

INTISARI

Pabrik Dimetil Keton dari Isopropil Alkohol dengan kapasitas 25.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 57.459,4 m², menggunakan bahan baku Isopropil Alkohol yang diperoleh dari Dongying Rich Chemical, China, sedangkan air diperoleh dari PT.Swabinagatra. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 183 orang.

Proses pembuatan Dimetil Keton dilakukan dengan mereaksikan Isopropil Alkohol pada fase gas di dalam reaktor Fixbed Multitube (R-01). Reaksi berlangsung pada suhu 250°C-400°C dan tekanan 3 atm. Reaksi bersifat endotermis sehingga perlu dipanaskan menggunakan Dowterm-A agar suhu operasi tetap terjaga. Hasil keluar reaktor kemudian menuju condenser partial (CDP-01) untuk mengembunkan sebagian uap campuran yang keluar dari reaktor (R-01). Hasil keluaran condenser partial (CDP-01) dipisahkan di Separator 02 (S-02). Hasil atas S-01 berupa H₂ ditampung di tangki 03 (T-03). Hasil bawah S-02 dialirkan menuju Menara Destilasi (MD01) untuk memurnikan hasil Dimetil Keton yang didapat. Hasil atas MD01 dialirkan menuju Cooler 02 (CL-02) untuk didinginkan sebelum diTangki 02 (T-02). Hasil bawah MD01 di alirkan menuju UPL Kebutuhan air make up pada pabrik sebanyak 12,076.78298 kg/jam. Listrik yang dibutuhkan sebesar 47.39 kW dari PLN dan untuk cadangan listrik digunakan generator dengan daya 100 kW. Bahan bakar untuk Generator sebesar 6554.69070 liter/tahun dan kebutuhan bahan bakar untuk Furnace sebesar 2788758.64984 kg/tahun. Untuk kebutuhan alat instrumentasi dibutuhkan udara tekan 28 m³/jam.

Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi didapatkan hasil Fixed Capital Investment sebesar Rp. 375,723,552,189.13; Working Capital sebesar Rp 330,096,788,694.88; Manufacturing Cost sebesar Rp 609,409,456,052.086; General Expense sebesar Rp 137,822,071,718.058; Laba sebelum pajak sebesar Rp. 177,132,529,504.351 dan setelah pajak sebesar Rp 141,706,023,603.48; Return On Investment sebelum pajak sebesar 49.2 % dan setelah pajak sebesar 37.7%; Pay Out Time sebelum Pajak sebesar 1,75 tahun dan setelah pajak sebesar 2.0958 tahun; Break Event Point sebesar 41.57 %; Shut Down Point sebesar 20.54 %; Discounted Cash Flow Rate sebesar 32.81%. Pabrik ini tergolong kategori high risk. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik dimetil keton dari isopropyl alcohol dengan kapasitas 25.000 ton/tahun patut untuk dikaji lebih lanjut.