

INTISARI

Pabrik Mono Metilamin dari Metanol dan Ammonia dengan kapasitas 20.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Bontang, Propinsi Kalimantan Timur dengan luas tanah 68.000 m². Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam per hari dengan jumlah tenaga kerja 87 orang. Adapun kegunaan Metilamin yang paling besar untuk kepentingan industri obat-obatan sebagai antiposmodic dan analgesic, selain itu dimanfaatkan pula sebagai bahan *intermediate* dalam pembuatan bahan peledak dan insektisida.

Proses pembuatan Metilamin dengan cara mereaksikan Metanol dan Ammonia dalam reaktor Fixed Bed multi tube menggunakan katalis activated alumina (Al₂O₃) pada suhu 300 °C dan tekanan 14,3 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksothermis, sehingga reaktor perlu menggunakan pendingin Dowtherm - A untuk menjaga suhu dalam reaktor pada kondisi operasi, yaitu antara 178 – 341,6 °C. Hasil keluaran dari reaktor berupa uap dilewatkan pada condensor untuk diembunkan, kemudian fasa uap dan cairan dipisahkan dengan menggunakan separator. Sebagian zat cair di alirkan ke unit pengolahan lanjut, Sedangkan uap masuk ke menara distilasi I untuk dipisahkan dan didapatkan Metilamin sebagai produk utama dengan kemurnian 99% sedangkan hasil bawah masuk ke menara distilasi II untuk dipisahkan kembali dan didapatkan hasil atas Trimetilamin sebagai produk samping dengan kemurnian 90% dan hasil bawah Dimetilamin sebagai produk samping dengan kemurnian 98%. Pabrik Metilamin membutuhkan air sebanyak 1.383.830,50 kg/jam yang diambil dari sungai Mahakam, sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 54.953,465 kg/jam. Daya listrik diambil dari PLN sebesar 450 KW.

Dari evaluasi ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp. 244.855.488.512 + \$ 75.552.040,- dan modal kerja sebesar Rp 1.479.386.726.400,-. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,31 tahun dan sesudah pajak adalah 2,32 tahun. Percent Return On Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 66,01 % dan setelah pajak sebesar 33,00 %, Break Even Point (BEP) sebesar 41,47 %, Shut Down Point (SDP) sebesar 23,74 % dan Discounted Cash Flow (DCF) sebesar 37,50 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Mono Metilamin layak untuk dikaji lebih lanjut.