
ABSTRAK

Etil asetat merupakan senyawa organik yang terbentuk dari unsur karbon, hidrogen, dan oksigen dengan rumus molekul $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Senyawa ini banyak digunakan sebagai pelarut dalam industri tinta, farmasi, dan kosmetik. Melihat pentingnya industri kimia dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional, pengembangan pabrik etil asetat menjadi langkah strategis, terutama dalam mengurangi ketergantungan terhadap produk impor. Untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, dirancang pabrik etil asetat dengan kapasitas 110.000 ton per tahun menggunakan proses esterifikasi antara asam asetat dan etanol dengan katalis asam sulfat. Reaksi berlangsung dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) pada suhu 75°C dan tekanan 1 atm dalam fase cair, dengan target kemurnian produk sebesar 99%. Kebutuhan bahan baku per tahun meliputi asam asetat sebanyak 92.709,29 ton dan etanol sebanyak 64.615,57 ton. Unit pendukung proses meliputi pengadaan air, steam, tenaga listrik, bahan bakar, pemeliharaan, dan pengolahan limbah. Berdasarkan hasil analisis kelayakan, pabrik ini memiliki tingkat risiko yang rendah, dengan nilai ROI sebelum dan sesudah pajak masing-masing sebesar 35,17% dan 26,38%, POT 2,84 tahun dan 3,79 tahun, BEP 46,75%, SDP 28,58%, dan DCFRR sebesar 14,07%. Dengan demikian, proyek perancangan pabrik etil asetat ini layak untuk direalisasikan dari segi teknis maupun ekonomi.

Kata Kunci : Asam Asetat, Etil Asetat, Etanol, Reaktor, Asam Sulfat