

## INTISARI

Perancangan pabrik etil asetat menggunakan proses esterifikasi etil asetat secara kontinyu karena dapat digunakan untuk skala besar dan prosesnya lebih sederhana dibandingkan dengan yang lainnya. Pabrik etil asetat direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun diatas area sebesar 9.450 m<sup>2</sup> yang akan didirikan pada tahun 2018. Lokasi pabrik berada di Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER), Surabaya, Jawa Timur yang berdekatan dengan PT. Molindo Raya Industrial, PT. Indo Acidatama dan PT. Petrokimia Gresik sebagai penyedia bahan baku utama. Pabrik ini beroperasi dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, dengan pertimbangan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Proses pembuatan etil asetat berlangsung pada fase cair dengan menggunakan reaktor CSTR (*Continuous Stirred Tank Reactor*) dengan menggunakan 3 reaktor yang disusun secara paralel, kondisi tekanan 1 atm, suhu 70°C. Reaksi berlangsung secara *eksotermis*, *reversible*, dan *non adiabatic*. Kebutuhan asam asetat sebesar 2574,9961 kg/jam, etanol sebesar 2095,8781 kg/jam. Produk berupa etil asetat sebesar 3787,8788 kg/jam. Untuk menunjang proses produksi, maka didirikan unit pendukung yaitu unit penyediaan air sebesar 80.255,1079 kg/jam. Kebutuhan listrik diperoleh dari PLN dan dua buah *generator set* sebesar 500 kW sebagai cadangan, bahan bakar sebanyak 0,0712 m<sup>3</sup>/jam dan udara tekan sebesar 50m<sup>3</sup>/jam.

Dari analisa ekonomi yang dilakukan terhadap pabrik ini dengan modal tetap (FCI) Rp 285.282.985.246,25 dan modal kerja Rp 99.657.847.695,19 Keuntungan sebelum pajak Rp 55.472.058.148,55 pertahun setelah dipotong pajak sebesar 30% keuntungan mencapai Rp 38.830.440.703,98 pertahun. *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak 19,45% dan setelah pajak 13,62%. *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 3,4tahun dan setelah pajak 4,3tahun. *Break Even Point* (BEP) sebesar 52,937%, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 21,988% dan *Discounted Cash Flow* (DCF) sebesar 39,00%. Dari data analisis kelayakan diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak didirikan

Kata kunci : Etil asetat, Esterifikasi, *Continuous Stirred Tank Reactor*