

INTISARI

Pabrik Benzil Alkohol ini dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Benzil Klorida yang diperoleh dari PT. Heinan Tianfu Chemical Co. Ltd. Rencana pabrik akan didirikan di Kec. Gresik, Kab. Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 33.478 m², pabrik beroperasi 330 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/hari dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 138 orang.

Bahan baku yang terdiri dari Benzil Klorida (C₆H₅CH₂Cl) 99% disimpan di dalam tangki penyimpanan (T-01) dan Air yang berasal dari utilitas dialirkan menuju Reaktor (R). Jenis reaktor yang digunakan adalah Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) yang beroperasi secara isothermal pada temperatur 110 °C dan tekanan 2 atm. Reaksi bersifat endotermis, sehingga untuk mempertahankan suhu reaksi digunakan pemanas yang berupa steam. Hasil dari Reaktor (R) berupa campuran yang terdiri dari Benzil Klorida,, Benzil Alkohol, Asam Klorida, dan Air, kemudian dimasukkan ke Decanter (DC) untuk dipisahkan Air dan Benzil Alkohol. Fraksi ringan pada (DC) akan dialirkan menuju unit pengolahan lanjut (UPL) lalu fraksi beratnya dialirkan menuju menara distilasi (MD-01). MD-01 bertujuan untuk memisahkan air yang masih terbawa dalam produk utama yaitu Benzil Alkohol (C₆H₅CH₂OH). Hasil atas MD-01 dialirkan menuju UPL kemudian hasil bawahnya dialirkan menuju MD-02 untuk mendapatkan kemurnian C₆H₅CH₂OH yang lebih tinggi. Hasil bawah MD-02 merupakan produk utama dengan kemurnian mencapai 99,5% yang disimpan pada tangki penyimpanan (T-02). Hasil atas MD-02 yaitu C₆H₅CH₂Cl akan diumpankan kembali menuju Reaktor.

Utilitas yang diperlukan terdiri dari air start up sebesar 216.125,0117 kg/jam dan air make up sebesar 66.276,83 kg/jam dipenuhi dari Sungai Bengawan Solo, kemudian steam yang dibutuhkan sebesar 8795,07 kg/jam dibuat di unit utilitas, daya 400 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator, dan udara tekan sebesar 36 m³/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Hasil evaluasi ekonomi adalah sebagai berikut, modal tetap (\$ 6.564.198 ± Rp 131.017.445.381,-), modal kerja (Rp 235.307.786.342,- + \$ 3,266,018). Analisa ekonomi menunjukkan Return on investment (ROI) sebelum pajak 29,03 % dan sesudah pajak 23,22 %. Pay out time (POT) sebelum pajak 2,56 tahun dan sesudah pajak 3,01 tahun. Nilai Break Event Point (BEP) adalah 47,64% dan Shut Down Point (SDP) 22,39%. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow (DCF) selama 10 tahun rata – rata adalah 20 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dikaji lebih lanjut.