

INTISARI

Pabrik Formaldehide ini dirancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku metanol yang diperoleh dari PT. Kaltim Metanol Industri di Bontang, Kalimantan Timur. Rencana pabrik akan didirikan di Kawasan Industri Bontang, Kalimantan Timur dengan luas tanah 52.500 m², pabrik beroperasi 330 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/hari dengan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 156 orang.

Bahan baku yang terdiri dari metanol 99% dari tangki (T- 01) dialirkan dengan pompa (P-02) menuju reaktor (R-01) untuk direaksikan. Jenis reaktor yang digunakan adalah Fixed Bed Multitube yang beroperasi secara non-adiabatic non-isothermal pada kisaran suhu 320 – 324,26 °C dan tekanan 4 atm. Reaksi bersifat eksotermis, sehingga untuk mempertahankan suhu reaksi digunakan pendingin Dowtherm A. Hasil dari reaktor (R-01) berupa campuran gas yang terdiri dari Formaldehide, Metanol, Nitrogen dan Uap air, kemudian didinginkan sampai suhu 80°C dan selanjutnya dimasukkan ke Absorber (ABS-01) dan sebagai penyerap adalah air. Hasil bawah menara absorber berupa produk Formaldehide 37% didinginkan sampai 35°C dan disimpan dalam tangki penyimpanan produk (T-02) dan hasil atasnya dialirkan ke UPL. Utilitas yang diperlukan terdiri dari total kebutuhan air sebesar 17628,04 dan air make up sebesar 3953,85 kg/jam dipenuhi dari PDAM Tirta Bontang, kemudian Dowterm A sebagai pendingin dan pemanas sebesar 60332,55 kg/jam, bahan bakar 270491,1 liter/tahun, listrik dengan daya 700 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berdaya 750 kW, dan udara tekan sebesar 156 m³/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Hasil evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap \$ 6.170.731 dan Rp 421.253.409.817, modal kerja Rp 184.042.854.960. Analisa ekonomi menunjukkan Return of investment (ROI) sebelum pajak 26,8 % dan sesudah pajak 21,5 %. Pay out time (POT) sebelum pajak 2,71 tahun dan sesudah pajak 3,18 tahun. Nilai Break Event Point (BEP) adalah 47,57 % dan Shut Down Point (SDP) 20,22%. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow (DCF) selama 10 tahun rata – rata adalah 31,46 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dikaji lebih lanjut.