

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT TIRTA INVESTAMA SOLOK

*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 : AFRIZON HASAN
BP : 2120001

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

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

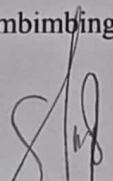
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENENTUAN KADAR BESI PADA SUMBER MATA AIR DI PT TIRTA
INVESTAMA SOLOK SEBELUM DAN SESUDAH MELALUI
PENGOLAHAN AIR**

Solok, 14 Mei 2024

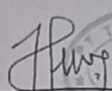
Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi



(Syafrinal S. Pd. M. Si)
NIP. 199105142018011002

Pembimbing Lapangan



Sandronaldi S. T

Mengetahui
Ketua Program Studi



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

KATA PENGANTAR

Pertama-pertama puji dan syukur disampaikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP di PT Tirta Investama Solok.

Selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) dan selama proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, kritik dan masukan yang mendukung dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Isra Mouludi, S.Kom, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Prodi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Syafrinal, S.Pd, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Dra.Elizarni, M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Dosen-dosen dan karyawan Politeknik ATI Padang yang telah memberikan ilmu dari awal bangku perkuliahan hingga berakhirnya perkuliahan penulis.
6. Bapak Sandronaldi selaku Manager QA di PT Tirta Investama Solok, sekaligus selaku Pembimbing Lapangan selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
7. Seluruh karyawan dan staff di Laboratorium Fisika Kimia yang telah memberikan ilmu dan berbagai macam pembelajaran kepada penulis.
8. Kedua orang tua dan keluarga selaku segalanya bagi penulis yang telah memotivasi dan memberikan bantuan kepada penulis dalam menjalankan proses pembelajaran dibangku perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.
9. Teman-teman Angkatan 2021 Program Studi Analisis Kimia yang telah

memberi dukungan dan semangat kepada penulis.

10. Semua pihak yang telah memberi saran, kritik, sarana bimbingan sehingga

Laporan Kuliah Kerja Praktik dapat diselesaikan penulis tepat pada waktunya.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran, kritik, bimbingan, arahan dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Terimakasih atas perhatiannya. Semoga laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat memberikan kontribusi yang berarti, baik informasi maupun wawasan bagi pembaca. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Solok, 13 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan Pelaksanaan Kuliah kerja Praktik	3
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan	6
2.2 Teknik <i>Sampling</i>	10
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	11
2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	13
2.6 IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dan Analisis Mutu Limbah	18
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	20
2.8 Validasi Metode Uji	25
BAB III PELAKSANAAN KKP	30
3.1 Waktu dan Tempat KKP	30
3.2 Uraian Kegiatan	30
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	30
3.2.2 Teknik <i>Sampling</i>	39
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	39
3.2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	47
3.2.5 Penerapan QC & QA	49
3.2.6 IPAL dan Analisa Mutu Limbah	51
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	53
BAB IV TUGAS KHUSUS	55

4.1 Latar Belakang	55
4.2 Batasan Masalah	57
4.3 Tujuan Tugas Khusus	57
4.4 Tinjauan Kepustakaan	57
4.4.1 Air	57
4.4.2 Besi	59
4.4.3 Pengolahan Air.....	61
4.4.4 Spektrofotometer Vis	63
4.5 Metodologi Penelitian.....	65
4.5.1 Alat dan bahan	65
4.5.2 Cara kerja.....	65
4.6 Hasil dan Pembahasan	68
4.6.1 Hasil	68
4.6.2 Pembahasan	68
4.6.3 Kesimpulan	71
4.6.4 Saran	71
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3. 1 Syarat Mutu Air Mineral	35
Tabel 3. 2 Baku mutu limbah cair industri	52
Tabel 4. 1 Hasil analisis kadar zat besi	67

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2. 1 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan.....	9
Gambar 2. 2 Diagram Alir Pengolahan Air Limbah	18
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Tirta Investama Solok	32
Gambar 3. 2 Proses Produksi PT Tirta Investama Solok	37
Gambar 3. 3 Kertas membran filter 0,45 µm	44
Gambar 3. 4 Holder filtrasi	44
Gambar 3. 5 HACH DR300 Pocket Colorimeter Ozone	45
Gambar 3. 6 Flowchart IPAL PT Tirta Investama Solok	53
Gambar 3. 7 Struktur Organisasi Laboratorium PT Tirta Investama Solok	55
Gambar 4. 1 Skema kerja spektrofotometer	63
Gambar 4. 2 Instrument Spektrofotometer DR 3900	64
Gambar L 5. 1 Pembuatan kurva kalibrasi standar Fe	78
Gambar L 5. 2 Pembacaan deret standar Fe dan sampel	78
Gambar L 5. 3 <i>Sampling sampel air sebelum pengolahan air</i>	78
Gambar L 5. 4 <i>Sampling sampel air sesudah pengolahan air</i>	78
Gambar L 5. 5 Pengecekan turbidimetri	79
Gambar L 5. 6 Pengecekan kadar kalsium	79
Gambar L 5. 7 Pengecekan kadar klorida	79
Gambar L 5. 8 Pengecekan kadar alkalinity	79
Gambar L 5. 9 Pengecekan kadar kesadahan (hardness)	79
Gambar L 5. 10 <i>Sampling sampel COD untuk analisis limbah</i>	80
Gambar L 5. 11 Sedimentasi metode filtrasi	80
Gambar L 5. 12 Pengecekan kadar ozon	80

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Pembuatan Deret Standar Fe	76
Lampiran 2. Pembuatan Larutan Pereaksi	77
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Pengujian	78
Lampiran 4. Kurva Kalibrasi Standar Fe	81