

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANAAN
PEMBANGKITAN (UPK) OMBILIN**

*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 : MAYA ELSA WAHYUNI
BP : 1920125**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH KADAR AIR PADA MINYAK PELUMAS TERHADAP
NILAI *TOTAL ACID NUMBER* DI UPK OMBILIN**

Sawahlunto, 28 April 2022

Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



(Dr. Sri Elfina, S.Pd, M.Si)
NIP. 197301082008112001

Pembimbing Lapangan,



Indira Buata

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua,



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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktek (KKP) di PT PLN (Persero) UPK Ombilin dari tanggal 30 Agustus 2021 sampai dengan tanggal 30 April 2022.

Selama proses penyusunan laporan KKP ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, kritik dan masukan yang mendukung dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT serta kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edward, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S. Pd, M. Si selaku Ketua Prodi Analisis Kimia.
3. Ibu Dr. Sri Elfina, M.Si selaku Penasihat Akademik serta Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak/Ibu dosen serta karyawan Politeknik ATI Padang.
5. Supervisor Kimia serta seluruh karyawan PT PLN (Persero) UPK Ombilin yang telah memberi bimbingan dan arahan kepada penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.
6. Orang tua tercinta Ayahanda Mukhlis S.H dan Ibunda Mastati Amd. Keb yang telah mencurahkan cinta, kasih sayang, serta ketabahan kepada penulis. Selanjutnya kepada kakanda drg. Melati Hayatul Husni dan drh. Melisa Lola Anggraini serta keluarga yang turut memotivasi dan memberi peran penting dalam pembuatan laporan ini
7. Untuk sahabat, orang-orang terdekat dan teman-teman yang selalu membantu dan memberikan suport dari awal sampai akhir masa perkuliahan.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Sawahlunto, 28 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Industri	6
2.2 Teknik Sampling.....	6
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	10
2.3.1 Jenis Metode Analisis.....	10
2.3.2 Bahan Baku dan Produk	11
2.4 Penerapan K3.....	12
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja.....	12
2.4.2 Potensi Bahaya	13
2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	14
2.5 Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	16
2.5.1 Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i> .	16
2.5.2 Persyaratan ISO 17025 : 2017	17
2.5.3 Penerapan Kartu Kendali.....	22
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	22
2.6.1 Sumber – Sumber Limbah.....	22
2.6.2 Metode Penanganan Limbah.....	23
2.6.3 Karakteristik Limbah	23
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	26
2.7.1 Sistem Manajemen Laboratorium	26

2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	26
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan	27
2.7.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan SDM di Laboratorium	29
2.8 Validasi Metoda Uji.....	30
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....	30
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode.....	30
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	31
2.8.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian	34
2.8.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian.....	34
BAB III PELAKSANAAN KKP	37
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	37
3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP sesuai Kompetensi	37
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	37
3.2.2 Teknik Sampling	46
3.2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	47
3.2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	52
3.2.5 Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i> ..	53
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	54
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	55
3.2.8 Validasi Metode Uji	57
BAB IV TUGAS KHUSUS	58
4.1 Latar Belakang.....	58
4.2 Batasan Masalah	59
4.3 Tujuan Tugas Khusus	59
4.4 TINJAUAN PUSTAKA	59
4.2.1 Pelumasan	59
4.2.2 Fungsi Bahan Pelumas dan Zat Aditif Pelumas.....	60
4.2.3 Bahan Dasar Minyak Pelumas.....	62
4.2.4 Karakteristik Pelumas	64
4.2.5 Karl Fischer.....	67
4.2.6 Titrasi Asam-Basa	68

4.5 Metodologi Penelitian	69
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	69
4.5.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	70
4.5.3 Alat dan Bahan.....	70
4.5.4 Prosedur Penelitian.....	70
4.6 Hasil dan Pembahasan	71
4.6.1 Hasil	71
4.6.2 Pembahasan.....	73
4.7 Penutup	75
4.7.1 Kesimpulan	75
4.7.2 Saran.....	76
BAB V PENUTUP.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-Jenis Data Sumber Ketidakpastian Dan Cara Konversinya Untuk Mendapatkan Ketidakpastian Baku (μ)	36
Gambar 3. 1 Layout Lokasi PT PLN (Persero) UPK Ombilin	40
Gambar 3. 2 Struktur organisasi PT. PLN (Persero) UPK Ombilin	45
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Laboratorium PT PLN (Persero) UPK Ombilin	56
Gambar 4. 1 Trayek pH.....	70
Gambar 4. 2 Grafik Variasi Kadar Air (%) Pada Sampel Minyak Pelumas	73
Gambar 4. 3 Grafik Total Acid Number Sampel Pelumas GGR Dengan Variasi Kadar Air	73

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Analisa kadar Air dan <i>Total Acid Number</i> pada Sampel Pelumas GGR dengan Variasi Kontaminan Air.....	72
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan % Kadar Air	82
Lampiran 2. Perhitungan Total Acid Number.....	85
Lampiran 3. Dokumentasi.....	89