

## INTISARI

Pabrik Etanal (*Acetaldehyde*) di rancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku etanol dengan kemurnian 95% yang diperoleh dari PT. Rajawali, Palimanan dan oksigen di peroleh dari udara di alam. Didasarkan pada ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di daerah Palimanan, Cirebon, Jawa Barat. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam dan membutuhkan tanah yang seluas 15.000 m<sup>2</sup>.

Etanal (*Acetaldehyde*) dihasilkan melalui 3 tahap yaitu persiapan bahan baku, reaksi, dan proses pemurnian. Bahan baku etanol 95% di uapkan di dalam Vaporizer (V-01) lalu di pisahkan uap dan cairannya di dalam separator (SP-01). Udara di tekan hingga tekanannya menjadi 3 atm dengan kompressor (K-01) lalu di masukkan ke dalam furnace (F-01) bersama dengan etanol agar suhunya naik menjadi 480 C. Komponen keluar furnace lalu masuk ke dalam reaktor (R-01) pada suhu 480 C dan tekanan 3 atm. Reaksi berjalan secara eksotermis sehinggadi butuhkan pendingin reaktor yaitu *Dowterm A*. Hasil reaksi keluar reaktor lalu di masukkan ke Absorber-01 (AB-01) dan Absorber-02 (AB-02) untuk melarutkan acetaldehyde dan membuang udara yang terlarut. Cairan hasil Absorber-01 dan Absorber-02 lalu masuk ke Menara Distilasi-01 (MD-01) untuk di ambil produk berupa acetaldehyde dengan kemurnian 99%. Hasil bawah Menara Distilasi-01 selanjutnya masuk ke Menara Distilasi-02 (MD-02) untuk di pisahkan antara air dan etanolnya. Etanol hasil atas akan di *recycle* menuju reaktor dan hasil bawah yang berupa air menuju UPL.

Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital* Rp 309.947.361.026, *Working Capital* Rp 527.362.741.480 (kurs dollar terhadap rupiah US \$ 1 = Rp 15.000). Analisis ekonomi pabrik Etanal (*Acetaldehyde*) ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 35,03% dan ROI sesudah pajak sebesar 26,27%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,22 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,75 tahun. DCF sebesar 28,60%. BEP sebesar 40,41% kapasitas produksi dan SDP sebesar 18,39% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Etanal (*Acetaldehyde*) layak untuk dikaji lebih lanjut.