

INTISARI

Pabrik Propil Asetat dari Asam Asetat dan N-propanol dengan kapasitas 30.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Solo, Propinsi Jawa Tengah, menggunakan bahan baku N-propanol dan Asam Asetat. Asam asetat di peroleh dari PT Indo Acidatama sedangkan N-propanol diperoleh dari PT. Graha Jaya Pratama Kinerja. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 153 orang. Propil Asetat digunakan sebagai pelarut dan lemak pada industri lem karet, sebagai pelarut resin sintetis, dan lain-lain.

Proses produksi Propil Asetat dari Asam Asetat dan Propanol dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan bahan baku, reaksi kimia, dan proses pemurnian produk. Bahan baku N-propanol dengan menggunakan transportasi darat berupa truk pengangkut dipompa menggunakan pompa-01 (P-01) dan disimpan menuju tangki-01 (T-01), dan Asam Asetat dengan menggunakan transportasi darat berupa truk pengangkut dipompa menggunakan pompa-03 (P-03) dan disimpan menuju tangki-02 (T-02). Dari tangki-01 (T-01) N-propanol dipompa menggunakan pompa-02 (P-02) menuju ke pemanas-01(HE-01) untuk dipanaskan dari suhu 30-70 °C dan Asam Asetat dipompa menggunakan pompa-04 (P-04) menuju ke pemanas-02 (HE-02) untuk dipanaskan dari suhu 54.9-70 °C sebelum dimasukkan ke dalam reaktor *Fixed Bed*. Di dalam reaktor terjadi reaksi antara N-propanol dan Asam Asetat dengan bantuan katalis *Dowex Monosphere 650C* pada suhu 70°C dan tekanan 1.5 atm sehingga menghasilkan Propil Asetat dan Air. Reaksinya adalah eksoterm sehingga diperlukan pendingin berupa air. Hasil reaksi dari reaktor dipanaskan di pemanas-03(HE-03) dari suhu 58.55-108.72 °C kemudian dimasukkan ke menara distilasi untuk memisahkan Propil Asetat dengan kemurnian 81.9% pada bagian atas yang kemudian dipompa dengan pompa-05(P-05) dan didinginkan dengan pendingin-01(CL-01) menuju ke tangki penyimpanan (T-03) dan hasil bawah berupa Asam Asetat dengan kemurnian 98.4% di *recycle*.

Pabrik Propil Asetat membutuhkan air sebanyak 28796.95 kg / jam yang diperoleh dari sungai Bengawan Solo. Daya listrik sebesar 2029.277 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 2500 kW.

Dari analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar \$ 4.553.780 + Rp 362.868.345.000 dan modal kerja sebesar \$ 293.109 + Rp 317.864.851.000 , POT sebelum pajak 2.43 tahun dan POT sesudah pajak 3.04 tahun, ROI sebelum pajak 31.22 % dan ROI setelah

pajak 22.886 %, BEP 44.93 %, SDP 23.72 % dan DCF 43,457 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Propil Asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Propil Asetat, Asam Asetat, Propanol, BEP, POT,SDP, ROI