

## ABSTRAK

Pabrik Asam Benzoat ini dirancang dengan kapasitas produksi 40.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Toluene sebanyak 4.234,140 kg/jam dan oksigen sebanyak 2205,520 kg/jam. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah Garis dan Staff dengan jumlah tenaga kerja 206 orang. Lokasi pabrik direncanakan berlokasi di Tuban, Jawa Timur dengan luas tanah yang dibutuhkan adalah 264.700 m<sup>2</sup>. Produksi Asam Benzoat dilakukan dengan proses *Oksidasi Toluene* pada kondisi operasi pada suhu 160°C dan tekanan 5 atm menggunakan *Bubble Column Reactor* dengan menggunakan katalis *Cobalt Nephthene*. Asam Benzoat hasil keluaran reaktor selanjutnya dimurnikan dengan Menara Distilasi (D-301). Dari hasil analisa ekonomi diperoleh *Total Capital Investment* sebesar Rp 1,959,502,864,832 dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 45 % dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 33,67 % dapat disimpulkan bahwa Prarancangan Pabrik Asam Benzoat dari toluene dan oksigen dengan Proses *Oksidasi Toluene* layak untuk didirikan.

**Kata Kunci:** *BEP, Oksidasi, Asam Benzoat, IRR, Toluene dan Oksigen*