

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)
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 : KHAIRUNISA' RAMADHANI
BP: 1920051

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

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

2022

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)
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 : KHAIRUNISA' RAMADHANI
BP: 1920051**

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**VERIFIKASI METODA UJI KADAR SIANIDA DALAM SAMPEL AIR
LIMBAH SECARA SPEKTROFOTOMETRI SINAR TAMPAK DI PT
NUSANTARA WATER CENTRE**

Jakarta, 12 Maret 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Hafnimardiyanti, M.Si)

NIP. 197702112002122004

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 menyusun Laporan KKP (Kuliah Kerja Praktik) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Oktober 2021-30 April 2022 di PT Nusantara Water Centre, Kota Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta.

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 Risma Sari, M.Si. selaku Penasehat Akademik.
4. Ibu Hafnimardiyanti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
5. Pimpinan beserta staf dan karyawan PT Nusantara Water Centre, khususnya analis laboratorium yang telah membantu dan memberikan kelancaran selama penulis melaksanakan kegiatan KKP.
6. Dosen beserta staf dan karyawan Program Studi Analisis Kimia.
7. Kedua orang tua beserta saudara yang telah memberikan do'a dan dukungan.

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. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, akademisi, lembaga pendidikan, instansi, dan khususnya bagi diri penulis sendiri.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT. Aamiin

Jakarta, Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	5
2.2 Teknik Sampling.....	7
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	10
2.4 Penerapan K3.....	12
2.5 Penerapan QC & QA	16
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	20
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	25
2.8 Validasi Metoda Uji.....	30
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	37
3.1 Waktu dan Tempat KKP	37
3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	37
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	37
3.2.2 Teknik Sampling	40
3.2.3 Penerapan K3.....	42
3.2.4 Analisis Bahan Baku dan Produk	44
3.2.5 Penerapan QA & QC	48
3.2.6 Manajemen Mutu Laboratorium.....	51

3.2.7 Validasi Metoda Uji	53
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	55
4.1 Latar Belakang	55
4.2 Batasan Masalah	56
4.3 Tujuan Tugas Khusus	56
4.4 Tinjauan Kepustakaan.....	57
4.4.1 Air Limbah	57
4.4.2 Sianida	58
4.4.3 Keberadaan Sianida (CN ⁻).....	59
4.4.4 Toksisitas Sianida	60
4.4.5 Baku Mutu Sianida	61
4.4.6 Metoda Pengujian Sianida.....	61
4.4.7 Destilasi	63
4.4.8 Spektrofotometri.....	63
4.4.9 Verifikasi Metode Uji.....	65
4.4.10 Linearitas.....	65
4.4.11 Presisi	66
4.4.12 Akurasi	67
4.4.13 Limit Deteksi.....	68
4.4.14 Limit Kuantisasi	68
4.5 Metodologi Penelitian.....	69
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	69
4.5.2 Alat dan Bahan	69
4.5.3 Cara Kerja.....	70
4.5.3.1Tahap Persiapan	70
4.5.3.2Tahap Pengujian	72
4.5.3.3Tahap Pengolahan Data	73
4.6 Hasil dan Pembahasan	76
4.6.1 Hasil.....	76
4.6.2 Pembahasan	77
4.7 Penutup	83
4.7.1 Kesimpulan.....	83

4.7.2 Saran	83
BAB V PENUTUP	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 Standar Baku Mutu Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014.....	24
Tabel 2.2 Aturan penggabungan komponen ketidakpastian untuk mendapatkan ketidakpastian gabungan.....	36
Tabel 4.1 Sifat Fisika dan Kimia Turunan Sianida	58
Tabel 4.2 Hasil Uji Verifikasi Metoda Uji Sianida dalam Air Limbah.....	77
Tabel 4.3 Hasil Uji Akurasi.....	79
Tabel 4.4 Hasil Uji Presisi Repitabilitas.....	80
Tabel 4.5 Hasil Uji Presisi Reprodusibilitas.....	81
Tabel 4.6 Hasil Uji Limit Deteksi Instrumen dan Limit Kuantisasi.....	82

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 <i>Wastewater Treatment</i>	23
Gambar 2.2 Jenis data sumber ketidakpastian dan cara konversinya untuk mendapatkan ketidakpastian baku (μ)	35
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Nusantara Water Centre	40
Gambar 4.1 Kurva Linieritas Penetapan Kadar Sianida dalam Sampel Air Limbah secara Spektrofotometri Sinar Tampak	78

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Perhitungan Pembuatan Larutan.....	91
Lampiran 2. Perhitungan Linearitas	93
Lampiran 3. Perhitungan Presisi	94
Lampiran 4. Perhitungan Akurasi	98
Lampiran 5. Perhitungan LOD LOQ.....	99