

INTI SARI

Pabrik Resin Novolak dari Fenol dan Formaldehid dengan katalis Asam Sulfat, dirancang dengan kapasitas produksi 50.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Fenol yang diimpor dari Ineos China, Formaldehid dari PT. PAI Jawa Timur dan Asam Sulfat dari PT. Petrokimia Gresik. Pabrik ini direncanakan akan didirikan di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dengan luas lahan 2947,5 m² dan jumlah tenaga kerja 147 orang.

Resin Novolak dibuat dengan mereaksikan Fenol dan Formaldehid dengan katalis Asam Sulfat pada reaktor alir tangki berpengaduk (R) dan konversi mencapai 98,5 %. Reaksi berlangsung pada suhu 125°C dan tekanan 1,1 atm. Karena reaksi bersifat eksotermis, maka dapat digunakan jaket pendingin dengan media pendingin Air. Produk keluar reaktor dinetralkan dengan Sodium Hidroksida di *neutralizer* (N). Produk keluar N masuk ke *decanter* (DC) untuk memisahkan fraksi yang larut Air dan tidak larut Air. Fraksi yang larut Air diuapkan Airnya sampai Sodium Sulfat lewat jenuh di *evaporator double effect* (EV-01 dan EV-02). Produk keluar *evaporator* -02 (EV-02) masuk ke *crystalliser* (CR) untuk pengkristalan Sodium Sulfat. Sodium Sulfat, Air dan sedikit Fenol keluar sebagai produk bawah CR menuju ke unit pengolahan limbah (UPL). Fenol keluar dari CR secara *overflow* dan dimanfaatkan kembali untuk *recycle* ke reaktor. Sementara itu, fraksi yang tidak larut Air dari DC masuk ke *flaker* (FL) untuk memadatkan Resin Novolak menjadi *flake*. Dari FL, Resin Novolak padat diangkut dengan *belt conveyer* (BCV) menuju *silo* (SL) untuk pengemasan. Resin Novolak padat yang ditampung dalam SL memiliki kemurnian 99,89%.

Untuk sarana utilitas, air dibeli dari PT Kawasan Industri Gresik (PT. KIG) dengan jumlah total kebutuhan air sebesar 13125,87 kg/jam. Total kebutuhan listrik sebesar 188,75 kW disuplai dari PLN dan untuk cadangan listrik digunakan generator berkekuatan 200 kW. Udara tekan sebanyak 50 m³/jam dihasilkan dari pabrik sendiri.

Nilai *fixed capital investment* adalah \$12.932.400 dan Rp83.333.040.100, *working capital* adalah \$98.551.308 dan Rp 188.741.629.400, *manufacturing cost* adalah \$262.803.488 dan Rp 503.311.011.600. *General expense* adalah \$22.058.868 dan Rp 87.725.701.500. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 67,52% dan ROI sesudah pajak adalah 33,76%. POT sebelum pajak adalah 1,29 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,29 tahun. Nilai BEP adalah 47,16% dan SDP adalah 37,77%. Suku bunga DCF dalam 10 tahun, rata-rata adalah 14,01%. Ditinjau dari segi teknik dan ekonomi, pabrik Resin Novolak dari Fenol dan Formaldehid dengan kapasitas 50.000 ton/tahun layak untuk dipertimbangkan.