

INTISARI

Pabrik Asam Benzoat dari Toluena dan Udara yang dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun dan beroperasi secara kontinyu ini direncanakan didirikan di Gresik, Jawa Timur dengan lahan seluas 90.000 m² dan dirancang bekerja selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 127 orang. Latar belakang pendirian pabrik ini adalah untuk memenuhi kebutuhan Asam Benzoat di luar negeri.

Pembuatan Asam Benzoat menggunakan proses Oksidasi, melalui beberapa tahapan proses sebagai berikut: bahan baku Udara didispersikan ke dalam Toluena menggunakan *High Shear Device* (HSD) lalu direaksikan didalam reaktor *Fix Bed Multitube* dengan katalis cobalt asetat pada suhu 163 °C tekanan 6 atm dengan konversi 40 %. Reaksi bersifat eksotermis dengan proses non isothermal non adiabatik, sehingga perlu didinginkan menggunakan pendingin DowthermQ. Kemudian udara dipisahkan didalam Separator (SP) cairannya dipisahkan lebih lanjut dalam menara distilasi (MD-01) hasil bawah yaitu produk Asam Benzoat akan dialirkan menuju *Prilling Tower* (PT) untuk menjadi padatan (butiran) dengan menggunakan udara kering. Hasil atas MD-01 masuk menuju MD-02 dan hasil bawah nya akan dikembalikan sebagai recycle. Pabrik Asam Benzoat ini membutuhkan bahan baku Toluena sebanyak 12 m³/jam dan Udara sebanyak 42.076 Nm³/jam. Utilitas untuk pabrik Asam Benzoat ini meliputi air kantor dan perumahan sebesar 5 m³/jam dan air pendingin sebesar 88 m³/jam. Listrik 3.000 kW dari PLN dengan cadangan generator, fuel oil sebanyak 1 m³/jam dan udara tekan sebanyak 2 Nm³/jam. Kebutuhan bahan bakar untuk generator sebanyak 0,002 m³/jam .

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik Asam Benzoat ini memerlukan modal tetap (*Fixed Capital Investment*) sebesar \$ 55.914.483 + Rp 1.415.617.123.000 dan modal kerja (*Working Capital Investment*) sebesar \$ 2.059.516 + Rp 2.541.878.321.000. Pabrik memiliki *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak 48,21 % dan setelah pajak 24,10 % , *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 1,72 tahun dan setelah pajak 2,93 tahun, *Shut Down Point* (SDP) 26,10 % dan *Break Even Point* (BEP) 41,56% , dengan *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) 28,23 %. Berdasarkan tinjauan ekonomi di atas, dapat disimpulkan bahwa pabrik Asam Benzoat ini layak untuk dipertimbangkan.