

## ABSTRAK

Prarancangan pabrik Etilbenzen direncanakan memiliki kapasitas 100.000 ton/tahun. Proses pembuatan Etilbenzen menggunakan proses Mobil-Badgar dengan katalis ZSM-5. Manfaat utama Etilbenzen sebagai bahan dasar pada industri styrene, bahan baku pembuatan bleaching, pelumas, parfum dan bahan baku industri kimia lainnya. Untuk memproduksi Etilbenzen dengan kapasitas 100.000 ton/tahun dibutuhkan bahan baku Benzen sebesar 9.323,07 kg/jam dan Ethylen sebesar 3.270,08 kg/jam. Reaksi berlangsung pada *Fix Bed Multitube Reactor* dengan suhu 400°C dan tekanan 17 atm. Selanjutnya akan dilakukan proses pemurnian dengan distilasi untuk mendapatkan kemurnian produk minimal 98%. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi fungsional dan staff. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini sebanyak 264 orang. Pabrik direncanakan akan berlokasi di KIEC, Cilegon, Banten. Hasil Analisa ekonomi menunjukkan bahwa diperoleh ROI (*Return of Investment*) sebesar 41%, POT (*Pay Out Time*) selama 2 tahun 1 bulan dengan BEP (*Break Even Point*) sebesar 40%. Sehingga dari segi ekonomi pabrik dapat dikatakan layak didirikan

**Kata Kunci:** *Break Even Point (BEP), Etilbenzen, Fixed Bed Multitube, Ethylen, dan Mobil-Badgar*