



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI.....	1
ABSTRACT.....	2
BAB I PENDAHULUAN	3
A. Latar Belakang	3
B. Tinjauan Pustaka.....	5
BAB II. URAIAN PROSES.....	13
BAB III. SPESIFIKASI BAHAN	16
A. Bahan Baku.....	16
B. Bahan Pembantu	16
C. Produk Utama.....	18
D. Produk Antara.....	19
BAB IV. DIAGRAM ALIR.....	20
BAB V. NERACA MASSA	23
BAB VI. NERACA PANAS.....	41
BAB VII. SPESIFIKASI ALAT	50
BAB VIII. UTILITAS.....	95
A. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (<i>Water System</i>).....	95
B. Unit Pembangkit Steam (<i>Steam Generation System</i>).....	110
C. Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik (<i>Power Plant and Power Distribution System</i>).....	114
D. Unit Refrigerasi	119



E. Unit Pengolahan Limbah (<i>Waste Processing System</i>)	120
F. Spesifikasi Alat Utilitas.....	122
BAB IX. TATA LETAK PABRIK.....	140
A. Lokasi Pabrik	140
B. Tata Letak Pabrik Keseluruhan.....	144
C. Tata Letak Alat Proses	146
BAB X. SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT (SHE) DAN PROCESS CONTROL	148
A. Pertimbangan Aspek <i>Safety Pabrik</i>	154
B. Pertimbangan Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja	188
C. Pertimbangan Aspek Lingkungan Pabrik.....	198
BAB XI. ORGANISASI DAN MANAJEMEN PERUSAHAAN	216
A. Struktur Organisasi Perusahaan	216
B. Diagram Organisasi	216
C. Tugas dan Wewenang	219
D. Penggolongan Gaji Karyawan	226
E. Perhitungan Jumlah Operator.....	226
F. Penggolongan Gaji Karyawan.....	227
G. Penentuan Jam Kerja Karyawan	228
BAB XII. EVALUASI EKONOMI	230
A. Modal Tetap (Fixed Capital Investment).....	230
B. Biaya Produksi (Manufacturing Cost)	248
C. Modal Kerja (Working Capital)	250
D. Pengeluaran Umum (<i>General Expense</i>)	250
E. Analisa Keuntungan	251
F. Analisa Kelayakan.....	252
BAB XIII. KESIMPULAN.....	259
DAFTAR PUSTAKA	260
LAMPIRAN.....	263



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Nama Pabrik Gula di Lampung dan Kapasitas Tebu yang digiling.....	4
Tabel 2. Perbandingan Performa Fermentasi dengan Bakteri <i>Clostridium Thermoaceticum</i>	7
Tabel 3. Perbandingan Proses Produksi Asam Asetat	11
Tabel 4. Neraca Massa <i>Overall</i>	39
Tabel 5. Neraca Panas Total.....	49
Tabel 6. Kebutuhan Air untuk Keperluan Umum.....	95
Tabel 7. Jumlah Kebutuhan Air Pendingin	96
Tabel 8. Jumlah Kebutuhan <i>Saturated Steam</i>	97
Tabel 9. Jumlah Kebutuhan <i>Chilled Water</i>	98
Tabel 10. Kebutuhan Air Total	98
Tabel 11. Kandungan Air Sungai Way Seputih	104
Tabel 12. Perhitungan Jumlah Operator Setiap Shift.....	227
Tabel 13. Rincian Penggajian Manajerial	228
Tabel 14. Rincian Penggajian Labor/Karyawan	228
Tabel 15. Jadwal Pembagian Jam Kerja Karyawan Shift	229
Tabel 16. Data CEP <i>Cost Index</i> Tahun 1963 – 2000	231
Tabel 17. Nilai Indeks Hasil Perhitungan Tahun 2001-2021.....	233
Tabel 18. Rasio Indeks Tahun 1963 – 2021.....	233
Tabel 19. Perhitungan Harga Alat Proses	234
Tabel 20. Perhitungan Harga Bahan Baku Proses	241
Tabel 21. Perhitungan Harga Bahan Baku Utilitas	242
Tabel 22. Perhitungan Harga Produk	243
Tabel 23. Tabel Neraca Massa Fermenter-102	268
Tabel 24. Data perhitungan Volume Fermenter-102	269
Tabel 25. Perhitungan dimensi <i>head</i>	276



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Flow Diagram Process</i> Fermentasi.....	6
Gambar 2. <i>Flow Diagram Process</i> Distilasi Kayu	8
Gambar 3. <i>Flow Diagram Process</i> Karbonilasi Metanol.....	9
Gambar 4. <i>Flow Diagram Process</i> Oksidasi Asetaldehid	10
Gambar 5. Diagram Alir Kualitatif	20
Gambar 6. Diagram Alir Kuantitatif	21
Gambar 7. <i>Process Flow Diagram</i> Pabrik Asam Asetat dari Tetes.....	22
Gambar 8. Diagram Alir Proses Pengolahan Air	99
Gambar 9. Skema Refrigerasi	119
Gambar 10. Peta Wilayah Sekitar Lokasi Pembangunan Pabrik Asam Asetat	140
Gambar 11. Tata Letak Pabrik	145
Gambar 12. Tata Letak Alat Proses	147
Gambar 13. Struktur Organisasi SHEQ <i>Department</i>	152
Gambar 14. Penentuan <i>Node</i> sebagai Pedoman Identifikasi HAZOP	203
Gambar 15. Sistem Pengamanan pada Boiler	215
Gambar 16. Struktur Organisasi Perusahaan	218
Gambar 17. Grafik CEP <i>Cost Index</i> Tahun 1963 – 2000.....	232
Gambar 18. Grafik Evaluasi Ekonomi	255
Gambar 19. Hubungan Perubahan Nilai Variable pada Perubahan DCFRR.....	258
Gambar 20. Detail Fermenter-102 (F-102)	289
Gambar 21. Menara Distilasi dengan Bahan Isian (<i>Packed Tower</i>)	293
Gambar 22. Detail Menara Distilasi-102 (MD-102).....	325