

INTISARI

Metil benzoat adalah salah satu bahan yang banyak digunakan dalam industri pabrik kosmetik (khususnya untuk pembuatan parfum karena memiliki aroma yang harum), campuran dalam detergen, disinfektan, dan lain sebagainya. Pabrik Metil Benzoat berbahan baku asam benzoat dan metanol dengan kapasitas 15.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Kawasan Industri Java Integrated Industrial and Port Estate (JIPE) Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur dengan luas tanah 5,15 ha. Adapun bahan baku asam benzoat dibeli dari Wuhan Youji Industries Co, Ltd., yang berlokasi di China dan metanol diperoleh dari PT Kaltim Methanol yang berlokasi di Bontang, Kalimantan Timur. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 208 orang.

Bahan baku yang digunakan adalah asam benzoat 99,99%, metanol 99,85% dan katalis asam sulfat 98%. Proses reaksi berlangsung di Reaktor dengan suhu 65°C dan tekanan 1 atm dengan umpan yang dimasukkan adalah asam benzoat, metanol, dan asam sulfat. Hasil keluaran reaktor berupa asam benzoat, metanol, metil benzoat, asam sulfat, dan air kemudian akan diumpankan ke Decanter (D-01) untuk dipisahkan antara fase berat dan fase ringan. Fase ringan dari pemisahan yang terjadi di Decanter (D-01) yaitu asam benzoat 0,03%, metanol 94,99%, metil benzoat 0,04%, air 4,59%, dan asam sulfat 0,35%. Fase berat dari pemisahan yang terjadi di decanter yaitu asam benzoat 34,88% dan metil benzoat 65,12%. Fase berat ini akan dimurnikan pada Menara Distilasi (MD-01) agar hasil atas keluaran Menara Distilasi (MD-01) dihasilkan produk yang diinginkan yaitu metil benzoat 99% (asam benzoat 1%). Keluaran hasil bawah Menara Distilasi (MD-01) akan diolah lebih lanjut di UPL.

Sedangkan untuk fase ringan Decanter (D-01) akan diumpankan menuju Neutralizer (N-01) untuk menetralkan asam sulfat dan asam benzoat dengan natrium hidroksida sehingga akan membentuk garam natrium sulfat dan natrium benzoat. Kemudian keluaran Neutralizer (N-01) akan diumpankan ke Evaporator (EVP-01) untuk menguapkan metanol dan sedikit air yang selanjutnya akan masuk ke dalam Stripper (ST-01) untuk memurnikan metanol sehingga didapatkan

kemurnian 99,85% (0,15% air). Metanol yang sedikit mengandung air ini kemudian direcycle dan digabung dengan aliran umpan segar masuk ke Mixer 02 (M-02) sedangkan keluaran bawah dari Stripper (ST-01) akan dialirkan menuju UPL.

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik metil benzoat membutuhkan modal tetap atau Fixed Capital Investment (FCI) sebesar US\$ 15.468.484 + Rp 687.051.149.884,- dan modal kerja sebesar (Working Capital) = US\$ 39.210.871,- + Rp 609.903.536.522,-. Harga jual diambil Rp 147.563 /kg. Persentase Return On Investment (ROI) didapat 39,77 % sebelum pajak sementara sesudah pajak turun menjadi 31,02 %. Analisis Pay Out Time (POT) didapat 2,10 tahun sebelum pajak serta 2,58 tahun sesudah pajak. Break Even Point (BEP) didapat sebesar 42,32 % dan Shut Down Point (SDP) didapat 24,12 %. Discounted Cash Flow terhitung sebesar 21,71%. Dari beberapa data pertimbangan ekonomi sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Metil Benzoat, Asam Benzoat, Metanol, Asam Sulfat, RATB.