

## INTISARI

Perkembangan industri di Indonesia pada saat ini mengalami peningkatan di segala bidang, terutama industri-industri yang bersifat padat modal dan teknologi. Untuk itu Indonesia diharapkan mampu bersaing dengan negara-negara maju lainnya. *Benzaldehyde* adalah senyawa kimia yang terdiri dari cincin benzena dengan sebuah substituen aldehida, dan merupakan senyawa aromatik yang paling sederhana. *Benzaldehyde* merupakan salah satu bahan penunjang yang sangat penting dan dibutuhkan dalam industri kimia, antara lain adalah sebagai bahan pengharum, ataupun pada pabrik pembuatan sabun mandi dari asam benzoat. Selain sebagai pengharum, *Benzaldehyde* juga digunakan sebagai pewarna dalam sintetik organik. Untuk memenuhi konsumsi dalam negeri, Indonesia masih mengimpor *Benzaldehyde* dari luar negeri. Oleh karena itu dengan adanya industri ini di Indonesia, diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pihak luar.

Pabrik *Benzaldehyde* dari *Benzyl Dichloride* dan air direncanakan dibangun dengan kapasitas produksi sebesar 40.000 ton/tahun. Pabrik ini berlokasi di kabupaten Gresik, provinsi Jawa Timur. Bahan baku *Benzyl Dichloride* diperoleh dari Amerika Serikat. Pemasaran produk utama, yaitu *Benzaldehyde* ditujukan untuk memenuhi pasar dalam dan luar negeri. Produk samping yaitu asam klorida, diperuntukan memenuhi kebutuhan dalam negeri, khususnya daerah pulau Jawa. Bentuk badan usaha perusahaan ini adalah perseroan terbatas (PT). Perusahaan ini memiliki karyawan terdiri dari karyawan non shift sebanyak 44 orang dan karyawan shift sebanyak 164 orang.

*Benzyl Dichloride* dan air direaksikan didalam reaktor alir tangki berpengaduk (RATB). Hasil reaksi kemudian dialirkan masuk ke dalam filter press untuk dipisahkan antara padatan dan cairannya. Cairan keluaran filter press masuk kedalam menara distilasi pertama untuk dipisahkan antara produk utama dan produk samping. Didalam menara distilasi kedua produk utama dimurnikan dan dialirkan ketempat penyimpanan, sedangkan *benzyl dichloride* sisa dikembalikan ke arus umpan masuk reaktor. Untuk menunjang kelancaran proses produksi, sebuah unit utilitas dibangun didalam lingkungan pabrik. Sumber air unit ini berasal dari PT Kawasan Industri Gresik (KIG). Total produksi air unit utilitas adalah sebesar 98.735 kg/jam. Kebutuhan listrik sebesar 240 kW diambil dari PLN, dan sebagian cadangan disediakan sebuah unit generator dengan daya sebesar 298 kW. Untuk menggerakkan alat – alat pengendali digunakan kompresor dengan daya motor 3 Hp.

Pabrik benzaldehyde beroperasi selama 330 hari dalam setahun secara sinambung selama 24 jam. Karyawan non shift bekerja selama 40 jam selama seminggu, sedangkan karyawan shift bekerja 8 jam setiap shift selama 3 hari berturut – turut kemudian libur selama 1 hari. Investasi modal yang diperlukan terdiri dari modal tetap (FCI) sebesar Rp. 43.650.621.440 + \$ 18,191,532 dan modal kerja (WCI) sebesar Rp.363.722.269.400 + \$ 5,772,352.03. Biaya produksi terdiri dari biaya pengolahan (MC) sebesar Rp 259.703.264.300 + \$1,833,706.43 dan pengeluaran umum (GE) sebesar Rp 198.103.789.500 + \$ 5,397,899.931. Hasil penjualan produk sebesar Rp. 1.580.062.605.312. Keuntungan sebelum pajak sebesar Rp. 189.542.563.840 sedangkan setelah kena pajak sebesar Rp.94.771.281.920. Analisa kelayakan yang diperoleh adalah ROI sebelum pajak 71,73 %; ROI setelah pajak 35,87 %; POT sebelum pajak 1,22 tahun; POT setelah pajak 2,18 tahun. Nilai *Break Even Point* (BEP) yang diperoleh sebesar 43,40 % dengan nilai *Shut Down Point* (SDP) sebesar 27,60 %. *Discounted cash flow* (DCF) yang diperoleh sebesar 36,80 %. Dari tinjauan teknik dan ekonomi pabrik ini layak untuk dikaji lebih lanjut.