

INTISARI

Pabrik *Phenyl Acetic Acid* dari *Benzyl Cyanide* dan *Sulfuric Acid* dengan kapasitas 50.000 ton/tahun akan dibangun di Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 68.472 m². Bahan baku berupa *Benzyl Cyanide* di impor dari Hangzhou Uniwise International Co.Ltd, Jiangsu, Cina sedangkan *Sulfuric Acid* di datangkan dari PT. Petrokimia Gresik, Jawa Timur. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam dan membutuhkan karyawan sebanyak 270 orang. *Phenyl Acetic Acid* banyak dipakai pada industri farmasi, pertanian dan industri parfum.

Proses pembuatan *Phenyl Acetic Acid* yaitu *Sulfuric Acid* 98% dari tangki penyimpan diencerkan menjadi sekitar 40% di tangki pencampur kemudian diumpankan ke dalam reaktor. *Benzyl Cyanide* dari tangki penyimpan dialirkan ke dalam reaktor. Di dalam reaktor terjadi reaksi antara *Benzyl Cyanide*, *Sulfuric Acid* dan air pada temperatur 100°C, tekanan 1 atm, dengan waktu tinggal selama 0,8 jam. Reaktor berjumlah dua buah yang disusun seri. Hasil reaksi yang merupakan campuran antara senyawa *organic* dan *inorganic* didinginkan di *cooler* sebelum diumpankan ke dalam *decanter*. *Decanter* memisahkan antara senyawa *organic* yang merupakan fase ringan dengan senyawa *inorganic* yang merupakan fase berat berdasarkan sifat ketidaklarutannya dan berat jenisnya. Fase berat dialirkan ke unit pengolah lanjut, sedangkan fase ringan diumpankan ke dalam menara distilasi. Menara distilasi (MD) digunakan untuk memisahkan *Phenyl Acetic Acid* dari campurannya dengan *Benzyl Cyanide* sehingga akan diperoleh sebagai hasil bawah menara distilasi dengan kemurnian 99% *Phenyl Acetic Acid* dan 1% *Benzyl Cyanide* dan hasil atas menara distilasi adalah senyawa *Benzyl Cyanide* dan sebagian kecil *Phenyl Acetic Acid* yang kemudian di-*recycle* ke dalam *reactor*. Hasil bawah MD kemudian diturunkan temperaturnya di *flaker* sehingga *Phenyl Acetic Acid* akan memadat dan ditampung di *bin*. Untuk menunjang proses produksi dibutuhkan unit penunjang berupa air yang berasal dari pengolahan air sungai Brantas, *steam*, listrik, bahan bakar, dan udara tekan. Kebutuhan air *make-up* sebesar 25.565,54 kg/jam dan total kebutuhan listrik sebesar 625 kWatt yang didapat dari PLN dan sebagai cadangan digunakan generator.

Hasil evaluasi secara ekonomi menggunakan *Fixed Capital Investment* (FCI) pabrik ini adalah (Rp. 158.760.361.660 + US\$ 21.052.722,64), *Working Capital Investment* (WCI) (Rp. 1.274.049.049.250 + US\$ 887.284,54), *Manufacturing Cost* (MC) (Rp. 2.696.573.933.979 + US\$ 3.042.118,42) dan *General Expenses* (GE) (Rp. 335.907.393.398 + US\$ 304.211,84). Analisis kelayakan ekonomi menunjukkan nilai *Return on Investment* (ROI) sebelum pajak 57,59% dan nilai ROI sesudah pajak 28,80%. *Pay-Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 1,52 tahun dan POT sesudah pajak 2,72 tahun. Nilai *Break-Even Point* (BEP) adalah 40,34% dan nilai *Shutdown Point* (SDP) adalah 28,94%. Suku bunga dalam *Discounted Cash Flow* (DCF) selama 10 tahun rata-rata adalah 13,31%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik *Phenyl Acetic Acid* dari *Benzyl Cyanide* dan *Sulfuric Acid* dengan kapasitas 50.000 ton/tahun layak untuk dipertimbangkan.