

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DATAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR & GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.1.1 Pendirian Pabrik	1
1.1.2 Ketersediaan Bahan Baku	3
1.1.3 Kapasitas Perancangan	4
1.2 TINJAUAN PUSTAKA	7
1.2.1 Proses Oksidasi Isopropanol	7
1.2.2 Proses Elektrolisis Larutan Sulfat	8
1.2.3 Proses Oksidasi Anthrahydroquinon	9
BAB II PERANCANGAN PRODUK	12
2.1 SPESIFIKASI BAHAN BAKU	12
2.1.1 Isopropil Alkohol	12
2.1.2 Udara	12
2.2 SPESIFIKASI ALAT PEMBANTU	13

2.2.1 Air	13
2.3 SPESIFIKASI PRODUK.....	14
2.3.1 Hidrogen Peroksida.....	14
2.3.2 Aceton	14
2.4 PENGENDALIAN KUALITAS.....	15
2.4.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku	16
2.4.2 Pengendalian Kualitas Bahan Pembantu	16
2.4.3 Pengendalian Kualitas Proses	16
2.4.4 Pengendalian Kualitas Produk	18
BAB III PERANCANGAN PROSES	19
3.1 URAIAN PROSES	19
3.1.1 Tahap Persiapan Bahan Baku	20
3.1.2 Tahap Pembentukan Produk	21
3.1.3 Tahap Pencampuran Dan Pengenceran.....	21
3.1.4 Tahap Pemisahan Dan Pemurnian Produk.....	22
3.2 METODE PENENTUAN PERANCANGAN.....	23
3.2.1 Neraca Massa	24
3.2.2 Neraca Panas	25
3.3 SPESIFIKASI ALAT PROSES.....	28
3.3.1 Reaktor Gelembung (RG-01).....	28
3.3.2 Mixer (M-01)	29
3.3.3 Menara Distilasi 01 (MD-01).....	30
3.3.4 Menara Distilasi 02 (MD-02).....	31
3.3.5 Condensor Total 01 (CD-01)	32
3.3.6 Condensor Total 02 (CD-02)	33
3.3.7 Reboiler Parsial 01 (RB-01).....	34
3.3.8 Reboiler Parsial 02 (RB-02).....	35
3.3.9 Accumulator 01 (ACC-01).....	36
3.3.10 Accumulator 02 (ACC-02).....	36
3.3.11 Blower (BL-01).....	37
3.3.12 Filter Udara (FU-01)	37

3.3.13 Kompresor (K-01) stage-1	38
3.3.14 Kompresor (K-02) stage-2	39
3.3.15 Expansion Valve 01 (EV-01).....	39
3.3.16 Expansion Valve 02 (EV-02).....	40
3.3.17 Expansion Valve 03 (EV-03).....	41
3.3.18 Intercooler (IC)	42
3.3.19 Aftercooler (AC).....	43
3.3.20 Cooler (CL-01).....	44
3.3.21 Heater (HE-01).....	45
3.3.22 Pompa (P-01)	46
3.3.23 Pompa (P-02)	46
3.3.24 Pompa (P-03)	47
3.3.25 Pompa (P-04)	48
3.3.26 Pompa (P-05)	48
3.3.27 Pompa (P-06)	49
3.3.28 Pompa (P-07)	50
3.3.29 Tangki Penyimpanan (TP-01).....	51
3.3.30 Tangki Penyimpanan (TP-02).....	51
3.3.31 Tangki Penyimpanan (TP-03).....	52
3.4 PERANCANGAN PRODUKSI	53
3.4.1 Kapasitas Perancangan.....	53
3.4.2 Perancangan Bahan Baku dan Alat Proses	53
BAB IV PERANCANGAN PABRIK	55
4.1 LOKASI PABRIK	55
4.1.1 Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik	55
4.1.2 Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik	58
4.2 TATA LETAK PABRIK	59
4.3 TATA LETAK ALAT PROSES	65
4.4 PERAWATAN (MAINTENANCE)	68
4.5 UTILITAS.....	70
4.5.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	70

