

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT SUNTORY GARUDA BEVERAGE

*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 : SISKA RATNA SARI
BP : 1920043**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

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

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Siska Ratna Sari
Buku Pokok : 1920043
Prog. Studi/ Konsentrasi : Analisis Kimia
Judul : Penetapan Kadar Besi dan Mangan Pada Air
Proses After UV Di Instalasi Pengolahan Air
PT Suntory Garuda Beverage

No	Tanggal	Pokok-pokok Bahasan	Paraf
1.	11 April 2022	Pembahasan tentang judul tugas khusus Konsultasi bab 1 tentang latar belakang, tujuan KKP	
2.	12 April 2022	Revisi bab 1 Tata cara penulisan laporan	
3.	13 April 2022	Konsultasi penulisan laporan Kuliah Kerja Praktik	
4.	14 April 2022	Revisi bab 2 dan 3 Latar belakang tugas khusus Konsultasi terkait tujuan tugas khusus	
5.	18 April 2022	Metoda yang digunakan pada tugas khusus Point-point kritis pada alat konvensional yang dipakai pada saat pelaksanaan KKP	
6.	19 April 2022	Prinsip dari metoda yang digunakan pada tugas khusus Tata cara penulisan bab 4	

7.	20 April 2022	Konsultasi prosedur penelitian pada tugas khusus Hasil dan data pengujian tugas khusus	
8.	22 April 2022	Konsultasi prinsip metoda tugas khusus dan literatur pendukung	
9.	25 April 2022	Revisi latar belakang tugas khusus Revisi kesimpulan tugas khusus Prosedur analisa tugas khusus	
10.	26 April 2022	Revisi laporan dan penulisan Acc laporan untuk review KKP	

Padang, 15 Mei 2022
Dosen Pembimbing



(Drs. Hazil Anwar, M.Si)
NIP. 195910221990031001

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

PENETAPAN KADAR BESI DAN MANGAN PADA AIR PROSES *AFTER*
UV DI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PT SUNTORY GARUDA
BEVERAGE DENGAN METODA COLORIMETRI

Bogor, Maret 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Drs. Hazil Anwar, M.Si)
NIP. 195910221990031001

Pembimbing Lapangan,



(Novi Komarasari)

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua,



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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 01 September 2021 sampai 04 April 2022 di PT Suntory Garuda Beverage.

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 Elda Pelita, S.Pd, M.Si selaku Penasehat Akademik.
4. Bapak Drs. Hazil Anwar, M.Si selaku Dosen Pembimbing dalam Menyusun Laporan KKP ini.
5. Seluruh dosen dan staff Analisis Kimia Politeknik ATI Padang yang telah membantu dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik.
6. Bapak pimpinan PT Suntory Garuda Beverage, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan kuliah kerja praktik (KKP).
7. Bapak Momot Harjono selaku HRD di PT Suntory Garuda Beverage Plant Bogor, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan kuliah kerja praktik (KKP).
8. Ibu Novi Komarasari selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan KKP di PT Suntory Garuda Beverage.
9. Keluarga besar Laboratorium Departement Quality Assurance (QA) yang selalu membantu dan memeberikan nasehat selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
10. Kepada orang tua yang tanpa lelah memberikan doa serta memberikan dukungan moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis akhir ini dengan baik.
11. Seluruh analis Teh Ai, Mas Bayu, Mbak Putri, Mbak Fitri di Laboratorium PT Suntory Garuda Beverage.
12. Teman-teman seperjuangan Analisis Kimia 2019 terutama AK B, Aisyah,

Yana, Ava yang juga memberikan dukungan dalam pengerjaan 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 karya tulis ini.

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

Bogor, 01 April 2022

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	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan	6
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.1.3 Supplier dan Customer	7
2.2 Teknik Sampling.....	9
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	12
2.4 Penerapan K3	14
2.4.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	14
2.4.2 Faktor yang Dapat Menyebabkan Kecelakaan Kerja.....	15
2.4.3 Faktor yang Dapat Menyebabkan Pencemaran Lingkungan	17
2.4.4 Potensi Bahaya dan Resiko ditempat Kerja	18
2.4.5 Alat Pelindung Diri (APD).....	19
2.5 Penerapan QC dan QA.....	21
2.5.1 Perbedaan Quality Assurance dan Quality Control.....	22
2.5.2 Persyaratan ISO 17025 :2017	23
2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	24
2.6.1 Sistem Manajemen Laboratorium	24
2.6.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	25

2.6.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan.....	25
2.6.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Laboratorium	26
2.7 Instalasi Pengolahan Air Limbah dan Analisis Mutu Limbah	27
2.7.1 Pengertian Limbah.....	27
2.7.2 Sumber-Sumber Limbah Industri	28
2.7.3 Klasifikasi Limbah.....	29
2.7.4 Karakteristik Limbah dan Parameter Analisis Mutu Air Limbah.....	30
2.7.5 Proses Pengolahan Limbah.....	31
2.7.6 Parameter Analisis Mutu Air Limbah	33
2.8 Validasi Metode Uji	36
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi	36
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode.....	36
2.8.3 Parameter-Parameter dan Pelaksanaan Validasi Metoda Uji.....	38
BAB III PELAKSANAAN KKP	41
3.1 Waktu dan Tempat KKP	41
3.2 Uraian Kegiatan Selama Kuliah Kerja Praktik	41
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	41
3.2.2 Teknik Sampling	56
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	62
3.2.4 Penerapan K3.....	65
3.2.5 Penerapan QA dan QC	71
3.2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	76
3.2.7 Instalasi Pengolahan Limbah dan Analisis Mutu Limbah	79
3.2.8 Validasi Metode Uji.....	84
BAB IV TUGAS AKHIR	86
4.1 Latar Belakang	86
4.2 Batasan Masalah	88
4.3 Tujuan Penelitian	88

4.4 Tinjauan Pustaka.....	88
4.5 Metodologi Penelitian	112
4.5.1 Waktu dan Tempat.....	112
4.5.2 Pengambilan Sampel	112
4.5.3 Alat dan Bahan	113
4.5.4 Prosedur Penelitian	113
4.6 Hasil dan Pembahasan	115
4.6.1 Hasil	115
4.6.2 Pembahasan	116
4.7 Penutup	117
4.7.1 Kesimpulan	117
4.7.2 Saran	118
BAB V PENUTUP.....	120
5.1 Kesimpulan	120
5.2 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN.....	126

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan <i>Quality Assurance</i> dan <i>Quality Control</i>	23
Tabel 2.2 Baku Mutu Air Limbah Domestik	28
Tabel 3.2 Bahan baku dan bahan penolong <i>jelly drink</i>	49
Tabel 3.3 Kapasitas produksi	55
Tabel 3.4 Saluran distribusi	56
Tabel 4.2 Persyaratan Kualitas Air Minum	98
Tabel 4.3 Hasil pemeriksaan kadar logam besi (Fe) dan mangan (Mn) pada air proses after UV	115

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 3.1 Lokasi PT. Suntory Garuda Beverage <i>Plant</i> Bogor	44
Gambar 3.2 Layout atau Denah PT. Suntory Garuda Beverage	45
Gambar 3.3 Stuktur Organisasi PT Suntory Garuda Beverage <i>Plant</i> Bogor	45
Gambar 4.1 Spektrum Elektromagnetik	95
Gambar 4.2 <i>Colorimeter HACH DR 890</i>	108

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Analisa Penentuan Kadar Besi dan Mangan.....	126