

INTISARI

Pabrik deterjen cair dari asam dodecylbenzene sulfonate dan natrium hidroksida dengan kapasitas 30.000 ton/tahun direncanakan di kawasan industri gresik, Jawa Timur dengan luas 45600 m². Bahan baku yang berupa natrium hidroksida didapatkan dari PT Asahimas Chemical Tbk, Cilegon dan asam dodecylbenzene sulfonate didapat dari PT Indo Sukses Sentra Usaha Tbk, Pasuruan. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam per hari dengan jumlah tenaga kerja 163 orang.

Proses pembuatan deterjen cair dijalankan dalam reaktor alir tangki berpengaduk pada suhu 40°C dan tekanan 1 atm. Reaksi yang terjadi merupakan eksotermis, sehingga perlu didinginkan dengan menggunakan coil yang dialiri air. Hasil keluar reaktor (R-02) didinginkan terlebih dahulu melalui cooler (CL-01) sehingga suhunya menjadi 30°C dan tekanan 1 atm. Kemudian hasil tersebut dimasukkan kedalam dekanter (DE-01). Hasil atas pada dekanter akan dikirim ke UPL sedangkan hasil bawah dekanter berupa sodium dodecylbenzene sulfonate akan dimasukkan kedalam mixer (M-02). Sodium dodecylbenzene sulfonate didalam mixer (M-02) akan dicampur juga dengan bahan aditif (SL-02, SL-03, SL-04, SL-05) dan parfum (T-02). Hasil keluaran mixer (M-02) akan dimasukkan kedalam tangki penyimpanan (T-03).

Pabrik deterjen cair membutuhkan air untuk kelangsungan proses yang dibeli dari Jasa Tirta Industri Gresik sebanyak 13,464 m³/jam. Kebutuhan steam terpenuhi sebanyak 14,6990 kg/jam. Kebutuhan udara tekan 2 Nm³/jam. Daya listrik disuplai PLN sebesar 69,9 kW dan sebagai cadangan listrik digunakan generator 87,4072 kW.

Berdasarkan evaluasi ekonomi, modal tetap (*Fixed Capital Investment*) yang diperlukan untuk mendirikan pabrik sebesar US \$ 853.698 + Rp 179.123.588.973 dan modal kerja (*Working Capital*) sebesar Rp 133.626.684.802. Harga jual produk *refill* Rp 14.000/800 ml dan botol Rp 22.700/1000ml. Persen *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak 36,06% dan sesudah pajak 18%, sedangkan *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 2 tahun sesudah pajak 4 tahun. *Break Event Point* (BEP) sebesar 42% dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 19%. *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) terhitung sebesar 22%. Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi ekonomi tersebut, maka pabrik deterjen cair dengan kapasitas 30.000 ton/tahun layak untuk dikaji lebih lanjut.