

INTISARI

Pabrik Phenil Etil Alkohol, dengan kapasitas 20.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Serang, Banten dengan luas tanah 6.084,75 m². Bahan baku berupa Benzena yang didatangkan dari PT.Pertamina, Balongan, Etilen Oksida yang diperoleh dari PT. Polychem, Banten, dan Alumunium Kloride yang diperoleh dari PT.Inalum, Aceh. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dan membutuhkan karyawan sebanyak 111 orang.

Pembuatan Phenil Etil Alkohol yaitu dengan mereaksikan Benzena dan Etilen Oksida dengan katalis Alumunium Klorida Reaksi berlangsung dengan menggunakan Reaktor jenis RATB sebanyak 2 buah pada kondisi operasi 2 atm dan suhu 10°C. Produk keluaran Reaktor yaitu berupa Benzena, Etilen Oksida, Alumunium Klorida dan Phenil Etil Alkohol. Produk tersebut dialirkan menuju Washer (W-01) dimana bertujuan untuk melarutkan katalis yang terkandung didalamnya dengan air sejumlah tertentu berdasarkan data kelarutan Alumunium Klorida. Dari Washer produk dialirkan menuju Decanter (D-01). Didecanter membentuk lapisan yang memisahkan fasa ringan dan fasa berat. Fasa berat yang terdiri dari Etilen Oksida Alumunium Klorida dan air dari Decanter (D-01) dialirkan menuju Separator untuk memisahkan uap Etilen Oksida dan cairan Alumunium Klorida. Uap Etilen Oksida kemudian dialirkan kembali menuju Reaktor-01(R-01) sedangkan Alumunium Klorida dibuang menuju UPL. Fasa ringan dari Decanter (D-01) yang terdiri dari Phenil Etil Alkohol dan Benzena dialirkan menuju Menara Stripper (MS-01) Pada menara Stripper terjadi pemisahan antara Benzena sebagai hasil atas dengan Phenil Etil Alkohol sebagai hasil bawah Benzena yang merupakan hasil atas Stripper (MS-01) dikondensasikan di Condenser total (C-01). Kondensat dikembalikan menuju Reaktor 1 (R-01). Hasil bawah dari menara Stripper (MS-01) didinginkan dengan Cooler-03 (CL-03) setelah itu dimanfaatkan sebagai media pemanas pada Heater -01 (HE-01) untuk memanaskan umpan Stripper. Setelah itu produk disimpan di tangki penampung-03 (T-03).

Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Phenyl Ethil Alcohol adalah air yang berasal dari air sungai Ciujung sejumlah 70.674,15 kg/jam . Dowtherm A yang diperlukan oleh pabrik sebanyak 7387,343 kg/jam. Refrigerant yang digunakan sebagai media pendingin adalah Ammonia dengan jumlah 14231,23 kg/jam. Daya listrik sebesar 10600 kWh disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 11 MW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 287.179,4 kg/tahun Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 48 m³/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan pabrik Phenil Etil Alkohol ini membutuhkan Fixed Capital Rp284.849.748.239. Working Capital sebesar Rp181.658.807.313,-. Analisis ekonomi pabrik Phenil Etil Alkohol ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 46,96% dan ROI sesudah pajak sebesar 37,57%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,76 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,1 tahun. BEP sebesar 43,22% kapasitas produksi dan SDP sebesar 21,32% kapasitas produksi. DCF sebesar 26,32%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Phenil Etil Alkohol ini layak untuk dikaji lebih lanjut.