

INTISARI

Pabrik Sodium Lauryl Sulfat ini dirancang dengan kapasitas ± 25.000 ton/tahun dan akan didirikan di Gresik, Jawa Timur karena merupakan kawasan industri strategis, Bahan baku Lauryl Alkohol yang diperoleh dari Wuji Xinhui Chemical co.,Ltd, China , NaOH dan asam sulfat diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik. Luas tanah yang diperlukan 19.000 m^2 dan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 320 orang. Pabrik direncanakan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam satu tahun. Bahan baku yang digunakan adalah Lauryl Alkohol dengan kemurnian 98 % sebanyak 16.145.062,56 kg/tahun dan Asam Sulfat dengan kemurnian 98 % sebanyak 14.608.677,6 kg/tahun serta bahan pembantu Natrium Hidroksida sebanyak 7.372.443,672 kg/tahun.

Lauryl alkohol 99% dari tangki (T-02) dan Asam Sulfat 98% sejumlah 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 $P = 2,6 \text{ atm}$ dan $T = 130^\circ \text{C}$. Hasil dari reaktor (R-01) 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 diumpankan ke evaporator pada suhu 100°C dan tekanan 1 atm untuk dipekatkan menjadi 98% dan direcycle ke reaktor. Fase ringan berupa larutan Lauryl diumpankan 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 5367,8837 kg/jam yang di penuhi dari sungai bengawan solo, Steam 870,3936 kg/jam dibuat di unit utilitas dengan kondisi $P = 2,6 \text{ atm}$ dan $T = 130^\circ \text{C}$, listrik dengan daya 531,21 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator , sedangkan udara tekan sebesar $32 \text{ m}^3/\text{jam}$.

Evaluasi ekonomi terhitung sebagai berikut, modal tetap Rp 234.469.736.459,99), modal kerja (Rp257.057.750.596,94). 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.