

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENGANTAR.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	3
1.2.1. Bahan Baku dan Produk.....	3
1.2.2. Pemilihan Proses	3
1.3. Analisis Pasar	9
1.4. Pemilihan Lokasi Pabrik	11
BAB II URAIAN PROSES.....	14
BAB III SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK.....	17
3.1. Bahan Baku	17
3.2. Bahan Pendukung	18
3.3. Produk	19
BAB IV DIAGRAM BLOK DAN PEFD	20
BAB V NERACA MASSA	24
5.1. Neraca Massa Total.....	24
5.2. Neraca Massa tiap Alat	25
BAB VI NERACA PANAS.....	32
6.1. Neraca Panas Total.....	32
6.2. Neraca Panas tiap Alat	33
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	37
1. Tangki Penyimpanan Natrium Hidroksida 50% (T-101).....	37
2. Tangki Penyimpanan Asam Klorida 37% (T-102)	37

3.	Gudang Penyimpanan Limbah Silika Geothermal (G-101).....	38
4.	Silo Penyimpanan Nano Silika (S-101)	39
5.	Bin Limbah Silika Geothermal (B-101).....	39
6.	Bin Silika (B-102)	40
7.	<i>Mixer</i> 1 (M-101).....	40
8.	<i>Mixer</i> 2 (M-102).....	41
9.	<i>Mixer</i> 3 (M-103).....	42
10.	Reaktor 1 (R-101)	42
11.	Reaktor 2 (R-102)	43
12.	<i>Dryer</i> (D-101)	44
13.	<i>Filter</i> 1 (F-101)	45
14.	<i>Filter</i> 2 (F-102)	45
15.	<i>Filter</i> 3 (F-103)	46
16.	<i>Belt Conveyor</i> 1 (BC-101)	47
17.	<i>Belt Conveyor</i> 2 (BC-102)	47
18.	Pompa 1 (P-101)	48
19.	Pompa 2 (P-102)	48
20.	Pompa 3 (P-103)	49
21.	Pompa 4 (P-104)	50
22.	Pompa 5 (P-105)	50
23.	Pompa 6 (P-106)	51
24.	Pompa 7 (P-107)	51
25.	Pompa 8 (P-108)	52
26.	Pompa 9 (P-109)	52
27.	Pompa 10 (P-110)	53
28.	Pompa 11 (P-111)	54
BAB VIII UTILITAS.....		55
8.1.	Unit Penyedia Pengolahan Air	55
	<i>Screener</i> (SC-201).....	62
	Kolam Ekualisasi (K-201).....	62
	Kolam Sedimentasi (K-202)	63
	<i>Mixer</i> 1 (M-201).....	63

<i>Carbon Filter</i> (F-201)	64
<i>Mixer</i> 2 (M-202).....	64
Tangki <i>Sodium Hypochlorite</i> (TK-201)	64
Tangki NaHSO_3 (TK-202)	65
Tangki Sanitasi 1 (TK-203)	65
Tangki Sanitasi 2 (TK-204)	66
<i>Cold Basin</i> (B-201)	66
<i>Hot Basin</i> (B-201)	66
<i>Anion Exchanger</i> (X-202)	67
Tangki Penyimpanan NaOH (TK-206)	68
Bak Penyimpanan Air Demineralisasi (TK-207)	69
<i>Deaerator</i> (DA-201)	69
Tangki Penyimpanan <i>Hydrazine</i> (TK-208).....	70
Tangki Penyimpanan Air Umpan <i>Boiler</i> (TK-210)	70
Tangki Penyimpanan Air Proses (TK-212).....	70
Tangki Penyimpanan Kondensat <i>Steam</i> (TK-211)	71
8.2. Unit Pembangkit Steam	71
8.3. Unit Penyedia Udara	74
8.4. Unit Pengelolaan Limbah.....	77
8.5. Unit Penyedia Listrik	80
8.6. Spesifikasi <i>Cooling Tower</i>	82
BAB IX TATA LETAK PABRIK	83
9.1. Layout Pabrik Keseluruhan.....	83
9.2. Layout Alat Proses	84
BAB X PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN	85
10.1. <i>Process Safety Management</i> (PSM).....	86
10.2. <i>Environmental Management System</i>	91
10.3. Struktur Organisasi Manajemen SHE	94
10.4. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan Kimia	96
10.5. Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah	104
10.6. Identifikasi <i>Hazard</i> Proses	109
10.7. <i>Hazard and Operability Study</i> (HAZOP)	122

BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	134
11.1. Bentuk Perusahaan	134
11.2. Struktur Organisasi	135
11.3. Tugas dan Wewenang	138
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan	144
11.5. Penggolongan Jabatan	145
11.6. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	146
11.7. Sistem Penggajian Karyawan	146
11.8. Kesejahteraan Sosial Karyawan	148
11.9. Manajemen Produksi	150
BAB XII EVALUASI EKONOMI	153
12.1. Perhitungan Indeks Harga	153
12.2. Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas	155
12.3. Perhitungan Biaya <i>Raw Materials</i> , <i>Sales</i> , dan Bahan Utilitas	162
12.4. Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik	164
12.5. Perhitungan Penggajian Karyawan Operator	165
12.6. Perhitungan Harga Tanah dan Bangunan	165
12.7. Perhitungan <i>Fixed Capital</i>	165
12.8. Perhitungan <i>Manufacturing Cost</i>	169
12.9. Perhitungan <i>Working Capital</i>	171
12.10. Perhitungan <i>General Expenses</i>	172
12.11. Perhitungan <i>Profit</i>	172
12.12. Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	173
12.13. <i>Sensitivity Analysis</i>	178
BAB XIII KESIMPULAN	181
DAFTAR PUSTAKA	182
LAMPIRAN	191