

INTISARI

Asam asetat merupakan salah satu prodak industri yang banyak dibutuhkan di Indonesia. Kebutuhan asam asetat di dalam negeri terus meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan oleh industri penggunaannya. Asam asetat dapat digunakan pada proses purifikasi atau pemurnian bahan kimia organik, bahan pembuatan vitamin, peptisida, antiseptik, dan lain sebagainya. Pabrik Asam Asetat berbahan baku Asetaldehid dan oksigen dengan kapasitas 100.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Kawasan Industri Cilegon, Kabupaten Cilegon, Provinsi Banten dengan luas tanah 5,06 ha. Adapun bahan baku asetaldehid dibeli dari Runwu Chemical Technology Co., LTD., dan dari Hebei Guanlang Biotechnology China, sedangkan untuk udara didapat dari lingkungan sekitar. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 207 orang.

Bahan baku yang digunakan adalah asetaldehid 99%, udara dan katalis mangan asetat 99%. Proses reaksi berlangsung di Reaktor dengan suhu 70°C dan tekanan 5 atm dengan umpan yang dimasukkan adalah asetaldehid, udara, mangan asetat. Hasil keluaran atas reaktor berupa asetaldehid dan udara, sedangkan hasil keluaran bawa reaktor berupa asam asetaldehid, air, asam asetat, dan mangan asetat kemudian akan diumpankan ke Evaporator (EV-01) untuk memekatkan katalis mangan asetat yang keluar sebagai hasil bawah. Katalis mangan asetat yang masih terlarut dalam sebagian air dan asam asetat kemudian dikembalikan ke Reaktor (R-01) setelah kondisi arus disesuaikan dengan kondisi operasi reaktor. Hasil atas EV-01 dialirkan menuju Menara distilasi (MD-01). MD-01 digunakan untuk memisahkan asetaldehid. Asetaldehid, sedikit air, dan sedikit asam asetat keluar sebagai hasil atas MD-01, sedangkan asam asetat, air, dan sedikit asetaldehid keluar sebagai hasil bawah. Hasil atas MD-01 dikembalikan ke R-01 setelah kondisi arus disesuaikan terlebih dahulu menjadi kondisi operasi reaktor.

Produk bawah MD-01 dialirkan menuju Stripper (ST-01). Pada ST-01, produk atas yang didapatkan berupa asetaldehid, air, dan sebagian kecil asam asetat yang nantinya akan dikirim ke Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Hasil keluaran bawah ST-01 diambil sebagai produk asam asetat yang memiliki kemurnian 99% dan 1% air. Produk ini kemudian disimpan dalam tangki penyimpanan-02 dan siap didistribusikan.

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik asam asetat membutuhkan modal tetap atau Fixed Capital Investment (FCI) sebesar US\$33.783.123 + Rp512.167.891.332,- dan modal kerja sebesar (Working Capital) US\$37.444.344 + Rp604.744.882.005,-. Harga jual diambil Rp50.957/kg. Persentase Return On Investment (ROI) didapat 63,30 % sebelum pajak sementara sesudah pajak turun menjadi 49,38 %. Analisis Pay Out Time (POT) didapat 1,53 tahun sebelum pajak serta 1,95 tahun sesudah pajak. Break Even Point (BEP) didapat sebesar 44,27 % dan Shut Down Point (SDP) didapat 9,32 %. Discounted Cash Flow terhitung sebesar 27,36 %. Dari beberapa data pertimbangan ekonomi sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Asam Asetat, Asetaldehid, Udara, Mangan Asetat, Reaktor Gelembung.