

INTISARI

Kebutuhan etilena dibromida di Indonesia dan di dunia cukup tinggi. Kebutuhan rata-rata di dalam negeri sebesar ton/tahun sehingga pembangunan pabrik ini sangat menguntungkan karena ketergantungan impor di Indonesia akan dapat dikurangi. Etilena dibromida merupakan cairan tak berwarna dan larut dalam air, yang digunakan sebagai katalisator pembuatan etilena diklorida dan bahan pembuat obat-obatan serangga serta untuk keperluan lainnya.

Pabrik etilena dibromida dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, akan beroperasi selama 330 hari efektif secara kontinyu. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan 160 orang. Pabrik direncanakan didirikan di Cilegon, Banten, provinsi Jawa Barat, di atas tanah seluas 39.000 m². Bahan baku etilena sebanyak 960,79 ton/tahun dan bromin sebanyak 5.371,84 ton/tahun direaksikan pada fase gas dan fase cair dalam reaktor gelembung. Hasil reaksi keluar dari atas reaktor mengandung gas etilena dan etana dibakar diudara. Kemudian bromin (Br₂), etilena diklorida (C₂H₄Cl₂), dan etilena dibromida (C₂H₄Br₂) yang berupa fase cair diumpankan ke menara distilasi (MD) yang sebelumnya diturunkan tekanannya dalam *pressure reducer* (PR) dan dinaikkan suhunya dalam *Heater* (HE-03) hingga mencapai suhu 111°C. Selanjutnya didalam Menara Distilasi (MD) dipisahkan etilena dibromida dari bromin. Hasil atas berupa gas bromin dengan impuritis etilena dibromida. Selanjutnya hasil atas menara distilasi diembunkan ke dalam condenser (CD-01). Hasil embunan ditampung dalam accumulator (AC-01), yang sebagian akan direflux ke Menara Distilasi (MD-01) dan sisanya dialirkan pompa menuju *recycle* umpan Reaktor (R). Hasil bawah sebagian diuapkan ke dalam reboiler (RB-01) yang mana uap tersebut dikembalikan ke Menara Distilasi (MD-01) dan produk berupa campuran bromin, etilena diklorida, dan etilena dibromida. Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air, steam, listrik, udara tekan, dan bahan bakar. Air yang dibutuhkan sebanyak 6.969,11 kg/jam dibeli dari PT Krakatau Tirta Industri, sedangkan kebutuhan *saturated steam* sebanyak 430,25 kg/jam, kebutuhan listrik dipenuhi oleh PLN sebesar 200 Kw dengan cadangan generator.

Hasil evaluasi ekonomi pabrik asam akrilat dari propilen membutuhkan modal tetap (FCI) Rp 208.955.395.462 dan modal kerja Rp 499.109.135.345. POT sebelum pajak 1,75 tahun dan sesudah pajak 2,81 tahun, ROI sebelum pajak 43,42 % dan sesudah pajak 21,71 %, BEP 47 %, SDP 24 % kapasitas produksi, dan DCF 23,72 %. Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi, maka pabrik etilena dibromida ini layak untuk dipertimbangkan dan dikaji lebih lanjut.

