

ABSTRAK

Linear Alkylbenzene Sulfonate merupakan bahan surfaktan/surfactant (*Surface Active Agent*). Surfaktan digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan deterjen, cairan pembersih, sabun, kosmetik dan untuk keperluan proses industri. LABS merupakan surfaktan yang paling banyak digunakan untuk deterjen saat ini. Tujuan dibangunnya pabrik ini adalah untuk mengurangi impor LABS. Pra rancangan pabrik linear alkylbenzene sulfonate dengan kapasitas 21.000 ton / tahun direncanakan akan dibangun di Cikande, Serang Banten, dengan luas area 29.000 m². Pabrik kimia ini akan dioperasikan selama 330 hari atau 24 jam sehari dengan jumlah 138 karyawan. Bahan baku yang dibutuhkan adalah Alkylbenzene 15.147.783,3 ton / tahun dan Oleum 20% 18.934.731,3 ton / tahun. Proses produksi akan dioperasikan pada suhu 55 ° C, tekanan 1 atm menggunakan Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB). Utilitas yang diperlukan adalah air dingin 91557,2998 kg / jam, bahan bakar 1127,79 kg / jam, uap 2153,5618 ltr / jam, sedangkan daya listrik sekitar 122,027 KWatt disediakan oleh PLN, pabrik kimia ini juga memerlukan 1 set generator sebagai cadangan listrik. Analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik kimia ini perlu fix capital sekitar \$ 72.041.632.137 dan working capital sekitar Rp 123.405.620.173. Laba sebelum pajak adalah Rp 122.199.807.077 sedangkan laba setelah pajak sebesar Rp 85.539.864.954. Persentase pengembalian investasi (ROI) sebelum pajak 12,56%, sedangkan setelah pajak adalah 8,8%, pay out (POT) sebelum pajak adalah 4,8 tahun, sedangkan setelah pajak adalah 6 tahun. Nilai break event point (BEP) sekitar 53,62%, sedangkan shut down point (SDP) sekitar 11,13%. Nilai discounted cash flow rate (DCFR) sekitar 31,03%. Berdasarkan faktor-faktor di atas, dapat disimpulkan bahwa pra rancangan linear alkylbenzene sulfonate dengan kapasitas 21.000 ton / tahun layak dan menarik untuk dibangun.

Kata-kata kunci : surfaktan,deterjen,LinearAlkylbenzeneSulfonate,cikande,proses

ABSTRACT

Linear Alkylbenzene Sulfonate is a surfactant / surfactant (Surface Active Agent) material. Surfactants are used as raw materials in the manufacture of detergents, cleaning fluids, soaps, cosmetics and for industrial process use. LABS is the most widely used surfactant for detergent today. The purpose of this plant is to reduce LABS imports. Pre-designed linear alkylbenzene sulfonate plant with a capacity of 21,000 ton / year is planned to be built in Cikande, Serang Banten, with an area of 29,000 m². The chemical plant will be operated for 330 days or 24 hours a day with 138 employees. The raw materials needed are Alkylbenzene 15,147,783.3 tons / year and Oleum 20% 18,934,731.3 tons / year. The production process will be operated at 55 ° C, 1 atm pressure using a Stirred Tank Flow Reactor (RATB). The required utilities are cold water 91557,2998 kg / hour, fuel 1127.79 kg / hour, steam 2153.5618 ltr / hour, while electric power around 122,027 KWatt is provided by PLN, this chemical plant also requires 1 set of generator as backup electricity. Economic analysis shows that this chemical plant needs fixed capital of about \$ 72,041,632,137 and working capital of Rp 123,405,620,173. Profit before tax is Rp 122,199,807,077 while profit after tax is Rp 85,539,864,954. The return on investment (ROI) before tax is 12.56%, while after tax is 8.8%, pay out (POT) before tax is 4.8 years, while after tax is 6 years. The value of break event point (BEP) is about 53.62%, while the shut down point (SDP) is about 11.13%. The value of discounted cash flow rate (DCFR) is around 31.03%. Based on the above factors, it can be concluded that the linear alkylbenzene sulphonate design with a capacity of 21,000 ton / year is feasible and interesting to build.

Keywords : surfactan,detergent,LinearAlkylBenzeneSulfonate,cikande,process