

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
A. Overview Reaksi	2
B. Pemilihan Proses	4
1.3. Analisis Pasar.....	7
A. Potensi Pasar	7
B. Kapasitas Pabrik di Dunia.....	7
C. Penentuan Kapasitas Produksi	8
1.4. Pemilihan Lokasi	10
A. Ketersediaan Pasar	10
B. Ketersediaan Bahan Baku	11
C. Infrastruktur Transportasi	11
D. Ketersediaan Tenaga Kerja	12
E. Ketersediaan Utilitas (Air, Bahan Bakar, dan Listrik)	12
F. Ketersediaan Lahan.....	13
G. Dampak Lingkungan.....	15
H. Iklim, Kondisi Geografis, dan Bencana Alam	15
I. Pertimbangan Hukum, Sosial dan Ekonomi	16
BAB II	17
URAIAN PROSES	17
2.1. Proses pembuatan Urea Formaldehid	17
2.2. Proses Pembentukan Serbuk Urea Formaldehid	17

BAB III SPESIFIKASI BAHAN	19
BAB IV	23
DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF	23
BAB V	26
NERACA MASSA	26
5.1. Neraca Massa Total.....	26
5.2. Neraca Massa Komponen Tiap Alat	27
BAB VI	32
NERACA PANAS	32
6.1. Neraca Panas Total	32
6.2. Neraca Panas Komponen Tiap Alat	33
BAB VII	37
SPESIFIKASI ALAT	37
7.1. Tangki Penyimpanan Formaldehid 37% (T-01)	37
7.2. Silo Penyimpan Urea (S-01)	37
7.3. Mixer NaOH (M-01).....	37
7.4. Reaktor (R-01)	38
7.5. Tangki Penyimpanan Sementara (T-02)	38
7.6. Evaporator (EV-01)	39
7.7. Heat Exchanger (HE-01).....	39
7.8. Spray Dryer (SD-01).....	40
7.9. Kondensor (CO-01)	40
7.10. Akumulator 1 (AC-01).....	41
7.11. Menara Distilasi (MD-01).....	41
7.12. Kondensor Menara Distilasi (CO-02)	42
7.13. Akumulator Kondensor Menara Distilasi (AC-02).....	42
7.14. Reboiler Menara Distilasi (RE-01)	43
7.15. Mixer Recycle (M-02)	43
7.16. <i>Screw Conveyor</i> (SC-01)	44
7.17. <i>Bucket Elevator</i> Urea (BE-01)	44
7.18. <i>Belt Conveyor</i> (BC-01)	45
7.19. <i>Bucket Elevator</i> Produk (BE-02)	45
7.20. <i>Hopper</i> Reaktor (H-01).....	45

7.21.	Hopper Produk (H-02)	46
7.22.	Pompa (P-01)	46
7.23.	Pompa (P-02)	47
7.24.	Pompa (P-03)	47
7.25.	Pompa (P-04)	48
7.26.	Pompa (P-05)	49
7.27.	Pompa (P-06)	49
7.28.	Pompa (P-07)	50
7.29.	Pompa (P-08)	50
7.30.	Steam Jet Ejector (JE-01).....	51
BAB VIII	.....	52
UTILITAS	.....	52
8.1.	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (Water System)	52
8.2.	Unit Pembangkit Steam (Steam Generation System)	62
8.3.	Unit Penyedia Udara (Air System)	64
8.4.	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik (<i>Power Plant And Power Distribution System</i>) ..	67
8.5.	Unit Pengolahan Limbah (Waste Treatment Unit)	70
8.6.	Unit Cooling Tower	74
8.7.	Rancangan Peralatan	84
BAB IX	.....	108
TATA LETAK PABRIK	.....	108
BAB X	.....	110
PERTIMBANGAN ASPEK KESEHATAN, KESELAMATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN	.....	110
10.1.	Gambaran Umum Keselamatan Kerja, Kesehatan dan Lingkungan (K3L).....	110
10.2.	<i>Process Safety Management</i> (PSM).....	111
10.3.	<i>Environmental Management System</i> (EMS)	116
10.4.	Struktur Organisasi Manajemen SHE	120
10.5.	Identifikasi Hazard Bahan.....	122
10.6.	Identifikasi Hazard Limbah	135
10.7.	Identifikasi Hazard Proses dan Alat Proses	138
10.8.	Process Hazard Analysis Metode HAZOP	163
BAB XI	.....	174
ORGANISASI PERUSAHAAN	.....	174

11.1.	Bentuk Perusahaan	174
11.2.	Struktur Organisasi	174
11.3.	Tugas dan Wewenang	177
11.4.	Penentuan Jam Kerja Karyawan	187
11.5.	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	189
11.6.	Penggolongan Gaji Karyawan	190
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan	191
11.8.	Manajemen Produksi	193
BAB XII	.....	196
ANALISIS EKONOMI	.....	196
12.1.	Tingkat Risiko Pabrik	196
12.2.	Penentuan Indeks Harga	197
12.3.	Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i>)	200
12.4.	Perhitungan <i>Manufacturing Cost</i>	213
12.5.	Perhitungan <i>Working Capital</i>	218
12.6.	Perhitungan <i>General Expense</i>	219
12.7.	Perhitungan Profit	219
12.8.	Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	220
12.9.	<i>Sensitivity Analysis</i>	224
BAB XIII	.....	227
KESIMPULAN	.....	227
DAFTAR PUSTAKA	.....	228
LAMPIRAN	.....	233