

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	3
PRAKATA.....	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR KODE DAN STANDAR.....	14
INTISARI	15
<i>ABSTRACT</i>	16
BAB I.....	17
PENDAHULUAN	17
2. 1. Latar Belakang.....	17
2. 2. Tinjauan Pustaka.....	18
2. 3. Pemilihan Proses.....	23
2. 4. Analisis Pasar	26
2. 5. Analisis Lokasi Pabrik.....	29
BAB II.....	34
URAIAN PROSES	34
BAB III	37
SPESIFIKASI BAHAN	37
3. 1. Bahan Baku.....	37
3. 2. Bahan Penunjang	37
3. 3. Produk Utama	38
3. 4. Produk Samping	38
BAB IV	41
<i>PROCESS FLOW DIAGRAM</i>	41
BAB V	44
NERACA MASSA	44
BAB VI.....	64
NERACA PANAS	64
7. 1. Neraca Panas Total	64
7. 2. Neraca Panas Tiap Alat	65
BAB VII.....	80



SPEKIFIKASI ALAT.....	80
BAB VIII	119
UTILITAS.....	119
8. 1. Unit Penyedia dan Pengolahan Air.....	119
8. 2. Unit Pembangkit <i>Steam</i>	128
8. 3. Unit Penyedia Udara.....	135
8. 4. Unit Refrigerasi	140
8. 5. Unit Pembangkit dan Distribusi Listrik.....	145
8. 6. Unit Pengolahan Limbah	149
BAB IX.....	154
TATA LETAK PABRIK	154
BAB X	160
PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN.....	160
10. 1. Manajemen <i>Safety, Health, and Environment</i>	160
10. 2. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan.....	176
10. 4. Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia	184
10. 5. Identifikasi Potensi Paparan Fisis.....	189
10. 6. <i>Hazard</i> Limbah.....	192
10. 7. Identifikasi <i>Hazard</i> Proses.....	203
10. 8. Identifikasi <i>Hazard Plant Layout</i> dan Lokasi Proses	237
10. 9. <i>Process Hazard Analysis</i>	243
BAB XI.....	255
MANAJEMEN DAN ORGANISASI PERUSAHAAN.....	255
11. 1. Bentuk Perusahaan	255
11. 2. Struktur Organisasi	256
11. 3. Tugas dan Wewenang.....	259
11. 4. Penentuan Jam Kerja Karyawan.....	269
11. 5. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator.....	271
11. 7. Penggolongan Gaji Karyawan	273
11. 8. Kesejahteraan Sosial Karyawan	274
11. 9. Manajemen Produksi	275
BAB XII.....	279
EVALUASI EKONOMI.....	279
12. 1. Penentuan Indeks Harga	279



12. 2.	Perhitungan Fixed Capital	282
12. 3.	Perhitungan Manufacturing Cost.....	295
12. 4.	Perhitungan Working Capital	296
12. 5.	Perhitungan General Expense.....	297
12. 6.	Analisis Keuntungan.....	297
12. 7.	Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	298
12. 8.	Sensitivity Analysis	304
BAB XIII	.....	307
KESIMPULAN	.....	307
DAFTAR PUSTAKA	.....	308
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT PROSES	.....	313
REAKTOR 1 (R-01)	.....	314
<i>STRIPPER</i> 1 (ST-01)	.....	344
<i>SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER</i> 3 (HE-03)	.....	370
<i>DOUBLE PIPE HEAT EXCHANGER</i> 4 (HE-04)	.....	379
POMPA 1 (P-01)	.....	385
POMPA 7 (P-07)	.....	397
DAFTAR ALAT YANG DIRANCANG	.....	406
REAKTOR 2 (R-02)	.....	407
REAKTOR 3 (R-03) DAN REAKTOR 4 (R-04)	.....	416
<i>BELT CONVEYOR</i> 1 (C-01)	.....	426
<i>BELT CONVEYOR</i> 2 (C-02)	.....	430
<i>BELT CONVEYOR</i> 3 (C-03)	.....	434
<i>BUCKET ELEVATOR</i> 1 (BE-01)	.....	438
<i>BUCKET ELEVATOR</i> 2 (BE-02)	.....	440
<i>ROLLER MILLS</i> 1 (RM-01)	.....	442
POMPA 2 (P-02)	.....	444
POMPA 3 (P-03)	.....	445
POMPA 4 (P-04)	.....	446
POMPA 5 (P-05)	.....	447
POMPA 6 (P-06)	.....	448
POMPA 8 (P-08)	.....	449
POMPA 9 (P-09)	.....	450
POMPA 10 (P-10)	.....	451
POMPA 11 (P-11)	.....	452



