

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 Perseroan 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 adalah 23.918 m².

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 Dowtherm A. Hasil gas keluar Reaktor (R-01) berupa campuran Metanol, Air, Oksigen, Nitrogen, Formaldehid selanjutnya dialirkan menuju Absorber (AB-01). Untuk menyerap Formaldehid dalam campuran gas menggunakan pelarut air. Hasil fase gas Absorber berupa Oksigen, Nitrogen, dan Formaldehid akan dialirkan menuju UPL. Hasil fase cair Absorber berupa campuran Metanol 0,5%, Air 62,5% dan Formaldehid 37% akan dialirkan menuju ke tangki penyimpanan produk. Utilitas yang diperlukan oleh Pabrik Formaldehid berupa air sebanyak 63753,96 kg/jam dan air make up sebanyak 6202,09 kg/jam. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 160°C tekanan 6,1 atm 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 ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 16,8 m³/jam.

Evaluasi ekonomi pabrik Formaldehid diperkirakan membutuhkan Fixed Capital \$11.038.530 + Rp218.957.800.967. Working capital sebesar Rp 361.700.853.248. Analisis ekonomi pabrik Formaldehid ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 37,6 % dan ROI sesudah pajak sebesar 33,9 %. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,10 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,28 tahun. BEP sebesar 48,66 % kapasitas produksi penjualan, SDP sebesar 23,43% kapasitas produksi penjualan dan DCF sebesar 32,69%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Formaldehid layak untuk dipertimbangkan dan dikaji lebih lanjut.

Keywords : Formaldehid, Metanol, Metal Oxide