

INTISARI

Pabrik kimia isobutil akrilat dari asam akrilat dan isobutanol kapasitas 40.000 ton/tahun dirancang akan didirikan di Cilegon, Banten diatas tanah seluas 4,7 ha. Bahan baku berupa asam akrilat diperoleh dari PT. Nippon Shokubai Indonesia (NSI) di Cilegon dan Isobutanol diperoleh dari PTPetro Oxo Nusantara di Gresik, Jawa Timur. Pabrik ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif kerja dalam setahun dan membutuhkan 180 karyawan.

Isobutil akrilat dibuat dengan mereaksikan asam akrilat dan isobutanol dalam reaktor alir tangki berpengaduk. Reaksi berlangsung pada suhu 80°C, tekanan 1 atm dengan konversi 85% dan bersifat eksotermis. Asam akrilat, isobutanol dan katalis asam sulfat dialirkan melewati pemanas sebelum diumpankan ke dalam reaktor (R-01). Hasil reaktor kemudian diumpakan ke dalam netralizer (N-01) bersamaan dengan NaOH. Hasil keluar Netralizer dipisahkan melalui decanter (D- 01) dimana fraksi ringan berupa produk isobutil akrilat 99,5% dan fraksi berat di proses lebih lanjut untuk memperoleh produk samping berupa Na₂SO₄. Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional pabrik, maka dibutuhkan sarana dan prasarana pendukung yang terdiri dari air pendingin sebanyak 442.116,75 kg/jam dan air make up sebanyak 33.120,56 kg/jam. Sedangkan untuk steam jenuh dengan suhu 160°C dibutuhkan sebanyak 2.051,3 kg/jam, dan kebutuhan bahan bakar solar sebesar 1.491.537,2 L/jam. Daya listrik terpasang sebesar 690,0 kW diperoleh dari PLN, kebutuhan udara tekan sebesar 47,27 m³/jam.

Pabrik ini memerlukan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar \$95.584.163,04 dan Rp. 1.556.110.174.291, serta Working Capital (WC) sebesar Rp. 456.601.480.359,79. Hasil Analisa ekonomi pabrik ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 16,89% dan ROI sesudah pajak 15,20%, POT sebelum pajak 3,72 tahun dan POT sesudah pajak 3,97 tahun, BEP sebesar 52,47%, SDP sebesar 15,03% dan DCF sebesar 13,63%. Dengan demikian, ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik isobutil akrilat dengan kapasitas 40.000 ton/tahun layak dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : Asam akrilat, Isobutanol, Isobutil Akrilat, Reaktor alir tangki berpengaduk.