

ABSTRAK

Precipitated silica (SiO_2) merupakan bentuk dari *precipitated silica* sintesis yang berbentuk serbuk halus, berwarna putih, dan amorf. Dalam dunia industri, *precipitated silica* (SiO_2) banyak digunakan sebagai bahan pembuat ban, lem *sealant* dan lain-lain. Untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri serta mengambil langkah untuk menambah nilai ekspor negara maka direncanakan akan didirikan pabrik *precipitated silica* (SiO_2) yang berada pada daerah kawasan industri di Jungkat, Kecamatan Siantan, Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat dengan kapasitas sebesar 25.000 ton/tahun. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam 1 tahun. Bahan baku yang dibutuhkan adalah natrium silikat sebanyak 4.874,331 kg/jam dan asam sulfat sebanyak 2.0201361 kg/jam. Evaluasi ekonomi menunjukkan bahwa pabrik ini membutuhkan biaya investasi total sebesar Rp 421.656.927.660. Analisis profitabilitas menghasilkan *Return on Investment* sebesar 41,29 %, *Pay Out Time* selama 1,9 tahun, *Profit on Sales* sebesar 15,4 % dan *Break-Even Point* sebesar 40 % dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 22 %. Berdasarkan data tersebut maka disimpulkan bahwa Pabrik *Precipitated Silica* dari Natrium Silikat dan Asam Sulfat dengan Kapasitas Produksi 25.000 Ton/Tahun layak didirikan.

Kata Kunci: Asam sulfat, natrium silikat, *precipitated silica*

ABSTRACT

Precipitated silica (SiO₂) is a form of synthetic precipitated silica in the form of fine, white, and amorphous powder. In the industrial world, precipitated silica (SiO₂) is widely used as a material for tires, glue, sealants and others. To meet domestic needs and take steps to increase the country's export value, it is planned to establish a precipitated silica (SiO₂) factory located in the industrial area in Jungkat, Siantan District, Mempawah Regency, West Kalimantan Province with a capacity of 25,000 tons/year. The factory operates for 330 days in 1 year. The raw materials needed are 4,874.331 kg/hour of sodium silicate and 2,0201361 kg/hour of sulfuric acid. The economic evaluation shows that this factory requires a total investment cost of IDR 421.656.927.660. Profitability analysis produces a Return on Investment of 41,29 %, Pay Out Time for 1.9 years, Profit on Sales of 15,4% and Break-Even Point of 40 % and Shut Down Point (SDP) of 22 %. Based on these data, it was concluded that a Precipitated Silica Plant from Sodium Silicate and Sulfuric Acid with a Production Capacity of 25,000 tons/year is feasible to establish.

Keyword: *Sulfuric acid, sodium silicate, precipitated silica*