

ABSTRAK

Pabrik Isobutyl Palmitat dari Isobutyl Alkohol dan Asam Palmitat dirancang dengan kapasitas 15.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di Gresik, propinsi Jawa Timur, di atas tanah seluas 26.000 m², pabrik beroperasi 330 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/hari dengan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak sebanyak 180 orang.

Isobutyl Palmitat dibuat dengan mereaksikan Isobutyl Alkohol dengan Asam Palmitat di dalam reaktor alir tangki berpengaduk yang beroperasi secara continue pada suhu 144 °C, dan tekanan 1 atm dengan konversi 97%. Kemudian hasil dari reaktor dimasukkan ke dalam Netralizer untuk menetralkan sisa asam yang keluar dari reaktor. keluar netralizer cairan masuk ke dalam dekanter dengan kondisi suhu 60°C dan tekanan 1 atm untuk memisahkan fase berat dan fase ringan. Fase berat berupa Natrium Sulfat, Natrium Palmitat, Natrium Stearat, Isobutyl Alkohol dan air dikeluarkan dari bawah dekanter menuju pengolahan limbah Sedangkan fase ringan berupa Isobutyl Palmitat, Isobutyl Alkohol dan air masuk ke Menara Distilasi I (MD-01) dengan suhu 111,42°C. Produk berupa Isobutyl Palmitat keluar hasil bawah MD-01 dengan kemurnian 97 %. Sementara hasil atas MD-01 diumpankan ke MD-02. Hasil bawah MD-02 dikembalikan sebagai recycle menuju reaktor sedangkan hasil atas yang mengandung sebagian besar air dikirim ke unit pengolahan limbah.

Utilitas yang diperlukan terdiri dari air sebanyak, 156041,34 kg/jam yang diolah dari sungai Bengawan Solo. Listrik 151 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak diesel sebanyak 370,97 liter/jam, steam sebesar 4388,34 kg/jam dan udara tekan sebanyak 69,6 m³/jam.

Pabrik benzil alkohol ini memerlukan modal tetap sebesar \$ 24,989,561.12 + Rp 105.593.857.502,71 dan modal kerja sebesar Rp. 250.809.031.812,00. Dari evaluasi ekonomi pada pabrik ini diperoleh % ROI sebelum pajak 34,2% dan sesudah pajak sebesar 27,4%. POT sebelum pajak 2,14 tahun dan sesudah pajak 2,67 tahun. Discounted Cash Flow diperoleh nilai tingkat suku bunga (tingkat pengembalian modal) sebesar 27,7 %, BEP yaitu sebesar 44,13 % dari kapasitas produksi, sedangkan SDP pada 14,73 % dari kapasitas produksi.

Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian pabrik Isobutyl Palmitat dari Isobutyl Alkohol dan Asam Palmitat dapat dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.