

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT KAWASAN INDUSTRI MEDAN**

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



OLEH:

REKA SAFNI PUTRI

BP :2020035

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

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

2023



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Sumatera Barat Telp.(0751) 7055053 Fax.(0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENENTUAN KADAR COD (*CHEMICAL OXYGEN DEMAND*) PADA
INLET, OUTLET DI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH DI PT
KAWASAN INDUSTRI MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN METODA
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

Medan ,15 Maret 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing Institusi

(Renny Futery Amd)
NIP .197801292003122004

Pembimbing Lapangan

(Hotma P. Tambunan)

Mengetahui.

Program Studi Analisis Kimia

Ketua

(Elda Pelita Spd.M.Si)
NIP: 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2022 sampai dengan tanggal 31 Maret 2023 Di PT. Kawasan Industri Medan.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M. pd selaku Direktur Politeknik ATIPadang.
2. Ibu Elda Pelita S. Pd, M Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia
3. Ibu Dra Elizarni, M.Si Selaku Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang
4. Ibu Renny Futeri Amd selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik
5. Bapak / Ibu dosen serta karyawan /ti Politeknik ATI Padang yang telah memberikan masukan dan membimbing penulis selama proses menuntut ilmu di Politeknik ATI Padang.
6. Keluarga besar PT. Kawasan Industri Medan Khususnya Biro Pengolahan Limbah yang selalu membantu dan memberi nasihat kepada penulis, sehingga penulis dapat melaksanakan Kuliah Kerja Praktik ini dengan sebaik-baiknya.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua serta keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan support, serta semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.
8. Teman terbaik dan sahabat yang membantu penulis dalam melaksanakan

Kuliah Kerja Praktik dan dalam mengerjakan laporan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk kemajuan Bersama di masa yang akan datang.

Semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat berguna dan mampu menunjang perkembangan ilmu pengetahuan serta dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca umumnya, akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
8.1 Latar Belakang	1
8.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	2
8.3 Batasan Masalah.....	2
8.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	5
2.1.2 Struktur Organisasi.....	5
2.1.3 Supplier dan Customer	6
2.2 Teknik Sampling	7
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat, Cair dan Gas	7
2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	8
2.3 Penerapan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja).....	9
2.3.1 Penerapan K3 pada Perusahaan	9
2.3.2 Potensi Bahaya.....	10
2.3.3 Alat Pelindung Diri (APD)	11
2.4 IPAL dan Analisa Mutu Limbah	12
2.4.1 Proses Pengolahan Air Limbah	12
2.4.2 Karakteristik Limbah	15
2.4.3 Metoda Penanganan Limbah	16
2.4.4 Analisa Mutu Limbah	18
2.5 Penerapan QC (Quality Control) dan (Quality Assurance)	21

2.5.1 Perbedaan QC Dan QA.....	21
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	22
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	23
2.5.4 Uji Banding Antar Lab	24
2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	25
2.6.1 Sistem Mutu Laboratorium	25
2.6.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu.....	26
2.6.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Sesuai Persyaratan	28
2.7 Analisa Bahan Baku dan Produk	31
2.7.1 Jenis Metoda Analisa.....	31
2.7.2 Prosedur Analisa Bahan Baku dan Produk.....	32
2.8 Validasi Metoda Uji	33
2.8.1 Perbedaan validasi dan verifikasi metoda	33
2.8.2 Tujuan validasi dan verifikasi metoda.....	35
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metoda.....	36
2.8.4 Konsep ketidak pastian Pengujian.....	39
2.8.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian.....	40
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	41
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	41
3.2 Pengenalan Perusahaan	41
3.2.1 Sejarah Perusahaan	41
3.2.2 Visi Misi dan Strategi	43
3.2.3 Struktur Organisasi	44
3.2.4 Sumber Daya Manusia.....	45
3.2.5 Instruksi Kerja	45
3.2.6 Mesin dan Peralatan Instrumen	45
3.3 Teknik Sampling.....	46
3.4 Penerapan K3	47
3.5 IPAL dan Analisa Mutu Limbah.....	51

3.5.1 Sumber dan Metoda Penanganan Limbah	51
3.5.2 Flow Proses Limbah di WWTP	52
3.5.3 Parameter Uji Mutu Limbah.....	56
3.6 Penerapan QC dan QA	62
3.7 Manajemen Mutu Laboratorium	63
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	66
4.1 Latar Belakang	66
4.2 Batasan Masalah	67
4.3 Tujuan Penelitian	67
4.4 Tinjauan Pustaka.....	68
4.4.1 Pengertian COD.....	68
4.4.2 Spektrofotometri	70
4.5 Metodologi Penelitian.....	72
4.5.1 Waktu dan Tempat	73
4.5.2 Teknik Penyamplingan	73
4.5.2 Alat dan Bahan	74
4.5.3 Cara Pengujian.....	74
4.6 Hasil dan Pembahasan	74
4.6.1 Hasil Analisa COD	75
4.6.2 Pembahasan	75
4.7 Penutup	77
4.7.1 Kesimpulan.....	77
4.7.2 Saran	77
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 3.7 Tabel Baku mutu limbah PT KIM	56
Tabel 4.1 Tabel Hasil Analisa COD Inlet dan Outlet	76

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Simbol Bahaya.....	11
Gambar 3.1 Gambar PT KIM.....	43
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT KIM	44
Gambar 3.3 Instruksi Kerja	45
Gambar 3.4 Pengambilan sampel pada perusahaan	47
Gambar 3.5 Proses Pengangkatan Limbah B3	52
Gambar 3.6 Automatic Screen	52
Gambar 3.7 Bak Ekualisasi	53
Gambar 3.8 Bak Aerasi	53
Gambar 3.9 Bak Clarifier	55
Gambar 3.10 Bak Sparing	55
Gambar 3.11 Bak Pengering	56
Gambar 3.12 Analisa COD	58
Gambar 3.13 Analisa Lemak Minyak	60
Gambar 3.14 Analisa pH meter limbah.....	61
Gambar 3.15 Analisa Temperatur limbah	61
Gambar 3.16 Analisa TDS Limbah.....	61
Gambar 3.17 Alur Proses Penerimaan sampel	65