

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PKS PT PERKEBUNAN NUSANTARA VI
UNIT USAHA OPHIR**

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



**OLEH : BERLIANA INDAH OKTARISA
BP : 1920009**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PERSENTASE KEHILANGAN MINYAK SAWIT PADA *DRAFT* AKHIR
DI PKS PT PERKEBUNAN NUSANTARA VI UNIT USAHA OPHIR**

Pasaman Barat, 30 Maret 2022

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,



Renny futeri, M. Si
NIP. 197801292003122004



(Ramon M Sirait, S.T)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia
Ketua,



(Elda Pelita, S.Pd., M.Si)
NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang dilaksanakan mulai tanggal 30 Agustus 2021 sampai 04 April 2022 di PT Perkebunan Nusantara VI PKS Unit Usaha Ophir.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik tidak lepas dari dukungan dari berbagai pihak baik berupa informasi, arahan, maupun bimbingannya, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd. selaku direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Prodi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Renny futeri, M.Si selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Drs.Hazil Anwar, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Ibu Renny futeri, M.Si selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
6. Bapak/ibu dosen serta karyawan/ti Politeknik ATI Padang yang telah memberikan masukan dan membimbing penulis selama proses menuntut ilmu di Politeknik Ati Padang.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penulis.
8. Uni dedek yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penulis
9. Bapak Lukman Arief selaku Manager PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melaksanakan Kuliah Kerja Praktik di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir.
10. Bapak Ikhlis Iqromi selaku Masinis Kepala Pabrik yang telah memberikan kesempatan untuk mencari ilmu dan pengalaman kerja di PTPN VI Unit Usaha Ophir.

11. Bapak Ramot Sirait selaku Asisten Laboratorium di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir.
12. Bapak Syafriman Lubis, M Syahrin Pane, Ahmad Sukiman, Supaliyanto, Hendri Y, Darlis Trianto, Lokot Marula Tua S, Syahrul Pasika, M Fakhri Pasaribu, Haqi Habibie, Ahmad Syukri, Ibu Sridarwati yang telah memberikan pengarahan dan semangat baik mental maupun fisik supaya dapat menyelesaikan Kuliah Kerja Praktik selama di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir.
13. Sahabat seperjuangan Kuliah Kerja Praktik, Nurhasanah lubis, Sherly Oktavia, Sulastri, dan Muhammad Rindy Asri Syam Razak.
14. Teman-teman AK 3A angkatan 2019 Politeknik ATI Padang yang selalu memberi semangat sehingga penulis masih berjuang sampai sekarang.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik, saran, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak yang bersifat membangun dan menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat menjadi salah satu media yang dapat memberikan kontribusi yang berarti untuk informasi maupun wawasan bagi pembaca. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 28 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi	4
1.4.3 Bagi Perusahaan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengenalan Perusahaan	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan	6
2.1.2 Bahan Baku	7
2.1.3 Produk	9
2.1.4 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	10
2.2 Teknik Sampling	11
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/Cair/Gas	11
2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	12
2.3 Analisa Bahan baku dan Produk	13
2.3.1 Jenis Metode analisis	13
2.3.2 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Prosedur	14
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3)	14
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja	15
2.4.2 Potensi Bahaya	15
2.4.3 Alat Pelindung Diri Yang Sesuai	16

2.5 Penerapan Quality Assurance dan Quality Control	19
2.5.1 Mengetahui Perbedaan Quality Control dan Quality Assurance ...	19
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	20
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	22
2.5.4 Penerapan Kartu Kendali	23
2.5.5 Uji Banding antar Lab dan Uji Profesi	24
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	24
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	29
2.7.1 Sistem Manajemen Laboratorium	29
2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	30
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium	31
2.7.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia	32
di Laboratorium	32
2.8 Validasi Metoda Uji	33
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	33
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	33
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	34
2.8.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian	37
2.8.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian pengujian	38
BAB III PELAKSANAAN KKP	41
3.1 Waktu dan Pelaksanaan KKP	41
3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi	41
3.2.1 Pengenalan Perusahaan, <i>Flowsheet</i> , Instruksi Kerja, Produk dan	
Bahan Baku, <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	41
3.2.1.1 Sejarah Perusahaan	41
3.2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	43
3.2.1.3 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VI UU Ophir	44
3.2.1.4 <i>Flowsheet</i>	44
3.2.1.5 Instruksi Kerja	45
3.2.1.6 Produk dan Bahan Baku	46
3.2.1.7 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	49
3.2.2 Teknik Sampling	50

