

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT INOVASI TEKNOLOGI SERVIS

*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 : MUHAMMAD FARID SALIM
BP : 2120021

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
INDUSTRI POLITEKNIK ATI PADANG
2023/2024**



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751)
055053 Fax.(0751)41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGUJIAN KADAR SURFAKTAN ANIONIK DALAM AIR LIMBAH PT X
DENGAN METODE METHYLEN BLUE ACTIVE SURFACTANT (MBAS)
MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS**

Batam, 31 Mei 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,

(Drs. Raimon, Dipl. Sc.MT)
NIP. 196404271991031001

(Puja Novita Winanda)

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua

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

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan anugerah-Nya, penulis dapat menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 2 Oktober 2023 s.d 31 Mei 2024 di PT Inovasi Teknologi Servis. Penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan dan gelar pada jenjang perkuliahan program Diploma III (D3) Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang. Hasil dari kegiatan KKP tersebut penulis susun dalam bentuk laporan dengan judul “Pengujian Kadar Surfaktan Anionik Dalam Air Limbah PT X Dengan Metode Methylen Blue Active Surfactant (MBAS) Menggunakan Spektrofotometer UV-VIS di PT Inovasi Teknologi Servis”.

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. Bapak Dr. Isra Mouludi, S.Kom, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia.
3. Bapak Drs. Raimon. Dipl.Sc.Mt selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik.
4. Ibu Merry Asria, M.Si selaku Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Bapak Fari Dona selaku pemilik PT. Inovasi Teknologi Servis.
6. Ibu Puja Novita Winanda selaku pembimbing lapangan di PT. Inovasi Teknologi Servis yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta motivasi kepada penulis.
7. Seluruh Dosen, Asisten Dosen, dan Staff Karyawan Politeknik ATI Padang, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Seluruh Karyawan dan Analis di PT. Inovasi Teknologi Servis atas bimbingan dan kesempatan serta telah membantu penulis selama kegiatan Kuliah Kerja Praktik.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

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 laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

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

Batam, Mei 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	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	3
1.4.1 Bagi Penulis	3
1.4.2 Bagi Perusahaan	4
1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengenalan Perusahaan	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan	6
2.1.2 Struktur Organisasi	6
2.2 Teknik <i>Sampling</i>	7
2.2.1 Konsep Dasar Sampel padat cair dan gas	7
2.2.2 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	11
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	12
2.4.1 Faktor penyebab kecelakaan kerja	13
2.4.2 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	14
2.4.3 Alat Pelindung Diri	15

2.5 Penerapan QC dan QA	17
2.5.1 Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	19
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	20
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	20
2.6 IPAL & Analisis Mutu Limbah	21
2.6.1 Pengertian Limbah	22
2.6.2 Sumber-Sumber Limbah	22
2.6.3 Metode Penanganan Limbah	23
2.6.4 Karakteristik Limbah	26
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	28
2.7.1 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	29
2.7.2 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan	30
2.7.3 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Laboratorium	31
2.8 Validasi Metode Uji	32
2.8.1 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	33
2.8.2 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	34
2.8.3 Konsep Ketidakpastian Pengujian	36
2.8.4 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	37
BAB III PELAKSANAAN KKP	39
3.1 Waktu dan Tempat KKP	39
3.2 Uraian Kegiatan Selama Kuliah Kerja Praktik	39
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	39
3.2.2. Teknik <i>Sampling</i>	41
3.2.3. Analisis Sampel	42
3.2.4. Penerapan K3	43
3.2.5. Penerapan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	44
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	46
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	49
3.2.8 Validasi Metode Uji	50

BAB IV TUGAS KHUSUS	51
4.1 Latar Belakang	51
4.2 Batasan Masalah	52
4.3 Tujuan Tugas Khusus	53
4.4. Tinjauan Pustaka.....	53
4.4.1 Air Limbah	53
4.4.2 Surfaktan Anion (Dertejen).....	55
4.4.3 Metode MBAS	59
4.4.4 Spektrofotometri UV-VIS	61
4.4.5 Penentuan Surfaktan Dengan Metilen Biru	64
4.5 Metodologi Penelitian.....	65
4.5.1 Alat	65
4.5.2 Bahan.....	65
4.5.3 Preparasi Pengujian.....	65
4.6 Hasil dan Pembahasan.....	68
4.6.1 Perhitungan Kurva Kalibrasi	68
4.6.2 Penentuan Kadar Surfaktan Dalam Contoh Uji.....	70
4.7 Penutup	72
4.7.1 Kesimpulan.....	72
4.7.2 Saran.....	75
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo Perusahaan	39
Gambar 3.2 Tangki <i>Inlet</i> Air Limbah Perusahaan	48
Gambar 3.3 Filter Pasir dan Filter Karbon	48
Gambar 3.4 Tangki <i>Outlet</i> Air Limbah	49
Gambar 4.1 Rumus Bangun Surfaktan Anion.	56
Gambar 4.2 Rumus Bangun Alkil Benzena Sulfonat (ABS)	56
Gambar 4.3 Rumus Bangun Alkil Linear Sulfonat (LAS)	57
Gambar 4.4 Rangkaian alat Spektrofotometer UV-Visible	62
Gambar 4.5 Pembentukan Surfaktan Anion.....	64
Gambar 4.6 Kurva Kalibrasi Standar Surfaktan.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Quality Assurance dan Quality Control	18
Tabel 4.2 Absorbansi Larutan Standar Surfaktan Anion.....	69
Tabel 4.3 Kadar Surfaktan Anionik pada sampel air limbah inlet dan outlet.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Reagen.....	79
Lampiran 2. Perhitungan Pembuatan Larutan Standar Surfaktan	82
Lampiran 3. Kurva Kalibrasi Surfaktan	85
Lampiran 4. Kadar Surfaktan Pada Sampel	87
Lampiran 5. Baku mutu Air Limbah Permen LH No 5 Tahun 2014 Lampiran XLVII.....	88