

ABSTRAK

Allyl chloride merupakan senyawa organik yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri kimia, terutama untuk pembuatan *epichlorohydrin*, *allyl alcohol*, *resin*, *plasticizer*, pestisida, serta berbagai senyawa antara (*intermediate*) lainnya. Meningkatnya kebutuhan *allyl chloride* di berbagai sektor industri mendorong perlunya pembangunan pabrik *allyl chloride* di Indonesia untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor serta memenuhi kebutuhan industri dalam negeri. Pabrik *allyl chloride* ini dirancang dengan kapasitas 18.000 ton/tahun dan beroperasi selama 330 hari/tahun. Pabrik direncanakan berlokasi di Kota Cilegon, Provinsi Banten, dengan kebutuhan lahan seluas 59.000 m². Proses produksi dilakukan melalui reaksi klorinasi propilena menggunakan gas klorin dalam reaktor *Plug Flow Reactor* (PFR) dengan bantuan katalis ferri klorida (FeCl₃). Reaksi berlangsung secara kontinu pada kondisi operasi yang telah dirancang sehingga menghasilkan *allyl chloride* sebagai produk utama dan asam klorida sebagai produk samping. Peralatan utama yang digunakan meliputi tangki penyimpanan bahan baku dan produk, pompa, *vaporizer*, *heat exchanger*, reaktor PFR, cooler, *kondensor*, serta *menara distilasi*. Bentuk perusahaan yang dipilih adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi lini dan staf serta jumlah tenaga kerja sebanyak 140 orang. Berdasarkan hasil analisis ekonomi diperoleh *Total Capital Investment* (TCI) sebesar Rp. 790.880.180.130,49, *Total Production Cost* (TPC) sebesar Rp628.685.342.688,17 per tahun, *Return on Investment* (ROI) sebesar 44%, *Pay Out Time* (POT) setelah pajak selama 1,5 tahun, serta *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 40%. Berdasarkan hasil analisis tersebut, pabrik *allyl chloride* dinyatakan layak untuk didirikan karena memenuhi kriteria kelayakan ekonomi.

Kata Kunci: *Allyl chloride*, *Chlorination Propylene*, *Plug Flow Reactor* (PFR), *Pay Out Time* (POT) dan *Internal Rate of Return* (IRR).