

## INTISARI

*Pabrik Formaldehid dirancang dengan kapasitas 75.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Metanol yang diperoleh dari PT. Kaltim Methanol Indonesia, Bontang dan Udara. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Bontang Kalimantan Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Persero Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 160 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan 23.918m<sup>2</sup>.*

*Formaldehid dibuat dengan mereaksikan Metanol dan Udara dalam Reaktor Fix Bed Multitube menggunakan katalis padat Metal Oxide pada suhu 315°C dan tekanan 2,3 atm. Reaksi bersifat Eksotermis dengan media pendingin Downtherm A. Hasil gas keluar Reaktor (R-01) berupa campuran Metanol, Air, Oksigen, Nitrogen dan Formaldehid selanjutnya dialirkan menuju Absorber (AB-01). Untuk menyerap Formaldehid dalam campuran gas menggunakan pelarut air. Hasil fasa gas Absorber berupa Oksigen, Nitrogen dan Formaldehid akan dialirkan menuju UPL. Hasil fasa cair Absorber berupa campuran Metanol 0,5%, Air 62,5% dan Formaldehid 37% akan dialirkan menuju tangki penyimpanan produk. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik formaldehid berupa air sebanyak 63753,96 kg/jam dan air makeup sebanyak 4253,617 kg/jam. Daya listrik sebesar 2.146,8 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 2200 kW. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler sebanyak 19.453.691 liter/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik Formaldehid sesuai kebutuhan sebanyak 16,8 m<sup>3</sup>/jam.*

*Evaluasi ekonomis, pabrik Formaldehid membutuhkan Fixed capital investment Rp. 375.075.725.923. Working capital investment Rp 736.776.579.171. Analisis ekonomi pabrik Formaldehid ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 37,6% dan sesudah pajak 33,9%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,10 tahun dan sesudah pajak 2,28 tahun. BEP sebesar 48,66% kapasitas produksi, dan SDP sebesar 23,43% kapasitas produksi, DCF sebesar 32% kapasitas produk. Berdasarkan tinjauan ekonomi diatas disimpulkan bahwa pabrik Formaldehid ini layak untuk dikaji lebih lanjut.*

*Kata kunci : Formaldehid, Methanol, Metal Oxide*