

## ABSTRAK

Prarancangan Pabrik Asam Benzoat direncanakan memiliki kapasitas 35.000 ton/tahun. Pembuatan Asam Benzoat menggunakan proses *Oksidasi Toluena* dengan menggunakan katalis *Cobalt Naphtenate*. Pabrik direncanakan didirikan di Kawasan Industri Tuban, Jawa Timur dengan luas area 45.100 m<sup>2</sup>. Reaksi berlangsung dalam fasa gas menggunakan *Plug Flow Reactor* (PFR) dengan konversi 98%. Kondisi operasi dengan temperatur 300°C, tekanan 5 atm dan reaksi eksotermis. Produk yang diperoleh berupa Asam benzoat dengan kemurnian 99% dan produk samping air 0,7%. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis dan staff. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik berjumlah 174 orang. Dari hasil analisa pada aspek ekonomi diperoleh *Pay Out Time* (POT) selama 2 tahun dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 30% dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 45,45%. Berdasarkan analisis segi ekonomi maka pabrik Asam Benzoat layak untuk didirikan.

**Kata Kunci:** *Eksotermis, Asam Benzoat, Cobalt Naphtenate, Toluena, dan Oksigen.*