

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

*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 :

NUR HAFIZHATUDDINI

BP : 2012049

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

“Penentuan Efektifitas Kinerja Homogenizer dalam Pemecahan Fat Globul susu UHT di PT Indolakto C3”

Cicurug, 12 September 2024

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing
Institusi



Khairul Akli, M.T

Nip: 198503122010121001

Kepala Pembimbing
Lapangan



Robby Romadona

Pembimbing Lapangan

Ali Sidiq

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



Hasnah Ulia, M.T

Nip: 1973011520011220

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 Cicurug 3 dengan baik. Shalawat dan salam, semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang membawa dan menerangi hati nurani, menjadi cahaya bagi segala perbuatan mulia.

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. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politkenik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku kepala prodi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Ir. Rita Youfa, M.T selaku dosen pembimbing Akademik
4. Bapak Khairul Akli, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
5. Bapak Robby Romadona selaku kepala pembimbing Kuliah Kerja Praktik di PT Indolakto Cicurug 3.
6. Bapak Ali Shidiq selaku pembimbing lapangan Kuliah Kerja Praktik di PT Indolakto Cicurug 3.
7. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik di PT Indolakto Cicurug 3.

Penulis menyadari bahwa pada penulisan laporan akhir ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca lainnya. Demikianlah Laporan KKP ini penulis buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 12 september 2024



Nur Hafizhatuddini

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Pelaksanaan KKP.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Manfaat Pelaksanaan KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	5
2.1.1. Profil Perusahaan	5
2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan	6
2.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.1.4. <i>Job Description</i>	7
2.1.5. Instruksi Kerja	9
2.1.6. Simbol dan <i>Flowchart</i>	10
2.1.7. Proses Perlakuan Bahan Baku dan Bahan Penunjang.....	30
2.1.8. Proses Pengolahan Limbah.....	36
2.2 Kompetensi 2: Transporting Solid, Liquid, dan Gas	42
2.2.1. Alat Transportasi Padat	43
2.2.2. Alat Transportasi Cair	51
2.2.3. Alat Transportasi Gas	54
2.3 Kompetensi 3 : Heat Transfer	57
2.3.1. Mekanisme Perpindahan Panas	58
2.3.2. Jenis Alat Exchanger	59
2.4 Kompetensi 4: Utilitas	60
2.4.1 Unit Penyediaan Bahan Bakar.....	61
2.4.2 Unit Penyediaan listrik.....	62
2.4.3 Unit Penyediaan Air	62
2.4.4 Unit Penyediaan Pendinginan	66
2.4.5 Unit Penyediaan Udara Bertekanan.....	67

2.4.6 Unit Penyediaan Steam	69
2.5 Kompetensi 5: <i>Measurement and Control Technology</i>	71
2.5.1. Analisa <i>Raw Material</i>	71
2.5.2. Analisa Proses dan <i>Finish Good</i>	75
2.6 Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	77
2.7 Kompetensi 7: <i>Process Control</i>	82
2.8 Kompetensi 8: Quality dan efficiency	84
BAB III PELAKSANAAN KKP	88
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	88
3.2. Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	88
3.3. Uraian Kegiatan.....	93
3.4. Tugas Khusus	97
3.4.4 Tinjauan Pustaka	100
3.4.4.1 <i>Homogenizer</i>	101
3.4.4.2 Prinsip Kerja <i>Homogenizer</i>	102
3.4.4.3 Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Homogenisasi	103
BAB IV PENUTUP	108
4.1 Kesimpulan.....	108
4.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	110

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT Indolakto.....	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Indolakto C3.....	7
Gambar 2.3 Proses <i>Flowchart</i> Indomilk UHT C3.....	11
Gambar 2.4 <i>Flowchart Mixing</i> UHT	13
Gambar 2.5 AMF Tank	14
Gambar 2.6 <i>Scanima Recombine</i>	15
Gambar 2.7 <i>Recombine</i>	17
Gambar 2.8 <i>Balance Tank</i>	18
Gambar 2.9 <i>Homogenizer-Pasteurizer</i>	19
Gambar 2.10 <i>Holding Tank</i>	20
Gambar 2.11 <i>Rework Tank</i>	20
Gambar 2.12 <i>Tubular Heat Exchanger (THE)</i>	22
Gambar 2.13 <i>Aseptic Tank</i>	23
Gambar 2.14 <i>Aseptic Filler Tetra Pak A3 Speed</i>	24
Gambar 2.15 Contoh <i>Pack Coding</i>	25
Gambar 2.16 <i>Accumulator Helix</i>	26
Gambar 2.17 <i>Straw Applicator</i>	27
Gambar 2.18 <i>Cardboard packer (CBP)</i>	28
Gambar 2.19 <i>Robotic Palletizer</i>	28
Gambar 2.20 <i>Automatic Storage and Retrieval System (ASRS)</i>	29
Gambar 2.21 Rak bersusun di ASRS.....	29
Gambar 2.22 <i>Skim Milk Powder</i>	31
Gambar 2.23 <i>Whole Milk Powder</i>	32
Gambar 2.24 <i>Anhydrous Milk Fat</i>	33
Gambar 2.25 <i>Cocoa Powder</i>	33
Gambar 2.26 Gula.....	34
Gambar 2.27 Limbah Padat.....	36
Gambar 2.28 <i>Truk Finish Good Produk</i>	43

