

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI LABORATORIUM PT JAMBI LESTARI INTERNASIONAL**

*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 : AZIAH
BP : 2020081**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENENTUAN KADAR NITROGEN DIOKSIDA (NO₂) DAN OZON (O₃)
DI UDARA AMBIEN DENGAN MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETER UV-Vis**

Jambi, 30 Desember 2023

Di setujui Oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,



(Merry Asria, M.Si)
NIP. 197308092001122001



(Boby Lasmana, S.Si)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua,



(Elda Pelita, S.Pd, M.Si)
NIP.1972111520011220001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis, penulis dapat menyusun laporan kuliah kerja praktik berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 02 Mei s.d 30 Desember 2023 di PT Jambi Lestari Internasional. Penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan dan gelar pada jenjang perkuliahan program Diploma III (D3) jurusan Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang. Laporan ini disusun berdasarkan hasil kegiatan selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik di PT Jambi Lestari Internasional.

Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dapat diselesaikan 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, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang .
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Imelda Bahar, M.Si selaku Penasehat Akademik.
4. Ibu Merry Asria, M. Si selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktek (KKP).
5. Ibu Ulfi Atha Tilfani Yanuar, S.T selaku Direktur PT Jambi Lestari Internasional yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
6. Ibu Jumaida Panggabean, S.Si selaku Kepala Laboratorium PT Jambi Lestari Internasional.
7. Bapak Bobby Lasmana, S.Si selaku Manejer Mutu sekaligus pembimbing Lapangan di Laboratorium PT Jambi Lestari Internasional.
8. Ibu Vivi Suci Endriyani, S.Si selaku Manejer Teknis di Laboratorium PT Jambi Lestari Internasional

9. Seluruh dosen, asisten dosen, dan staff karyawan Politeknik ATI Padang, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
10. Seluruh analis dan staff karyawan PT Jambi Lestari Internasional yang telah membantu dan mendidik penulis selama melaksanakan KKP di PT Jambi Lestari Internasional.
11. Orang tua, Kakak, Abang dan Adik tercinta yang telah banyak memberikan perhatian, nasehat, doa, dukungan dan kasih sayang yang tidak terhingga.
12. Teman-teman Analisis Kimia Angkatan 20 kelas C yang telah membantu dan memberikan semangat yang luar biasa dalam membuat laporan Kuliah Kerja Praktek (KKP) ini.

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 berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT dan semoga laporan ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Jambi, 30 Desember 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Kuliah Kerja Praktik	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Perusahaan.....	4
1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	6
2.1.1 Definisi Perusahaan.....	6
2.1.2 Struktur Organisasi.....	7
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	8
2.2 Teknik Sampling.....	9
2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	12
2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	15
2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)	19
2.5.1 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu.....	20
2.5.2 Penerapan Kartu Kendali	20
2.5.3 Uji Banding Antar Laboratorium dan Uji Profesi.....	21
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	21
2.6.1 Sumber-Sumber Limbah	22
2.6.2 Metode Penanganan Limbah.....	22
2.6.3 Analisis Mutu Air Limbah	23

2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	26
2.8 Validasi Metoda Uji.....	28
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	32
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik.....	32
3.2 Uraian Kegiatan.....	32
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	32
3.2.2 Teknik Sampling	34
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk.....	39
3.2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	51
3.2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)..	53
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	55
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	67
3.2.8 Validasi Metode Uji	68
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	70
4.1 Latar Belakang.....	70
4.2 Batasan Masalah.....	72
4.3 Tujuan Penelitian.....	72
4.4 Tinjauan Pustaka.....	72
4.4.1 Udara	72
4.4.2 Pencemaran Udara	75
4.4.3 Nitrogen Dioksida (NO ₂)	80
4.4.4 Ozon (O ₃)	86
4.4.5 Spektrofotometri UV-Vis.....	89
4.4.6 <i>Impinger</i>	94
4.5 Metodologi Pengujian.....	96
4.5.1 Waktu dan Tempat	96
4.5.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	96
4.5.3 Alat dan Bahan.....	97
4.5.4 Prosedur Kerja.....	97
4.6 Hasil dan Pembahasan	99
4.5.1 Hasil	99
4.6.2 Pembahasan.....	101

4.7 Penutup	103
4.7.1 kesimpulan	103
4.7.2 Saran.....	103
BAB V PENUTUP	105
DAFTAR PUSTAKA.....	107
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 4. 1	Hasil Pengujian NO ₂ dan O ₃ dengan Spektrofotometer UV-Vis..... 101

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2. 1 Parameter Validasi Menurut USP	30
Gambar 2. 2 Parameter Validasi Menurut ICH	31
Gambar 3. 1 Bak Penampung 1	57
Gambar 3. 2 Bak Penampung 2	58
Gambar 3. 3 Bak Penampung 3	58
Gambar 3. 4 Bak Bio Indikator	58
Gambar 3. 5 Pengolahan Lumpur IPAL Identifikasi Limah B3.....	59
Gambar 3. 6 Alur Proses Penerimaan Sampel.....	70
Gambar 4. 1 Siklus Nitrogen di Atmosfer	82
Gambar 4. 2 Reaksi pembentukan ion Diazonium	85
Gambar 4. 3 Reaksi pembentukan senyawa Diazo.....	86
Gambar 4. 4 Instrumentasi Spektrofotometer UV-Vis	91
Gambar 4. 5 Aliran Pengambilan Contoh Uji Nitrogen Dioksida.....	95
Gambar 4. 6 Aliran Pengambilan Contoh Uji Ozon.....	95
Gambar 4. 7 Kurva Kalibrasi NO ₂	100
Gambar 4. 8 Kurva Kalibrasi O ₃	100

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1 Data Meteorologi di Lapangan	111
Lampiran 2 Pembuatan Reagen.....	112
Lampiran 3 Data Perhitungan Parameter NO ₂	114
Lampiran 4 Data Perhitungan Parameter O ₃	118
Lampiran 5 Dokumentasi Pengambilan Contoh Uji	124
Lampiran 6 Struktur Organisasi PT Jambi Lestari Internasional	126
Lampiran 7 Baku Mutu Udara Ambien.....	127