

## INTISARI

Pabrik *Methylamine* dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku metanol yang diperoleh dari PT. Kaltim Metanol Industri, Bontang dan *ammonia* diperoleh dari PT. Pupuk Kaltim. Produk *methylamine* yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan beberapa negara di Asia dan Australia. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Bontang, Kalimantan Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan dan buruh sebanyak 162 orang.

*Methylamine* dibuat dengan mereaksikan *methanol* dan *ammonia* menggunakan katalis sodium *mordenite* di dalam Reaktor *fixed bed* pada suhu 390 °C dan tekanan 5,33 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga diperlukan pendingin *dowtherm A*. Hasil keluar reaktor dialirkan ke dalam kondensator parsial dan *separator* untuk memisahkan hasil atas *ammonia gas* untuk *direcycle* dan hasil bawah *monomethylamine*, *dimethylamine*, *methanol* dan air. Kemudian hasil bawah *separator* dimurnikan lebih lanjut menggunakan 3 menara distilasi menghasilkan produk *monomethylamine* dengan kemurnian 99,97%wt dan produk *dimethylamine* dengan kemurnian 99,77%wt. *Methanol* sebagai hasil atas menara distilasi 3 di *recycle* untuk dicampur dengan *methanol* umpan segar dan air dialirkan ke unit pengolahan limbah (UPL). Pabrik *methylamine* ini membutuhkan bahan baku *methanol* sebesar 24.368.819 kg/tahun dan *ammonia* sebesar 11.940.727 kg/tahun. Sarana dan prasarana pendukung proses berupa air sebanyak 614.213 kg pada saat *startup* dan 14.389 kg/jam pada saat kontinu, *steam* sebanyak 9110 kg/jam, udara tekan sebanyak 36 m<sup>3</sup>/jam, listrik sebesar 300 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 300 kW, dan *dowtherm* sebesar 42.677 kg/jam.

Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan  $\pm 26.541$  m<sup>2</sup>. Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital Investment* sebesar US \$7,699,397 dan Rp450.512.088.450,-, *Working Capital* sebesar Rp500.734.713.099,-, dengan biaya produksi sebesar Rp1.341.131.054.434,-. Analisis ekonomi pabrik *methylamine* ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 61,70% dan ROI sesudah pajak sebesar 49,36% Nilai POT sebelum pajak adalah 1,39 tahun dan POT sesudah pajak adalah 1,68 tahun. BEP sebesar 43,17% dan SDP sebesar 21,99%. DCF sebesar 35,87%. Berdasarkan peninjauan dari segi teknik dan ekonomi, maka Pabrik *Methylamine* ini layak untuk dikaji lebih lanjut.