

## INTISARI

Pabrik Kimia Diacetone Alcohol dari Acetone dengan kapasitas 50.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah sebesar 255.000 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa Acetone diperoleh dari China. Pabrik Diacetone Alcohol ini membutuhkan bahan baku Acetone sebanyak 57.554 ton/tahun. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan pekerja sebanyak 207 orang. Adapun kegunaan utama trioksan adalah sebagai bahan antara (intermediet).

Persiapan bahan baku yang sudah dilakukan melalui proses produksi. Untuk bahan baku acetone dan katalis natrium hidroksida setelah dilakukan persiapan langsung masuk pada *reactor* (R) dengan suhu 40°C dan tekanan 1 atm. Setelah masuk *reactor* (R) dilanjutkan kedalam alat *neutralizer* (N) untuk dinetralkan kandungan natrium hidroksidanya menggunakan asam sulfat yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Didalam *neutralizer* (N) terjadi penetralan natrium hidroksida. Suhu keluar *neutralizer* menjadi 40,2°C dan tekanan 1 atm. Sebelum masuk menara distilasi (MD), bahan keluar *neutralizer* (N) dipanaskan terlebih dahulu didalam HE-04, sehingga suhu menjadi 106,2°C dan tekanan 1,15 atm. Di menara distilasi ini hasil atas mempunyai kondisi operasi 101,59°C dan tekanan 1 atm. Hasil atas ini masuk kedalam *condenser* (CD) untuk diembunkan. Setelah masuk *condenser* (CD), kemudian masuk ke *accumulator* (AC) dan setelah itu masuk kedalam *cooler* (CL-01). Kondisi operasi masuk *cooler* (CL-01) suhu 101,59°C dan tekanan 1 atm. Sehingga suhu keluar *cooler* (CL-01) menjadi 30°C dan tekanan 1 atm. Bahan keluar *cooler* (CL) langsung dibawa di Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Sedangkan hasil bawah mempunyai kondisi operasi suhu 130,9°C dan tekanan 1,16 atm. Hasil bawah masuk kedalam *reboiler* (RB) dan menghasilkan kondisi operasi atas atau uap suhu 130,9°C dan tekanan 1,16 atm. Hasil bawah *reboiler* (RB) dengan suhu 130,9°C dan tekanan 1,16 atm masuk kedalam *cooler* (CL-02) untuk didinginkan sampai suhu 30°C. Setelah masuk *cooler* bahan tersebut masuk kedalam *thickener* untuk dipisahkan padatan *natrium hidroksidanya*. Padatan akan turun kebawah dan produk diacetone alkohol dengan konsentrasi 98% akan masuk kedalam tangki (T-04) penampung produk dengan suhu 30°C dan tekanan 1 atm. Utilitas untuk pabrik diacetone alkohol ini meliputi kebutuhan air total sebesar 43.678 kg/jam. Steam sebanyak 6.879,1113 kg/jam, listrik 7.294,892 kW dari PLN serta cadangan dari generator dan udara tekan sebanyak 8000 . Kebutuhan bahan bakar untuk generator sebanyak 73.571,4990 gallon/th dan kebutuhan bahan bakar untuk boiler sebanyak 545,35 liter/jam.

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik Diacetone Alkohol ini memerlukan modal tetap (Fixed Capital Investment) sebesar US\$ 18,376 + Rp 248.081.576.000 dan modal kerja (Working Capital Investment) sebesar US\$ 38, 220 + Rp 515.970.584.000. Pabrik memiliki Return of Investment (ROI) sebelum pajak 37,88% dan sesudah pajak 29,10%, Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,2 tahun dan setelah pajak 2,6 tahun, Shut Down Point (SDP) 32% dan Break Even Point (BEP) 45%, dengan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) 37%. Berdasarkan tinjauan ekonomi di atas, dapat disimpulkan bahwa pabrik Diacetone alkohol ini layak untuk dipertimbangkan.