

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN..... | ii |
| PRAKATA | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| INTISARI | xiii |
| BAB I : PENGANTAR | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tinjauan Pustaka..... | 3 |
| BAB II : URAIAN PROSES | 9 |
| A. Persiapan <i>Bittern</i> | 9 |
| B. Pemisahan Larutan $MgCl_2$ dengan <i>Gypsum</i> | 9 |
| C. Pengeringan <i>Gypsum</i> | 10 |
| D. Persiapan larutan $MgCl_2$ | 10 |
| E. Persiapan Batu Kapur | 10 |
| F. Pembentukan $Ca(OH)_2$ | 11 |
| G. Sintesis $Mg(OH)_2$ | 11 |
| H. Pemisahan $Mg(OH)_2$ | 11 |
| I. Sintesis MgO | 12 |
| BAB III : SPESIFIKASI BAHAN | 13 |
| A. Bahan Baku..... | 13 |
| B. Bahan Pembantu | 14 |
| C. Produk..... | 16 |
| BAB IV : DIAGRAM ALIR PRARANCANGAN PABRIK..... | 18 |
| A. Diagram Alir Kualitatif | 18 |
| B. Diagram Alir Kuantitatif..... | 19 |

| | |
|--|------------|
| BAB V : NERACA MASSA | 20 |
| A. Basis Perhitungan..... | 20 |
| B. Perhitungan Neraca Massa..... | 21 |
| BAB VI : NERACA PANAS | 33 |
| A. Basis Perhitungan..... | 33 |
| B. Perhitungan Neraca Panas..... | 34 |
| BAB VII : SPESIFIKASI ALAT | 44 |
| A. Spesifikasi Alat Proses..... | 44 |
| B. Spesifikasi Alat Utilitas | 70 |
| BAB VIII : UTILITAS | 87 |
| A. Unit Penyediaan Dan Pengolahan Air (<i>Water System</i>) | 87 |
| B. Unit Pembangkit Steam (<i>Steam Generation System</i>) | 95 |
| C. Unit Penyedia Bahan Bakar | 98 |
| D. Unit Penyedia Udara Instrumen..... | 99 |
| E. Unit Pembangkit Dan Pendistribusian Listrik | 100 |
| F. Unit Pengolahan Limbah | 103 |
| BAB IX : TATA LETAK PABRIK | 106 |
| A. Pertimbangan Pemilihan Lokasi | 106 |
| B. Lokasi Pabrik | 107 |
| BAB X : PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN KELESTARIAN LINGKUNGAN | 109 |
| A. Manajemen Safety, Health, Dan Environment (SHE)..... | 110 |
| B. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan Kimia | 127 |
| C. Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia | 133 |
| D. Identifikasi Hazard Limbah | 136 |
| E. Identifikasi Hazard Alat..... | 139 |
| F. Process Hazard Analysis (PHA) Dengan Metode Hazard And Operability (HAZOP) | 152 |
| BAB XI : ORGANISASI PERUSAHAAN..... | 163 |
| A. Struktur Organisasi | 163 |
| B. Kualifikasi Karyawan dan Rincian Jumlah Pegawai | 164 |
| C. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator | 177 |



| | | |
|--|--|------------|
| D. | Penggolongan Gaji Karyawan | 178 |
| E. | Pembagian Jam Kerja Karyawan | 178 |
| BAB XII : EVALUASI EKONOMI | | 180 |
| A. | Modal Tetap (<i>Fixed Capital</i>) | 184 |
| B. | Biaya Produksi (<i>Manufacturing Cost</i>) | 190 |
| C. | Modal Kerja (<i>Working Capital</i>)..... | 193 |
| D. | Pengeluaran Umum (<i>General Expense</i>)..... | 193 |
| E. | Analisis Keuntungan | 194 |
| F. | Analisis Kelayakan | 195 |
| BAB XIII : KESIMPULAN | | 202 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 203 |
| Lampiran 1 Perancangan Reaktor Alir Tangki Berpengaduk..... | | 207 |
| Lampiran 2 Perancangan Rotary Kiln | | 226 |