3.2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	54
3.2.4 Penerapan K3.....	57
3.2.5 Penerapan Quality Control dan Quality Assurance.....	58
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	60
3.2.6.1 IPAL	60
3.2.6.2 Analisis Mutu limbah	70
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	72
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	76
4.1 Latar Belakang	76
4.2 Batasan Masalah	78
4.3 Tujuan Tugas Khusus	78
4.4 Tinjauan Pustaka.....	78
4.4.1 Stasiun Pemurnian Minyak (<i>Klarifikasi</i>)	78
4.4.2 Tujuan Pemurnian.....	79
4.4.3 Proses Pemurnian.....	79
4.4.3.1 <i>Sand Trap Tank</i>	80
4.4.3.2 <i>Vibrating Screen</i>	81
4.4.3.3 <i>Crude Oil Tank</i>	82
4.4.3.4 <i>Top Tank (TT)</i>	83
4.4.3.5 <i>Continius Settling Tank</i>	83
4.4.3.6 <i>Oil Tank</i>	84
4.4.3.7 <i>Vacuum Dryer</i>	85
4.4.3.8 <i>Storage Tank</i>	86
4.4.4 Tahapan Pengolahan <i>Sludge</i> Pada Stasiun Klarifikasi.....	86
4.4.4.1 <i>Sludge Tank</i>	87
4.4.4.2 <i>Sand Cyclone</i>	88
4.4.4.3 <i>Balance tank</i>	88
4.4.4.4 <i>Sludge Separator</i>	89
4.4.4.5 <i>Fat Fit</i>	89
4.4.5 Minyak Kelapa Sawit	90
4.4.6 Standar Mutu	91
4.4.7 Metode Ekstraksi.....	92

4.4.7.1 Ekstraksi Padat Cair	92
4.4.7.2 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi.....	94
4.5 Metodologi Penelitian	95
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	95
4.5.2 Pengambilan Sampel	96
4.5.2 Alat dan Bahan.....	96
4.5.3 Prosedur Penelitian	96
4.6 Hasil dan Pembahasan	98
4.6.1 Hasil.....	98
4.6.2 Pembahasan	98
4.7 Penutup	100
4.7.1 Kesimpulan	100
4.7.2 Saran	100
BAB V PENUTUP	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Sampel Padat	12
Gambar 2.2 Cara Konversi Penentuan ketidakpastian baku (μ)	40
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VI unit Usaha Ophir...	44
Gambar 3.2 <i>Flowsheet</i> Pengolahan Kelapa Sawit PTPN VI Unit Usaha Ophir...	45
Gambar 3.3 Instruksi kerja metode ekstraksi	45
Gambar 3.4 Buah tenera	48
Gambar 3.5 Buah dura.....	48
Gambar 3.6 Bahan Penunjang EON	49
Gambar 3.7 Layout IPAL PKS Ophir	61
Gambar 3.8 <i>Cooling Tower</i>	62
Gambar 3.9 <i>Cooling Pond</i>	63
Gambar 3.10 <i>Mixing Pond</i>	64
Gambar 3.11 <i>Anaerobic Pond</i>	65
Gambar 3.12 Fakultatif Pond	66
Gambar 3.13 Aerobik Pond.....	67
Gambar 3.14 Sedimentasi Pond	67
Gambar 3.15 Aerasi Pond	68
Gambar 3.16 Final Pond	69
Gambar 3.17 Asam <i>Humic</i> Pond.....	70
Gambar 3.18 Struktur Organisasi Laboratorium PTPN VI UU Ophir.....	73
Gambar 4.1 Proses Pemurnian Minyak.....	79
Gambar 4.2 <i>Sand Trap Tank</i>	81
Gambar 4.3 <i>Vibrating Screen</i>	81
Gambar 4.4 <i>Crude Oil Tank</i>	82
Gambar 4.5 <i>Top Tank</i>	83
Gambar 4.6 <i>Continous Settling Tank</i>	84
Gambar 4.7 <i>Vacuum Dryer</i>	85
Gambar 4.8 <i>Storage Tank</i>	86
Gambar 4.9 <i>Sludge Tank</i>	87

Gambar 4.10 <i>Sand Cyclone</i>	88
Gambar 4.11 <i>Balance Tank</i>	89
Gambar 4.12 <i>Sludge Separator</i>	89
Gambar 4.13 <i>Fat Fit</i>	90

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Kriteria Kematangan Buah.....	47
Tabel 3.2 jenis kelapa sawit	48
Tabel 3.3 Sampling Stock Produksi dan pengiriman	52
Tabel 3.4 Sampling proses Pengolahan	53
Tabel 4.1 Standar Mutu Minyak Sawit, Minyak Inti sawit dan Inti Sawit	91
Tabel 4.2 Hasil Analisa Persentase Kehilangan Minyak Pada <i>Draft</i> akhir.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
LAMPIRAN 1 : Contoh Perhitungan.....	105
LAMPIRAN 2 : Standar Mutu Losses minyak	108
LAMPIRAN 3 : Tabel Data Analisis Minyak Pada Draft Akhir	109
LAMPIRAN 4 : Dokumentasi Pengujian	110