

INTISARI

Sodium benzoat adalah salah satu bahan pengawet makanan yang digunakan dalam industri. Pabrik Sodium Benzoat berbahan baku asam benzoat dan sodium hidroksida dengan kapasitas 35.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Krakatau Industrial Estate Cilegon, Banten dengan luas tanah 5 ha. Adapun bahan baku asam benzoat dibeli dari pabrik Wuhan Youji Industries di China dan sodium hidroksida dibeli dari PT Asahimas Chemical di Cilegon. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 205 orang.

Proses yang digunakan untuk menghasilkan produk sodium benzoat adalah dengan netralisasi. Bahan baku yang digunakan adalah asam benzoat 38,7% dan sodium hidroksida 48%. Proses reaksi berlangsung di Reaktor (R-01) dengan suhu 30°C dan 1 atm dengan umpan yang dimasukkan adalah asam benzoat dan sodium hidroksida. Hasil keluaran reaktor didapatkan produk berupa sodium benzoat dan air. Hasil dari keluaran reaktor masuk ke dalam evaporative crystallizer untuk diuapkan airnya sebanyak 90% pada suhu 102°C. Selanjutnya, masuk ke centrifuge untuk dipisahkan antara filtrat dan padatannya. Hasil filtrat akan diumpungkan sebagai recycle ke dalam reaktor, sedangkan padatannya lanjut ke proses pengeringan di rotary dryer. Di rotary dryer didapatkan sodium benzoat dengan kemurnian yang diinginkan yaitu sebesar 99%. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik sodium benzoat berupa air bersih yang dibeli dari PT Krakatau Tirta Industri sebanyak 102.266,23 kg/jam dan air make up sebanyak 14.502,64 kg/jam. Daya listrik yang disuplai dari PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 560 kW dengan cadangan listrik 1 buah generator. Kebutuhan bahan bakar fuel oil disuplai dari PT Pertamina sebanyak 264,49 liter/jam. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 3,9613 m³/jam.

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik Sodium Benzoat membutuhkan modal tetap atau Fixed Capital Investment (FCI) sebesar US\$33.684.754,- + Rp240.454.952,72 dan modal kerja sebesar (Working Capital) Rp288.282.890.290,-. Harga jual diambil Rp28.135/kg. Persentase Return On Investment (ROI) didapat 24,64% sebelum pajak sementara sesudah pajak turun menjadi 19,22%. Analisis Pay Out Time (POT) didapat 2,89 tahun sebelum pajak serta 3,42 tahun sesudah pajak. Break Even Point (BEP) didapat sebesar 53,01% dan Shut Down Point (SDP) didapat 12,25%. Discounted Cash Flow terhitung sebesar 16,30%. Dari beberapa data pertimbangan ekonomi sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Sodium Benzoat, Asam Benzoat, Sodium Hidroksida, Reaktor, Cilegon.