

## INTISARI

*Pabrik aseton dari Isopropil Alkohol ( IPA ) dengan kapasitas 30.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Provinsi Banten dengan pemetaan sebesar 29.750 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa IPA didapat dari PT.Putra Prima Jaya Cilegon. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 241 orang. Adapun kegunaan utama aseton adalah banyak dipakai pada industri selulosa asetat, cat, plastik, karet, kosmetik, perekat, pernis, penyamakan kulit, pembuatan minyak pelumas, dan juga sebagai bahan baku pembuatan metil isobutil keton.*

*Proses pembuatan aseton dari IPA dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis Zinc Oxide (ZnO) melalui dehidrogenasi IPA fase gas. Reaktan masuk reaktor pada suhu 300 °C dan tekanan 3 atm sedangkan produk keluar reaktor pada suhu 320,89 °C dan tekanan 2,78 atm. Reaksi dehidrogenasi IPA adalah reaksi endotermis sehingga untuk mempertahankan suhu operasi agar tetap maka diperlukan pemanas jenis Dowterm A. Campuran produk keluaran reaktor dialirkan ke dalam Waste Heat Boiler (WHB) untuk dimanfaatkan panasnya dalam pembuatan steam. Campuran hasil keluaran reaktor masuk pada kondisi 320,89 °C ; 2,78 atm. Campuran hasil keluar WHB pada kondisi menjadi 160 °C ; 2,75 atm. Selanjutnya, produk diteruskan ke kondensor parsial (CDP) untuk diembunkan. Kemudian, dialirkan ke Separator (SP-02) untuk memisahkan gas dan cairan. Gas H<sub>2</sub> keluar dari bagian atas SP-02, kemudian dialirkan ke Cooler (CL-01) untuk didinginkan sehingga suhunya mencapai 40 °C sebelum ditampung di Tangki Penyimpan-02 (T-02). Sementara cairan dialirkan menuju menara distilasi (MD-01). Uap Acetone dari puncak menara distilasi (MD-01) diembunkan didalam kondenser (CD), hasil embunan ditampung sementara didalam akumulator (AC) kemudian di dinginkan dengan Cooler (CL-02) sehingga suhunya mencapai 40 °C sebelum disimpan di dalam tangki (T-03). Sedangkan cairan hasil bawah menara distilasi dialirkan ke UPL.*

*Pabrik aseton membutuhkan air untuk kelangsungan proses yang didapat dari Krakatau Tirta Industri (KTI) , sebanyak 36.871 liter/jam. Kebutuhan steam terpenuhi sebanyak 6.244 kg/jam. Daya listrik yang disuplai dari PLN sebesar 2.603 kW. Kebutuhan fuel oil untuk bahan bakar boiler sebanyak 2.975.766 liter/tahun, kebutuhan solar untuk bahan bakar generator sebesar 131.094 liter/tahun. Kebutuhan udara tekan sebesar 2m<sup>3</sup>/jam. Hasil evaluasi ekonomi nilai menggunakan Fixed Capital Investment (FC) pabrik ini adalah (Rp. 60.638.111.993,00 + US\$ 2,334,041.41), Working Capital (WC) (Rp. 176.061.551.237,00 + US\$ 217,875.25), dan General Expenses (GE) (Rp. 90.025.015.416,80 + US\$ 532,793.36). Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 55,69 % adalah dan nilai ROI sesudah pajak adalah 33,41 %. POT sebelum pajak adalah 1,52 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,3 tahun. Nilai BEP adalah 48,94 % dan nilai SDP adalah 39,77 %. Suku bunga dalam DCF selama 10 tahun rata-rata adalah 33,13 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik aseton isopropil alkohol dengan kapasitas 30.000 ton/tahun menarik untuk dikaji lebih lanjut.*