

ABSTRAK

Prarancangan pabrik pembuatan fenol direncanakan memiliki kapasitas 45.000 ton/tahun. Proses pembuatan fenol akan menggunakan proses *cumene hydroperoxide* dengan katalis asam sulfat. Kebutuhan bahan baku cumene sebanyak 9.188,9 kg/jam. Reaksi akan berlangsung dalam fase cair di dalam reaktor CSTR, konversi 98% dengan suhu 65°C dan tekanan 2 atm. Selanjutnya akan dilakukan proses pemisahan dengan distilasi untuk mendapatkan produk dengan kemurnian 99 %. Bentuk perusahaan adalah perseroan terbatas (PT) dengan bentuk perusahaan garis dan staff. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini berjumlah 276 orang. Lokasi pabrik direncanakan akan di dirikan didaerah Desa Kelurahan Teluk Terate, Kec. Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten. Dari hasil analisa pada aspek ekonomi diperoleh POT (*Pay Out Time*) selama 2 tahun dengan BEP (*Break Event Point*) sebesar 20%. IRR (*Internal Rate of Return*) yang di dapatkan adalah 9,80%. ROI (*Return On Investment*) sebesar 11,1%. Jadi dari segi ekonomi pabrik tersebut layak didirikan.

Kata Kunci: *Asam Sulfat, Cumene Hydroperoxide, Fenol, Pabrik, Proses*