

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

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



ALDI FAUZI RITONGA
BP 2112002

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

Pengaruh dan Efisiensi Pengaturan PH dengan Soda Kaustik (NaOH)

Terhadap Penurunan TSS (*Total Suspended Solid*) Menggunakan Metode *Jar*

***Test* Pada Proses Koagulasi – Flokulasi Limbah Cair *Creamer* di PT**

Torabika Eka Semesta Divisi *Creamer*

Tangerang , 08 Mei 2024

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan



Agung Kurnia Yahya, M.T

NIP: 199204222020121001



Easter Katharina Sibabhoka, S.TP

Departemen Head Quality Control

Mengetahui,

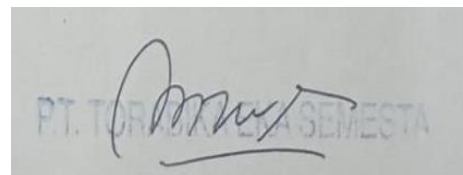
Ketua Program Studi
Teknik Kimia Bahan Nabati

Pimpinan Perusahaan
PT TES Creamer



Hasnah Ulia M.T

NIP: 197301152001122001



Wahyu Qolidinafiha, S.T

Factory Manager

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa Taala yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Torabika Eka Semesta Divisi *Creamer* dapat terselesaikan dengan baik. Kuliah Kerja Praktik merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diikuti oleh setiap mahasiswa Politeknik ATI Padang dan salah satu persyaratan akademik yang harus dipenuhi untuk melaksanakan ujian komprehensif.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edward, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
3. Bapak Agung Kurnia Yahya, M.T selaku Pembimbing KKP
4. Bapak Easter Katharina Sibabhoka, S.Tp, S.Si selaku Kepala Departemen *Quality Control* PT Torabika Eka Semesta Divisi *Creamer*
5. Ibu Suzana S.T selaku Kepala Pembimbing Kuliah Kerja Praktik di PT. Torabika Eka Semesta Divisi *Creamer*
6. Ibu Kezia Carolina Hapsari S.Tp selaku Pembimbing Lapangan di PT. Torabika Eka Semesta Divisi *Creamer*
7. Bapak Muhammad Sodiq, S.T selaku pembimbing dalam penyelesaian tugas khusus

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal KKP ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang.

Tangerang, 01 Desember 2023
Penulis ,

ALDI FAUZI RITONGA

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR TABEL	9
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kuliah Kerja Praktik	3
1.3. Ruang Lingkup	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 & Misi Perusahaan	7
2.1.3. Struktur Organisasi PT. TORABIKA EKA SEMESTA	8
2.1.4. Intruksi Kerja	11
2.1.5. Simbol dan <i>Flowchart</i>	12
2.1.6. Proses Perlakuan Bahan Baku dan Bahan Penunjang	9
2.1.7. Proses Pengolahan Limbah (WWTP)	14
2.1.8. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	16
2.2. Kompetensi 2 : Transporting Solid, Liquid, and Gas	19
2.2.1. Konsep Dasar Transportasi Padat, Cair, dan Gas	19
2.2.2. Valve	32
2.3 Kompetensi 3 : <i>Heat Transfer</i>	34
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas	35
2.3.2 Jenis Alat Heat Exchanger	36
2.4 Kompetensi 4 : <i>Utilities</i>	39
2.4.1 Unit Penyedia Bahan Bakar	39
2.4.2 Unit Penyediaan Listrik	41
2.4.3 Unit Penyediaan Air	42
2.4.4 Unit Penyediaan <i>Steam</i>	44

2.4.5 Unit Penyediaan Udara Bertekanan	50
2.5 Kompetensi 5 : Measurement and Control Technology	51
2.5.1 Analisis Raw Material	51
2.5.2 Analisis Proses	57
2.5.3 Analisis Finish Good	62
2.6 Kompetensi 6 : <i>Maintenance</i>	63
2.6.1. Preventive Maintenance	64
2.6.2. Corrective Maintenance	64
2.6.1. Predictive Maintenance	65
2.7 Kompetensi 7 : <i>Process Control</i>	66
2.7.1 Analisa Pengoperasian <i>Process Control</i>	67
2.8 Kompetensi 8 : Quality and Efficiency	68
2.8.1 Standar Mutu Bahan Baku	69
2.8.2 Standar Mutu Produk	70
2.8.3 Target Produksi	71
BAB III PELAKSANAAN KKP	72
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	72
3.2. Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	72
3.3. Jadwal Kegiatan	74
3.4. Tugas Khusus	77
3.4.1. Latar Belakang	77
3.4.2. Tujuan Penelitian	79
3.4.3. Batasan Masalah	80
3.4.4. Tinjauan Pustaka	80
3.4.5. Metode Penelitian	85
3.4.6. Data Pengamatan	90
3.4.7. Hasil Akhir	92
3.4.8. Pembahasan	93
BAB IV PENUTUP	99
4.1. Kesimpulan	99
4.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101

