

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

PT INDOLAKTO CICURUG 1

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



OLEH : AFRISKI JULYANDA
BP: 2012072

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

ANALISA EFISIENSI PENURUNAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD)* DAN *TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS)* DENGAN METODE *JAR TEST* PADA WWTP PT INDOLAKTO C1

Cicurug, 30 Mei 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



Dwi Kemala Putri S.T, M.T

NIP. 199103022019012001

Pembimbing Lapangan,



Misbakhul Fadly

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua Program Studi



Hasnah Ulia, M. T

NIP.19730115200112201

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Indolakto C1 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 ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edward, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku kepala prodi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Dwi Kemala Putri S.T, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik dan dosen pembimbing akademik.
4. Bapak Agung Kurnia Yahya, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik pengganti sementara.
5. Bapak Deni Saeful Rahman dan Misbakhul Fadly selaku pembimbing lapangan Kuliah Kerja Praktik di PT Indolakto C1.
6. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik di PT Indolakto C1.

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 ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca lainnya. Demikianlah laporan Kuliah Kerja Praktik ini penulis buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu penulis ucapkan terima kasih.

Cicurug, 30 Mei 2023



Afriski Julyanda

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	10
1.1. Latar Belakang	10
1.2 Tujuan Pelaksanaan KKP.....	11
1.3 Batasan Masalah.....	12
1.4 Manfaat Pelaksanaan KKP	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Kompetensi 1 : <i>Introduction</i>	14
2.1.1 Profil Perusahaan	14
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	16
2.1.3 Struktur Organisasi	16
2.1.4 <i>Job Description</i>	17
2.1.5 Standar Operasional Kerja	18
2.1.6 Simbol dan Flowchart	20
2.1.7 <i>Flowchart UHT Production C1</i>	21
2.1.8 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Penunjang	30
2.1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	33
2.1.10 Proses Pengolahan Limbah (<i>Treatment</i>)	36
2.2 Kompetensi 2 : <i>Transporting Solids, Liquids, dan Gases</i>	42
2.2.1. <i>Transporting Solids</i>	42
2.2.2 <i>Transporting Liquids</i>	45
2.2.3 <i>Transporting Gases</i>	47
2.2.3.1 <i>Valve</i>	47
2.3 Kompetensi 3 : <i>Heat Transfer</i>	49
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas.....	50
2.3.2 Jenis Alat <i>Heat Exchanger</i>	51
2.4 Kompetensi 4 : <i>Utilities</i>	53
2.4.1 Penyediaan Air	53
2.4.1.1 <i>Water Treatment</i>	54
2.4.2 Penyediaan Listrik.....	55

2.4.3	Unit Penyediaan <i>Steam</i>	56
2.5	Kompetensi 5 : <i>Measurement and Technology</i>	56
2.5.1.	Analisa Proses dan <i>Finish Good</i>	58
2.6	Kompetensi 6 : <i>Maintenance</i>	60
2.6.1.	Jenis-Jenis <i>Maintenance</i>	61
2.7	Kompetensi 7 : <i>Process Control</i>	62
2.8	Kompetensi 8 : <i>Quality and Efficiency</i>	67
2.8.1.	Kualitas Hasil Produk	67
2.8.2.	Efisiensi Proses Produksi	68
2.8.3.	Target Proses Produksi	69
BAB III PELAKSANAAN KKP		70
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan	70
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	70
3.3	Jadwal Kegiatan	71
3.4	Tugas Khusus	74
3.4.1	Latar Belakang	74
3.4.2	Tujuan Penelitian	76
3.4.3	Batasan Masalah	76
3.4.4	Tinjauan Pustaka	77
3.4.4.1	Bagian-bagian dari alat <i>jar test</i>	79
3.4.5	Metode Penelitian	80
3.4.5.1	Waktu dan Tempat Penelitian	80
3.4.5.2	Alat, Bahan dan Prosedur Kerja	80
3.4.5.3	Diagram Alir Penelitian (proses <i>jar test</i>)	86
3.4.5.4	Teknik Pengumpulan Data	86
3.4.6	Hasil	87
3.4.6.1	Efisiensi TSS dengan penambahan koagulan	87
3.4.6.2	Efisiensi TSS dan COD dengan penambahan flokulan	88
3.4.7	Pembahasan	88
BAB IV PENUTUP		96
4.1	Kesimpulan	96
4.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN PERHITUNGAN		101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Indolakto	15
Gambar 2.2 Letak geografis PT Indolakto C1.....	16
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT Indolakto	17
Gambar 2.3 <i>Flowchart</i> UHT <i>Production</i> C1.....	21
Gambar 2.4 Kode Produksi dan Tanggal Kadaluarsa	28
Gambar 2.5 Sepatu Pelindung	34
Gambar 2.6 <i>Earplug</i> & <i>earmuff</i>	35
Gambar 2.7 Sarung Tangan	35
Gambar 2.8 <i>Hairnet</i>	36
Gambar 2.9 <i>Flowchart</i> pengolahan air limbah PT Indolakto	38
Gambar 2.10 <i>Forklift</i>	43
Gambar 2.11 <i>Truck</i>	43
Gambar 2.12 <i>Conveyor</i>	44
Gambar 2.13 <i>Hand Pallet</i> atau <i>Jack x-Lift</i>	44
Gambar 2.14 <i>Trolley</i>	45
Gambar 2.15 <i>Butterfly Valve</i>	48
Gambar 2.16 <i>Globe Valve</i>	49
Gambar 2.17 <i>Ball Valve</i>	49
Gambar 2.18 <i>Plate heat exchanger</i> (PHE)	52
Gambar 2.19 <i>Tubular heat exchanger</i> (THE)	53
Gambar 2.20 Pengecekan komposisi susu UHT dengan <i>Milkoscan</i>	59
Gambar 2.21 Skema Proses Kontrol Produksi Susu UHT	63
Gambar 2.22 <i>Control Panel</i>	64
Gambar 2.23 Monitor Pengendalian.....	64
Gambar 2.24 <i>Regulating Valve</i>	65
Gambar 2.25 <i>Pressure Gauge</i>	66
Gambar 2.26 <i>Temperature Gauge</i>	67
Gambar 3.9 Proses kogulasi-flokulasi	77
Gambar 3.2 Alat <i>jar test</i> velp	79
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian (proses <i>jar test</i>).	86
Gambar 3.4 Sampel uji yang digunakan dari bak equalisasi	89
Gambar 3.5 Hasil koagulasi <i>jar test</i>	89
Gambar 3.6 Dosis koagulan terhadap TSS	90
Gambar 3.7 Hasil koagulasi-flokulasi <i>jar test</i>	91

Gambar 3.8 Dosis flokulan terhadap TSS	92
Gambar 3.9 Dosis flokulan terhadap COD.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Job Description</i> PT Indolakto C1.....	17
Tabel 3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	70
Tabel 3. 2 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	71
Tabel 3.3 Alat-alat yang digunakan	81
Tabel 3.4 Bahan yang digunakan	81
Tabel 3.5 Hasil Pengujian Karakteristik Sampel Uji Awal	87
Tabel 3.6 Hasil sampel uji koagulasi.....	88
Tabel 3.7 Hasil sampel uji flokulasi.....	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Dosis Koagulan	101
Lampiran 2. Perhitungan Dosis Flokulan.....	102
Lampiran 3. Perhitungan Efisiensi Minimal Untuk Parameter COD dan TSS	
Lampiran 4. Perhitungan Efisiensi Hasil Pengolahan COD dan TSS.....	103