POMPA 12 (P-12).....	453
POMPA 13 (P-13).....	454
POMPA 14 (P-14).....	455
POMPA 15 (P-15).....	456
POMPA 16 (P-16).....	457
POMPA 17 (P-17).....	458
POMPA 18 (P-18).....	459
POMPA 19 (P-19).....	460
POMPA 20 (P-20).....	461
POMPA 21 (P-21).....	462
POMPA 22 (P-22).....	463
POMPA 23 (P-23).....	465
SCRUBBER 1 (SC-01).....	466
STRIPPER 2 (ST-02).....	478
TANGKI PENYIMPAN ASAM SULFAT 60% (TP-01).....	488
TANGKI PENYIMPAN MIBK 98% (TP-02).....	492
TANGKI PENYIMPAN PRODUK ASAM FLUOROSILIKAT (TP-03).....	495
TANGKI PENYIMPAN PRODUK SILIKON DIOKSIDA (TP-04).....	498
TANGKI PENYIMPAN PRODUK ASAM FOSFAT <i>FOOD GRADE</i> 85% (TP-05).....	501
TANGKI PENYIMPAN PRODUK ASAM FOSFAT <i>FERTILIZER GRADE</i> (TP-06).....	504
GUDANG PENYIMPAN BATUAN FOSFAT (GP-01).....	507
GUDANG PENYIMPAN PRODUK <i>PHOSPHOGYPSUM</i> (GP-02).....	509
SEPARATOR 1 (S-01).....	511
SEPARATOR 2 (S-02).....	518
MIXER-SETTLER 1 (MS-01).....	522
MIXER-SETTLER 2 (MS-02).....	535
MIXER-SETTLER 3 (MS-03).....	543
EVAPORATOR 1 (E-01).....	551
BELT FILTER 1 (F-01).....	557
BELT FILTER 2 (F-02).....	566
BELT FILTER 3 (F-03).....	570
DOUBLE PIPE HEAT EXCHANGER 1 (HE-01).....	573
HEAT EXCHANGER 2 (HE-02).....	575
HEAT EXCHANGER 5 (HE-05).....	589
HEAT EXCHANGER 6 (HE-06).....	592



HEAT EXCHANGER 7 (HE-07).....	595
HEAT EXCHANGER 8 (HE-08).....	598
MIXER 1 (M-01).....	601
DEKANTER 1 (DC-01).....	609
DEKANTER 2 (DC-02).....	615
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTILITAS.....	621
TANGKI PENYIMPAN ALUMINIUM SULFAT (TU-01).....	621
TANGKI PENYIMPAN KAPORIT (TU-02).....	625
TANGKI AIR <i>HYDRANT</i> (TU-03).....	627
TANGKI AIR KEBUTUHAN UMUM (TU-04).....	629
TANGKI PENYIMPAN ASAM KLORIDA (TU-05).....	631
TANGKI PENYIMPAN NATRIUM HIDROKSIDA (TU-06).....	633
TANGKI PENYIMPAN HYDRAZINE (TU-07).....	635
TANGKI AIR <i>DEMINERALIZED</i> (TU-08).....	637
<i>SCREENER</i> (SR-01).....	639
BAK EKUALISASI (B-01).....	640
BAK SEDIMENTASI (BS-01).....	641
BAK <i>FILTERED WATER</i> (B-02).....	643
<i>HOT BASIN</i> (B-03).....	644
<i>COLD BASIN</i> (B-04).....	645
MIXER KOAGULAN (MU-01).....	646
MIXER KAPORIT (MU-02).....	653
MIXER KONDENSAT (MU-03).....	657
<i>CLARIFIER</i> (CF-01).....	661
<i>SAND FILTER</i> (FTU-01).....	666
<i>CARBON FILTER</i> (FTU-02).....	667
<i>CATION EXCHANGER</i> (EX-01).....	669
<i>ANION EXCHANGER</i> (EX-02).....	671
<i>DEAERATOR</i> (DA-01).....	673
<i>COOLING TOWER</i> (CT-01).....	676
POMPA UTILITAS (PU).....	684