

ABSTRACT

Pabrik Sodium Dodekilbenzene Sulfonate merupakan pabrik yang dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun. Pabrik tersebut akan berdiri di kawasan industri Cilegon, Banten. Pabrik ini dirancang dengan menggunakan bahan baku dodekilbenzen yang dibeli dari PT. Unggul Indah Jaya Corporation, dan Oleum diperoleh dari PT. Indonesian acids industry, serta NaOH yang dibeli dari PT. Aozora Agung Perkasa yang terletak tidak jauh dari lokasi pabrik yang akan didirikan. Dodekilbenzen direaksikan dengan oleum ke dalam reaktor batch berpengaduk yang dilengkapi dengan jaket pendingin dengan suhu 50°C dan tekanan 1 atm. Produk yang keluar dari reaktor berupa asam dodekilbenzen yang kemudian akan dimasukkan kedalam decanter, didalam decanter kemudian dipisahkan berdasarkan fase berat dan fase ringan. Fase ringan tersebut dimasukkan kedalam netralizer untuk dinetralkan dengan sodium hidroksida 20% untuk menghasilkan sodium dodekilbenzen sulfonate dan dihilangkan kadar airnya menggunakan spray dryer.

Utilitas terdiri dari beberapa unit pendukung meliputi unit penyediaan dan pengolahan air, unit pembangkit steam, unit pembangkit listrik, dan penyediaan bahan bakar. Kebutuhan air tersebut sebesar 3067,56 kg/jam sedangkan untuk total kebutuhan listrik sebesar 128,13 kW

Hasil analisis ekonomi terhadap prarancangan pabrik sodium dodekilbenzen sulfonate diperoleh ROI (*Return On Investment*) sebelum pajak sebesar 38,7% dan setelah pajak sebesar 16,6%. POT (*Pay Out Time*) sebelum pajak selama 2 tahun sedangkan sesudah pajak sebesar 3 tahun. Dan Untuk BEP (*Break Even Point*) sebesar 44%. Berdasarkan analisis ekonomi dapat disimpulkan bahwa pendirian pabrik sodium dodekilbenzen sulfonate kapasitas 50.000 ton/tahun layak untuk direalisasikan pembangunannya.