

## INTISARI

Asam Propenoat merupakan bahan kimia intermediate yang sekarang ini berpotensi secara luas digunakan pada setiap ladang industri kimia. Bahan kimia ini diperlukan sebagai bahan baku pembuatan cat dinding, plastik, karet sintetik, pembersih lantai. Pabrik Asam Propenoat dengan bentuk perusahaan Perseroan Terbatas (PT) dirancang dengan kapasitas 80.000 ton/tahun. Pabrik ini direncanakan didirikan di Cilegon dengan luas tanah 9048 m<sup>2</sup> dengan jumlah karyawan 206 orang . hari efektif kerja 330 hari

Pabrik Asam Propenoat membutuhkan bahan baku Propene yang diperoleh dari PT.Candra Asri dan disimpan di tangki penyimpanan ( T – 01 ) yang dilengkapi dengan sistem refrigerant. Proses pembuatan asam propenoat dijalankan dengan menggunakan Reaktor fixed bed multitube dengan menggunakan katalis Alumina Silica ( Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> .SiO<sub>2</sub> ) melalui oksidasi propene dan udara. Reaktan masuk kedalam reaktor ( R – 01 ) pada tekanan 4,250 atm dan suhu 296 °C sedangkan produk keluar reaktor pada suhu 269,9 °C dan tekanan 3,6 atm. Reaksi asam propenoat ini adalah reaksi eksotermis sehingga melepaskan panas untuk mempertahankan suhu operasi agar tetap maka di perlukan pendingin dowterm A. Gas hasil keluaran reaktor akan dirubah fase nya di condenser parsial (CDP) yang kemudian akan dipisahkan fase gas dan cair dengan bantuan separator ( SP-02 ) yang dimana hasil atas separator sebagian di reycle dan sebagian di flare. Sedangkan hasil bawah sebagai umpan masuk menara distilasi, hasil atas menara distilasi akan di distribusikan ke UPL, sedangkan hasil bawah menara distilasi berupa produk yang akan di simpan ke dalam tangki penyimpanan ( T – 02 ). Pabrik Asam Propenoat membutuhkan sarana dan prasarana pendukung proses meliputi air bersih, listrik, udara tekan dan bahan bakar. Air bersih sebanyak 201,9755 m<sup>3</sup>/jam dan air make up sebanyak 79 m<sup>3</sup>/jam dibeli dari unit penyediaan air PT. Krakatau Tirta Industri. Kebutuhan steam sebanyak 124835,875 kg/jam. Kebutuhan listrik sebesar 1479,47 kW diperoleh dari PLN dengan cadangan generator sebesar 2663,21 kW dan bahan bakar diesel sebanyak 2271,77 gallon/tahun .

Asam propenoat dipasarkan dengan harga Rp. 18450/kg. Modal tetap sebesar Rp. 157.727.457.280 + \$. 45,140,924 serta modal kerja sebesar Rp.355.182.673.920.00. Biaya produksi yang dikeluarkan Rp. 308.419.624.960.00. Tingkat pengembalian modal (ROI) sebelum pajak 39,19 % dan sesudah pajak 19,60 %. Waktu pengembalian modal (POT) sebelum pajak 2,03 tahun dan setelah pajak 3,37 tahun. Break event point (BEP) sebesar 42,58 % dan shut down point (SDP) 23,53 % dan discounted cash flow (DCF) 38,89 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi maka prarancangan pabrik asam propenoat dari propene dan udara cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.