

INTISARI

Pendirian pabrik isobutil akrilat merupakan salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan pabrik kimia khususnya isobutil akrilat yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan emulsion solutionpolymer yang banyak digunakan pada perusahaan cat dan coating. Pabrik Isobutil Akrilat dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Asam Akrilat yang diperoleh dari PT. Rohm and Has Indonesia, Cilegon dan Isobutanol diperoleh dari PT. Petro Oxo Nusantara, Gresik. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 190 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 77.776 m².

Isobutil Akrilat dibuat dengan mereaksikan Asam Akrilat dan Isobutanol dengan katalis Asam Sulfat di dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk yang disusun seri pada suhu 80°C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin air. Hasil keluar reaktor berupa campuran Isobutil Akrilat, Isobutanol, Air, Asam Sulfat, dan Asam Akrilat, dialirkan ke dalam Netralizer (N) untuk menetralkan Asam Sulfat. Hasil keluar Netralizer kemudian dialirkan ke dalam dekanter untuk memisahkan antara fasa ringan dan fasa berat. Fase berat berupa Air, Isobutanol, Natrium Sulfat, dan Natrium Akrilat diteruskan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Fase ringan berupa Isobutil Akrilat, Isobutanol, dan Air dipisahkan di dalam Menara Distilasi (MD) dengan hasil atas berupa Isobutanol, sedikit Isobutil Akrilat, dan Air dialirkan kembali ke dalam Reaktor (R-01), sedangkan hasil bawah berupa Isobutil Akrilat 99% didinginkan menggunakan Cooler (CL) dan disimpan dalam Tangki penyimpanan produk (T-05) pada suhu 35°C. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Isobutil Akrilat berupa air yang diperoleh dari PT. Kawasan Industri Gresik sebanyak 79.650,58 kg/jam dengan air make up sebanyak 7.205,36 kg/jam. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 160°C tekanan 6,18 atm sebanyak 8.139,51 kg/jam. Daya listrik sebesar 400 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 400 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 6.136,45 kg/th. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 48 m³/jam.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 1.250.408.191.363 dan \$ 80.108.155, dan Working Capital sebesar Rp 1.455.178.405.755. Analisis ekonomi pabrik Isobutil Akrilat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 35,81% dan ROI sesudah pajak sebesar 28,65%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,2 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,7 tahun. BEP sebesar 48,84% kapasitas produksi dan SDP sebesar 10,27% kapasitas produksi. DCF sebesar 18,51%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Isobutil Akrilat ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: *isobutil akrilat, asam akrilat, isobutanol, reaktor alir tangki berpengaduk, evaluasi ekonomi*