

INTISARI

Pabrik gipsum dari kalsium hidroksida dan asam sulfat dengan kapasitas 200.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Tuban, Jawa Timur dengan luas tanah 62.500 m², menggunakan bahan baku kalsium hidroksida yang diperoleh dari PT. Ronggolawe di Tuban, Jawa Timur dan PT. Petrokimia Gresik di kabupaten Gresik, Jawa Timur. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 176 orang.

Proses pembuatan gipsum dilakukan dengan mereaksikan kalsium hidroksida dan asam sulfat di dalam reaktor alir tangki berpengaduk (R-01). Reaksi berlangsung pada suhu 50 °C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga perlu menggunakan pendingin air agar suhu operasi tetap terjaga. Hasil keluar reaktor kemudian dipompakan menuju *rotary drum vacuum filter* (RDVF-01) untuk dipisahkan antara padatan dengan filtratnya dan selanjutnya padatan diangkut menggunakan *screw conveyor* menuju *rotary dryer* (RD-01) untuk mengurangi kadar air di dalam padatan. Hasil keluaran dari *rotary dryer* diangkut menggunakan *screw conveyor* menuju *ball mill* (BM-01) untuk menyeragamkan ukuran padatan dengan ukuran 100 mesh. Padatan yang lolos pada *screen* dengan ukuran 100 mesh di dalam *ball mill* (BM-01) dengan kemurnian 95% diangkut menggunakan *pneumatic conveyor* untuk disimpan di silo penyimpanan produk. Limbah hasil pengolahan selanjutnya akan diangkut ke unit pengolahan limbah (UPL).

Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi diperoleh *fixed capital investment* (FCI) pabrik gipsum adalah Rp 339.067.102.750,- + US\$ 15,056,920, *working capital* (WC) Rp 257.329.908.000,- + US\$ 960,461), *manufacturing cost* (MC) Rp 659.877.582.000,- + US\$ 2,868,343 dan *general expenses* (GE) Rp 164.641.426.000,- + \$ 177,127). Analisa kelayakan ekonomi menunjukkan nilai *return on investment* sebelum pajak 38,02 % dan nilai *return on investment* sesudah pajak 27,95 %. *Pay out time* sebelum pajak adalah 2,08 tahun dan *pay out time* sesudah pajak 2,64 tahun. Nilai *Break Event Point* (BEP) diperoleh pada 40,04 % kapasitas produksi, dan nilai *Shut Down Point* (SDP) terjadi pada 21,16 % kapasitas produksi. Suku bunga dalam *discounted cash flow rate* selama 10 tahun sebesar 38,18 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik gipsum dari kalsium hidroksida dan asam sulfat dengan kapasitas 200.000 ton/tahun dapat dipertimbangkan untuk dikaji lebih lanjut.