

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK	xix
1 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Penentuan Kapasitas Rancangan Pabrik.....	3
1.2.1 Kebutuhan/pemasaran produk di Indonesia	3
1.2.2. Kapasitas Komersial.....	11
1.2.3 Ketersediaan Bahan Baku	13

1.3 Tinjauan Pustaka	13
1.3.1 Macam – macam Proses Pembuatan <i>Gypsum</i>	14
1.3.2 Kegunaan Produk	18
2 BAB II PERANCANGAN PRODUK	19
2.1 Spesifikasi Produk	19
2.2 Spesifikasi Bahan Baku	20
2.3 Pengendalian Kualitas	22
2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku	22
2.3.2. Pengendalian Kualitas Proses Produksi	23
2.3.3. Pengendalian Terkait Waktu Produksi.....	26
2.3.4. Pengendalian Kualitas Produk	26
3 BAB III PERANCANGAN PROSES.....	30
3.1 Uraian Proses.....	30
3.1 Konsep Proses	30
3.1.2. Langkah Proses	37
3.2 Spesifikasi Alat.....	40
3.2.1 Alat Besar.....	40
3.2.2 Alat Kecil	49

3.3 Perencanaan Produksi	69
3.3.1 Kapasitas Perancangan.....	69
3.3.2. Analisis Kebutuhan Bahan Baku	70
3.3.3 Analisis Kebutuhan Alat Proses.....	71
4 BAB IV PERANCANGAN PABRIK	72
4.1 Penentuan Lokasi Pabrik.....	72
4.2. Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik	73
4.3 Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik	76
4.4 Tata Letak Pabrik	77
4.5 Tata Letak Alat Proses	83
4.6 Aliran Proses dan Material.....	86
4.6.1 Neraca Massa Total.....	86
4.6.2 Neraca Massa Alat	87
4.6.3 Neraca Energi.....	92
4.7 Pelayanan Teknik (Utilitas)	100
4.7.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (<i>Water Treatment System</i>)	100
4.7.2 Unit Pembangkit Steam (Steam Generation System)	116
4.7.3 Unit pembangkit Listrik (<i>Power Plant System</i>)	117

4.7.4	Unit Penyediaan Udara Tekan	121
4.7.5	Unit Penyediaan Bahan Bakar	121
4.7.6	Unit Pengolahan Limbah.....	121
4.8	Organisasi Perusahaan	123
4.8.1	Bentuk Perusahaan	123
4.8.2	Struktur Organisasi	124
4.8.3	Tugas dan Wewenang	128
4.8.4	Status Karyawan.....	135
4.8.5	Pembagian Jam Kerja Karyawan	136
4.8.6	Status, Sistem Penggajian, dan Penggolongan Karyawan	138
4.8.7	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	143
4.9	Evaluasi Ekonomi	145
4.9.1	Harga Alat	146
4.9.2	Analisa Kelayakan	152
4.9.3	Analisis keuntungan	165
5	BAB V PENUTUP.....	168
5.1	Kesimpulan	168
5.2	Saran.....	170

6 DAFTAR PUSTAKA 171

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Perkembangan Impor Gypsum di Indonesia	4
Tabel 1.2 Data Perkembangan Produksi Gypsum di Indonesia.....	5
Tabel 1.3 Data Perkembangan Ekspor Gypsum di Indonesia.....	7
Tabel 1.4 Data Pemakaian atau Konsumsi Gypsum di Indonesia	9
Tabel 1.5 Perusahaan Pemroduksi Gypsum di Indonesia	12
Tabel 1.6 Perusahaan pemroduksi Gypsum di Luar Negeri	12
Tabel 1.7 Pemilihan Proses Berdasarkan Aspek Teknis dan Ekonomi	17
Tabel 3.1 Harga Berat Molekul dan ΔH°_f masing-masing Komponen.....	33
Tabel 3.2 Kebutuhan Bahan Baku	70
Tabel 4.1 Perincian luas tanah sebagai bangunan pabrik.....	80
Tabel 4.2 Neraca Massa Total.....	86
Tabel 4.3 Neraca Massa Mixer (M-01).....	87
Tabel 4.4 Neraca Massa <i>Crusher</i> (CR-01).....	87
Tabel 4.5 Neraca Massa Vibrating Screen (VS-01).....	88
Tabel 4.6 Neraca Massa Reaktor (R-01).....	89
Tabel 4.7 Neraca Massa (F-01).....	90
Tabel 4.8 Neraca Massa (RD-01).....	91
Tabel 4.9 Neraca Energi Mixer.....	92
Tabel 4.10 Neraca Energi Heater	93
Tabel 4.11 Neraca Energi Reaktor	93

