

INTISARI

Pabrik Isobutil Formiat dari Isobutanol dan Asam Formiat dengan kapasitas 55.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Petrokimia Gresik, Jawa Timur seluas 21797 m². Bahan baku berupa Isobutanol diperoleh dari PT. Petro Oxo Nusantara Gresik, Jawa Timur dan Asam Formiat dari PT. Sintas Kurama Perdana, Cikampek, Jawa Barat . Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 330 orang.

Pembuatan Isobutil Formiat diawali dengan mereaksikan Isobutanol sebanyak 12959,77 kg/j dan Asam Formiat sebanyak 5224,43 kg/j dalam fase cair di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R) pada kondisi suhu 155 °C dan tekanan 4 atm dengan proses non katalitik.. Hasil reaktor berupa Isobutil Formiat, Asam formiat, isobutanol dan Air. Kemudian masuk ke dalam (D-01) untuk memisahkan fluida cair-cair yang tidak saling melarutkan. Hasil atas berupa fase ringan Isobutil formiat dan Isobutanol dialirkan menuju (MD-01). Hasil atas (MD-01) adalah produk yang diinginkan yaitu Isobutil Formiat. Hasil bawah (MD-01) dialirkan menggunakan (P-12) menuju (Ac-03). Hasil bawah (D-01) berupa fase berat Asam formiat dan Air diumpankan menuju (M-02). Di (M-02) dicampur dengan CCl₄ sebagai solvent untuk mengikat Asam, Ester dan alkohol. Hasil pencampuran di (M-02) dimasukkan ke dalam (D-02) untuk memisahkan fluida cair-cair yang tidak saling melarutkan. Fase berat berupa H₂O dialirkan menuju UPL. Sedangkan fase ringan (D-02) dialirkan sebagai umpan pada (MD-02). Hasil atas (MD-02) di recycle menuju (M-02). Hasil bawah (MD-02) ditampung sementara di (Ac-03) dengan waktu tinggal 5 menit sebelum akhirnya di alirkan menuju (VP) untuk dipisahkan fase uap dan fase cair. Fase uap (VP) di teruskan ke UPL, sedangkan fase cair (VP) berupa Asam Formiat dan Isobutanol di recycle ke Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R)

Air utilitas diolah dari sungai Brantas sebanyak 202725,06 kg/jam. Steam dengan tekanan 6,92 atm dan suhu 165 °C sebanyak 7138,110 kg/jam diproduksi di dalam pabrik ini menggunakan boiler water tube. Daya listrik sebesar 174,12 kW disuplai dari PLN dan terdapat cadangan generator.

Dari hasil evaluasi ekonomi pabrik Isobutil Formiat ini memerlukan modal tetap (Fixed Capital Investment) sebesar Rp 595.398.956.608,74,- (\$ 38.602.810,85) dan modal kerja (Working Capital) sebesar Rp 443.295.185.434,- (\$ 25.317.754). (Return On Investment (ROI) sebelum pajak 46,5% dan nilai ROI sesudah pajak 37,2%. Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,7694 tahun dan sesudah pajak 2,1181 tahun. Shut Down Point (SDP) adalah 14,96%, dan Break Event Point (BEP) pada 43,90% dengan Discounted Cash Flow Rate (DCF) sebesar 26%.

Dari hasil evaluasi ekonomi, pabrik Isobutil Formiat dari Isobutanol dan Asam Formiat menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.