

ABSTRAK

Industri natrium nitrat di Indonesia merupakan salah satu industri kimia yang berprospek cukup baik. Produk natrium nitrat ini memiliki pasar yang cukup luas seperti industri etil asetat, dan juga digunakan sebagai bahan setengah jadi untuk membuat bahan-bahan kimia

Pabrik natrium nitrat dengan bahan baku natrium hidroksida dan asam nitrat dengan kapasitas 15.000 ton/tahun direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun. Pabrik ini didirikan di Karawang, Jawa Barat dengan luas tanah 15.004 m² dan jumlah karyawan 145 orang. Kebutuhan natrium hidroksida untuk pabrik ini sebanyak 1.009,0808 kg/jam dan kebutuhan asam nitrat sebanyak 1.315,0057 kg/jam. Produk natrium nitrat yang dihasilkan sebanyak 1.738,7298 kg/jam. Proses pembuatan natrium nitrat dilakukan dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) secara kontinyu. Pada reaktor ini reaksi yang berlangsung bersifat eksotermis dengan proses reaksi sintesis terjadi pada suhu 60°C dengan tekanan 1 atm.

Berdasarkan analisis ekonomi terhadap pabrik ini menunjukkan *Percent Return On Investment (ROI)* sebelum pajak 37,29% dan setelah pajak 18,64%. *Pay Out Time (POT)* sebelum pajak selama 2,11 tahun dan setelah pajak 3,82 tahun. *Break Even Point (BEP)* sebesar 46%, dan *Shut Down Point (SDP)* sebesar 25,12 %. *Discounted Cash Flow Rate (DCF)* terhitung sebesar 16,40 %. Dari data analisis kelayakan di atas disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak untuk didirikan.

Kata - kata kunci: Natrium nitrat, asam nitrat, dan natrium hidroksida.

ABSTRACT

Sodium nitrate industry in Indonesia is one of the chemical plant which has a quite good prospects. Sodium nitrate product has a broad enough market such as industrial ethyl acetate, and also used as a semi-finished material for making chemicals.

Sodium nitrate factory with raw material of sodium hydroxide and nitric acid with a capacity of 15.000 ton / year is planned to operate for 330 days / year. The factory was established in Karawang, West Java, with a land area of 15.004 m² and 145 employees. Sodium hydroxide needs for this factory are 1.009.0808 kg / hour and needs for nitrate acid as much as 1.315.0057 kg / hour. The product of sodium nitrate as much as 1.738.7298 kg / hour. The process of making sodium nitrate performed continuously in RATB. In the reactor, exothermic reaction takes place in the process of synthesis reaction and occurs at 60 °C with a pressure of 1 atm.

From the economic analysis of this plant, it shown Return On Investment (ROI) 37,29% before tax and 18,64% after tax. Pay Out Time (POT) 2,11 years before tax and 3,82 years after tax. Break Even Point (BEP) by 46% and 25,12% Shut Down Point (SDP). Discounted Cash Flow Rate (DCF) accounted for 16,40%. From the feasibility analysis data above concluded that the plant is profitable and feasible to set.

Keywords: Sodium nitrate, nitric acid, and sodium hydroxide.