

## INTISARI

*Pabrik Asam Fosfat dari Batuan Fosfat dan Asam Sulfat dengan kapasitas 130.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri JIPE Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 60.000 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa Batuan Fosfat yang diperoleh dari Phosphate Resources Ltd, Australia dan Asam Sulfat dari PT. Petrokimia Gresik, Jawa Timur. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dan membutuhkan karyawan sebanyak 188 orang.*

*Reaksi pembuatan Asam Fosfat diawali dengan memasukkan Batuan Fosfat ke dalam Mixer (M-01) dan mencampurkannya dengan air. Setelah itu, mengumpukan slurry Batuan Fosfat dan Asam Sulfat ke dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) yang disusun seri sebanyak 2 buah (R-01 dan R-02) melalui Heat Exchanger (HE-01) pada kondisi suhu reaktor 80 °C dan tekanan 1 atm. Reaksi ini berlangsung eksotermis sehingga membutuhkan air sebagai pendingin untuk menjaga suhu operasi. Produk yang keluar dari reaktor berupa campuran slurry Batuan Fosfat, Asam Sulfat, Hidrogen Florida, Gypsum, Asam Fosfat serta Air. Hidrogen Florida dengan fase gas tersebut dialirkan menuju Tangki penyimpanan (T-02). Sedangkan campuran fase cair dan padat selanjutnya masuk ke dalam Rotary Drum Vacuum Filter (RDVF) untuk memisahkan Gypsum dari fase cair. Gypsum di simpan di Gudang (G-02) untuk di pack. Sedangkan campuran fase cair dialirkan menuju Evaporator (EV-01) untuk dikurangi kandungan airnya. Setelah itu, larutan dialirkan menuju tangki penyimpanan (T-03). Utilitas yang diperlukan pabrik Asam Fosfat adalah air yang dibeli dari PT. Kawasan Industri JIPE Gresik sebanyak 1.011.500.000 liter/tahun. Daya listrik sebesar 500 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator sebesar 500 kW. Kebutuhan bahan bakar diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 12.000 liter/tahun, bahan bakar fuel oil untuk boiler sebanyak 12.945.000 liter/tahun, dan udara tekan sebanyak 33,6 m<sup>3</sup>/jam.*

*Hasil evaluasi secara ekonomi Pabrik Asam Fosfat ini membutuhkan Fixed Capital Investment (FC) sebesar US\$ 31.673.000 + Rp 777.652.000.000, Working Capital (WC) sebesar US\$ 8.410.000 atau Rp 124.764.873.000,00. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 29,73% dan nilai ROI sesudah pajak adalah 23,78%. POT sebelum pajak adalah 2,5 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,9 tahun. Nilai BEP adalah 41%, nilai SDP adalah 16,22%, dan nilai DCFR adalah 35%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Asam Fosfat dari Batuan Fosfat dan Asam Sulfat layak untuk dipertimbangkan.*

***Kata Kunci : Asam Fosfat, Asam Sulfat Hidrogen Florida, Gypsum, RATB***