

INTISARI

Pabrik Benzaldehyde dari Benzyl dichloride dan air dengan kapasitas 30.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 16007,85 m², menggunakan bahan baku Benzyl dichloride yang diperoleh dari TCI Amerika, sedangkan air diperoleh dari PT.KIG. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 199 orang.

Proses pembuatan Benzaldehyde dilakukan dengan mereaksikan Benzyl dichloride dan air pada fase cair di dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01). Reaksi berlangsung pada suhu 100⁰C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat endotermis sehingga perlu dipanaskan menggunakan steam agar suhu operasi tetap terjaga. Hasil keluar reaktor kemudian menuju filter press untuk memisahkan antara padatan Ca(OH)₂ dengan hasil produk. Hasil keluaran filter press dipisahkan di Decanter untuk memisahkan antara fase berat dan fase ringan. Hasil keluar fase ringan kemudian dialirkan menuju UPL. Sedangkan hasil keluar fase berat kemudian diumpankan menuju menara distilasi untuk memurnikan produk. Hasil atas MD-01 dialirkan menuju CL-01 untuk diembunkan sebelum masuk nantinya ke tangki penyimpanan. Hasil bawah MD-01 dialirkan menuju UPL. Kebutuhan air makeup pada pabrik sebanyak 10.413,794 kg/jam. Listrik yang dibutuhkan sebesar 260,7895 kW dari PLN dan untuk cadangan listrik digunakan generator dengan daya 300 kW. Bahan bakar untuk generator sebesar 659.798,2198 liter/tahun. Dan untuk bahan bakar boiler 617,8192 liter/jam. Untuk kebutuhan alat instrumentasi dibutuhkan udara tekan sebesar 38,4 m³/jam.

Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi, pabrik benzaldehyde ini memerlukan modal tetap sebesar Rp. 102.049.716.319,77 + \$ 15.871.564,08 dan modal kerja sebesar Rp83.985.110.410,05 + \$701.581,74. Dalam evaluasi ekonomi juga didapatkan hasil ROI sebelum pajak sebesar 62%, POT sebelum pajak sebesar 1,39 tahun. Diperoleh BEP sebesar 45% dan SDP sebesar 33%. Pabrik ini tergolong kategori high risk. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi pabrik Benzaldehyde dari Benzyl dichloride dan air dengan kapasitas produksi 30.000 ton/tahun patut untuk dikaji lebih lanjut.