

INTISARI

Pabrik Aluminium Sulfat dari bauksit dan asam sulfat dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun. Sasaran pasar yang ingin dicapai adalah dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan dapat mengekspor keluar negeri untuk menambah devisa negara. Pabrik direncanakan didirikan di daerah Cilegon, Jawa Barat. Bentuk perusahaan yang dipilih adalah Perseroan Terbatas (PT). Luas tanah yang diperlukan diperkirakan 5611 m² dengan tenaga kerja yang diserap sebanyak 254 orang. Pabrik ini beroperasi selama 330 hari dalam satu tahun.

Bauksit diperoleh dari PT.Antam dan asam sulfat dari Petrokimia Nusantara di Cilegon. Proses pembuatan Aluminium Sulfat adalah dengan mereaksikan bauksit dan asam sulfat di dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk yang beroperasi pada tekanan 1 atm dan suhu 105°C. Reaksi yang terjadi adalah eksotermis. Hasil dari reaktor diumpankan ke dalam Reduktor untuk mereduksi feri menjadi fero dengan bantuan Barium Sulfida. Hasil keluar Reduktor kemudian dipisahkan antara padatan dengan cairannya dalam *Thickener 1* selanjutnya masuk *Thickener 2* untuk mengoptimalkan padatan yang mengendap. *Overflow* dari dari *Thickener 2* diumpankan ke dalam *Cristalizer Swenson Walker* untuk mengkristalkan Aluminium Sulfat. Untuk menghilangkan impuritis yang ada, hasil *Cristalizer* diumpankan ke dalam *Centrifuge* dengan tambahan air pencuci. Hasil dari *Centrifuge* yang masih mengandung banyak air, dikeringkan di dalam *rotary drier* untuk mengurangi kadar airnya. Hasil keluar *Rotary Drier* berupa butiran aluminium sulfat kemudian disimpan di dalam Silo. Pabrik ini memerlukan bauksit sebanyak 6525,3508 ton/tahun dan asam sulfat sebanyak 13050,7017 ton/tahun.

Fasilitas utilitas yang diperlukan adalah air 21724,824 liter/jam, *steam* 100,796 kg/jam, udara tekan 64 m³/jam, listrik 132,92 KW disuplai oleh PLN, untuk cadangan disediakan satu buah generator. Bahan bakar generator (solar) 204,46 gallon/tahun dan Fuel oil untuk bahan bakar boiler sebesar 34884,42 kg/th.

Pabrik Aluminium Sulfat ini memerlukan modal tetap sebesar Rp.33.498.497.024,- serta \$.9.317.276 dan biaya produksi yang diperlukan sebesar Rp 152.093.671.424,- Kelayakan investasi berdasarkan *Percent Return of Investment* (ROI) sebelum pajak 31,25 % dan setelah pajak 15,62 %. *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 2,42 tahun dan sesudah pajak 2,39 tahun. Berdasarkan *Discounted Cash Flow* diperoleh tingkat suku bunga sebesar 26,8%. Nilai BEP sebesar 48,19% dan SDP sebesar 26,63 %. Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi maka pabrik Aluminium Sulfat dengan kapasitas 20.000 ton/tahun layak dipertimbangkan lebih lanjut.