



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR GAMBAR	6
DAFTAR TABEL	8
PEMBAGIAN KERJA	12
DAFTAR KODE DAN STANDAR	13
INTISARI	14
<i>ABSTRACT</i>	15
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1. Latar Belakang	16
1.2. <i>Market Analysis</i>	27
1.3. Pemilihan Lokasi	40
BAB II. URAIAN PROSES	45
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	48
1.1. Spesifikasi Bahan Baku	48
1.2. Spesifikasi Bahan Pendamping	51
1.3. Spesifikasi Produk	52
BAB IV <i>PROCESS FLOW DIAGRAM</i>	54
DIAGRAM KUALITATIF	54
DIAGRAM KUANTITATIF	55
BAB V NERACA MASSA	57
BAB VI NERACA PANAS	65
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	84
7.1 <i>Evaporator</i> (E-01)	84
7.2 <i>Evaporator</i> (E-02)	85
7.3 <i>Fermentor</i> (R-01A/B)	87
7.4 <i>Spray Dryer</i> (D-01)	88
7.5 Pompa	88
7.5.1 Pompa 1 (P-01)	88
7.5.2 Pompa 2 (P-02)	89
7.5.3 Pompa 3 (P-03)	90



7.5.4 Pompa 4 (P-04)	91
7.5.5 Pompa 5 (P-05)	92
7.5.6 Pompa 6 (P-06)	94
7.5.7 Pompa 7 (P-07)	95
7.5.8 Pompa 8 (P-08)	96
7.5.9 Pompa 9 (P-09)	97
7.5.10 Pompa 10 (P-10)	98
7.5.11 Pompa 11 (P-11)	99
7.5.12 Pompa 12 (P-12)	100
7.5.13 Pompa 13 (P-13)	101
7.5.14 Pompa 14(P-14)	102
7.5.15 High Pressure Pump (HPP-01).....	103
7.6 Heat Exchanger	104
7.6.1 Double Pipe Heat Exchanger 1 (HE-01)	104
7.6.2 Double Pipe Heat Exchanger 2 (HE-02)	105
7.6.3 Double Pipe Heat Exchanger 3 (HE-03)	106
7.6.4 Plate Heat Exchanger 4 (HE-04).....	107
7.6.5 Double Pipe Heat Exchanger 5 (HE-05)	108
7.6.6 Plate Heat Exchanger 6 (HE-06).....	109
7.6.7 Plate Heat Exchanger 7 (HE-07).....	110
7.6.8 Plate Heat Exchanger 8 (HE-08).....	111
7.6.9 Plate Heat Exchanger 9 (HE-09).....	112
7.6.10 Plate Heat Exchanger 10 (HE-10).....	113
7.7 Flash Vessel	114
7.7.1 Flash Vessel 1 (FV-01)	114
7.7.2 Flash Vessel 2 (FV-02)	115
7.8 Mixer	115
7.8.1 Tangki Pencampuran Stabilizer (M-01).....	115
7.8.2 Mixed Storage Tank (TK-01).....	116
7.7 Separator.....	116
7.7.1 Centrifugal Separator (CS-01)	116
7.9 Balance Tank	117
7.9.1 Balance Tank 1 (V-01).....	117



7.9.2 Balance Tank 2 (V-02).....	117
7.9.3 Balance Tank 3 (V-03).....	118
7.9.4 Balance Tank 4 (V-04).....	118
7.9.5 Balance Tank 5 (V-05).....	119
7.10 Fluidized Bed Dryer.....	119
7.10.1 Fluidized Bed Dryer (FB-01).....	119
7.11 Cyclone (CY-01).....	120
7.12 Tangki Penyimpanan	120
7.12.1 Tangki Penyimpanan <i>Fresh Milk</i> (T-01)	120
7.12.2 Tangki Penyimpanan Lemak (T-02).....	121
7.13 <i>Pneumatic Conveyor</i>	121
7.13.1 <i>Pneumatic Conveyor 1</i> (PC-01)	121
7.13.2 <i>Pneumatic Conveyor 2</i> (PC-02).....	122
7.13.3 <i>Screener</i> (S-01).....	122
7.14 <i>Holding Tube</i>	123
7.14.1 <i>Holding Tube</i> (HT-01).....	123
7.15 <i>Silo & Hopper</i>	123
7.15.1 <i>Hopper</i> (S-01).....	123
7.15.2 <i>Silo</i> (S-02).....	124
7.16. <i>Vibrating Conveyor</i> (VC-01).....	124
7.17 <i>Ball Mill</i> (BM-01).....	125
BAB VIII UTILITAS	126
8.1 Unit Penyediaan Dan Pengolahan Air	126
8.2 Unit Penyedia Udara Instrumen.....	242
8.3 Unit Pembangkit Dan Pendistribusian Listrik	249
8.4 Unit Pengolahan Limbah	254
8.5 Unit Refrigerasi Amoniak.....	257
BAB IX. SISTEM MANAJEMEN SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT (SHE)...	270
9.1 Konsep <i>Safety, Health, and Environment</i>	270
9.2 <i>Process Safety Management</i>	271
9.3 <i>Environmental Management System</i>	276
9.4 Struktur Organisasi Manajemen SHE.....	279
9.5 Identifikasi <i>Hazard</i> Proses dan Potensi Paparan Bahan Kimia.....	282



9.6 Identifikasi <i>Hazard</i> Proses	293
9.7 Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah	313
9.8 <i>Process Hazard Analysis (Hazard and Operability Study)</i>	317
BAB X. TATA LETAK PABRIK, DAN ANALISIS AREA	342
10.1 Tata Letak Umum Pabrik.....	342
10.2 Studi Dispersi.....	343
10.3 Analisis <i>Layout</i> Terhadap Zona Risiko.....	347
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	349
11.1. Bentuk Perusahaan	349
11.2. Struktur Organisasi.....	350
11.3. Tugas dan Wewenang	352
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan	360
11.5. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	361
11.6. Penggolongan Gaji Karyawan.....	365
11.7. Kualifikasi Karyawan.....	366
11.8. Kesejahteraan Sosial Karyawan	368
11.9. Manajemen Produksi.....	370
BAB XII EVALUASI EKONOMI.....	373
12.1. Perhitungan Indeks Harga	373
12.2. Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas	377
12.3. Perhitungan Biaya <i>Raw Materials, Sales</i> , dan Bahan Utilitas.....	388
12.4. Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik	391
12.5. Perhitungan Penggajian Karyawan Operator	392
12.6. Perhitungan Harga Tanah, Bangunan, dan Listrik	392
12.7. Perhitungan <i>Fixed Capital</i>	394
12.8. Perhitungan <i>Manufacturing Cost</i>	397
12.9. Perhitungan <i>Working Capital</i>	399
12.10. Perhitungan <i>General Expenses</i>	400
12.11. Perhitungan <i>Profit</i>	402
12.12. Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	403
12.13. <i>Sensitivity Analysis</i>	412
BAB XIII KESIMPULAN.....	415
DAFTAR PUSTAKA	416



Prarancangan Pabrik Yoghurt dari Susu Segar dengan Kapasitas 45.000 Ton/Tahun
Amandira Dhingandita, Ir. Yuni Kusumastuti, S.T., M.Eng., D.Eng., IPM.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
Prarancangan Pabrik Yoghurt dari Susu Segar dengan Kapasitas 45.000 ton/tahun

LAMPIRAN.....	420
---------------	-----