

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENGANTAR	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Analisis Pasar	3
1.3. Pemilihan Proses	6
1.4. Pemilihan Lokasi	11
BAB II URAIAN PROSES	16
2.1. Persiapan Bahan Baku	16
2.2. Proses Utama	17
2.3. Pemisahan SiO ₂	17
2.4. Pemurnian Aluminium fluorida trihidrat	18
2.5. Dehidrasi dan Pendinginan	18
2.6. Penyimpanan dan pengepakan	19
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	20
3.1. Bahan Baku	20
3.2. Produk Utama	21
3.3. Produk Samping	22
BAB IV DIAGRAM ALIR	23
4.1. Diagram Alir Kualitatif	23
4.2. Diagram Alir Kuantitatif	24
4.3. Process Engineering Flow Diagram (PEFD)	25
BAB V NERACA MASSA	26

5.1.	Neraca Massa Total	26
5.2.	Neraca Massa Komponen di Setiap Alat.....	27
BAB VI NERACA PANAS.....		33
6.1.	Neraca Panas Total	33
6.2.	Neraca Panas Setiap Alat	34
BAB VII SPESIFIKASI ALAT		40
7.1.	Belt Conveyor 1 (BC-01)	40
7.2.	Belt Conveyor 2 (BC-02)	40
7.3.	Belt Conveyor 3 (BC-03)	41
7.4.	Belt Conveyor 4 (BC-04)	41
7.5.	Belt Conveyor 5 (BC-05)	42
7.6.	Belt Conveyor 6 (BC-06)	42
7.7.	Belt Conveyor 7 (BC-07)	43
7.8.	Belt Conveyor 8 (BC-08)	44
7.9.	Belt Conveyor 9 (BC-09)	44
7.10.	Belt Conveyor 10 (BC-10).....	45
7.11.	Calciner (CC-01).....	46
7.12.	Centrifuge 1 (CF-01)	47
7.13.	Centrifuge 2 (CF-02)	47
7.14.	Crystallizer (CR-01)	48
7.15.	Mixer (M-01)	49
7.16.	Pompa 1 (P-01)	50
7.17.	Pompa 2 (P-02)	51
7.18.	Pompa 3 (P-03)	51
7.19.	Pompa 4 (P-04)	52
7.20.	Pompa 5 (P-05)	52
7.21.	Pompa 6 (P-06)	53
7.22.	Pompa 7 (P-07)	54
7.23.	Reaktor (R-01 A & B)	55
7.24.	Rotary Dryer 1 (RD-01).....	56
7.25.	Rotary Dryer 2 (RD-02).....	57
7.26.	Rotary Cooler 1 (RC-01)	58

7.27.	Rotary Cooler 2 (RC-02)	59
7.28.	Screen (SC-01).....	59
7.29.	Silo 1 (S-01).....	60
7.30.	Silo 2 (S-02).....	60
7.31.	Silo 3 (S-03).....	61
7.32.	Tangki Penyimpanan Asam Fluosilikat (T-01)	61
BAB VIII UTILITAS.....		63
8.1.	Unit Penyedia dan Pengolahan Air	63
8.2.	Spesifikasi Alat Utilitas	72
8.3.	Unit Penyedia Udara Instrumen dan Proses	90
8.4.	Unit Pengolahan Limbah.....	113
8.5.	Unit Penyedia Tenaga Listrik.....	120
BAB IX PLANT LAYOUT		125
9.1.	Denah Pabrik Keseluruhan.....	125
9.2.	Tata Letak Unit Proses	126
9.3.	Tata Letak Unit Utilitas	127
BAB X PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN		128
10.1.	Safety	128
10.2.	Health.....	135
10.3.	Environment.....	136
10.4.	Identifikasi Hazard Bahan	145
10.5.	Identifikasi Hazard Limbah	158
10.6.	Identifikasi Hazard Proses	165
10.7.	Process Hazard Analysis (HAZOP).....	183
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN		193
11.1.	Bentuk Perusahaan.....	193
11.2.	Struktur Organisasi	193
11.3.	Tugas dan Wewenang.....	196
11.4.	Pembagian Jam Kerja Karyawan	199
11.5.	Sistem Penggajian Karyawan	200
11.6.	Penggolongan Jabatan.....	201

11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	202
BAB XII EVALUASI EKONOMI		207
12.1.	Indeks Harga	207
12.2.	Harga Alat Proses dan Utilitas	209
12.3.	Biaya Bahan Baku, Sales, dan Utilitas	217
12.4.	Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik	219
12.5.	Penggajian Karyawan Operator	220
12.6.	Harga Tanah.....	221
12.7.	Fixed Capital.....	222
12.8.	Manufacturing Cost	224
12.9.	Working Capital.....	225
12.10.	General Expense	226
12.11.	Profit	226
12.12.	Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	227
12.13.	Sensitivity Analysis	235
BAB XIII KESIMPULAN		238
DAFTAR PUSTAKA		239
LAMPIRAN: <i>Detailed Calculation of Selected Equipment</i>		243
	CALCINER (CC-01)	244
	REAKTOR 1 A & B (R-01 A&B).....	282
	POMPA 1 (P-01).....	325
	POMPA 2 (P-02).....	337
	ROTARY COOLER 1 (RC-01).....	349
	ROTARY DRYER 1 (RD-01)	370
	MIXER (M-01)	395
	CRYSTALLIZER (CR-01).....	406
	ROTARY COOLER 2 (RC-02).....	425
	ROTARY DRYER 2 (RD-02)	426
	CENTRIFUGE 1 (CF-01)	428
	CENTRIFUGE 2 (CF-02).....	434
	SCREEN (SC-01).....	441
	TANGKI PENYIMPANAN ASAM FLUOSILIKAT (T-01)	443

SILO 1 (S-01).....	448
SILO 2 (S-02).....	451
SILO 3 (S-03).....	451
POMPA 3 (P-03).....	452
POMPA 4 (P-04).....	460
POMPA 5 (P-05).....	461
POMPA 6 (P-06).....	462
POMPA 7 (P-07).....	463
BELT CONVEYOR 1 (BC-01)	464
BELT CONVEYOR 2 (BC-02)	467
BELT CONVEYOR 3 (BC-03)	470
BELT CONVEYOR 4 (BC-04)	470
BELT CONVEYOR 5 (BC-05)	471
BELT CONVEYOR 6 (BC-06)	471
BELT CONVEYOR 7 (BC-07)	472
BELT CONVEYOR 8 (BC-08)	473
BELT CONVEYOR 9 (BC-09)	473
BELT CONVEYOR 10 (BC-10)	474
HOPPER 1 (H-01).....	475
HOPPER 2 (H-02).....	478
HOPPER 3 (H-03).....	478
HOPPER 4 (H-04).....	479
HOPPER 5 (H-05).....	479
HOPPER 6 (H-06).....	480
HOPPER 7 (H-07).....	480
HOPPER 8 (H-08).....	481
HOPPER 9 (H-09).....	481