

INTISARI

Pabrik Oktil oleat dengan kapasitas 20.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Surabaya dengan luas tanah 30.000 m². Bahan baku berupa Oktanol dibeli dari PT Petro Oxo Nusantara Indonesia, Asam Oleat dibeli dari PT. Cisadane Raya Chemical, bahan pembantu katalis Asam Sulfat dibeli dari PT. Petrokimia Gresik. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dengan jumlah karyawan sebanyak 217 orang.

Proses pembuatan Oktil Oleat dengan mereaksikan Oktanol dan Asam Oleat. Pertama-tama bahan Oktanol dan Asam Oleat diumpukan dalam *batch reactor* dengan suhu 160°C dan tekanan 1 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi endotermis sehingga suhu pada reaktor akan menurun dan saat suhu 160°C, tekanan 1 atm keadaan operasi dijaga dengan menggunakan dowtherm. Produk keluar Reaktor berupa cairan campuran oktil oleat, oktil palmitat, asam sulfat, oktanol sisa, asam oleat sisa, asam palmitat sisa, dan air dengan suhu 160°C dialirkan menuju akumulator untuk menjaga kontinuitas aliran. Setelah dilewatkan akumulator lalu dialirkan menuju tangki pencuci untuk memisahkan katalis asam sulfat. Setelah produk dicuci maka larutan tersebut dialirkan menuju dekanter untuk memisahkan lapisan air dan asam sulfat dengan lapisan yang tidak larut air. Lapisan air dialirkan menuju UPL sedangkan lapisan yang tidak terlarut dengan air dialirkan menuju striper untuk memisahkan oktanol sebagai hasil atas dari menara striper yang akan dikembalikan kedalam reaktor. Kemudian hasil bawah striper dialirkan menuju menara destilasi untuk pemurnian oktil oleat hingga 95% sebagai hasil bawah menara destilasi. Sedangkan hasil atas menara destilasi dialirkan menuju UPL. Setelah terbentuk produk oktil oleat dengan kadar 95% lalu ditampung kedalam Tangki produk (T-04).

Pabrik Oktil oleat membutuhkan air *make up* 2.876,3258 kg/jam yang disuplai dari Perum Jasa Tirta I Industri. Bahan bakar yang diperlukan 97,80 liter/jam. Udara tekan yang digunakan 24,7 m³/jam. Daya listrik diambil dari PLN sebesar 75 kW. Untuk kepentingan cadangan listrik digunakan generator.

Dari evaluasi ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 16.744.868.000,- + US\$ 400.871 dan modal kerja sebesar Rp 557.391.736.000,- + US\$ 654.832. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,64 tahun dan sesudah pajak adalah 1,97 tahun. *Percent Return Of Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 51,07% dan setelah pajak sebesar 40,86%, *Break Even Point* (BEP) sebesar 41,47%, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 25,77% dan *Discounted Cash Flow* (DCF) sebesar 53,66%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Oktil oleat layak untuk dikaji lebih lanjut.