

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT NUSANTARA WATER CENTRE

*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 : RAFIFAH RAHMADHANI
BP: 1920059**

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**VERIFIKASI METODA PENGUJIAN PADATAN TERLARUT TOTAL
(TOTAL DISSOLVED SOLID) DALAM AIR LIMBAH DAN AIR MINUM
SECARA GRAVIMETRI DI PT NUSANTARA WATER CENTRE**

Jakarta, Februari 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



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

Pembimbing Lapangan,



(Priyatno Junianto, S.Si)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua,



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

NIP. 19721115200112201

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya dan limpahan rahmat-Nya serta tidak lupa juga diucapkan sholawat kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak. Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik (KKP) dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober 2021 sampai dengan 30 April 2022, di PT Nusantara Water Centre, Kota Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta.

Tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam memperoleh gelar Ahli Madya Sains dalam bidang Analisis Kimia Diploma III di Politeknik ATI Padang. Disamping itu juga untuk memperluas khasanah ilmu pengetahuan dalam menjadikan penulis sebagai orang yang dapat berguna bagi masyarakat. 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 ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia.
3. Ibu Renny Futeri, M.Si. selaku Penasehat Akademik.
4. Bapak Syafrinal, S.Pd, M.Si selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini.
5. Seluruh dosen dan staff program studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.
6. Bapak Priyatno Junianto, S.Si selaku Manejer Mutu Laboratorium di PT Nusantara Water Centre.

7. Kak Kasmir selaku Pembimbing Lapangan di Laboratorium PT Nusantara Water Centre.
8. Seluruh anggota dan analis di PT Nusantara Water Centre yang telah memberikan waktu dan kelancaran dalam kegiatan KKP.
9. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, semangat dan motivasi sehingga penulis bias menyelesaikan laporan 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 laporan KKP ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Jakarta, 14 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Tujuan KKP.....	9
1.3 Batasan Masalah.....	10
1.4 Manfaat KKP.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	12
2.2 Teknik Sampling.....	14
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	15
2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	18
2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)	23
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	27
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	32
2.8 Validasi Metoda Uji.....	36
BAB III PELAKSANAAN KKP	46
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik	46
3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	46
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	46
3.2.2 Teknik Sampling.....	50
3.2.3 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	56
3.2.4 Penerapan QC (<i>Quality Control</i>) dan QA (<i>Quality Assurance</i>)	58
3.2.5 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	61
3.2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	62

3.2.7 Validasi Metoda Uji	64
BAB IV TUGAS KHUSUS	68
4.1 Latar Belakang.....	68
4.2 Batasan Masalah	70
4.3 Tujuan Tugas Khusus	70
4.4 Tinjauan Pustaka.....	70
4.4.1 Air.....	70
4.4.2 Air Limbah	71
4.4.3 Padatan Terlarut Total (<i>Total Dissolved Solid</i>).....	72
4.4.4 Metode Gravimetri	76
4.4.5 Verifikasi Metode Uji.....	78
4.4.6 Presisi	78
4.4.7 Akurasi	79
4.4.8 Limit Deteksi	80
4.4.9 Limit Kuantisasi	80
4.5 Metodologi Penelitian.....	81
4.5.1 Waktu dan Tempat Pengujian	81
4.5.2 Alat dan Bahan	81
4.5.3 Prosedur Kerja.....	82
4.6 Hasil dan Pembahasan	87
4.6.1 Hasil.....	87
4.6.2 Pembahasan	87
4.7 Penutup	89
4.7.1 Kesimpulan.....	89
4.7.2 Saran.....	89
BAB V PENUTUP.....	91
5.1. Kesimpulan	91
5.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Kondisi Presisi	39
Tabel 2.2 Aturan Penggabungan Komponen Ketidakpastian untuk Mendapatkan Ketidakpastian Gabungan	45
Tabel 4.1 Standar Kandungan Padatan Terlarut dalam Air Minum.....	74
Tabel 4.2 Hasil Verifikasi Metode Air Limbah dan Air Minum	87

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Simbol <i>Oxidizing</i>	21
Gambar 2.2 Simbol <i>Flammable</i>	22
Gambar 2.3 Simbol <i>Toxic</i>	22
Gambar 2.4 Simbol <i>Harmful Irritant</i>	22
Gambar 2.5 Simbol <i>Corrosive</i>	23
Gambar 3.1 Logo PT Nusantara Water Centre	46
Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Contoh Uji Air Sungai.....	51
Gambar 3.3 Kedalaman Sungai.....	52
Gambar 3.4 Titik Pengambilan Contoh Uji Air Limbah Uji Efisiensi.....	53
Gambar 3.5 Gayung Bertangkai Panjang untuk Air Limbah	54
Gambar 3.6 Alat Sampling Udara PM 2,5 dan PM 10	55
Gambar 3.7 Empinger Udara Ambien	56

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1 Struktur Organisasi PT Nusantara Water Centre.....	98
Lampiran 2 Perhitungan Presisi Repitabilitas Air Limbah	99
Lampiran 3 Perhitungan Presisi Repitabilitas Air Minum.....	102
Lampiran 4 Perhitungan Presisi Reprodusibilitas Air Limbah	105
Lampiran 5 Perhitungan Presisi Reprodusibilitas Air Minum.....	108
Lampiran 6 Perhitungan Akurasi Air Limbah	111
Lampiran 7 Perhitungan Akurasi Air Minum	113
Lampiran 8 Perhitungan LOQ.....	115
Lampiran 9 SNI 6989.27:2019.....	117