LAMPIRAN PERHITUNGAN	102
----------------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT. Torabika Eka Semesta	6
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	9
Gambar 2. 3 <i>Flowchart</i> Proses Produksi	6
Gambar 2. 4 <i>Mixing Tank</i>	6
Gambar 2. 5 <i>Pasteurizer</i>	7
Gambar 2. 8 <i>Pre-Filter Homogenizer</i>	8
Gambar 2. 9 <i>Homogenizing</i>	8
Gambar 2. 10 <i>Spray Dryer</i>	9
Gambar 2. 16 Bahan Baku <i>Oil RBDHCNO</i>	10
Gambar 2. 17 Bahan Baku <i>Glucose</i>	11
Gambar 2. 18 <i>Sodium Caseinate Powder</i>	11
Gambar 2. 19 Bahan Baku SHMP	12
Gambar 2. 20 <i>Sodium Steroyl Lactylate</i>	12
Gambar 2. 21 <i>Dipotassium Phosphate</i>	13
Gambar 2. 22 <i>Silicon Dioxide</i>	13
Gambar 2. 23 Diagram Alir Pengolahan Limbah di PT TES Creamer	16
Gambar 2. 24 <i>Helm Safety</i>	17
Gambar 2. 25 <i>Safety Gloves</i>	17
Gambar 2. 26 <i>Fire Extinguisher</i>	18
Gambar 2. 27 <i>Fire Hydrant</i>	18
Gambar 2. 28 Jas Laboratorium.....	18
Gambar 2. 29 <i>Safety Shoes</i> Area H2 & H3	18
Gambar 2. 30 Mobil <i>Wingbox</i>	20
Gambar 2. 31 Mobil <i>Racking</i>	20
Gambar 2. 32 Mobil <i>Box</i>	21
Gambar 2. 33 <i>Reach Truck</i>	22
Gambar 2. 34 <i>Warehouse Forklift</i>	22
Gambar 2. 35 <i>Hand Pallet Manual</i>	23
Gambar 2. 36 <i>Pallet Mover</i>	24
Gambar 2. 37 <i>Screw Conveyor</i>	25
Gambar 2. 38 <i>Belt - Conveyor</i>	25
Gambar 2. 39 <i>Vacum Lifting</i>	26
Gambar 2. 40 Truk Tangki <i>Oil</i>	27
Gambar 2. 41 <i>High Pressure Pump</i>	28
Gambar 2. 42 <i>Dosing Pump</i>	29
Gambar 2. 43 <i>Centrifugal Pump</i>	30
Gambar 2. 44 Ilustrasi Skema Kerja <i>Compresor Screw</i>	31
Gambar 2. 45 <i>Butterfly Valve</i>	33
Gambar 2. 46 <i>Globe Valve</i>	33
Gambar 2. 47 <i>Triway Valve</i>	34
Gambar 2. 48 Skema Kerja PHE	37

Gambar 2. 49 Skema Kerja THE	37
Gambar 2. 50 <i>Chiller</i>	39
Gambar 2. 51 Diagram Alir <i>Water Treatment Plant</i> (WTP).....	43
Gambar 2. 52 Diagram Alir Unit Penyediaan <i>Steam</i>	45
Gambar 2. 53 <i>Inject Chemical</i>	46
Gambar 2. 54 <i>Feed Water Tank</i>	47
Gambar 2. 55 <i>Economizer</i>	48
Gambar 2. 56 <i>Boiler</i>	49
Gambar 2. 57 <i>Steamheader</i>	50
Gambar 2. 58 <i>Screw Compressor</i>	50
Gambar 3. 1 Pengenalan Perusahaan	74
Gambar 3. 2 Alat Transportasi Padat	75
Gambar 3. 3 Alat Plate Heat Exchanger	75
Gambar 3. 4 Mempelajari Alat Utilitas.....	75
Gambar 3. 5 Melakukan Pengecekan Tekanan Menggunakan <i>Presseur Gauge</i>	76
Gambar 3. 6 Memngamati Kerusakan Pada Alat / Mesin	76
Gambar 3. 7 Mengamati PLC Unit Utilitas	76
Gambar 3. 8 Melakukan Pengecekan Kualitas Produk	77
Gambar 3. 9 Proses Koagulasi – Flokulasi	81
Gambar 3. 10 Alat Jar Test	84
Gambar 3. 11 Diagram Alir Penelitian (Proses Jar Test)	89
Gambar 3. 12 Grafik Pengaruh Dosis Koagulan Terhadap TSS	93
Gambar 3. 13 Grafik Pengaruh Perlakuan Awal Terhadap Proses Koagulasi - Flokulasi	96
Gambar 3. 14 Grafik Pengaruh Waktu Pengadukan terhadap Penurunan TSS	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Baku Mutu Limbah.....	15
Tabel 2. 2 Perlengkapan APD di area kerja TES Creamer.....	17
Tabel 2. 3 Perbandingan Emisi Gas Buang Bahan Bakar	40
Tabel 2. 4 Schedule maintenance	65
Tabel 2. 5 Standar Mutu Produk Setengah Jadi (Liquid).....	70
Tabel 2. 6 Standar Mutu Produk Finish Good Creamer.....	71
Tabel 3. 1 Tugas dan tanggung jawab di perusahaan.....	72
Tabel 3. 2 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	74
Tabel 3. 3 Alat-alat yang digunakan	85
Tabel 3. 4 Bahan-bahan yang digunakan	86
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Karakteristik Sampel Uji Awal.....	90
Tabel 3. 6 Hasil Uji Sampel Variasi Ke-1	90
Tabel 3. 7 Hasil Uji Sampel Variasi Ke-2	90
Tabel 3. 8 Hasil Uji Sampel Variasi Ke-3	91
Tabel 3. 9 Hasil Uji Sampel Variasi Waktu Pengadukan.....	91
Tabel 3. 10 Hasil Penelitian Penentuan Perlakuan Awal Terbaik	92
Tabel 3. 11 Hasil Penelitian Penentuan Waktu Pengadukan Terbaik	92