Gambar 2.29 Truk penerimaan bahan baku	44
Gambar 2.30 <i>Forklift</i> di PT Indolakto C3.....	44
Gambar 2.31 <i>Roll Conveyor</i>	46
Gambar 2.32 <i>Chain Conveyor</i>	45
Gambar 2.33 <i>Wide-Belt Conveyor</i>	47
Gambar 2.34 <i>Jumbo Rill</i>	47
Gambar 2.35 <i>Hand Pallet</i>	48
Gambar 2.36 <i>Robotic Palletizer</i>	49
Gambar 2.37 <i>Storage Transfer Vehicle (STV)</i>	50
Gambar 2.38 <i>Storage Retrivel Machine (SRM)</i>	50
Gambar 2.39 <i>Reach Truk</i>	51
Gambar 2.40 <i>Rolling Paper</i>	51
Gambar 2.41 <i>Sentrifugal Pump</i>	53
Gambar 2.42 <i>Positive Pump (Rotary Lobe Pump)</i>	54
Gambar 2.43 <i>Plate Heat Exchanger (PHE)</i>	60
Gambar 2.44 <i>Tubular Heat Exchanger (THE)</i>	59
Gambar 2.45 Pengecekan Komposisi Susu UHT dengan <i>Milkoscan FT2</i>	77
Gambar 2.46 Analisa Ukuran <i>Fat Globule</i>	77
Gambar 2.47 <i>Maintenance Plate Heat Exchanger</i>	79
Gambar 2.48 <i>Maintenance Homogenizer</i>	81
Gambar 2.49 <i>Pressure Gauge</i>	84
Gambar 2.50 <i>Temperature Gauge</i>	83
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Indolakto C3.....	93
Gambar 3.2 Flowchart Proses Produksi Susu UHT PT Indolakto C3	93
Gambar 3.3 Mempelajari Proses <i>Waste Water Treatment Plant(WWTP)</i>	93
Gambar 3.4 Pengamatan Alat Transportasi Material.....	94
Gambar 3.5 Observasi Jenis Pompa di Dept. UHT	94
Gambar 3.6 Observasi Proses Pasteurisasi Dept. UHT	94
Gambar 3.7 <i>Cleaning</i> Alat PHE	94
Gambar 3.8 Penggantian Gasket THE	93
Gambar 3.9 Mengamati Unit Penyediaan Air <i>softener</i>	95

Gambar 3.10 Mengamati Unit Penyediaan <i>Steam</i>	95
Gambar 3.11 <i>Pengecekan Susu dengan Milkoscan</i>	95
Gambar 3.12 <i>Maintenance THE</i>	96
Gambar 3.13 Monitoring Kondisi Operasional <i>Sterillizer</i> dan Pasteurisasi	96
Gambar 3.14 Monitoring <i>Pressure Gauge</i> pada <i>Homogenizer</i>	96
Gambar 3.15 Mengamati Hasil Produksi Susu UHT	97
Gambar 3.16 <i>Homogenizer</i>	102

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 Standar Mutu <i>Skim Milk Powder</i> (SMP) PT. Indolakto C3.....	32
Tabel 2.2 Bahan Minor yang Ditambahkan pada Produksi Susu UHT	35
Tabel 2.3 Spesifikasi Air	63
Tabel 2.4 Standar Baku Air dan Umpan Boiler	69
Tabel 2.5 Syarat mutu Susu UHT.....	85
Tabel 3.1. Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	88
Tabel 3.2. Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	93
Tabel 3.3 Hasil Pengecekan <i>Fat Globul</i>	104