

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR KODE DAN STANDAR ALAT PROSES.....	xix
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i> .....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.3. Analisis Pasar.....	6
1.4. Penentuan Lokasi Pabrik.....	8
BAB II URAIAN PROSES.....	13
2.1. Reaksi dan Kondisi Operasi.....	13
2.2. Tahapan Proses.....	13
BAB III SPESIFIKASI BAHAN.....	16
3.1. Bahan Baku.....	16
3.2. Bahan Penunjang (Katalisator).....	17
3.3. Produk.....	17
BAB IV DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF.....	19
4.1. Diagram Alir Kualitatif.....	19
4.2. Diagram Alir Kuantitatif.....	20
BAB V NERACA MASSA.....	10
5.1. Neraca Massa Total.....	10
5.2. Neraca Massa Alat.....	10
BAB VI NERACA PANAS.....	15
6.1. Neraca Panas Total.....	15

6.2.	Neraca Panas Alat.....	17
<b>BAB VII SPESIFIKASI ALAT.....</b>		<b>28</b>
7.1.	Tangki Penyimpanan 01 (TP-01).....	28
7.2.	Tangki Penyimpan 02 (TP-02) .....	28
7.3.	Tangki Penyimpanan-03 (TP-03) .....	29
7.4.	Tangki Penyimpanan 04 (TP-04).....	29
7.5.	<i>Heat exchanger</i> -01 (HE-01) .....	30
7.6.	<i>Heat exchanger</i> 02 (HE-02).....	31
7.7.	<i>Heat exchanger</i> -03 (HE-03) .....	32
7.8.	<i>Heat exchanger</i> -04 (HE-04) .....	33
7.9.	<i>Heat exchanger</i> -05 (HE-05) .....	34
7.10.	<i>Knock-out Drum</i> -01 (KO-01).....	35
7.11.	<i>Knock-out Drum</i> -02 (KO-02).....	36
7.12.	<i>Furnace</i> (FR-01) .....	37
7.13.	Reaktor (R-01) .....	38
7.14.	<i>Quencher</i> (QE-01).....	39
7.15.	Kondenser-01 (CD-01).....	40
7.16.	Kondenser MD-01 (CD-02) .....	41
7.17.	Kondenser MD-02 (CD-03) .....	42
7.18.	<i>Reboiler</i> -01 (RB-01) .....	43
7.19.	<i>Reboiler</i> -02 (RB-02) .....	44
7.20.	<i>Accumulator</i> MD-01 (AC-01).....	46
7.21.	<i>Accumulator</i> MD-02 (AC-02).....	47
7.22.	Menara Distilasi-01 (MD-01) .....	49
7.23.	Menara Distilasi-02 (MD-02) .....	50
7.24.	Pompa 01 (P-01) .....	51
7.25.	Pompa 02 (P-02) .....	51
7.26.	Pompa 03 (P-03) .....	52
7.27.	Pompa 04 (P-04) .....	52
7.28.	Pompa 05 (P-05) .....	53
7.29.	Pompa 06 (P-06) .....	53
7.30.	Pompa 07 (P-07) .....	54

7.31.	Pompa 08 (P-08) .....	54
7.32.	Pompa 09 (P-09) .....	55
7.33.	Pompa 10 (P-10) .....	55
7.34.	Pompa 11 (P-11) .....	56
7.35.	Pompa 12 (P-12) .....	56
7.36.	Pompa 13 (P-13) .....	57
BAB VIII UTILITAS.....		58
8.1.	Unit Penyedia dan Pengolahan Air.....	58
8.2.	Unit Pembangkit <i>Steam</i> .....	69
8.3.	Unit Penyedia Udara.....	75
8.4.	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik .....	77
8.5.	Unit Pengelolaan Limbah .....	80
BAB IX TATA LETAK PABRIK.....		86
9.1.	Tata Letak Pabrik.....	86
9.2.	Tata Letak Alat Proses.....	88
BAB X ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN, DAN LINGKUNGAN .....		90
10.1.	<i>Safety Health, and Envoronment (SHE)</i> .....	90
10.2.	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan dan Potensi Paparan Bahan Kimia.....	105
10.3.	Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah .....	114
10.4.	Identifikasi <i>Hazard</i> Proses .....	118
10.5.	<i>Hazard and Perability Study</i> .....	136
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN .....		143
11.1.	Bentuk Perusahaan .....	143
11.2.	Struktur Organisasi.....	144
11.3.	Tugas dan Wewenang .....	147
11.4.	Penentuan Jam Kerja Karyawan .....	157
11.5.	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator .....	158
11.6.	Penggolongan Gaji Karyawan .....	160
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	160
11.8.	Manajemen Produksi.....	162
BAB XII ANALISIS EKONOMI.....		165
12.1.	Modal Tetap ( <i>Fixed capital Investment</i> ) .....	168