4.5.2 Unit Pembangkit Steam	77
4.5.3 Unit Pembangkit Listrik.....	79
4.5.3.1 Kebutuhan Listrik Proses	80
4.5.3.2 Kebutuhan Listrik Alat Kontrol dan Penerangan...	81
4.5.3.3 Kebutuhan Listrik Perumahan	81
4.5.3.4 Total Kebutuhan Listrik	81
4.5.4 Unit Penyediaan Udara	82
4.5.5 Unit Penyediaan Bahan Bakar	82
4.5.6 Spesifikasi Alat Utilitas	84
4.6 LABORATORIUM	105
4.6.1 Kegunaan Laboratorium	105
4.7 ORGANISASI PERUSAHAAN	110
4.7.1 Bentuk Organisasi Perusahaan.....	110
4.7.2 Struktur Organisasi Perusahaan	112
4.7.3 Tugas dan Wewenang	113
4.7.4 Pembagian Jam Kerja Karyawan	122
4.7.5 Penggolongan Jabatan, Jumlah Karyawan dan Gaji	124
4.7.6 Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	131
4.7.7 Manajemen Produksi	132
4.8 EVALUASI EKONOMI.....	136
4.8.1 Penaksiran Harga Peralatan	137
4.8.2 Dasar Perhitungan	140
4.8.3 Perhitungan Biaya	140
4.8.4 Analisa Kelayakan	141
4.8.5 Hasil Perhitungan	145
4.8.6 Hasil Kekayaan Ekonomi	151
BAB V PENUTUP	153
5.1 Kesimpulan	153
5.2 Saran	154
5.3 Datar Pustaka	155
LAMPIRAN.....	160

DAFTAR TABEL

BAB I

Table 1.1	Produsen Hydrogen Peroksida Di Indonesia	4
Table 1.2	Produsen Hydrogen Peroksida Di Amerika Serikat	5
Table 1.3	Perkembangan Impor Hydrogen Peroksida	5

BAB III

Table 3.1	Neraca Massa Total	24
Table 3.2	Neraca Massa Pada Reactor Gelembung	24
Table 3.3	Neraca Massa Pada Mixer	24
Table 3.4	Neraca Massa Menara Distilasi - 01	25
Table 3.5	Neraca Massa Menara Distilasi - 02	25
Table 3.6	Neraca Panas Pada Reactor Gelembung	26
Table 3.7	Neraca Panas Pada Mixer	26
Table 3.8	Neraca Panas Pada Menara Distilasi - 01	26
Table 3.9	Neraca Panas Pada Menara Distilasi - 02	26
Table 3.10	Neraca Panas Pada Intercooler	27
Table 3.11	Neraca Panas Pada Aftercooler	27

BAB IV

Table 4.1	Areal Bangunan Pabrik Hydrogen Peroksida	64
Table 4.2	Kebutuhan Air Untuk Pendingin	77
Table 4.3	Kebutuhan Steam	77
Table 4.4	Kebutuhan Air Proses	78
Table 4.5	Kebutuhan Air Perkantoran & Rumah Tangga	78
Table 4.6	Peralatan Proses	80
Table 4.7	Peralatan Utilitas	80
Table 4.8	Jadwal Kerja Shift Tiap Regu	123
Table 4.9	Jabatan Dan Keahlian	124
Table 4.10	Perincian Jumlah Karyawan Alat Proses	127

Table 4.11 Jumlah Karyawan	128
Table 4.12 Penggolongan Gaji Menurut Jabatan	130
Table 4.13 Harga Index.....	138
Table 4.14 Physical Plant Cost	145
Table 4.15 Direct Plant Cost.....	146
Table 4.16 Fixed Capital Investment (FCI)	146
Table 4.17 Direct Manufacturing Cost (DMC).....	146
Table 4.18 Indirect Manufacturing Cost (IMC).....	147
Table 4.19 Fixed Manufacturing Cost (FMC)	147
Table 4.20 Total Manufacturing Cost (MC)	147
Table 4.21 Working Capital (WC).....	148
Table 4.22 General Expence (GE).....	148
Table 4.23 Total Biaya Produksi	149
Table 4.24 Fixed Cost (FA)	149
Table 4.25 Variabel Cost (VA).....	149
Table 4.26 Regulated Cost (RA).....	150
BAB IV	
Table 5.1 Parameter Ekonomi Kelayakan	154

DAFTAR GAMBAR

BAB I	
Gambar 1.1 Diagram Alir Proses Oksidasi Isopropyl Alkohol.....	8
Gambar 1.1 Diagram Alir Proses Elektrolisis Larutan Sulfat	9
Gambar 1.1 Diagram Alir Proses Oksidasi Anthrahydroquinon.....	10
BAB IV	
Gambar 4.1 Tata Letak Pabrik Hydrogen Peroksida	63
Gambar 4.2 Tata Letak Alat Proses Pabrik Hydrogen Peroksida.....	67
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Perusahaan	115

DAFTAR GRAFIK

BAB I	
Grafik 1.1 Impor Hydrogen Peroksida Pada Tahun 2017.....	6
BAB IV	
Grafik 4.1 Extrapolasi Index Harga	139

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. PERANCANGAN REAKTOR
2. PENENTUAN PLATE UMPAN MENARA DISTILASI
3. PROSES ENGGENERING FLOW DIAGRAM (PEFD)
4. KARTU KONSULTASI BIMBINGAN

