

RINGKASAN

N-butyl metakrilat merupakan suatu monomer yang dapat digunakan sebagai polimer emulsi. Polimer emulsi merupakan produk yang banyak digunakan dalam industri kayu lapis, furniture, dan cat tembok. Kebutuhan n-butyl metakrilat di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2025 untuk memenuhi kebutuhan nasional, negara mengimpor n-butyl metakrilat sebesar 3.885,53 ton. Namun belum ada pabrik n-butyl metakrilat di Indonesia. Oleh karena itu perlu didirikan pabrik n-butyl metakrilat dengan rencana lokasi berada di Cilegon, Banten.

Proses produksi n-butyl metakrilat yang dipilih adalah esterifikasi antara asam metakrilat dan butanol karena menggunakan katalis yang ekonomis, berlangsung pada fase cair-cair, beroperasi pada tekanan rendah, serta menghasilkan konversi yang lebih tinggi dibandingkan proses alternatif.

Selain unit proses utama, pabrik ini didukung oleh unit utilitas yang meliputi penyediaan air, steam, listrik, bahan bakar, udara tekan, pengolahan limbah, dan laboratorium. Pada perancangan pabrik n-butyl metakrilat, air laut digunakan sebagai sumber air pendingin dan air proses untuk memenuhi kebutuhan boiler, hidran, dan sanitasi. Kebutuhan listrik operasional dipasok oleh PLN Unit Distribusi Banten sebagai sumber utama dan generator sebagai sumber cadangan. Sementara itu, biosolar digunakan sebagai bahan bakar pada beberapa peralatan, seperti boiler dan generator.

Berdasarkan analisis kelayakan dari pabrik n-butyl metakrilat ini, diperoleh pay out time (POT) setelah 4 tahun 4 bulan beroperasi dengan nilai internal rate of return (IRR) sebesar 21,22%, nilai return of (ROI) sebesar 45,20%, break even point (BEP) sebesar 20,10%, dan shut down point (SDP) sebesar 6,39%.

Kata kunci : n-butyl metakrilat, asam metakrilat, n-butanol, esterifikasi