

INTISARI

Pabrik n-Butil Akrilat dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Asam Akrilat dan Butanol yang diperoleh dari PT. Nippon Shokubai dan PT Petro Oxo Nusantara dengan katalis H_2SO_4 . Pabrik direncanakan beridri di kawasan industri Krakatau Steel, Cilegon, Banten. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 205 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan sebesar 50.242,50 m².

N-Butil Akrilat dibuat dengan mereaksikan Asam Akrilat dengan Butanol dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01) pada suhu 80°C dan pada tekanan operasi 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin air. Hasil keluar reaktor berupa campuran Asam Akrilat, Butanol, n-Butil Akrilat, H₂O, dan H₂SO₄ kemudian senyawa asam dinetralkan di netraliser (N-01) pada suhu 80°C menggunakan basa kuat berupa NaOH yang menghasilkan garam sulfat dan garam akrilat. Selanjutnya dilakukan pemisahan menggunakan decanter (D-01) dengan hasil atas berupa fasa ringan yaitu Butanol dan n-Butil Akrilat. Sedangkan hasil bawah berupa fasa berat yaitu Butanol, air, garam sulfat, dan garam akrilat. Hasil bawah diumpankan ke UPL sementara hasil atas decanter diumpankan ke Menara Distilasi (MD-01) untuk dimurnikan. Hasil atas Menara Distilasi (MD-01) berupa reaktan Butanol dan sedikit n-Butil Akrilat yang direcycle sebagai umpan reaktor dan hasil bawah Menara Distilasi berupa produk n-Butil Akrilat dengan kemurnian 99,5% disimpan dalam tangki penyimpanan. Utilitas yang diperlukan oleh Pabrik n-Butil Akrilat berupa air sebanyak 68.383,91 kg/jam dan air make up sebanyak 4.701,04 kg/jam. Daya listrik sebesar 171,13 kW disuplai dari PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN), kemudian kebutuhan bahan bakar fuel oil sebanyak 288,05 kg/jam dan solar sebanyak 1,07 kg/jam diperoleh dari PT. Pertamina. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 15,46 m³/jam.

Hasil evaluasi ekonomi pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Investment sebesar \$66.270.956 dan Rp131.880.675.000. Working Capital investment sebesar \$9.993.108 dan Rp1.039.569.134.000. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 37,85% dan ROI sesudah pajak sebesar 30,28%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,09 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,48 tahun. Adapun nilai BEP sebesar 44,90%, SDP sebesar 9,03% dan DCFR sebesar 23,60%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka Pabrik n-Butil Akrilat ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci: *N-Butil Akrilat, Asam Akrilat, Butanol, Reaktor Alir Tangki Berpengaduk*