

## INTISARI

*Pabrik Precipitated Silika dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Sodium Silikat yang diperoleh dari PT Air Mas Murni dan Asam Sulfat dari PT Petrokimia Gresik. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 195 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 68.750 m<sup>2</sup>.*

*Precipitated Silika dibuat dengan mereaksikan Sodium Silikat dan Asam Sulfat di dalam Reaktor Alir Bepengaduk yang berjumlah 2 buah dengan disusun secara seri. reaksi berlangsung pada suhu 90°C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis. Hasil keluar reaktor berupa campuran Silika, Sodium Sulfat, Sodium Silikat, Asam Sulfat dan Air dialirkan menuju Netralizer (N-01) mereaksikan Asam Sulfat dengan Natrium Hidroksida menjadi Natrium Sulfat. Hasil keluaran Netralizer berupa Silika, Sodium Sulfat, Sodium Silikat, Asam Sulfat dan Air di alirkan menuju Filter Press (FP-01) untuk dipisahkan padatan dan filtratnya. Hasil filtrat akan ditampung sementara pada akumulator (AC-01). Sedangkan hasil cake yang berupa Silika dan Air dialirkan menuju Rotary Dryer (RD-01) untuk mengurangi kandungan air di silika. Sehingga diperoleh Silika dengan kemurnian 99,5%. Filtrat yang keluar dari Accumulator (AC-01) diumpankan ke Evaporator (EV-01) untuk dipekatkan menjadi 47% agar kondisinya jenuh dengan mengurangi kadar airnya. Hasil atas Evaporator berupa uap air dan hasil bawah berupa larutan jenuh dikristalkan membentuk Sodium Sulfat Dekahydrate dalam Kristallizer (CR-01). Hasil kristal Sodium Sulfat Dekahydrate yang terbentuk dipisahkan dari cairannya dengan Centrifuge (CF-01). Filtrat dari Centrifuge tersebut menuju Unit Pengolahan Lanjut, kristal Sodium Sulfat Dekahydrate yang sudah terpisahkan diangkat ke Rotary Dryer (RD-01) untuk dikurangi kadar airnya, sehingga didapatkan Sodium Sulfat Dekahydrate dengan kemurnian 99,5%. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Precipitated Silika berupa Air diolah dari sungai Brantas, Gresik sebanyak 341.400 kg/jam (341,4 m<sup>3</sup>/jam) dengan Air make up sebanyak 21.100 kg/jam (21,1 m<sup>3</sup>/jam). Media pemanas yang digunakan adalah steam sebanyak 45.000 kg/jam, dengan kebutuhan bahan bakar di boiler sebesar 31.884.700 kg/tahun. Daya listrik sebesar 1.287 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 1.500 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 18.071 kg/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 50,4 m<sup>3</sup>/jam.*

*Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik Precipitated Silika ini membutuhkan Fixed Capital \$41.841.000 + Rp 553.693.672.000. Working Capital sebesar Rp 1.920.956.099.900. Analisis ekonomi pabrik Precipitated Silika ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 42,2% dan ROI sesudah pajak sebesar 33,76%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,92 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,29 tahun. BEP sebesar 42,52% kapasitas produksi dan SDP sebesar 21,40% kapasitas produksi. DCF sebesar 20,00%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Precipitated Silika ini layak untuk dikaji lebih lanjut.*