

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT RIAU ANDALAN PULP and PAPER PANGKALAN KERINCI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar Ahli
Madya Sains (A.Md. Si) Bidang Analisis Kimia Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH : M. IRVAN FACRI

BP : 2020057

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**"PENENTUAN KADAR SILIKA PADA *FINAL SHEET PULP DRIER* di
PT RIAU ANDALAN *PULP* and *PAPER* dengan METODE
GRAVIMETRI, SPEKTRO DR 3900, dan ICP-AES 5800"**

Pangkalan Kerinci, 31 Maret 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,



Hazil Anwar, M.Si
NIP. 195910221990031001



Khairul Adi Putra, S.Si
SAP 10006673

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia
Ketua

Departemen Technical
Manager,



Elda Pelita, M.Si
NIP.197211152001122001



Eka Hisar Napitupulu, S.Si..M.Eng

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur penulis persembahkan kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik berdasarkan informasi dan data berbagai pihak selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik dari tanggal 8 Agustus 2022 sampai dengan tanggal 31 Maret 2023 di PT Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP). Sholawat dan salam selalu tercurah buat nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan kepada alam yang berilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dorongan 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 Prodi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Drs. Hazil Anwar, M.Si selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik PoliteknikATI Padang.
4. Ibu Renny Futeri M.Si selaku pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Bapak Mayuzer selaku *Technical Laboratory Supervisor* yang telah membantu penulis selama penulis melaksanakan kerja praktik di PT Riau Andalan Pulp and Paper.
6. Bapak Khairul Adi Putra selaku mentor lapangan dan *Laboratory Specialist* di *Technical Department* PT Riau Andalan Pulp and Paper.
7. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat melaksanakan Kuliah Kerja Praktik ini dengan sebaik-baiknya.
8. Seluruh karyawan/i yang berkerja di laboratorium *Technical Department* di PT Riau Andalan Pulp and Paper.
9. Seluruh teman angkatan dan pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dari awal kegiatan hingga selesainya laporan ini.

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. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdoa'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Pangkalan Kerinci, 31 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.4.1 Bagi mahasiswa.....	3
1.4.2 Bagi Politeknik ATI Padang	3
1.4.3 Bagi perusahaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	5
2.1.2 Bahan Baku dan Produk	6
2.2 Teknik Sampling	6
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/ Cair/Gas	6
2.2.2 Teknik pengambilan sampel	7
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	9
2.3.1 Bahan Baku dan Produk	9
2.3.2 Jenis Metode Analisis.....	10
2.4 Penerapan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)	10
2.4.1 Bahan Berbahaya dan Beracun	11
2.4.2 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)	11
2.4.3 Alat Pelindung Diri (APD)	12
2.5 Penerapan QA (Quality Assurance) dan QC (Quality Control)	13
2.5.1 Perbedaan QA dan QC	13
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	14
2.5.3 Penerapan QA dan QC.....	14

2.5.4 Penerapan Kartu Kendali	15
2.6 IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)	15
2.6.1 Sumber- sumber Limbah	16
2.6.2 Metode Penanganan Limbah	16
2.6.3 Parameter / Indikator Kualitas Air Limbah	17
2.6.4 Proses IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)	17
2.6.5 Parameter Analisis Mutu Air Limbah	18
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	20
2.7.1 Sistem Manajemen Laboratorium Menurut ISO 17025:2017	20
2.7.2 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia	21
2.8 Validasi dan Verifikasi.....	21
2.8.1Perbedaan Validasi dan Verifikasi	21
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi	22
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi	22
2.8.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian.....	23
BAB III PELAKSANAAN KKP	25
3.1 Waktu dan Tempat KKP	25
3.2 Uraian Kegiatan	25
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	25
3.2.2 Teknik Sampling	27
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk.....	29
A. Departemen <i>Woodyard</i>	30
B. Departemen <i>Fiberline</i>	31
C. Departemen <i>Pulpdrier</i>	35
D. Departemen <i>Technical</i>	35
E. Departemen <i>Chemical</i>	36
3.2.4 Penerapan K3	40
3.2.5 Manajemen Mutu Laboratorium.....	41
3.2.6 Penerapan QA dan QC	42
3.2.7 IPAL (Instalasi Pengolahan Limbah) dan Analisa Mutu Limbah..	43
A. Pengolahan Limbah	43
B. Limbah Weak Black Liquor	43
C. Limbah cair	45
3.2.8 Validasi Metode Uji.....	44

BAB IV TUGAS KHUSUS	44
4.1 Pendahuluan.....	46
4.1.1 Latar Belakang.....	46
4.1.2 Batasan Masalah.....	49
4.1.3 Tujuan Penelitian.....	50
4.2 Tinjauan Pustaka	50
4.2.1 Proses Pembuatan <i>Pulp</i>	50
4.2.2 Metode Pengeringan.....	53
4.2.3 ICP AES 5800	54
4.2.4 Spektrotometri DR 3900.....	56
4.3 Metodologi Penelitian	57
4.3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	57
4.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	57
4.3.3 Alat dan Bahan.....	58
4.3.4 Prosedur Kerja.....	58
4.4 Hasil dan Pembahasan.....	64
4.4.1 Hasil.....	64
4.4.2 Pembahasan.....	65
4.5 Penutup.....	71
4.5.1 Kesimpulan	71
4.5.2 Saran	72
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Skema Pengambilan Sampel Padat.....	8
Gambar 2.2 Skema Pengambilan Sampel di Tanki	9
Gambar 2.3 Proses Laboratorium menurut ISO 17025:2017.....	20
Gambar 3.1 Logo APRIL.....	25
Gambar 3.2 Skema <i>Wood Processing</i> di <i>Woodyard Department</i>	30
Gambar 3.3 Skema Proses <i>Bleaching</i>	34
Gambar 4.1 Komponen Utama dari Tata Letak ICP-AES.....	54
Gambar 4.2 Hasil Silika <i>Content Final Sheet Pulp Drier#1</i>	64
Gambar 4.3 Hasil Silika <i>Content Final Sheet Pulp Drier#4</i>	66

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Komposisi <i>White Liquor</i>	32
Tabel 3.2 Karakteristik <i>White Liquor</i>	34
Tabel 3.3 Komposisi Padatan pada <i>White Black Liquor</i>	47
Tabel 4.1 Perbedaan Pembuatan <i>Pulp</i>	54
Tabel 4.2 Perhitungan <i>Silika Content</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Skema Kerja.....	75
Lampiran 2. Perhitungan	78
Lampiran 3. Istilah-Istilah	89