

INTISARI

Pabrik Magnesium Hidroksida dari Dolomit dan Magnesium Klorida akan dibangun di Kawasan Barru, Sulawesi Selatan dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Magnesium Hidroksida dirancang dengan kapasitas 60.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Dolomit yang diperoleh dari daerah Barru dan sekitarnya, serta Magnesium Klorida yang diperoleh dari PT Lianyungang Nippo, Cina. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 239 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 19.877 m².

Proses pembuatan Magnesium Hidroksida diawali dengan membakar batuan dolomit di Furnace (B-04) (pada suhu 900 °C). Hasil padatan pembakaran Furnace (B-04), CaO.MgO, direaksikan dengan air dari unit utilitas di Reaktor Batch (R-06) (pada suhu 70 °C dan tekanan 100 kPa). Reaktor disusun secara paralel berjumlah 4. Hasil keluar Reaktor Batch (R-06) dialirkan menuju Mixer (M-07). Selanjutnya dipompa menuju Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-08) (pada suhu 70 °C dan tekanan 1 atm) untuk mereaksikan dengan Magnesium Klorida dari Tangki (T-01). Reaksi pada Reaktor bersifat eksotermis sehingga diperlukan pendingin berupa air dengan suhu 30 °C untuk menjaga suhu reaksi. Hasil reaksi berupa padatan Magnesium Hidroksida dan larutan Kalsium Klorida yang akan dipisahkan di Hydrocyclone (F-09) pada tekanan 3 atm. Hasil bawah berupa padatan Magnesium Hidroksida yang akan dikeringkan menuju Rotary Dryer (RD-10) dengan menggunakan media pemanas udara pada suhu 112°C. Hasil pengeringan berupa padatan Magnesium Hidroksida dengan kemurnian 99%. Sedangkan hasil atas Hydrocyclone (F-09) berupa larutan Kalsium Klorida dengan mengandung partikel padatan yang akan diolah kembali ke unit pengolahan limbah. Utilitas air sebanyak 48.000 kg/jam diperoleh dari hasil pengembunan uap air di Kondensor (CD-01) dan dari PDAM Barru. Daya listrik sebesar 5.461,1609 kW diperoleh dari pemanfaatan panas dari Furnace (B-04) dan dari Perusahaan Listrik Negara. Udara tekan sebesar 64.8 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Kebutuhan bahan bakar solar sebesar 4.579.255,84 L/tahun dan fuel gas sebesar 18.180,69 m³/tahun yang diperoleh dari PT Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp2.002.200.202.871 dan US\$ 128.336.294,83 serta Working Capital (WC) sebesar Rp1.467.990.791.401. Analisis kelayakan pabrik Magnesium Hidroksida ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 59,21% dan ROI setelah pajak sebesar 47,37%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,4 tahun dan POT setelah pajak adalah 1,7 tahun. BEP sebesar 40,65 %, SDP sebesar 11,59%, dan DCF sebesar 36,72%. Berdasarkan dari analisis kelayakan tersebut, maka pabrik Magnesium Hidroksida layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Dolomit, Magnesium Kloridat, RATB, Reaktor Batch