

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

PT SOCFIN INDONESIA PERKEBUNAN AEK LOBA

*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 :

FATMAWATI

BP : 1920080

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

2022



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENENTUAN pH, CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD) DAN TOTAL
SUSPENDED SOLID (TSS) PADA LIMBAH CAIR di PT SOCFIN INDONESIA
KEBUN AEK LOBA**

Padang, 21 April 2022

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing Institusi

Syafrial, S.Pd., M.Si
NIP.19910514201811002

Pembimbing Lapangan

Tomy Haryono

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua

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

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

LEMBAR KONSULTASI KKP

Nama : Fatmawati
Buku Pokok : 1920080
Prog. Studi/ Konsentrasi : Analisis Kimia
Tempat KKP : PT Socfin Indonesia Kebun Aek Loba

No	Tanggal	Pokok-pokok Bahasan	Paraf
1.	18 Jan 2022	Pengajuan Judul laporan tugas khusus	
2.	19 Jan 2022	Diskusi Parameter uji yang digunakan	
3.	21 Jan 2022	Pengajuan kembali Judul lengkap tugas khusus beserta metode yang digunakan	
4.	31 Jan 2022	Ace Judul tugas khusus dan mulai Pengujian	
5.	2 Feb 2022	Diskusi data Pengujian yang dibutuhkan	
6.	11 April 2022	Revisi pertama laporan kkp	
7.	14 April 2022	Koreksi revisi pertama laporan kkp	
8.	18 April 2022	Revisi kedua laporan kkp	
9.	20 April 2022	Koreksi revisi kedua laporan kkp	
10.	21 April 2022	Ace laporan kkp	

Padang, 21 April 2022
Dosen Pembimbing


(Syafrinal, S.Pd., M.Si)
NIP. 199105142018011002

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan segala rahmat-Nya penulis dapat menyusun laporan setelah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Laboratorium PT Socfin Indonesia Kebun Aek Loba pada tanggal 30 Agustus 2021 sampai tanggal 04 April 2022. Selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) dan selama proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, kritik dan masukan yang mendukung dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar,M.Pd. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita,M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Merry Asria,M.Si. Selaku Penasehat Akademik.
4. Bapak Syafrinal,S.Pd.,M.Si. selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan laporan KKP ini.
5. Bapak Mukhlis Akbar selaku kepala Laboratorium PT Socfin Indonesia Kebun Aek Loba.
6. Bapak Tomy Haryono selaku pembimbing lapangan KKP.
7. Semua tenaga pendidik serta karyawan Politeknik ATI Padang yang telah mendidik serta memberikan fasilitas bagi mahasiswa untuk dapat melaksanakan Kuliah Kerja Praktik hingga selesainya laporan ini.
8. Pimpinan beserta staff dan karyawan PT Socfin Indonesia Kebun Aek Loba, khususnya karyawan laboratorium yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama penulis melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.

9. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan moril maupun material agar penulis dapat menyelesaikan laporan KKP ini dengan baik.
10. Teman-teman serta pihak-pihak yang turut membantu dan memberikan peran penting dalam pembuatan laporan ini yang tentunya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu pada kesempatan kali ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu saran, kritik dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk kemajuan bersama dimasa yang akan datang. Terimakasih atas perhatiannya, semoga dengan laporan ini segala ilmu pengetahuan serta kekurangan yang menyertainya dapat bermanfaat dan menjadi pembelajaran khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca umumnya. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Aek Loba, 11 Januari 2022

Fatmawati

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengenalan perusahaan.....	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	6
2.1.2 Struktur Organisasi	7
2.1.3 Supplier dan Customer	7
2.2 Teknik Sampling	9
2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	12
2.3.1 Spesifikasi Kualitas Bahan Baku dan Produk Secara Umum	12
2.3.2 Jenis Metode Analisis	15
2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan (K3)	15
2.5 Penerapan Quality Control dan Quality Assurance	22
2.5.1 Perbedaan Quality Control dan Quality Assurance.....	22

