

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR KODE DAN STANDAR .....	xvi
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tinjauan Pustaka .....	3
1.3 Analisis Pasar .....	7
1.4 Analisis Lokasi Pabrik .....	11
BAB II .....	15
BAB III .....	18
SPESIFIKASI BAHAN .....	18
3.1 Bahan Baku .....	18
3.3 Produk .....	19
BAB IV .....	20
PROCESS FLOW DIAGRAM .....	20
4.1 Diagram Kualitatif .....	20
4.2 Diagram Kuantitatif .....	21

<b>BAB V .....</b>	<b>23</b>
<b>NERACA MASSA .....</b>	<b>23</b>
5.1 Neraca Massa Total.....	23
<b>BAB VI.....</b>	<b>30</b>
<b>NERACA PANAS.....</b>	<b>30</b>
6.1 Neraca Panas Total.....	30
6.2 Neraca Panas Tiap Alat .....	30
<b>BAB VII .....</b>	<b>36</b>
<b>SPESIFIKASI ALAT .....</b>	<b>36</b>
7.1 Ekstraktor (EKS-01).....	36
7.2 Sand Filter (SF-01).....	37
7.3 Carbon Adsorber (CA-01) .....	37
7.4 Kation Exchanger (KE-01).....	38
7.5 Reverse Osmosis (RO-01) .....	38
7.6 Evaporator (EV-01).....	39
7.7 Crystallizer (CR-01).....	40
7.8 Centrifuge (CF-01).....	40
7.9 Tray Dryer (TD-01).....	41
7.10 Pompa (P-01) .....	42
7.11 Pompa (P-02) .....	42
7.12 Pompa (P-03) .....	43
7.13 Pompa (P-04) .....	44
7.14 Pompa (P-05) .....	44

7.15 Pompa (P-06) .....	45
7.16 Pompa (P-07) .....	45
7.17 Pompa (P-08) .....	46
7.18 Pompa (P-09) .....	47
7.19 Pompa (P-10) .....	47
7.20 Pompa (P-11) .....	48
7.21 Pompa (P-12) .....	48
7.22 <i>Heat Exchanger</i> (HE-01).....	49
7.23 Ball Mill (BM-01) .....	50
7.24 Belt Conveyor .....	50
7.25 Bucket Elevator (BE-01) .....	53
7.26 Gudang Penyimpanan Bahan Baku (GP-01) .....	53
7.27 Gudang Penyimpanan Produk (GP-02) .....	54
7.28 Tangki Penyimpanan (TP-01).....	54
7.29 Akumulator (ACU-01) .....	54
7.30 Hopper .....	55
<b>BAB VIII</b> .....	56
<b>UTILITAS</b> .....	56
8.1. Unit Penyedia dan Pengolahan Air .....	56
8.2. Unit Pembangkit <i>Steam</i> .....	120
8.3 Unit Penyedia Udara .....	124
8.4. Unit Refrigerasi.....	131
8.5. Unit Penyedia Listrik.....	143

8.6. Unit Pengolahan Limbah .....	147
<b>BAB IX.....</b>	<b>152</b>
9.1 Layout Pabrik Keseluruhan .....	152
9.2 Layout Alat Proses .....	153
<b>BAB X .....</b>	<b>154</b>
<b>ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN. 154</b>	
10.1 Management Safety, Health, and Environment .....	154
10.2 Element of Process Safety Management .....	156
10.3 Struktur Organisasi Manajemen SHE .....	162
10.4 Identifikasi Hazard dan Potensi Paparan Bahan Kimia.....	165
10.5 Identifikasi Hazard Limbah .....	174
10.6 Identifikasi Hazard Proses .....	178
10.7 Process Hazard Analysis (HAZOP) .....	195
<b>BAB XI.....</b>	<b>199</b>
<b>ORGANISASI PERUSAHAAN .....</b>	<b>199</b>
12.1 Bentuk Perusahaan .....	199
12.2 Struktur Organisasi.....	200
12.3 Tugas dan Wewenang .....	203
12.4 Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	212
12.5 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator Alat .....	214
12.6 Penggolongan Gaji Karyawan .....	215
12.7 Kesejahteraan Sosial .....	217
12.8 Manajemen Produksi.....	219

<b>BAB XII</b>	222
<b>EVALUASI EKONOMI</b>	222
a. Perhitungan Indeks Harga	222
b. Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas	225
c. Perhitungan Biaya <i>Raw Material</i> , <i>Sales</i> , dan Bahan Penunjang Lainnya	229
d. Perhitungan Biaya Pekerja	232
e. Perhitungan Penggajian Karyawan Operator	233
f. Perhitungan Harga Tanah dan Bangunan	233
g. Perhitungan Fixed Capital	234
h. Perhitungan Biaya Produksi ( <i>Manufacturing Cost</i> )	238
i. Perhitungan Modal Kerja ( <i>Working Capital</i> )	241
j. Pengeluaran Umum ( <i>General Expenses</i> )	242
k. Analisis Profitabilitas	243
l. Analisis Kelayakan	244
<b>BAB XIII</b>	258
<b>KESIMPULAN</b>	258
<b>APPENDIX</b>	259
<b>DETAILED CALCULATION OF ALL EQUIPMENT</b>	259
<b>DAFTAR ALAT YANG DIRANCANG</b>	290
<b>BIBLIOGRAPHY</b>	420