Tabel 4.12 Neraca Energi Cooler.....	94
Tabel 4.13 Neraca Energi Filter	95
Tabel 4.14 Neraca Energi <i>Rotary Dryer</i>	96
Tabel 4.15 Kebutuhan Air Pembangkit <i>Steam</i> /Pemanas.....	112
Tabel 4.16 Kebutuhan Air Proses Pendingin	113
Tabel 4.17 Kebutuhan Listrik Proses	118
Tabel 4.18 Kebutuhan Listrik Utilitas.....	119
Tabel 4.19 Rincian Kebutuhan Listrik.....	120
Tabel 4.20 Jadwal Kerja Karyawan Shift	137
Tabel 4.21 Jumlah Karyawan Pabrik	138
Tabel 4.22 Rincian Penggolongan Jabatan	140
Tabel 4.23 Rincian Gaji Sesuai Jabatan.....	141
Tabel 4.24 Indeks Harga Alat	147
Tabel 4.25 Harga Alat Proses.....	150
Tabel 4.26 Harga Alat Utilitas	151
Tabel 4.27 <i>Physcal Plant Cost (PPC)</i>	159
Tabel 4.28 <i>Direct Plant Cost (DPC)</i>	159
Tabel 4.29 <i>Fixed Capital Investment (FCI)</i>	159
Tabel 4.30 <i>Direct Manufacturing Cost (DMC)</i>	160
Tabel 4.31 <i>Indirect Manufacturing Cost (IMC)</i>	160
Tabel 4.32 <i>Fixed Manufacturing Cost (FMC)</i>	160
Tabel 4.33 <i>Manufacturing Cost (MC)</i>	161

Tabel 4.34 <i>Working Capital (WC)</i>	161
Tabel 4.35 <i>General Expense (GE)</i>	161
Tabel 4.36 <i>Total Production Cost (TPC)</i>	161
Tabel 4.37 <i>Fixed Cost (Fa)</i>	162
Tabel 4.38 <i>Variable Cost (Va)</i>	162
Tabel 4.39 <i>Regulated Cost (Ra)</i>	162
Tabel 5.1 Hasil Analisa Ekonomi	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kebutuhan Impor Gypsum di Indonesia	4
Gambar 1.2 Produksi Gypsum	6
Gambar 1.3 Kebutuhan Ekspor Gypsum	8
Gambar 1.4 Konsumsi Gypsum	10
Gambar 3.1 Shrinking Spherical Particles	35
Gambar 4.1 Peta Lokasi Pabrik	73
Gambar 4.2 Layout Linier Pabrik Gypsum	82
Gambar 4.3 Layout Alat Proses	85
Gambar 4.4 Diagram Alir Kualitatif	98
Gambar 4.5 Diagram Alir Kuantitatif	99
Gambar 4.5 Diagram Alir Kuantitatif	99
Gambar 4.6 Diagram Alir Pengolahan Air Utilitas	103
Gambar 4.7 Struktur Organisasi Pabrik	128
Gambar 4.8 Tahun Vs Indeks Harga	148
Gambar 4.9 Grafik Analisis Kelayakan	167

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Reaktor.....	A-1
Lampiran B PEFD	B-1