

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT BINTARA TANI NUSANTARA PASAMAN BARAT**

*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 :

NADILA OKTAVIA
BP : 2120054

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751)7055053 Fax. (0751)41152

LEMBARAN PENGESAHAN LAPORAN KKP

**ANALISA BAKU MUTU KUALITAS AIR *BOILER*
DI PT BINTARA TANI NUSANTARA PASAMAN BARAT**

Air Runding, 21 Maret 2024

Di Setujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Dr. Sri Elfina M. Si
NIP. 197301082008112001

Pembimbing Lapangan,



(Zaufansyah, S. ST)

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua,

Elda Pelita, M. Si
NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya dan limpahan rahmat-Nya, tidak lupa juga diucapkan sholawat kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyusun. Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik dari tanggal 01 Agustus 2023-30 Maret 2024 di PT Bintara Tani Nusantara-POM, Air Runding, Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat.

Penulisan laporan KKP ini memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi di jurusan Analisis Kimia Politeknik ATI Padang. Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukandan 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, S.Pd, M. Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia.
3. Ibu Dr. Sri Elfina, M.Si selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
4. Ibu Merry Asria, M.Si selaku Penasehat Akademik.
5. Seluruh dosen Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.
6. Bapak Budi Asril, ST selaku Visiting Engineer PT Bintara Tani Nusantara POM.
7. Bapak Indra Warman, A.Md selaku Mill manager PT Bintara Tani Nusantara POM.
8. Bapak Zaufansyah, S.ST selaku pembimbing lapangan serta seluruh staff dan

karyawan bagian laboratorium di PT Bintara Tani Nusantara POM.

9. Seluruh staff dan karyawan di PT Bintara Tani Nusantara POM.
10. Orang tua tercinta yang telah memberikan do'a dan dukungan baik secara moril maupun materil. Dan seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat dan do'a.
11. Teman seperjuangan yang selalu menemani dan memberikan semangat kepada penulis.
12. Teman-teman AK 3C Politeknik ATI Padang.
13. Serta semua pihak yang telah membantu proses penyusunan Karya Tulis Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Oleh sebab itu saran dan kritikan yang bersifat membangun tentunya diharapkan oleh penulis demi perbaikan penulis ke depannya.

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

Padang, 25 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

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 Batasan Masalah	1
1.3 Tujuan KKP	2
1.4 Manfaat KKP	2
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	2
1.4.2 Bagi Politeknik ATI Padang.....	3
1.4.3 Bagi Perusahaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengenalan Perusahaan	4
2.1.1 Pengertian Perusahaan	4
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.1.3 Bahan Baku dan Produk	5
2.1.4 Struktur Organisasi	5
2.1.5 Instruksi Kerja dan SOP	6
2.2 Teknik Sampling	6
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat, Cair dan Gas	6
2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	7
2.3 Bahan Baku dan Produk.....	8
2.3.1 Jenis Metode Analisis	8
2.3.2 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	9
2.3.3 Reaksi Kimia yang Terjadi	9
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	11
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja.....	11
2.4.2 Potensi Bahaya	11

2.4.3	Alat Pelindung yang Sesuai	12
2.5	Penerapan Quality Control dan Quality Assurance.....	14
2.5.1	Perbedaan Quality Control dan Quality Assurance	15
2.5.2	Persyaratan ISO 17025:2017	16
2.5.3	Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	16
2.5.4	Penerapan Kartu Kendali	17
2.5.5	Uji Banding Antar Lab dan Uji Profesi	17
2.6	Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan Analisis Mutu Limbah.....	18
2.6.1	Sumber-Sumber Limbah.....	18
2.6.2	Karakteristik Limbah.....	19
2.7	Managemen Mutu Laboratorium	20
2.7.1	Sistem Managemen Lab, Termasuk Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerja Laboratorium	20
2.7.2	Penerapan Dokumentasi System Managemen Mutu	20
2.7.3	Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan....	22
2.7.4	Struktur Organisasi dan Pengolahan Sumber Daya Manusia di Laboratorium	22
2.7.5	Persyaratan ISO 17025:2017	24
2.8	Validasi Metoda Uji	25
2.8.1	Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	25
2.8.2	Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode.....	27
2.8.3	Memperkirakan dengan pasti tingkat kepercayaan data yang dihasilkan Konsep Ketidakpastiaan Pengujian	27
2.8.4	Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	29
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....		30
3.1	Waktu dan Tempat KKP	30
3.2	Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi.....	30
3.2.1	Pengenalan Perusahaan.....	30
3.2.1.1	Sejarah Perusahaan.....	31
3.2.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	31
3.2.1.3	Peraturan dan Tata Tertib Perusahaan.....	31
3.2.1.4	Struktur Organisasi Perusahaan.....	32

