

INTISARI

Pabrik butil etil ester dari asam asetat dan butil alkohol dengan kapasitas 40.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Gresik , Propinsi Jawa Timur dengan luas tanah 33746 m², menggunakan bahan baku Asam asetat yang dibeli dari PT Indoacidatama Chemical Industry, Solo, Jawa Tengah sedangkan Butil alkohol dibeli dari PT Petro Oxo Nusantara ,Gresik. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 231 orang.

Proses pembuatan butil etil ester dibuat dengan cara mereaksikan asam asetat dan butil alkohol menggunakan katalis asam sulfat pada reaktor alir tangki berpengaduk (RATB), reaksi berlangsung secara eksotermis dengan kondisi umpan dan hasil reaksi pada suhu 100C dan tekanan 1 atm dengan konversi 75% pada reaktor 1(R-01) dan 85% pada reaktor (R-02). Hasil keluar dari reaktor dialirkan ke tangki anion exchanger (AE) untuk menghilangkan H₂SO₄, dan selanjutnya dialirkan menuju menara distilasi (MD). Hasil atas menara distilasi (MD) dialirkan menuju evaporator (EV) dengan tujuan menguapkan sebagian air. Hasil bawah evaporator (EV) berupa air, butil alkohol, asam asetat dan sedikit butil etil ester dialirkan kembali menuju reaktor sebagai umpan recycle. Sedangkan hasil bawah menara distilasi (MD) berupa produk yang diinginkan yaitu Butil Etil Ester dengan kemurnian 99% disimpan di Tangki Penyimpanan Produk T-05. Pabrik butil etil ester membutuhkan air sebanyak 279.272,7841 kg / jam dengan air make up sebanyak 43.542,9083 kg/jam yang diperoleh dari PT Kawasan Industri Gresik (KIG), sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 6595,8656 kg / jam. Daya listrik terpasang sebesar 1400 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 1500 kW.

Dari analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 357.913.489.029,- modal kerja sebesar Rp 167.741.153.959,- , POT sebelum pajak 1,56 tahun dan POT sesudah pajak 2,71 tahun, ROI sebelum pajak 53,76% dan ROI setelah pajak 26,88 %, BEP 50,12 %, SDP 20,01 % dan DCF 26,21 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Butil Etil Ester layak untuk dikaji lebih lanjut.