2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	23
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu.....	23
2.5.4 Penerapan Kartu Kendali (Control Chart)	24
2.5.5 Uji Banding Antar Lab dan Uji Profiensi	25
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	25
2.6.1 Sumber-Sumber Limbah.....	25
2.6.2 Metode Penanganan Limbah.....	26
2.6.3 Karakteristik Limbah.....	29
2.6.4 Target Quality Terhadap Pengolahan Air Limbah	30
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	30
2.7.1 Sistem Manajemen Mutu Laboratorium	30
2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu Laboratorium	31
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan ..	31
2.7.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Laboratorium	32
2.7.5 Pengelolaan SDM Berdasarkan Pada Persyaratan ISO/IEC 17025:2017	33
2.8 Validasi Metode Uji	35
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....	35
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode.....	35
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	36
2.8.4 Contoh Penerapan Verifikasi Metode Dilaboratorium	37
2.8.5 Konsep Ketidakpastian Pengujian.....	38
2.8.6 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	39
BAB III PELAKSANAAN KKP	42
3.1 Waktu dan Tempat KKP	42

3.2 Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	42
3.2.1 Kompetensi 1 : Pengenalan Perusahaan	42
3.2.2 Kompetensi 2 : Teknik Sampling	52
3.2.3 Kompetensi 3 : Analisis Bahan Baku dan Produk	58
3.2.4 Kompetensi 4 : Penerapan K3	63
3.2.5 Kompetensi 5 : Penerapan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	64
3.2.6 Kompetensi 6: IPAL dan Analisa Mutu Limbah	66
3.2.7 Kompetensi 7: Manajemen Mutu Laboratorium	70
BAB IV TUGAS KHUSUS	73
4.1 Pendahuluan	73
4.1.1 Latar Belakang	73
4.1.2 Batasan Masalah	75
4.1.3 Perumusan Masalah	75
4.1.4 Tujuan Penelitian	76
4.1.5 Manfaat Penelitian	76
4.2 Tinjauan Pustaka	77
4.2.1 Limbah	77
4.2.2 Limbah Cair	78
4.2.3 Prosedur Pengolahan Limbah Cair	80
4.2.4 Parameter Pengujian Limbah	82
4.2.8 Spektrofotometri UV-Vis	85
4.3 Metodologi Penelitian	89
4.3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	89
4.3.2 Alat dan Bahan	89
4.3.3 Cara Kerja	89
4.4 Hasil dan Pembahasan	95

4.4.1 Hasil Analisa	95
4.4.2 Pembahasan.....	97
4.5 Penutup	99
4.5.1 Kesimpulan	99
BAB V PENUTUP	101
4.1 Kesimpulan	101
4.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014	30
Tabel 2. Aturan Penggabungan Komponen Ketidakpastian Untuk Mendapatkan Ketidakpastian Gabungan	41
Tabel 3. Standar Mutu CPO dan PK di PT Socfin Indonesia Kebun Aek Loba ...	51
Tabel 4. Kriteria Kematangan Buah Berdasarkan Fraksi Panen	59
Tabel 5. Absorban Standar COD Minggu Pertama	110
Tabel 6. Persamaan Garis Regresi Minggu Pertama	110
Tabel 7. Hasil Pengujian pH, COD dan TSS Minggu Pertama.....	111
Tabel 8. Absorban Standar COD Minggu Kedua.....	112
Tabel 9. Persamaan Garis Regresi Minggu Kedua.....	112
Tabel 10. Hasil Pengujian pH, COD dan TSS Minggu Kedua	113
Tabel 11. Absorbansi Standar COD Minggu Ketiga	114
Tabel 12. Persamaan Garis Regresi Minggu Ketiga.....	114
Tabel 13. Hasil Pengujian pH, COD dan TSS Minggu Ketiga	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Macam-macam Hazard Simbol	18
Gambar 2. Jenis-jenis data sumber ketidakpastian dan cara konversinya untuk mendapatkan ketidakpastian baku (μ).	40
Gambar 3. Buah Dura	49
Gambar 4. Buah Pesifera.....	50
Gambar 5. Buah Tenera	50
Gambar 6. Intensitas Cahaya Pada Spektrofotometri.	87
Gambar 7. Grafik Standar Kalibrasi Minggu Pertama.....	111
Gambar 8. Grafik Standar Kalibrasi Minggu Kedua	113
Gambar 9. Grafik Standar Kalibrasi Minggu Ketiga	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat RSPO dan ISPO.....	106
Lampiran 2. Skema Cara Kerja	107
Lampiran 3. Hasil dan Perhitungan	110