12.2.	Biaya Produksi ( <i>Manufacturing cost</i> ).....	180
12.3.	Modal Kerja ( <i>Working capital</i> ).....	184
12.4.	Pengeluaran Umum ( <i>General expense</i> ) .....	184
12.5.	Analisa Profitabilitas .....	185
12.6.	Analisa Kelayakan .....	187
BAB XIII KESIMPULAN.....		198
DAFTAR PUSTAKA.....		199
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT PROSES .....		202
REAKTOR-01 (R-01) .....		203
MENARA DISTILASI-01 (MD-01).....		249
MENARA DISTILASI-02 (MD-02).....		337
<i>FURNACE</i> -01 (FR-01).....		339
<i>HEAT EXCHANGER</i> -01 (HE-01).....		353
<i>HEAT EXCHANGER</i> -02 (HE-02).....		364
<i>HEAT EXCHANGER</i> -03 (HE-03).....		365
<i>HEAT EXCHANGER</i> -04 (HE-04).....		366
<i>HEAT EXCHANGER</i> -05 (HE-05).....		367
POMPA 01 (P-01).....		368
POMPA 02 (P-02).....		374
POMPA 03 (P-03).....		375
POMPA 04 (P-04).....		376
POMPA 05 (P-05).....		377
POMPA 06 (P-06).....		378
POMPA 07 (P-07).....		379
POMPA 08 (P-08).....		380
POMPA 09 (P-09).....		381
POMPA 10 (P-10).....		382
POMPA 11 (P-11).....		383
POMPA 12 (P-12).....		384
POMPA 13 (P-13).....		385
TANGKI PENYIMPANAN-01 (TP-01).....		386
TANGKI PENYIMPANAN-02 (TP-02).....		391
TANGKI PENYIMPANAN-03 (TP-03).....		392

TANGKI PENYIMPANAN-04 (TP-04).....	393
<i>ACCUMULATOR</i> MD-01 (AC-01).....	394
<i>ACCUMULATOR</i> MD-02 (AC-02).....	401
KO DRUM 1 (KO-01) .....	403
KO DRUM 2 (KO-02) .....	410
<i>QUENCHER</i> 1 (QE-01) .....	411
<i>CONDENSER</i> -01 (CD-01).....	416
<i>CONDENSER</i> MD-01 (CD-02).....	417
<i>CONDENSER</i> MD-02 (CD-03).....	427
<i>REBOILER</i> -01 (RB-01).....	428
<i>REBOILER</i> -02 (RB-02).....	439
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTILITAS .....	441
<i>SCREENER</i> (SC-01 & SC-02).....	442
BAK EKUALISASI (B-01).....	443
<i>Filtered water</i> (B-02) .....	444
<i>COLD BASIN</i> (B-03).....	445
<i>HOT BASIN</i> (B-04).....	446
<i>SEAWATER REVERSE OSMOSIS</i> (RO-01).....	447
TANGKI PENYIMPANAN KAPORIT .....	450
TANGKI PENYIMPANAN <i>HYDRANT</i> (TU-01).....	452
TANGKI PENYIMPANAN AIR UMUM (TU-02) .....	453
TANGKI PENYIMPANAN <i>DEMIN WATER</i> (TU-03).....	454
TANGKI PENYIMPANAN <i>DEMIN WATER</i> (TU-04).....	455
TANGKI PENYIMPANAN HCl.....	456
TANGKI PENYIMPANAN NaOH .....	458
TANGKI PENYIMPANAN <i>HYDRAZINE</i> .....	460
TANGKI PENYIMPANAN <i>FUEL OIL</i> .....	462
<i>CARBON FILTER</i> (CF-01).....	463
<i>MIXER</i> KAPORIT(CL-01).....	465
<i>CATION EXCHANGER</i> (CE-01).....	468
<i>ANION EXCHANGER</i> (AE-01).....	474
<i>DEAERATOR</i> (DA-01).....	480
POMPA UTILITAS .....	484