

DAFTAR ISI

BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Pustaka.....	2
1.3 <i>Market Analysis</i>	6
1.4 Lokasi Pabrik.....	8
BAB II URAIAN PROSES.....	11
BAB III SPESIFIKASI BAHAN.....	13
3.1 Bahan Baku	13
3.2 Pengotor	14
3.3 Produk Utama.....	14
3.4 Produk Samping.....	15
BAB IV DIAGRAM ALIR KUALITATIF, KUANTITATIF, DAN PEFD.....	16
BAB V NERACA MASSA.....	19
5.1 Neraca Massa <i>Overall</i>	19
5.2 Neraca Massa Tiap Alat.....	19
BAB VI NERACA PANAS.....	27
BAB VII SPESIFIKASI ALAT.....	30
7.1 Tangki Penyimpanan Formaldehid.....	30
7.2 Tangki Penyimpanan Amonia.....	30
7.3 Tangki Penyimpanan <i>Hexamine</i>	30
7.4 Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB).....	31
7.5 <i>Evaporator</i>	31
7.6 <i>Separator – 01</i>	32
7.7 <i>Crystallizer</i>	33
7.8 <i>Heat Exchanger – 01</i>	33
7.9 <i>Heat Exchanger – CR</i>	34
7.10 <i>Heat Exchanger – 02</i>	35
7.11 <i>Expansion Valve</i>	36
7.12 <i>Separator – 02</i>	37
7.13 <i>Centrifuge</i>	37
7.14 <i>Rotary Dryer</i>	37
7.15 <i>Ball Mill</i>	38
7.16 <i>Screener</i>	38
7.17 <i>Belt Conveyor – 01</i>	38



7.18 <i>Belt Conveyor</i> – 02.....	39
7.19 <i>Belt Conveyor</i> – 03.....	39
7.20 <i>Belt Conveyor</i> – 04.....	39
7.21 <i>Belt Conveyor</i> – 05.....	40
7.22 <i>Bucket Elevator</i> – 01	40
7.23 Pompa – 01.....	40
7.24 Pompa – 02.....	41
7.25 Pompa – 03.....	41
7.26 Pompa – 04.....	42
7.27 Pompa – 05.....	42
7.28 Pompa – 06.....	42
7.29 Pompa – 07.....	43
BAB VIII UTILITAS	44
8.1 Unit Penyedia dan Pengolahan Air.....	44
8.2 Unit Pembangkit <i>Steam</i>	50
8.3 Unit Penyedia Udara	56
8.4 Sistem Refrigerasi.....	63
8.5 Unit Pengolahan Limbah	70
8.6 Unit Pembangkit dan Pendistribusian Tenaga Listrik	72
BAB IX TATA LETAK PABRIK.....	76
BAB X PERTIMBANGAN ASPEK LK3	80
10.1 Manajemen LK3	80
10.2 Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan dan Potensi Paparan Bahan Kimia.....	93
10.3 Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah Pabrik	104
10.4 Identifikasi <i>Hazard</i> Proses dan Peralatan.....	107
10.5 <i>Process Hazard Analysis</i> Metode HAZOP	124
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.....	147
11.5 Perhitungan Jumlah Operator.....	148
11.6 Penggolongan Gaji Karyawan.....	150
11.7 Kesejahteraan Sosial Karyawan	151
11.8 Manajemen Produksi.....	153



BAB XII EVALUASI EKONOMI.....	157
12.1 Modal Tetap (<i>Fixed Capital</i>).....	160
12.2 Biaya Produksi (<i>Manufacturing Cost</i>).....	170
12.3 Modal Kerja (<i>Working Capital</i>).....	171
12.4 Pengeluaran Umum (<i>General Expense</i>).....	172
12.5 Analisis Keuntungan	172
12.6 Analisis Kelayakan.....	173
BAB XIII KESIMPULAN.....	181
DAFTAR PUSTAKA.....	182
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT PROSES	184
TANGKI PENYIMPANAN FORMALDEHID (<i>Storage Tank – 01</i>).....	184
TANGKI PENYIMPANAN AMONIA (<i>Storage Tank – 02</i>).....	194
TANGKI PENYIMPANAN <i>HEXAMINE</i> (Silo – 01).....	203
REAKTOR ALIR TANGKI BERPENGADUK.....	215
EVAPORATOR.....	245
<i>HEAT EXCHANGER – 01</i> (HE – 01).....	259
<i>HEAT EXCHANGER – 02</i>	271
<i>HEAT EXCHANGER – 03</i>	285
<i>EXPANSION VALVE</i>	294
<i>SEPARATOR – 01</i>	298
<i>SEPARATOR – 02</i>	309
<i>CRYSTALLIZER</i>	319
<i>CENTRIFUGE</i>	340
<i>DRYER</i>	347
<i>BELT CONVEYOR – 01</i>	357
<i>BELT CONVEYOR – 02</i>	361
<i>BELT CONVEYOR – 03</i>	363
<i>BELT CONVEYOR – 04</i>	365
<i>BELT CONVEYOR – 05</i>	367
<i>BUCKET ELEVATOR – 01</i>	369
SCREENER	374
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTILITAS	377
SCREENER (SC).....	377
BAK EKUALISASI (B – 01).....	378
BAK SEDIMENTASI (BS– 01).....	379



BAK PENAMPUNG <i>FILTERED WATER</i> (B – 02)	381
COLD BASIN	382
<i>HOT BASIN</i> (B – 04)	383
<i>MIXER</i> NaOCl (MU – 01).....	384
<i>MIXER</i> NaHCO ₃ (MU – 02).....	385
<i>CARBON FILTER</i> (FTU – 01).....	386
<i>SEA WATER REVERSE OSMOSIS</i> (RO – 01).....	387
TANGKI HIDRAN (TU – 01).....	389
TANGKI AIR KEBUTUHAN UMUM (TU – 02)	391
TANGKI NaOCl (TU – 03).....	392
TANGKI NaHCO ₃ (TU – 04).....	393
TANGKI HCl (TU – 05).....	394
TANGKI NaOH (TU – 06)	395
TANGKI <i>HYDRAZINE</i> (TU – 07).....	396
TANGKI DEMINERALISASI (TU – 08).....	397
<i>COOLING TOWER</i> (CT – 01).....	398
<i>CATION EXCHANGER</i> (CEX – 01).....	410
<i>ANION EXCHANGER</i> (CEX – 01).....	413
DEAERATOR (DA – 01).....	416
POMPA UTILITAS (PU – 01).....	419