

INTISARI

Pabrik phenyl ethyl alcohol dari ethylene oxide dan benzene dengan kapasitas 60.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Cilacap, Jawa Tengah. Pabrik beroperasi secara kontinu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari dengan jumlah tenaga kerja 234 orang. Phenyl ethyl alcohol adalah bahan baku pembuatan parfum.

Proses pembuatan phenyl ethyl alcohol dari ethylene oxide dan benzene dijalankan dalam reaktor alir tangki berpengaduk (RATB) menggunakan katalis $AlCl_3$. Reaksi berlangsung pada suhu $100^{\circ}C$ dengan tekanan 1,5 atm dan merupakan reaksi eksotermis, sehingga memerlukan pendingin. Hasil reaksi berupa phenyl ethyl alcohol, benzene, ethylene oxide, toluene dan air akan dipisahkan dengan katalis $AlCl_3$ dalam rotary drum vacuum filter. Hasil pemisahan yang berupa padatan adalah $AlCl_3$ dan akan dikembalikan kedalam reaktor sedangkan yang berupa cairan yaitu phenyl ethyl alcohol, benzene, ethylene oxide, toluene dan air akan dipisahkan menggunakan decanter. Hasil bawah dekanter berupa air, ethylene oxide, benzene dan phenyl ethyl alcohol diolah ke unit pengolahan lanjut (UPL) sedangkan hasil atas dekanter berupa phenyl ethyl alcohol dan benzene akan diumpungkan kedalam menara distilasi untuk memurnikan produk phenyl ethyl alcohol sebagai hasil bawah dengan kemurnian 99% dan hasil atas menara distilasi berupa benzene akan dikembalikan kedalam reaktor. Kebutuhan air total sebanyak 51.820,50 liter/jam dengan kebutuhan air make up sebesar 5.160,93 liter/jam untuk utilitas pabrik phenyl ethyl alcohol yang diperoleh dari Sungai Serayu dan kebutuhan listrik sebesar 115 KW.

Dari perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap sebesar US\$ 11,358,134 + Rp 59.493.261.312,-, modal kerja sebesar Rp. 208.805.543.936,-, biaya operasi sebesar Rp. 375.633.149.952,00, ROI sebelum pajak sebesar 65,81 %, ROI sesudah pajak 32,9 %, POT sebelum pajak 1,3 tahun, POT sesudah pajak 2,2 tahun, BEP sebesar 42,8 %, SDP sebesar 29,3 % dan DCFR sebesar 38,5%. Berdasarkan evaluasi ekonomi ini maka pabrik phenyl ethyl alcohol dari ethylene oxide dan benzene layak untuk dipertimbangkan.