

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT PLN INDONESIA POWER UBP 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:

ELSA MARDIANTI
BP:2120025

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

ANALISIS KUALITAS AIR EKSTERNAL PADA *COOLING TOWER*

DI PT PLN INDONESIA POWER UBP OMBILIN

Sawahlunto, 17 April 2024

Disetujui oleh :

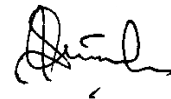
Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan



(Dr.Gusfiyesi, M.Si)

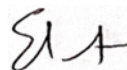
NIP.197703152002122006



(Indira Buata)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia



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

NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis munajatkan kehadiran Allah Subhanallah wa Ta'ala atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktek (KKP) di PT PLN Indonesia Power UBP Ombilin. KKP ini sudah dilakukan dari tanggal 01 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 31 Maret 2024.

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 Syukur kepada Allah serta Subhanallah wa Ta'ala kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S. Pd, M. Si selaku Ketua Prodi Analisis Kimia.
3. Bapak Ir. Fejri Subriadi, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Dr. Gusfiyesi, M. Si selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
5. Bapak/Ibu dosen serta karyawan Politeknik ATI Padang yang telah memberikan masukan dan membimbing penulis selama proses menuntut ilmu di Politeknik ATI Padang
6. Ibu Indira Buata selaku Team Leader Kimia PT PLN Indonesia Power UBP Ombilin yang telah memberi bimbingan dan arahan kepada penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.
7. Seluruh Analis dan Operator di Laboratorium *Quality Control* PT PLN Indonesia Power UBP Ombilin yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktik.
8. Orang tua tercinta Ayah dan Ibu yang selalu mendukung secara materi, mencurahkan cinta, dan kasih sayang, serta ketabahan kepada penulis, juga keluarga yang senantiasa memotivasi yang sangat penting dalam pembuatan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelebihan, 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 mendapatkan balasan pahala dari Allah Subhanallah wa Ta'ala.

Sawahlunto, 17 April 2024

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 Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Sejarah, Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.2 Teknik Sampling	6
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/ Cair/ Gas	
Adapun konsep dasar dari sampel padat, cair dan gas adalah sebagai berikut:	7
2.2.2 Beberapa Teknik Pengambilan Sampel	8
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	10
2.3.1 Jenis Metode Analisis	11
2.3.2 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	12
2.4 Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).....	13
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja	14
2.4.2 Potensi Bahaya	14
2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	15
2.5. Quality Control dan Quality Assurance	17
2.5.1 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu.....	18
2.5.3 Penerapan Kartu Kendali	19
2.5.4 Uji banding antar Lab dan Uji Profisiensi.....	19
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	20

2.6.1 Sumber - Sumber Limbah	20
2.6.2 Metode Penanganan Limbah	21
2.6.3 Karakteristik Limbah	21
2.7 Manajemen Mutu laboratorium	24
2.7.1 Penerapan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium (ISO/IEC:17025:2017).....	24
2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu.....	27
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan.....	29
2.8.1 Konsep Ketidakpastian Pengujian.....	34
BAB III PELAKSANAAN KKP	37
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	37
3.2 Pengenalan Perusahaan	37
3.3 Sarana Fasilitas PT Indonesia Power UBP Ombilin	44
3.4 Kepedulian Lingkungan dari PT PLN Indonesia Power UBP Ombilin.....	45
3.5 Teknik Sampling	46
3.6 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	48
3.7 Penerapan K3	55
3.3.5 Penerapan <i>Quality Control</i>	55
3.8 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	56
3.9 Manajemen Mutu Laboratorium	58
3.10 Validasi Metode Uji	60
BAB IV	62
TUGAS KHUSUS	62
4.1 Latar Belakang	62
4.2 Batasan Masalah.....	63
4.3 Tujuan	64
4.4 Tinjauan Pustaka	64
4.5 Metodologi Penelitian	81
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	81
4.5.2 Alat dan Bahan	81
4.5.3 Teknik Analisis Sampel	82
4.5.4 Prosedur Kerja.....	82

4.6 Hasil dan Pembahasan.....	84
4.6.1 Hasil	84
4.6.2 Pembahasan	87
4.7 Penutup.....	91
4.7.1 Kesimpulan.....	91
4.7.2 Saran.....	91
BAB V.....	93
PENUTUP.....	93
5.1 Kesimpulan.....	93
5.2 Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PLN Indonesia Power	39
Gambar 3.2 Bidang Persegi Panjang vertikal	39
Gambar 3.3 Petir atau Kilat.....	40
Gambar 3. 4 Tiga Gelombang.....	40
Gambar 3.5 Lokasi PT PLN Indonesia Power UBP Ombilin.....	41
Gambar 3.6 Tata Letak PT PLN Indonesia Power.....	42
Gambar 3.7 Pengambilan Sampling air	47
Gambar 3.8 Pengambilan Sampling Pelumas	47
Gambar 3.9 Pengambilan Sampling Batubara	48
Gambar 3.10 Struktur Organisasi Laboratorium.....	49
Gambar 3.11 Pengendalian Dokumen di Laboratorium PT PLN Indonesia Power.....	60
Gambar 3.12 Logsheet Analisis.....	60
Gambar 3.13 Sampel <i>Proficiency</i> Validasi Batu Bara.....	61
Gambar 4.1 <i>Natural draft Cooling tower</i>	73
Gambar 4.2 <i>Induced Draft Cooling tower</i> Aliran <i>Counterflow</i>	74
Gambar 4.3 <i>Induced Draft Cooling tower</i> Aliran <i>Crossflow</i>	75
Gambar 4.4 Prinsip Kerja Spektrofotometer.....	78
Gambar 4.5 Kurva pH Analisis <i>Cooling tower</i> Unit 1.....	89
Gambar 4.6 Kurva RSI Analisis <i>Cooling tower</i> Unit 1.....	89
Gambar 4.7 Kurva pH Analisis <i>Cooling tower</i> Unit 2.....	90
Gambar 4.8 Kurva RSI Analisis <i>Cooling tower</i> Unit 2.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Analisis <i>Cooling Tower</i> unit 1.....	84
Tabel 1.2 Hasil Analisis <i>Cooling Tower</i> Unit 2	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pembuatan Reagen.....	98
Lampiran 2 Perhitungan Pembuatan Reagen.....	99
Lampiran 3 Dokumen Pengerjaan Tugas Khusus	102
Lampiran 4 Diagram Alir Pengolahan Limbah Cair.....	106