

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

PT FRISIAN FLAG INDONESIA

*Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelara Ahli Madya Teknik (A.Md.T) dalam Bidang Teknik Kimia Bahan Nabati
Diploma III Politeknik ATI Padang*



OLEH : MUHAMMAD IZZAQY DEFSA

NO BP : 2112026

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**Analisis Konsumsi Bahan Bakar Gas Terhadap Produktivitas *Boiler* di PT
Frisian Flag Indonesia**

Jakarta, 3 April 2024

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Khairul Akli, M.T)

NIP. 198503122010121001

Pembimbing Lapangan,



(Muhammad Jauhar Ali)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,

(Hasnah Ulia, M.T)

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya serta shalawat dan salam selalu dilimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

Kuliah Kerja Praktik (KKP) merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III pada Politeknik ATI Padang. Oleh karena itu, penulis menyusun laporan ini guna memenuhi persyaratan akademik yang harus dipenuhi untuk melaksanakan ujian komprehensif. Pada penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik ini banyak bantuan moral dan materil dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik Negeri ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati
3. Bapak Agung Kurnia Yahya.M.T selaku dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Khairul Akli,M.T selaku dosen pembimbing KKP.
5. Bapak Muhammad Jauhar Ali selaku Kepala Pembimbing Kuliah Kerja Praktik di PT Frisian Flag Indonesia.
6. Ibu Erllyn Cinta selaku Pembimbing Lapangan Kuliah Kerja Praktik di PT Frisian Flag Indonesia.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih terdapat kekurangan, penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat baik penulis maupun bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih

Jakarta, 11 Desember 2024

(M. IZZAQY DEFSA)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Manfaat Pelaksanaan KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kompetensi 1 : Introduction.....	6
2.1.1 Profil Perusahaan	6
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.1.4 <i>Job Description</i>	9
2.1.5 Standar Operasional Kerja	11
2.1.6 <i>Flowchart</i>	14
2.1.7 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Penunjang.....	21
2.1.8 Proses Pengolahan Limbah	24
2.2 Kompetensi 2: <i>Transporting Solid, Liquid, dan Gases</i>	29
2.2.1 Jenis-jenis Alat Transportasi	29
2.2.2 <i>Valve</i>	36
2.3 Kompetensi 3: <i>Heat Transfer</i>	39
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Kalor	39
2.3.2 Jenis Alat <i>Heat Transfer</i>	41
2.4 Kompetensi 4: <i>Utilities</i>	42
2.4.1 Unit Penyedia Air (<i>Water Treatment Plant</i>)	42
2.4.2 Unit Penyedia Bahan Bakar	46

2.4.3	Unit Penyedia Pendingin.....	47
2.4.4	Unit Penyedia Udara Bertekanan	48
2.4.5	Unit Penyedia <i>Steam</i>	49
2.4.6	Unit Penyedia Listrik	50
2.5	Kompetensi 5: <i>Measurement and Control Technology</i>	51
2.5.1	Objek Analisa.....	52
2.6	Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	55
2.6.1	Tujuan <i>Maintenance</i>	55
2.7	Kompetensi 7: <i>Process control</i>	59
2.8	Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	61
2.8.2	Kualitas Hasil Produk	61
2.8.2	Efisiensi Proses Produksi	66
2.8.3	Target Proses Produksi.....	66
BAB III	PELAKSANAAN KKP.....	68
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan	68
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	68
3.3	Jadwal Kegiatan.....	69
3.4	Tugas Khusus	72
3.4.1	Latar Belakang	72
3.4.2	Tujuan Tugas Khusus.....	74
3.4.3	Batasan Masalah.....	74
3.4.4	Tinjauan Pustaka	74
3.4.5	Metode Penelitian Tugas Khusus.....	88
BAB IV	PENUTUP	98
	DAFTAR PUSTAKA.....	100
	LAMPIRAN A.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Frisian Flag.....	8
Gambar 2.2 APD Pada Produksi Susu Kental Manis	13
Gambar 2.3 Flowchart proses produksi SKM.....	16
Gambar 2.4 Alat Proses Produksi Susu Kental Manis.....	17
Gambar 2.5 <i>Skim Milk Powder (SMP)</i>	21
Gambar 2.6 <i>Whey Powder</i>	22
Gambar 2.7 <i>Cocoa Powder</i>	24
Gambar 2.8 <i>Flowchart</i> Pengolahan Limbah Cair	26
Gambar 2.9 Truk <i>Raw Material</i>	29
Gambar 2.10 <i>Chain Conveyor</i>	30
Gambar 2.11 <i>Belt Conveyor</i>	31
Gambar 2.12 <i>Roll Conveyor</i>	31
Gambar 2.13 <i>Forklift</i>	32
Gambar 2.14 <i>Hand Pallet</i>	33
Gambar 2.15 <i>Sentrifugal Pump</i>	34
Gambar 2.16 <i>Rotary Lobe Pump</i>	35
Gambar 2.17 <i>Screw Compressor</i>	36
Gambar 2.18 <i>Globe Valve</i>	37
Gambar 2. 19 <i>Butterfly Valve</i>	38
Gambar 2.20 <i>Ball Valve</i>	39
Gambar 2. 21 <i>Plate Heat Exchanger</i>	41
Gambar 2.22 <i>Flowchart Water Treatment</i>	44
Gambar 2.23 <i>Chiller</i>	47
Gambar 2.24 <i>Compressor Oil Free</i>	48
Gambar 2.25 <i>Compressor Oil Less</i>	49
Gambar 2.26 <i>Boiler</i>	50
Gambar 2.27 <i>Generator Set</i>	51

Gambar 2.28 <i>Flowmeter</i>	53
Gambar 2.29 <i>Pressure Gauge</i>	53
Gambar 2.30 <i>Temperature Gauge</i>	54
Gambar 2.31 <i>Transmitter</i>	55
Gambar 2.32 Monitor Pengendali	60
Gambar 3.1 <i>Fire Tube Boiler</i>	77
Gambar 3.2 <i>Water Tube Boiler</i>	78
Gambar 3.3 Grafik T-v Perubahan Fase Air	84
Gambar 3.4 Diagram Alir <i>Boiler</i>	89
Gambar 3.5 Grafik Hubungan Konsumsi Bahan Bakar terhadap Massa Steam.....	94
Gambar 3.6 Grafik Hubungan antara Bahan Bakar terhadap Kalor <i>Steam</i>	95
Gambar 3.7 Grafik Hubungan antara Volume Gas dengan Suhu Gas Buang	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Job Description</i> PT Frisian Flag Dept. Produksi SKM	10
Tabel 2.2 Syarat Mutu Susu Kental Manis	62
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	68
Tabel 3.2 Urain Kegiatan	69
Tabel 3.3 Data Primer <i>Boiler</i>	90
Tabel 3.4 Spesifikasi <i>Boiler</i>	91
Tabel 3.5 Spesifikasi Air Umpan <i>Boiler</i>	91
Tabel 3.6 Hasil Pengolahan Data	92