

## INTISARI

Pabrik Iso-oktana yang dirancang dengan kapasitas 350.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Butilena dengan kemurnian 99% dan Iso-butana dengan kemurnian 95% yang diperoleh dari Yeochun NCC. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 147 orang. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di Gresik, Jawa Timur. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dan tanah yang diperlukan adalah 98.287 m<sup>2</sup>.

Proses pembuatan Iso-oktana dengan cara mereaksikan Iso-butana dan Butilena pada Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) serta menambahkan Asam Sulfat sebagai katalis. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga reaktor dilengkapi dengan koil pendingin untuk menjaga suhu dalam Reaktor (R). Cairan keluar Reaktor akan dinetralkan di *Netralizer* (N) kemudian dialirkan ke Dekanter (DE) untuk memisahkan larutan yang tidak saling melarut. Hasil atas dekanter akan dialirkan ke *Flash Drum* (FD) sedangkan hasil bawah dialirkan ke UPL. Di *Flash Drum*, cairan akan dipisahkan berdasarkan titik didih. Hasil atas *Flash Drum* berupa Iso-butana, Butilena dan sebagian kecil n-Butana dan Iso-oktana dialirkan ke Reaktor sebagai *recycle*, sedangkan hasil bawah berupa n-Butana dan Iso-oktana dialirkan ke Menara distilasi (MD). Di menara distilasi produk akan dimurnikan berdasarkan kesetimbangan fase dan titik didih. Hasil keluaran atas dari Menara Distilasi berupa n-Butana akan dialirkan menuju Tangki Produk (T-06) yang sebelumnya telah dipanaskan oleh *Heat Exchanger* (HE-02), sedangkan hasil atas yang merupakan produk utama berupa Iso-oktana akan dialirkan menuju tangki penyimpanan T-05 yang sebelumnya telah didinginkan oleh *Cooler* (CL-05) menjadi 40°C.

Untuk menunjang proses produksi dan berjalannya operasi pabrik, maka dibutuhkan unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 8.685,75 kg/jam, bahan bakar *boiler* 6.797.627 liter/tahun, bahan bakar *generator* 73.317 liter/tahun, udara tekan 20 m<sup>3</sup>/jam, amonia cair 1.327,3439 kg/jam, daya listrik terpasang 3.000 kW, dan *generator* dengan daya 3.000 kW.

Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital* Rp 315.300.206.695 + US \$ 42.628.382 dan *Working Capital* Rp 93.001.833.196 + US \$ 265.502.934. Analisis ekonomi pabrik Iso-oktana ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 45,79% dan ROI sesudah pajak sebesar 29,77%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,79 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,51 tahun. DCF sebesar 40,46%. BEP sebesar 56,19% kapasitas produksi dan SDP sebesar 34,36% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Iso-oktana layak untuk dikaji lebih lanjut.