

INTISARI

Pabrik Propylene Diol dirancang dengan kapasitas produksi sebesar 150.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Propylene Oxide dan Air serta Asam Sulfat sebagai katalis. Propylene oxide yang diperoleh dari PT. Alam Mahesa Sinergy - Tuban dan Air dari PT. Siers-Tuban serta Asam Sulfat dari PT. Soda Waru-Tuban. Berdasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku maka pabrik akan didirikan di Kawasan Industri Tuban, Jawa Timur, di atas tanah seluas 41.445 m².

Propylene Diol dibuat dengan mereaksikan Propylene Oxide dengan Air serta Asam Sulfat digunakan sebagai katalis dalam mempercepat reaksi. Bahan baku dimasukkan didalam dalam reaktor alir tangki berpengaduk seri dua yang beroperasi pada suhu 55 °C dan 1 atm hingga dicapai konversi propylene diol sebesar 90%. Reaksi pada keadaan eksotermis dan menggunakan steam jenuh sebagai pemanas. Kemudian propylene diol dimasukkan kedalam menara distilasi satu dan dua untuk dipisahkan. Setelah bahan baku diproses dan menjadi produk akhir yaitu propylene diol, produk tersebut ditampung di tangki penyimpanan dan disimpan pada keadaan suhu 50°C

Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air , steam, listrik, udara tekan dan bahan bakar. Air sebanyak 739048,209 kg/jam, listrik 2100 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak feul cell sebanyak 81933.63 liter/tahun dan udara tekan sebanyak 2 m³/jam.

Pabrik propylene diol ini memerlukan modal tetap sebesar Rp. 480.397.506.600 dan modal kerja sebesar Rp. 307.030.440,. Untuk kelayakan investasi dilakukan kajian *Non-Discounted Cash Flow* dan *Discounted Cash Flow*. Dari kajian *Non-Discounted Cash Flow* diperoleh % ROI sebelum pajak 31.81% dan sesudah pajak sebesar 23,42 %. POT sebelum pajak 1,92 tahun dan sesudah pajak 2,30 tahun. Dan dari kajian *Discounted Cash Flow* diperoleh nilai tingkat suku bunga (tingkat pengembalian modal) sebesar 12 %. Kapasitas untuk mencapai BEP yaitu sebesar 47.26 % dari kapasitas produksi, sedangkan SDP pada 27.40 % dari kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian Pabrik Propylene Diol dari Propylene Oxide dan Air cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.