

INTISARI

Pabrik Sodium Lauryl Sulfat ini dirancang dengan kapasitas ± 25.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku lauryl alkohol yang diperoleh dari Wuji Xinhui Chemical co.,Ltd, China, natrium hidroksida dan asam sulfat diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik. Pabrik akan didirikan di Kawasan industri Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 19.000 m², beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 320 orang. Bahan baku yang digunakan adalah Lauryl Alkohol dengan kemurnian 99 % sebanyak 16,2 juta kg/tahun dan Asam Sulfat dengan kemurnian 98 % sebanyak 14,7 juta kg/tahun serta bahan pembantu Natrium Hidroksida sebanyak 7,4 juta kg/tahun.

Lauryl alkohol 99% dari tangki (T-02) dan Asam Sulfat 98% dari tangki (T-03) dan recycle dari evaporator (EV) dipompakan ke reaktor (R-01) untuk direaksikan. Jenis reaktor adalah Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) beroperasi secara isothermal pada temperatur 40°C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat endotermis, dan untuk mempertahankan suhu reaksi digunakan pemanas steam dengan kondisi $P = 2,6$ atm dan $T = 130$ °C. Hasil dari reaktor (R) berupa larutan yang terdiri dari Lauryl Sulfat, Lauryl alkohol, air, asam sulfat, kemudian dimasukkan ke dekanter (DE) untuk memisahkan lauryl sulfat dari campurannya. Fase berat berupa larutan asam sulfat diumpangkan ke evaporator pada suhu 100 °C dan tekanan 1 atm untuk dipekatkan menjadi 98% dan direcycle ke reaktor. Fase ringan berupa larutan Lauryl sulfat diumpangkan ke netralizer (N) untuk direaksikan dengan NaOH 48 %. Hasil dari netralizer (N) dimasukkan ke spray Dryer (SD) untuk mendapatkan produk akhir Sodium Lauryl Sulfat berbentuk serbuk (powder). Campuran tersebut ditampung ke dalam Silo (SL) sebagai produk utama.

Utilitas yang diperlukan terdiri dari air make up 5367,8837 kg/jam, fuel oil untuk pemanas boiler 27,635 kg/jam dan udara 480,849 kg/jam, Steam untuk pemanas 870,3936 kg/jam dibuat di unit utilitas dengan kondisi $P = 2,6$ atm dan $T = 130$ °C, listrik dengan daya 1MW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator dengan kebutuhan diesel sebesar 179625,6 gal/tahun, sedangkan udara tekan sebesar 32 m³/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Evaluasi ekonomi terhitung sebagai berikut, modal tetap sebesar 234 Milyar, modal kerja sebesar 257 Milyar. Analisa ekonomi menunjukkan Return of investment (ROI) sebelum pajak 42,6% dan sesudah pajak 34%. Pay out time (POT) sebelum pajak 1,9 tahun dan sesudah pajak 2,2 tahun. Nilai Break Event Point (BEP) adalah 41,45% dan Shut Down Point (SDP) 22,21%. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow (DCF) selama 10 tahun rata-rata adalah 24,53%. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dipertimbangkan.