

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
List of Codes And Standard .....	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1. Mekanisme Reaksi .....	2
2. Pemilihan Proses .....	4
I.3. Analisis Pasar .....	7
1. Potensi Pasar .....	7
2. Permintaan Pasar .....	7
3. Kapasitas Pabrik Tersedia .....	8
I.4. Pemilihan Lokasi.....	9
BAB II URAIAN PROSES.....	12
BAB III SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK.....	14
BAB IV DIAGRAM ALIR .....	17
BAB V NERACA MASSA .....	20
V.1. Neraca Massa Total .....	20
V.2. Neraca Massa Setiap Alat.....	20
BAB VI NERACA PANAS.....	24
VI.1. Neraca Panas Setiap Alat.....	24
BAB VII SPESIFIKASI ALAT .....	30

BAB VIII UTILITAS.....	60
VIII.1. Unit Pengolahan Air .....	60
A. Kebutuhan Air .....	60
B. Sumber Air .....	62
C. Pemilihan Proses .....	63
D. Tahapan Proses.....	65
E. Deskripsi Proses .....	72
VIII.2. Unit Pembangkit Steam .....	76
VIII.3. Unit Penyedia Udara.....	80
VIII.4. Unit Pengolahan Limbah .....	85
A. Limbah Cair.....	86
B. Limbah Gas .....	90
C. Limbah Padat.....	90
VIII.5. Unit Penyedia Listrik.....	91
VIII.6. Spesifikasi Alat Utilitas .....	94
1. <i>Screener</i> - 01 .....	94
2. <i>Screener</i> -02 .....	95
3. Kolam Ekualisasi.....	95
4. Kolam Sedimentasi .....	96
5. Gudang Penyimpanan Alum .....	99
6. <i>Feeder</i> Alum .....	100
7. <i>Premixing Tank</i> .....	102
8. Clarifier .....	104
9. Sand Filter .....	107
10. Carbon Filter .....	109
11. Antiscalant <i>Mixer</i> .....	110
12. <i>Sea Water</i> Reverse Osmosis.....	113
13. Kolam <i>Filtered Water</i> .....	116
14. Gudang Penyimpanan Kaporit .....	117
15. <i>Feeder</i> Kaporit .....	118
16. <i>Mixer</i> Kaporit .....	120
17. Tangki Air Hydrant .....	122

18. Tangki Air Keperluan Umum .....	122
19. <i>Cold</i> Basin .....	123
20. <i>Hot</i> Basin.....	124
21. <i>Cooling tower</i> .....	126
22. <i>Mixer</i> HCl.....	134
23. <i>Mixer</i> NaOH.....	136
24. Cation Exchanger .....	139
25. Anion Exchanger .....	140
26. Tangki Penyimpanan Demin <i>Water</i> .....	142
27. Tangki Penyimpanan Hydrazine .....	143
28. Deaerator .....	144
29. Kolam Penampungan Kondensat .....	147
BAB IX TATA LETAK PABRIK .....	149
BAB X PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN .....	155
X.1. <i>Management Safety, Health, and Environment</i> .....	155
X.2. Struktur Organisasi Manajemen SHE.....	171
X.3. Identifikasi Hazard Bahan Kimia .....	174
X.4. Identifikasi Hazard Limbah .....	186
X.5. Identifikasi Hazard Proses .....	192
X.6. Hazard and Operability Study (HAZOP) .....	205
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN .....	219
XI.1. Bentuk Perusahaan .....	219
XI.2. Struktur Organisasi Perusahaan.....	220
XI.3. Tugas dan Wewenang.....	223
XI.4. Jam Kerja Karyawan .....	235
XI.5. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator.....	237
XI.6. Penggolongan Gaji Karyawan .....	238
XI.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan .....	239
XI.8. Manajemen Produksi .....	241
BAB XII EVALUASI EKONOMI .....	244
XII.1. Perhitungan Harga Peralatan dan Harga Bahan .....	244

XII.2. Modal Tetap (Fix Capital Investment) .....	260
XII.3. Biaya Produksi (Manufacturing Cost) .....	266
XII.4. Modal Kerja (Working Capital) .....	269
XII.5. Pengeluaran Umum ( <i>General Expense</i> ) .....	270
XII.6. Perhitungan Keuntungan .....	270
XII.7. Analisis Kelayakan .....	271
XII.8. Sensitivity Analysis .....	279
BAB XIII KESIMPULAN .....	281
DAFTAR PUSTAKA .....	282
LAMPIRAN .....	285
LAMPIRAN 1: PERHITUNGAN DETAIL ALAT KHUSUS .....	286
NEUTRALIZER 1 (N-01) .....	286
REAKTOR ESTERIFIKASI (R-01 DAN R-02) .....	323
LAMPIRAN 2: PERHITUNGAN SEMUA ALAT .....	356
AKUMULATOR (ACC-01) .....	356
BIN 1 (B-01) .....	359
BELT CONVEYOR 1 (BC-01) .....	363
BELT CONVEYOR 2 (BC-02) .....	365
BUCKET ELEVATOR 1 (BE-01) .....	367
BUCKET ELEVATOR 2 (BE-02) .....	370
CENTRIFUGE (CF-01) .....	373
CONDENSER (CD-01) .....	379
DECANTER (D-01) .....	385
GUDANG PENYIMPANAN (GP-01) .....	403
GUDANG PENYIMPANAN (GP-02) .....	405
HEAT EXCHANGER 1 (E-01) .....	407
HEAT EXCHANGER 2 (E-02) .....	416
HEAT EXCHANGER 3 (E-03) .....	417
HEAT EXCHANGER 4 (E-04) .....	418
HOPPER 1 (H-01) .....	419
HOPPER 2 (H-02) .....	423
MENARA DISTILASI (MD-01) .....	424

MIXER 1 (M-01) .....	452
MIXER 2 (M-02) .....	461
POMPA 1 (P-01) .....	463
POMPA 2 (P-02) .....	474
POMPA 3 (P-03) .....	476
POMPA 4 (P-04) .....	478
POMPA 5 (P-05) .....	480
POMPA 6 (P-06) .....	482
POMPA 7 (P-07) .....	484
POMPA 8 (P-08) .....	486
POMPA 9 (P-09) .....	488
POMPA 10 (P-10) .....	490
POMPA 11 (P-11) .....	492
POMPA 12 (P-12) .....	494
POMPA 13 (P-13) .....	496
POMPA 14 (P-14) .....	498
POMPA 15 (P-15) .....	500
REBOILER (RB-01) .....	502
ROTARY DRYER (RD-01) .....	508
SCREW CONVEYOR 1 (SC-01) .....	520
SCREW CONVEYOR 2 (SC-02) .....	524
TANGKI PENYIMPANAN 1 (TK-01) .....	528
TANGKI PENYIMPANAN 2 (TK-02) .....	535
TANGKI PENYIMPANAN 3 (TK-03) .....	536