

## RINGKASAN

*Monoklorobenzena (MCB) merupakan senyawa senyawa aromatik yang memiliki sifat tidak berwarna, transparan, dan mudah menguap. Senyawa ini digunakan digunakan dalam pembuatan fenol, nitroklorobenzena, anilin, serta insektisida seperti DDT. Pabrik MCB direncanakan akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Banten dengan kapasitas 17.000 ton/tahun selama 330 hari/tahun.*

*Bahan baku yang digunakan berupa benzena cair, gas klorin, serta katalis  $FeCl_3$ . Campuran benzena cair dengan katalis  $FeCl_3$  akan melalui proses mixing terlebih dahulu untuk memperluas kontak permukaan dan mencegah terbentuknya produk samping yang terlalu banyak. Kemudian terjadi reaksi klorinasi benzena pada reaktor bubble column yang dilanjut dengan proses absorpsi, netralisasi, filtrasi, serta pemurnian pada kolom distilasi. Produk MCB cair akan disimpan dalam tangki lalu dipasarkan. Untuk dapat mencapai kapasitas produksi, dibutuhkan bahan baku benzena sebanyak 2300 kg/jam, klorin 2300 kg/jam, serta katalis  $FeCl_3$  500 kg/jam. Utilitas yang diperlukan yaitu, berapa  $m^3$ /hari air pendingin, berapa  $m^3$ /hari steam, berapa kW listrik, dan berapa  $m^3$ /jam bahan bakar.*

*Bentuk dari perusahaan MCB ini adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur garis organisasi dan staf. Sistem kerja karyawan berdasarkan pembagian jam kerja terdiri dari karyawan shift dan nonshift. Hasil analisis sifat bahan dan kondisi operasi menunjukkan bahwa pabrik ini memiliki tingkat risiko rendah. Setelah dilakukan analisis ekonomi, didapatkan Profit on Sales (POS) setelah pajak adalah 17,27%. Persen Return on Investment (ROI) adalah 25,87%. Pay Out Time (POT) berdasarkan cumulative cash flow adalah 4 tahun 3 bulan dan 4 hari. Internal Rate of Return (IRR) diperoleh sebesar 17%. Break Even Point (BEP) pada 30,03% dan Shut Down Point (SDP) pada 11,36%. Dapat disimpulkan bahwa pabrik MCB berkapasitas 17.000 ton/tahun layak dan termasuk dalam batas wajar untuk pendirian pabrik baru*

**Kata Kunci:** *Monoklorobenzena, benzena, Klorin, Klorinasi*