

Pabrik aseton dari isopropil alkohol dengan kapasitas 60.000 ton/tahun direncanakan didirikan di kawasan industri Cilegon, Provinsi Banten dengan luas tanah 17.200 m<sup>2</sup> (47 kavling). Pabrik aseton ini memerlukan bahan baku isopropil alkohol yang diimpor dari Singapura. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu 330 hari per tahun efektif dalam setahun dan 24 jam per hari, dengan jumlah karyawan sebanyak 200 orang. Adapun kegunaan utama aseton adalah banyak dipakai pada industri selulosa asetat, cat, serat, plastik, karet, kosmetik, perekat, pernis, penyamakan kulit, pembuatan minyak pelumas, dan juga sebagai bahan baku pembuatan metil isobutil keton. Proses pembuatan aseton dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis zinc oxide (ZnO). Reaksi dehidrogenasi isopropil alkohol masuk reaktor pada suhu 300 oC dan keluar pada suhu 280 oC, tekanan masuk 3,0 atm dan tekanan keluar 2,8 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi endotermis, sehingga perlu dipanaskan menggunakan pemanas sampai mencapai suhu operasi didalam reaktor. Hasil keluaran dari reaktor berupa campuran gas yang kemudian dilewatkan pada waste heat boiler untuk didinginkan dan diteruskan ke kondensor parsial untuk diembunkan, selanjutnya dialirkan ke separator untuk memisahkan gas dan cairan, fase gas dialirkan ke UPL. Fase cair dialirkan ke menara distilasi MD-01. Hasil atas dari MD-01 berupa produk yang diinginkan yaitu aseton yang kemudian disimpan di tangki penyimpanan produk T-02, sedangkan cairan keluaran bawah MD-01 dialirkan ke MD-02. Hasil atas MD-02 diumpukan kembali ke reaktor. Hasil bawah MD-02 dialirkan ke UPL. Utilitas Pabrik aseton ini membutuhkan air untuk kelangsungan proses (pendinginan, pembuatan steam, air kantor, dan sanitasi), yang dibeli dari Krakatau Tirta Industri, sebanyak 330.000 m<sup>3</sup>/tahun. Listrik sebesar 2.100 kW, dari PLN yang terpasang sebesar 2.500 kW dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 3.000 kW. Kebutuhan solar untuk bahan bakargenerator sebanyak 84 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan fuel oil untuk bahan bakar boiler sebanyak 150 m<sup>3</sup>/tahun,. Untuk udara tekan dibutuhkan sebanyak 16.000 m<sup>3</sup>/tahun. Berdasarkan hasil analisis ekonomi pabrik aseton ini memerlukan modal tetap sebesar US\$ 4.806.639 + Rp 139.283.297.000 dan modal kerja sebesar US\$ 338.800 + Rp 181.148.816.000. Manufacturing Cost sebesar \$ 1.165.798 + Rp 567.288.471.200 dan General Expense US\$ 154.000 + Rp.99.299.613.000 per tahun. Harga pokok produk Rp.10.755 per kg, harga jual produk Rp.11.600 per kg, laba Rp.845 per kg. Laba sebelum pajak sebesar Rp 45.390.912.000 per tahun, dan laba sesudah pajak sebesar Rp 33.362.320.000 per tahun. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,81 tahun dan sesudah pajak adalah 2,06 tahun. Return on Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 24,61% dan setelah pajak sebesar 18,09%, Break Even Point (BEP) sebesar 45,18%, Shut Down Point (SDP) sebesar 25,07%, dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 26,48%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prarancangan pabrik aseton layak untuk dikaji lebih lanjut.