

INTISARI

Pabrik Aluminium Fluorida dirancang dengan kapasitas produksi 30.000 ton/tahun, bahan baku untuk pembuatan Aluminium Fluorida adalah Asam Fluosilikat yang diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik dan Aluminium Hidroksida diperoleh dari PT. Alfa Persada, Bintan. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT). Berdasarkan pada aspek penyediaan bahan baku dan utilitas serta pemasaran produk, lokasi pabrik didirikan di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur, yang berdekatan dengan PT. Petrokimia Gresik dan pelabuhan Petrokimia Gresik. Luas Tanah yang diperlukan adalah 19844 m² dengan total tenaga kerja 183 orang. Pabrik beroperasi selama 24 jam/hari secara kontinyu. Jumlah hari kerja 330 hari selama setahun, sisa hari yang lain digunakan untuk perawatan dan perbaikan.

Pembuatan Aluminium Fluorida menggunakan proses basah. Reaksi dijalankan di dalam reaktor alir tangki berpengaduk yang beroperasi secara eksotermis pada suhu 100°C dan tekanan 2 atm. Hasil reaksi dari reaktor dialirkan menuju tangki pelarut, keluar dari tangki pelarut dilakukan proses pemisahan menggunakan filter press. Setelah terpisah dengan impuritis hasil filtrat dijenuhkan dalam evaporator. Hasil dari evaporator dimasukan dalam crystallizer. Hasil campuran kristal dipisahkan dalam centrifuge, dimana sebagian mother liquor direcycle ke dalam crystallizer dan sebagian lainnya dipurge. Hasil kristal yang masih mengandung banyak air dikeringkan dalam rotary dryer dan disimpan dalam storage bin sebagai produk utama dengan kemurnian 97% sebanyak 3787,87 kg/jam. Utilitas yang diperlukan untuk pendirian pabrik ini meliputi air, listrik, bahan bakar dan udara tekan. Kebutuhan air total yang diperlukan pada perancangan pabrik Aluminium fluorida sebesar 634158,13 kg/jam yang diambil dan diolah dari Sungai Bengawan Solo, kebutuhan listrik berdasarkan perhitungan 412,93 kW yang dipenuhi dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan sebesar 450 kW. Kebutuhan udara tekan sebagai pengoperasi alat control 105 m³/jam.

Berdasarkan perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap sebesar \$ 21.505.193,88 dan Rp 112.541.158.029,65 serta modal kerja sebesar Rp 1.150.624.039.931. Percent Return of Investment (ROI) sebelum pajak 58,1 % dan sesudah pajak 46,5 %. Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,46 tahun dan sesudah pajak 1,77 tahun. Break Event Point (BEP) 40,29 % , Shut Down Point (SDP) 25,91 % dan DCf 19,25 %. Jadi berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomi sebagaimana diatas maka pabrik Aluminium fluorida layak dikaji lebih lanjut.