

## INTISARI

*Pabrik kimia etil akrilat dari asam akrilat dan etanol kapasitas 60.000 ton/tahun dirancang akan didirikan di Cilegon, Jawa Barat diatas tanah seluas 5,8 ha. Bahan baku berupa asam akrilat diperoleh dari PT. Nippon Shokubai Indonesia (NSI) di Cilegon dan etanol diperoleh dari PT. Indonesia Ethanol Industry di Lampung. Pabrik ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif kerja dalam setahun dan membutuhkan 170 karyawan.*

*Etil akrilat dibuat dengan mereaksikan asam akrilat dan etanol dalam reaktor alir tangki berpengaduk. Reaksi berlangsung pada suhu 90°C, tekanan 2 atm dengan konversi 95% dan bersifat eksotermis. Asam akrilat, etanol dan katalis asam sulfat dialirkan melewati pemanas sebelum diumpankan ke dalam reaktor (R-01). Hasil reaktor kemudian didinginkan sebelum diumpakan ke dalam netralizer (N-01) bersamaan dengan NaOH. Hasil keluar Netralizer dipisahkan melalui decanter (D-01) dimana fraksi ringan berupa produk etil akrilat 99,5% dan fraksi berat di proses lebih lanjut untuk memperoleh produk samping berupa Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> padat. Untuk memproduksi Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> padat terjadi beberapa proses yaitu evaporator (EVP-01) untuk menjenuhkan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan menguapkan air, selanjutnya crystallizer (CR-01) untuk mengkristalkan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan terakhir memisahkan cairan dan padatan hasil crystallizer menggunakan centrifuge (CF-01) sehingga diperoleh Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98%. Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional pabrik, maka dibutuhkan sarana dan prasarana pendukung yang terdiri dari air sebanyak 181.762,39 kg/jam dan air make up sebanyak 4.458,4 kg/jam. Sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 3.535,1 kg/jam, dan kebutuhan bahan bakar fuel oil sebesar 543,73 L/jam serta bahan bakar solar sebesar 6.486,55 L/jam. Daya listrik terpasang sebesar 636,18 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 720 kW, kebutuhan udara tekan sebesar 41,703 m<sup>3</sup>/jam.*

*Pabrik ini memerlukan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar \$39.648,676,49 dan Rp. 1.098.743.121.917., serta Working Capital (WC) sebesar Rp. 169.338.009.487. Hasil Analisa ekonomi pabrik ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 32,04% dan ROI sesudah pajak 28,03%, POT sebelum pajak 2,9 tahun dan POT sesudah pajak 3,33 tahun, BEP sebesar 46,81%, SDP sebesar 17,53% dan DCF sebesar 26,08%. Dengan demikian, ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik etil akrilat dengan kapasitas 60.000 ton/tahun layak dikaji lebih lanjut.*

**Kata Kunci :** Etil akrilat, asam akrilat, etanol, reaktor alir tangki berpengaduk, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.