

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	vi
DAFTAR KODE DAN STANDAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Tinjauan Pustaka .....	2
1.3.    Analisis Pasar .....	7
1.4.    Pemilihan Lokasi.....	10
BAB II. URAIAN PROSES.....	13
BAB III. SPESIFIKASI BAHAN .....	15
3.1.    Bahan Baku .....	15
3.2.    Produk .....	16
BAB IV. DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF .....	19
4.1.    Diagram Blok Kualitatif.....	19
4.2.    Diagram Blok Kuantitatif.....	20
BAB V. NERACA MASSA .....	22
5.1.    Neraca Massa Total.....	22
5.2.    Neraca Massa Tiap Alat.....	23
BAB VI. NERACA PANAS.....	28
BAB VII. SPESIFIKASI ALAT .....	34
7.1.    Tangki Penyimpanan Asam Sulfat (T-01) .....	34
7.2.    Bin penyimpanan Dolomit (B-01) .....	34

7.3.	Gudang Penyimpanan $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (G-01) .....	35
7.4.	Gudang Penyimpanan $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (G-02) .....	35
7.5.	Belt Conveyor (BC-01) .....	35
7.6.	Belt Conveyor (BC-02) .....	36
7.7.	Belt Conveyor (BC-03) .....	36
7.8.	Mixer (M-01) .....	37
7.9.	Mixer (M-02) .....	38
7.10.	Reaktor (R-01) .....	39
7.11.	Thickener (TH-01) .....	39
7.12.	Evaporator (EV-01 dan EV-02) .....	40
7.13.	Heat Exchanger (HE-01) .....	40
7.14.	Rotary Drum Vacuum Filter (RDVF-01) .....	41
7.15.	Centrifuge (CF-01) .....	41
7.16.	Crystallizer (CR-01) .....	42
7.17.	Rotary Dryer (RD-01) .....	43
7.18.	Rotary Dryer (RD-02) .....	43
7.19.	Feeder (F-01) .....	44
7.20.	Screw Conveyor (SC-01) .....	44
7.21.	Screw Conveyor (SC-02) .....	45
7.22.	Pompa-01 (P-01) .....	46
7.23.	Pompa-02 (P-02) .....	46
7.24.	Pompa-03 (P-03) .....	47
7.25.	Pompa-04 (P-04) .....	48
7.26.	Pompa-05 (P-05) .....	48
7.27.	Pompa-06 (P-06) .....	49
7.28.	Pompa-07 (P-07) .....	50
7.29.	Pompa-08 (P-08) .....	51
7.30.	Pompa-09 (P-09) .....	51

7.31.	Pompa-10 (P-10) .....	52
BAB VIII. TILITAS.....		54
8.1	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air ( <i>Water System</i> ) .....	54
8.2	Unit Pembangkit Steam ( <i>Steam Generation System</i> ) .....	89
8.3	Unit Penyedia Udara ( <i>Air System</i> ) .....	95
8.4	Unit Refrigerasi .....	103
8.5	Unit Pengolahan Limbah.....	110
8.6	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik .....	114
BAB IX. TATA LETAK PABRIK .....		118
9.1.	Tata letak pabrik.....	118
9.2.	Tata letak alat proses .....	120
BAB X. PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN .....		122
10.1.	Manajemen Safety, Health, And Environment (SHE) .....	122
10.2.	Identifikasi Hazard Bahan.....	129
10.3.	Identifikasi Potensi Hazard Limbah.....	143
10.4.	Identifikasi Hazard Proses dan Peralatan .....	146
10.5.	Proses Hazard Analysis dengan Metode HAZOP.....	164
BAB XI. ORGANISASI PERUSAHAAN .....		177
11.1	Bentuk Perusahaan .....	177
11.2	Struktur Organisasi .....	177
11.3	Tugas dan Wewenang .....	180
11.4	Perhitungan Jumlah Operator.....	188
11.5	Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	189
11.6	Sistem Penggajian Karyawan.....	190
11.7	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	191
11.8	Manajemen Produksi.....	193
BAB XII. ANALISIS EKONOMI.....		194
12.1	Perhitungan Modal Tetap ( <i>Fixed Capital Investment</i> ).....	194

12.2	Perhitungan Manufacturing Cost .....	210
12.3	Perhitungan Working Capital.....	211
12.4	Perhitungan General Expense .....	212
12.5	Perhitungan Profit .....	213
12.6	Nilai Faktor Lang .....	213
12.7	Analisis Kelayakan Profitabilitas .....	214
12.8	<i>Sensitivity Analysis</i> .....	219
BAB XIII. KESIMPULAN.....		222
DAFTAR PUSTAKA .....		223
LAMPIRAN.....		228
REAKTOR .....		229
ROTARY DRUM VACUUM FILTER .....		260
CRYSTALLIZER .....		275
HEAT EXCHANGER.....		305
TANGKI PENYIMPANAN (T-01) .....		324
BIN (B-01) .....		331
GUDANG PENYIMPANAN (G-01).....		335
GUDANG PENYIMPANAN (G-02).....		337
BELT CONVEYOR (BC-01) .....		338
BELT CONVEYOR (BC-02) .....		341
BELT CONVEYOR (BC-03) .....		342
MIXER (M-01).....		345
MIXER (M-02).....		356
THICKENER (TH-01) .....		358
EVAPORATOR (EV-01 dan EV-02) .....		367
CENTRIFUGE (CF-01) .....		380
ROTARY DRYER (RD-01) .....		387
ROTARY DRYER (RD-02) .....		402

FEEDER (F-01).....	403
SCREW CONVEYOR (SC-01) .....	407
SCREW CONVEYOR (SC-02) .....	410
POMPA (P-01) .....	411
POMPA (P-02) .....	420
POMPA (P-03) .....	432
POMPA (P-04) .....	433
POMPA (P-05) .....	434
POMPA (P-06) .....	435
POMPA (P-07) .....	436
POMPA (P-08) .....	437
POMPA (P-09) .....	449
POMPA (P-10) .....	450