

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL .....	i
PERANCANGAN PABRIK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iiiv
KATA PENGANTAR .....	ivi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tinjauan Pustaka .....	2
1.3    Kapasitas Produksi .....	7
1.3.1    Dasar Penentuan Kapasitas pabrik.....	7
1.3.2    Kebutuhan <i>Nitrous Oxide</i> ( $N_2O$ ) di Indonesia.....	8
1.3.3.    Penentuan Kapasitas Pabrik.....	11
BAB II.....	13
PERANCANGAN PRODUK.....	13
2.1    Spesifikasi Bahan Baku dan Produk .....	13
2.1.1    Spesifikasi Bahan Baku .....	13
2.1.2    Spesifikasi Produk .....	14
2.2    Pengendalian Kualitas .....	15
2.2.1    Pengendalian Kualitas Bahan baku.....	15
2.2.2    Pengendalian Kualitas Proses Produksi.....	16
2.2.3    Pengendalin Kualitas Produk.....	17

BAB III .....	18
PERANCANGAN PROSES.....	18
3.1    Uraian Proses.....	18
3.1.1    Spesifikasi Alat Proses.....	19
3.2    Perencanaan Produksi.....	31
3.2.1    Kapasitas Perancangan.....	31
3.2.2    Perencanaan Bahan Baku dan Alat Proses.....	32
BAB IV .....	34
PERANCANGAN PABRIK.....	34
4.1    Lokasi Pabrik.....	34
4.1.1    Faktor Primer .....	35
4.1.2    Faktor Sekunder .....	36
4.2    Tata Letak Pabrik .....	41
4.3    Tata Letak Mesin/ alat proses.....	44
4.4    Alir Proses dan Material.....	46
4.4.1    Neraca Massa Total.....	46
4.4.2    Neraca Massa Tiap Alat.....	46
4.4.3    Neraca Panas Alat .....	48
4.4.4    Diagram Alir Kualitatif.....	50
4.4.5    Diagram Alir Kuantitatif.....	52
4.5 <i>Maintenance</i> .....	54
4.6    Pelayanan Teknik (Utilitas).....	55
4.6.1    Unit Penyediaan dan Pengolahan Air .....	55
4.6.2    Unit Pengolahan Air .....	59
4.6.3    Kebutuhan Air.....	62
4.6.4    Unit Penyedia Dowtherm A.....	63
4.6.5    Unit Pembangkit Steam ( <i>Steam Generation System</i> ).....	63
4.6.6    Unit Pembangkit Listrik ( <i>Power Plant System</i> ).....	64
4.6.7    Unit Penyedia Udara Tekan .....	66
4.6.8    Unit Penyedia Bahan Bakar .....	66
4.6.9    Unit Pengolahan Lanjut .....	67

4.6.10 Diagram Alir Utilitas .....	69
4.7 Organisasi Perusahaan.....	70
4.7.1 Bentuk Organisasi Perusahaan.....	70
4.7.2 Manajemen Perusahaan .....	70
4.7.3 Bentuk Hukum Badan Usaha.....	72
4.7.4 Uraian Tugas, Wewenang, dan Tanggung Jawab.....	76
4.7.5 Struktur Tenaga Kerja.....	79
4.7.6 Jumlah Karyawan dan Tingkat Pendidikan .....	81
4.7.7 Keselamatan Kerja .....	90
4.8 Evaluasi Ekonomi .....	91
4.8.1 Penaksiran Harga Alat .....	92
4.8.2 Dasar Perhitungan .....	94
4.8.3 Analisa Kelayakan .....	95
4.8.4 Hasil Analisa Kelayakan.....	100
BAB V .....	111
PENUTUP.....	111
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA .....	113



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 Data Bahan Baku .....	4
Tabel 1 2 Pemilihan Proses Nitrous Oxide .....	9
Tabel 1 3 Pertumbuhan Jumlah RS di Indonesia .....	9
Tabel 4 1 Perincian Luas Tanah dan bangunan .....	43
Tabel 4 2 Neraca Massa Total .....	46
Tabel 4 3 Neraca Massa Mixer .....	46
Tabel 4 4 Neraca Massa Vaporizer .....	46
Tabel 4 5 Neraca Massa Separator -01 .....	47
Tabel 4 6 Neraca Massa Reaktor .....	47
Tabel 4 7 Neraca Massa Kondenser Parsial .....	47
Tabel 4 8 Neraca Massa Separator -02 .....	48
Tabel 4 9 Neraca Panas Vaporizer .....	48
Tabel 4 10 Neraca Panas Reaktor .....	49
Tabel 4 11 Neraca Panas Condenser Parsial .....	49
Tabel 4 12 Spesifikasi air umpan boiler .....	57
Tabel 4 13 Kebutuhan Air Pembangkit Steam .....	62
Tabel 4 14 Kebutuhan Listrik Alat Prose .....	64
Tabel 4 15 Kebutuhan Listrik Alat utilitas .....	65
Tabel 4 16 Spesifikasi Minyak bakar .....	67
Tabel 4 17 Shift Kerja Karyawan .....	81
Tabel 4 18 Tingkat Pedidikan Karyawan .....	81
Tabel 4 19 Gaji Karyawan .....	86
Tabel 4 20 <i>Physical Plant Cost (PSC)</i> .....	104
Tabel 4 21 <i>Direct Plant Cost</i> .....	104
Tabel 4 22 <i>Fixed Capital Investment (FCI)</i> .....	104
Tabel 4 23 <i>Direct Manufacturing Cost (DMC)</i> .....	105
Tabel 4 24 <i>Indirect Manufacturing Cost (IMC)</i> .....	105
Tabel 4 25 <i>Fixed Manufacturing Cost (FMC)</i> .....	105

Tabel 4 26 <i>Working Capital Investment (WC)</i> .....	106
Tabel 4 27 <i>General Expense (GE)</i> .....	106
Tabel 4 28 Total Biaya Produksi .....	106
Tabel 4 29 <i>Variabel Cost (Va)</i> .....	107
Tabel 4 30 <i>Regulated Cost (Ra)</i> .....	107



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Total jumlah rumah sakit di Indonesia.....	8
Gambar 1 2 Grafik pertumbuhan rumah sakit di Indonesia.....	8
Gambar 1 3 Regresi Linear Jumlah RS.....	9
Gambar 4 1 Peta Lokasi Pabrik.....	39
Gambar 4 2 Tata letak pabrik.....	44
Gambar 4 3 Tata Letak Alat Proses .....	45
Gambar 4 4 Diagram Alir Kualitatif .....	50
Gambar 4 6 Diagram Alir Utilitas.....	69
Gambar 4 7 Struktur Organisasi Perusahaan .....	75
Gambar 4 8 Indeks Harga Alat .....	93
Gambar 4 9 Grafik BEP .....	102