Tapung, 02 Maret 2023

(Novri Andika Rahman)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Introduction</i>	4
2.2 <i>Transporting Liquid, Solid and Gas</i>	53
2.3 <i>Heat Transfer</i>	61
2.4 <i>Utilities</i>	64
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	80
2.6 <i>Maintenance</i>	83
2.7 <i>Process Control</i>	85
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	89
BAB III PELAKSANAAN KKP	
3.1 Waktu dan Tempat KKP	91
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	91
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	94
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	96
3.5 Tugas Khusus	97
3.5.1 Latar Belakang.....	97
3.5.2 Tujuan Penelitian.....	103
3.5.3 Batasan Masalah.....	103
3.5.4 Manfaat Penelitian.....	104
3.5.5 Tinjauan Pustaka	104

3.5.6 Skema Alat	107
3.5.7 Faktor yang mempengaruhi	109
3.5.8 Komponen-komponen Utama	110
3.6 Alat	113
3.7 Bahan.....	113
3.8 Prosedur Percobaan	114
3.9 Data Pengamatan	117
3.10 Hasil.....	118
3.11 Pembahasan	119
BAB IV PENUTUP	
4.1 Kesimpulan	125
4.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN.....	128

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 <i>Flowsheet</i> Proses Pengolahan CPO dan Kernel	5
Gambar 2.2 Jembatan Timbang	7
Gambar 2.3 Sortasi Buah	8
Gambar 2.4 Lori	10
Gambar 2.5 <i>Capstand</i>	10
Gambar 2.6 <i>Transfer Carriage</i>	11
Gambar 2.7 <i>Sterilizer</i>	13
Gambar 2.8 <i>Hoisting Crane</i>	15
Gambar 2.9 <i>Thresher</i>	16
Gambar 2.10 <i>Digester</i>	18
Gambar 2.11 Screw Press	20
Gambar 2.12 <i>Sand Trap Tank</i>	21
Gambar 2.13 <i>Vibro Double Deck</i>	22
Gambar 2.14 <i>Crude Oil Tank</i>	23
Gambar 2.15 <i>Vertical Continous Tank</i>	25
Gambar 2.16 <i>Oil Tank</i>	26
Gambar 2.17 <i>Float Tank</i>	27
Gambar 2.18 <i>Vacuum Dryer</i>	28
Gambar 2.19 <i>Storage Tank</i>	29
Gambar 2.20 <i>Sludge Tank</i>	30
Gambar 2.21 <i>Vibro Single Deck</i>	30
Gambar 2.22 <i>Sand Cyclone</i>	31
Gambar 2.23 <i>Sludge Buffer Tank</i>	32
Gambar 2.24 <i>Sludge Separator</i>	33
Gambar 2.25 <i>Hot Water Tank</i>	33
Gambar 2.26 <i>Oil Recovery Tank</i>	34
Gambar 2.27 <i>Fat Pit</i>	34
Gambar 2.28 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	35
Gambar 2.29 <i>Nut Polishing Drum</i>	36
Gambar 2.30 <i>Nut Hopper</i>	37

Gambar 2.31 <i>Ripple Mill</i>	38
Gambar 2.32 <i>Light Tenera Dust Separator</i>	39
Gambar 2.33 <i>Hydrocyclone</i>	40
Gambar 2.34 <i>Kernel Silo</i>	41
Gambar 2.35 <i>Bulk Silo</i>	42
Gambar 2.36 Instruksi Kerja	46
Gambar 2.37 Struktur Organisasi PKS Sei Garo	48
Gambar 2.38 <i>Scraper Conveyor</i>	54
Gambar 2.39 <i>Fruit Elevator</i>	55
Gambar 2.40 <i>Under Thresher Conveyor</i>	55
Gambar 2.41 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	56
Gambar 2.42 <i>Distributing Conveyor</i>	56
Gambar 2.43 <i>Wheel Loader</i>	57
Gambar 2.44 Truk	58
Gambar 2.45 Pompa Sentrifugal	59
Gambar 2.46 Blower	60
Gambar 2.47 <i>Flowsheet</i> Unit Penyediaan Air.....	64
Gambar 2.48 <i>Clarifier Tank</i>	65
Gambar 2.49 Bak Sedimentasi	66
Gambar 2.50 <i>Sand Filter</i>	67
Gambar 2.51 <i>Hot Water Tank</i>	67
Gambar 2.52 Diagram Aliran Distribusi Uap <i>Boiler</i>	68
Gambar 2.53 Bagian <i>Boiler</i>	69
Gambar 2.54 Turbin.....	74
Gambar 2.55 Diesel Genset.....	75
Gambar 2.56 BPV	76
Gambar 2.57 <i>Primary Anaerobic Pond</i>	77
Gambar 2.58 <i>Layout</i> Kolam Limbah PKS Sei Garo	78
Gambar 2.59 Cangkang dan Fiber	80
Gambar 2.60 Panel Kontrol Manual	87
Gambar 2.61 Sistem Kontrol Level Air pada <i>Boiler</i>	88
Gambar 3.1 <i>Sludge Separator</i>	109

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Standar Mutu Produk	83
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	90
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP sesuai Kompetensi	94
Table 3.3 Uraian Pencapaian Kompetensi Selama KKP	96