

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGAJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| INTISARI | x |
| CATATAN PENDADARAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Prospek Pasar | 3 |
| I.2.1 Data Impor | 3 |
| I.2.2 Data Ekspor | 4 |
| I.2.3 Penentuan Kapasitas Produksi | 5 |
| I.2.4 Sasaran Pasar | 7 |
| I.3 Lokasi Pabrik | 7 |
| I.4 Tinjauan Pustaka | 10 |
| I.4.1 Tinjauan Berbagai Proses | 10 |
| 1.5 Tinjauan Termodinamika | 19 |
| 1.6 Tinjauan Kinetika | 31 |
| BAB II PROSES PRODUKSI | 35 |
| II.1 Spesifikasi Bahan Baku | 35 |
| II.2 Spesifikasi Bahan Pembantu | 41 |
| II.3 Spesifikasi Produk | 42 |
| II.4 Uraian Proses | 43 |
| II.5 Tata Letak | 50 |
| II.6 Spesifikasi Alat | 54 |
| BAB III NERACA MASSA DAN PANAS | 81 |

| | |
|---|-----|
| III.1 Neraca Massa | 81 |
| III.2 Neraca Panas | 83 |
| BAB IV UTILITAS | 86 |
| IV.1. Penyediaan Air | 86 |
| IV.2. Listrik | 87 |
| IV.3. Udara Tekan | 87 |
| IV.4. Bahan Bakar | 88 |
| IV.5. Limbah | 88 |
| IV.5. Limbah | 88 |
| IV.6. Spesifikasi Alat Utilitas | 88 |
| BAB V MANAJEMEN PERUSAHAAN | 108 |
| V.1. Bentuk Perusahaan | 108 |
| V.2. Organisasi | 109 |
| V.3. Jadwal Kerja Karyawan | 110 |
| V.4. Jumlah Karyawan | 112 |
| IV.5. Fasilitas dan Jaminan Sosial | 113 |
| BAB VI EVALUASI EKONOMI | 114 |
| VI.1 Modal Investasi (<i>Capital Investment</i>) | 114 |
| VI.2 Biaya Produksi (<i>Manufacturing Cost</i>) | 114 |
| VI.3 Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>) | 115 |
| VI.4 Penjualan dan Keuntungan (<i>Sales and Profit</i>) | 115 |
| V.5 Analisis Kelayakan | 115 |
| BAB VII KESIMPULAN | 118 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----|
| Gambar 1. Grafik Kebutuhan Impor $Mg(OH)_2$ per Tahun di Indonesia | 5 |
| Gambar 2. Grafik Kebutuhan Impor $Mg(OH)_2$ di Berbagai Negara | 6 |
| Gambar 3. Hubungan $\ln(C_{MgO}/C_{Mg})$ dan t (menit) | 33 |
| Gambar 4. Diagram Alir Kuantitatif 1 | 46 |
| Gambar 5. Diagram Alir Kuantitatif 2 | 47 |
| Gambar 6. Diagram Alir Kualitatif 1 | 48 |
| Gambar 7. Diagram Alir Kualitatif 2 | 49 |
| Gambar 8. Tata Letak Alat | 50 |
| Gambar 9. Tata Letak Pabrik | 52 |
| Gambar 10. <i>Hydrocyclone geometry dimensions</i> | 65 |
| Gambar 11. Diagram Alir Unit Utilitas Air & <i>Steam</i> | 105 |
| Gambar 12. Diagram Alir Unit Utilitas Udara Tekan | 106 |
| Gambar 13. Diagram Alir Unit Pengolahan limbah | 107 |
| Gambar 14. Struktur Organisasi | 110 |
| Gambar 15. Grafik Evaluasi Ekonomi | 117 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Bahan Baku Produksi Magnesium | 2 |
| Tabel 2. Data Impor Magnesium Hidroksida di Indonesia | 3 |
| Tabel 3. Kapasitas Produksi Pabrik Magnesium Hidroksida di Dunia | 4 |
| Tabel 4. Data Kebutuhan Impor Magnesium Hidroksida di Berbagai Negara | 4 |
| Tabel 5. Beberapa Potensi Sumber Daya Mineral Kabupaten Barru | 8 |
| Tabel 6. Data Sumber Daya Bahan Galian Batu Gamping Dolomitan | 8 |
| Tabel 7. Kondisi Klimatogis Kabupaten Barru | 10 |
| Tabel 8. Harga Bahan Baku dan Produk | 14 |
| Tabel 9. Pemilihan Proses dari Segi Teknis | 18 |
| Tabel 10. Koefisien Kapasitas Panas Komponen Terhadap Perubahan Suhu | 22 |
| Tabel 11. Pedoman harga ΔG° sebagai kriteria kelayakan termodinamika reaksi | 27 |
| Tabel 12. Hasil Analisa Konsentrasi ion Mg Setiap Saat | 33 |
| Tabel 13. Luas Pabrik Magnesium Hidroksida | 53 |
| Tabel 14. Neraca Massa Jaw Crusher | 81 |
| Tabel 15. Neraca Massa Ball Mill | 81 |
| Tabel 16. Neraca Massa Furnace | 81 |
| Tabel 17. Neraca Massa Reaktor Batch | 82 |
| Tabel 18. Neraca Massa Mixer | 82 |
| Tabel 19. Neraca Massa RATB | 82 |
| Tabel 20. Neraca Massa Hydrocyclone | 82 |
| Tabel 21. Neraca Massa Rotary Dryer | 83 |
| Tabel 22. Neraca Massa Evaporator | 83 |
| Tabel 23. Neraca Energi Furnace | 83 |
| Tabel 24. Neraca Energi Reaktor Batch | 84 |
| Tabel 25. Neraca Energi RATB | 84 |
| Tabel 26. Neraca Energi Rotary Dryer | 84 |
| Tabel 27. Neraca Energi Evaporator | 85 |
| Tabel 28. Kebutuhan Air Total Kondisi Startup | 87 |
| Tabel 29. Kebutuhan Air Utilitas Tiap Jam | 87 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 30. Jadwal Kerja Karyawan <i>Shift</i> | 112 |
| Tabel 31. Jumlah Karyawan | 112 |
| Tabel 32. Analisa Kelayakan Ekonomi | 118 |