

INTISARI

Pabrik Formaldehid dengan kapasitas 30.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Metanol yang dibeli dari PT. Kaltim Metanol Industri dan Udara yang diambil dari alam. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik direncanakan didirikan kawasan industri Bontang, Kalimantan Timur dengan luas tanah 31435 m². Perusahaan berbadan hukum Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan sebanyak 98 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari.

Proses pembuatan formaldehid diawali dengan tahap penyiapan bahan baku berupa Metanol dan udara. Sebelum diumpankan ke dalam reaktor, Metanol diubah menjadi fase uap menggunakan Vaporizer (VP) dan kemudian dialirkan menuju Separator (SP) untuk dipisahkan antara uap dan cairannya. Kemudian uap Metanol dan udara dipanaskan menggunakan Heat Exchanger (HE) untuk mencapai kondisi operasi di reaktor. Reaksi dilangsungkan dalam reaktor Fixed Multitube yang beroperasi pada suhu 350-358 °C dan tekanan 2,5-2,16 atm. Gas hasil reaksi diserap untuk diambil formaldehid-nya menggunakan Absorber (ABS) dengan penyerap air. Hasil bawah ABS berupa formaldehid 37% yang ditampung dalam Tangki-02 (T-02) sebagai produk utama. Untuk mendukung kelangsungan proses diperlukan utilitas meliputi kebutuhan air bersih total sebesar 7703 kg/jam yang diperoleh dari sungai Mahakam, Kalimantan Timur. Daya listrik yang diperlukan sebesar 316 KW disuplai dari PLN dan sebagai cadangan digunakan generator dengan kebutuhan bakar bakar minyak diesel sebesar 540 gallon/tahun.

Berdasarkan evaluasi ekonomi, modal tetap (Fixed Capital Investment) yang diperlukan untuk mendirikan pabrik sebesar Rp 72.818.720.768 + \$ 13,749,051 dan modal kerja (Working Capital) sebesar Rp 106.040.967.168. Harga jual Rp 14.500/kg. Persen Return On Investment (ROI) sebelum pajak 38 % dan sesudah pajak 19 %, sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 2,08 tahun dan sesudah pajak 3,45 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 44,6 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 25,6 %. Discounted Cash Flow (DCF) terhitung sebesar 38 %. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak untuk dikaji lebih lanjut.