

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR <i>CODE</i> DAN <i>STANDARD</i> ALAT PROSES .....	9
INTISARI.....	10
<i>ABSTRACT</i> .....	11
BAB I PENDAHULUAN .....	12
1.1 Latar Belakang.....	12
1.2 Tinjauan Pustaka.....	13
1.3 Pemilihan Proses .....	14
1.4 Analisis Pasar .....	17
1.5 Lokasi Pabrik .....	21
BAB II URAIAN PROSES .....	24
BAB III SPESIFIKASI BAHAN .....	26
BAB IV DIAGRAM KUALITATIF, KUANTITATIF, DAN PFD.....	29
BAB V NERACA MASSA.....	32
5.1 Neraca Massa <i>Overall</i> .....	32
5.2 Neraca Massa Alat .....	33
BAB VI NERACA PANAS.....	42
6.1 Neraca Panas Alat .....	42
BAB VII SPESIFIKASI ALAT .....	47
BAB VIII UTILITAS .....	74
8.1 Unit Penyedia dan Pengolahan Air.....	74
8.2 Unit Penyedia Udara.....	100
8.3 Unit Pengelolaan Limbah.....	105
8.4 Unit Refrigerasi.....	110
8.5 Unit Penyedia Listrik.....	113
BAB IX TATA LETAK PABRIK .....	117
9.1 Tata Letak Pabrik.....	117

9.2 Tata Letak Alat Proses.....	120
<b>BAB X ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN, DAN LINGKUNGAN .....</b>	<b>124</b>
10.1 Manajemen Safety, Health, and Environment (SHE) .....	124
10.2 Struktur Organisasi Manajemen SHE .....	141
10.3 Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan dan Potensi Paparan Bahan Kimia .....	144
10.4 Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah .....	155
10.5 Identifikasi <i>Hazard</i> Proses .....	161
10.6 Process Hazard Analysis dengan Metode HAZOP .....	191
<b>BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN .....</b>	<b>201</b>
11. 1 Bentuk Perusahaan.....	201
11. 2 Struktur Organisasi .....	202
11. 3 Tugas dan Wewenang .....	206
11. 4 Pembagian Jam Kerja Karyawan.....	218
11. 5 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator .....	220
11. 6 Penggolongan Gaji Karyawan .....	221
11. 7 Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	223
11. 8 Manajemen Produksi.....	225
<b>BAB XII ANALISIS EKONOMI.....</b>	<b>229</b>
12.2 Modal Tetap ( <i>Fix Capital Investment</i> ) .....	232
12.3 Biaya Produksi ( <i>Manufacturing Cost</i> ).....	245
12.4 Modal Kerja ( <i>Working Capital</i> ).....	248
12.5 Pengeluaran Umum ( <i>General Expenses</i> ) .....	248
12.6 Analisis Profitabilitas.....	249
12.7 Analisis Kelayakan .....	250
<b>BAB XIII KESIMPULAN .....</b>	<b>262</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>263</b>
<b>DAFTAR ALAT YANG DIRANCANG INDIVIDU .....</b>	<b>264</b>
REAKTOR-01 (R-01) .....	265
MENARA DISTILASI (MD-401) .....	303
<b>LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT PROSES.....</b>	<b>370</b>
PEMBAGIAN ALAT.....	371
A. Alat Yang Dirancang Alfian Noor Maulana Firdaus .....	371
B. Alat Yang Dirancang Izdhihar Azzah Maulani .....	371
GUDANG PENYIMPANAN – 01 (GU-01) .....	373

TANGKI PENYIMPANAN – 01 (T-01).....	376
BELT CONVEYOR-01 (BC-01) .....	381
BELT CONVEYOR-02 (BC-02) .....	387
BALL MILL – 01 (BM-01).....	393
MELTER – 01 (MT-01) .....	398
SCREENER – 01 (SR-01).....	409
SILO-01 (SL-01).....	412
SCREW CONVEYOR – 01 (SC-01) .....	416
POMPA – 01 (P-01).....	418
POMPA – 02 (P-02).....	427
POMPA – 03 (P-03).....	428
POMPA – 04 (P-04).....	429
POMPA – 05 (P-05).....	430
POMPA – 06 (P-06).....	431
POMPA – 07 (P-07).....	432
COMPRESSOR – 02 (C-02).....	433
COMPRESSOR – 01 (C-01).....	438
COMPRESSOR – 03 (C-03).....	439
VAPORIZER – 01 (VP-01).....	441
HEAT EXCHANGER – 03 (HE-03).....	453
HEAT EXCHANGER – 01 (HE-01).....	465
HEAT EXCHANGER – 02 (HE-02).....	472
KNOCK OUT DRUM – 01 (KO-01) .....	480
SEPARATOR DRUM – 01 (SD-01).....	488
SEPARATOR DRUM – 02 (SD-02).....	496
FURNACE-01 (F-01).....	501
CONDENSER - 01 (CD-01).....	516
CONDENSER – 02 (CD-02) .....	525
REBOILER - 01 (RB-01).....	527
ACCUMULATOR – 01 (ACC-01).....	535
EXPANSION VALVE – 01 (EV-01).....	541
EXPANSION VALVE – 02 (EV-02).....	546
EXPANSION VALVE – 03 (EV-03).....	550
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTILITAS .....	555

SCREENER (SR-01) .....	556
KOLAM EKUALISASI (K-01) .....	558
KOLAM SEDIMENTASI (K-02) .....	559
MIXER KLOMINASI (M-01).....	562
CARBON FILTER (CF-01).....	571
SEA WATER REVERSE OSMOSIS (RO-01).....	573
MIXER KAPORIT (M-02) .....	575
COOLING TOWER (CT-01) .....	579
ANTI-CORROSION (NaNO <sub>2</sub> ).....	589
ANTI-SCALANT [(NaPO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub> ].....	591
COLD BASIN (B-01).....	593
HOT BASIN (B-02).....	595
TANGKI PENYIMPANAN AIR KEBUTUHAN UMUM (T-01).....	597
TANGKI PENYIMPANAN AIR <i>HYDRANT</i> (T-02) .....	601
TANGKI AIR DESALINASI (T-03).....	604
TANGKI PENYIMPANAN CAIRAN NaOCl 15% (T-04) .....	607
HEAT EXCHANGER UTILITAS – 01 (HEU-01).....	610
HEAT EXCHANGER UTILITAS – 02 (HEU-02).....	618
POMPA UTILITAS (PU) .....	619
DAFTAR PUSTAKA .....	628