3.2.1.5 Produk dan Bahan Baku Perusahaan.....	32
3.2.1.6 Proses Produksi Perusahaan.....	33
3.2.1.7 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	41
3.2.2 Teknik Sampling.....	42
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	43
3.2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	47
3.2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	48
3.2.6 Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) & Analisis Mutu Limbah.....	49
3.2.7 Managemen Mutu Laboratorium.....	51
3.3 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	51
BAB IV TUGAS KHUSUS	52
4.1 Latar Belakang	52
4.2 Batasan Masalah	55
4.3 Tujuan Tugas Khusus	55
4.4 Tinjauan Pustaka	55
4.4.1 <i>Boiler</i>	55
4.4.2 Proses Pengolahan Air Baku.....	56
4.4.3 Jenis Sampel.....	58
4.4.4 Parameter.....	59
4.5 Metodologi Penelitian... ..	59
4.5.1 Waktu dan Tempat.....	59
4.5.2 Alat dan Bahan	59
4.5.3 Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
4.5.3.1 Prosedur Kerja Silika (SiO_2).....	61
4.5.3.2 Prosedur Kerja Iron/Besi (Fe).....	62
4.5.3.3 Prosedur Kerja <i>Total Dissolve Solid</i> (TDS).....	62
4.5.3.4 Prosedur Kerja pH.....	62
4.6 Hasil dan Pembahasan.....	61
4.6.1 Hasil.....	61
4.6.2 Pembahasan.....	62
4.7 Penutupan.....	63
4.7.1 Kesimpulan.....	63

4.7.2 Saran.....	65
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3. 1 Bahan Pembantu Proses Produksi TBS.....	33
Tabel 3. 2 Jumlah Bahan Baku/Bulan.....	43
Tabel 3.3 Standard Mutu CPO.....	49
Tabel 3.4 Hasil Pengujian Air.....	65

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3. 1 Timbangan	34
Gambar 3. 2 <i>Loading Ramp</i>	35
Gambar 3. 3 Lori	35
Gambar 3. 4 <i>Sterilizer</i>	36
Gambar 3. 5 Grafik <i>Sterilizer Double Peak</i>	36
Gambar 3. 6 <i>Tippler</i>	37
Gambar 3. 7 <i>Thresher</i>	37
Gambar 3. 8 <i>Digester</i>	38
Gambar 3. 9 Press	38
Gambar 3. 10 Stasiun Klarifikasi	38
Gambar 3. 11 <i>Storage Tank</i>	39
Gambar 3. 12 Bulk Silo	40
Gambar 3. 13 Water Treatment	40
Gambar 3. 14 <i>Boiler</i>	41
Gambar 3. 15 <i>Safety</i>	48
Gambar 3. 16 Layout IPAL PT BTN-POM	50
Gambar 3. 17 Acid Pond	50
Gambar 3. 18 Anaerobik Pond	50
Gambar 3. 19 Buffer Pond	51
Gambar 3. 20 Fakultatif Pond	51
Gambar 3. 21 Proses Penjernihan Air Baku	57

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Pengambilan Sampel Analisa Air.....	71
Lampiran 2. Alat yang digunakan untuk Analisa Air.....	72
Lampiran 3. Parameter dan Cara Kerja.....	73
Lampiran 4. Hasil Pengujian Air <i>Boiler</i>	76
Lampiran 5. Struktur Organisasi PT Bintara Tani Nusantara-POM.....	78