

INTISARI

Pabrik Phenyl Ethyl Alcohol dari Benzene dan Ethylene Oxide dengan kapasitas 50.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Cilacap, Jawa Tengah. Pabrik beroperasi secara kontinu selama 320 hari dalam setahun dan 24 jam per hari dengan jumlah tenaga kerja 200 orang.

Proses pembuatan Phenyl Ethyl Alcohol dari Benzene dan Ethylene Oxide dari tangki penyimpan dipompa ke dalam mixer sebagai umpan segar untuk dicampur dengan larutan benzene recycle, hasil campuran didinginkan di cooler dan dipompa untuk diumpankan ke dalam reaktor yang berisi katalis aluminium klorida, sehingga terjadi reaksi pembentukan phenylethyl alcohol. Reaktor berjalan pada suhu tetap dan bekerja secara kontinu. Reaktor yang digunakan adalah RATB.

Hasil dari reaktor di blow down ke mixer untuk dilakukan pencucian aluminium klorida dengan air, hasil pencucian diumpankan ke dekanter untuk memisahkan larutan benzene dengan larutan aluminium klorida. Larutan aluminium klorida sebagai hasil bawah dekanter dibuang ke UPL, sedangkan larutan benzene sebagai hasil atas dekanter diumpankan ke menara distilasi setelah terlebih dahulu dipanaskan dalam heater.

Di dalam menara distilasi terjadi proses pemisahan produk phenylethyl alkohol sebagai hasil bawah menara distilasi dengan benzene yang merupakan hasil atas menara distilasi yang diumpankan ke dalam mixer sebagai recycle. Untuk menghasilkan produk phenylethyl alkohol sebanyak 50.000 ton /tahun dengan kemurnian 99%. Air untuk kebutuhan utilitas sebesar 118334.45 kg/jam. Kebutuhan listrik sebesar 5332.32 KW.

Dari perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap sebesar \$ 30,753,842.63 + Rp 68.007.400.000,- ,modal kerja sebesar \$ 35,230,047.81 + Rp. 289.243.194.000,- ,biaya operasi sebesar \$ 90,228,243.88,ROI sebelum pajak sebesar 25.67 %, ROI sesudah pajak 15.40 %, POT sebelum pajak 2.8 tahun, POT sesudah pajak 3.9 tahun, BEP sebesar 48.1 %, SDP sebesar 22.1 % dan DCF sebesar 21.872%. Berdasarkan evaluasi ekonomi ini maka pabrik Phenyl Ethyl Alcohol dari Benzene dan Ethylene Oxide layak untuk dipertimbangkan