

ABSTRAK

Kebutuhan Sodium Bikarbonat di Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan berdampak pada kegiatan impor bahan tersebut. Apalagi di negara Indonesia sendiri belum ada pabrik yang memproduksi senyawa tersebut. Pabrik Sodium Bikarbonat dengan bahan baku, natrium karbonat, karbon dioksida, dan air direncanakan akan dibangun di Cilegon, Banten. Pendirian pabrik ini didasarkan pada beberapa pertimbangan seperti sumber daya bahan baku, transportasi, ketersediaan tenaga kerja dan juga kondisi lingkungan. Pabrik ini dimaksudkan untuk menghasilkan 65.000 ton / tahun sodium bicarbonat dengan waktu operasi 24 jam / hari, 330 jam / tahun. Bahan baku yang digunakan terdiri dari 5.343.205 kg / jam natrium karbonat, 2.671.603 kg / jam karbon dioksida, dan 21.372.821 kg / jam air. Unit utilitas terdiri dari unit penyedia air, unit penyedia steam, unit penyedia udara tekan, unit pembangkit listrik, sistem pasokan pendingin dan sistem pengolahan limbah. Bentuk badan usaha adalah Perseroan Terbatas (PT) menggunakan garis dan struktur organisasi staf dengan 180 tenaga kerja. Sistem kerja karyawan berdasarkan pembagian jam kerja yang terdiri dari karyawan shift dan non-shift.

Dari hasil analisa ekonomi diperoleh nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp. 1.135.355.139.914.-, nilai Working Capital Investment (WCI) sebesar Rp. 2.566.895.695.263.- dan nilai dari Total Capital Investment (TCI) sebesar Rp. 3.702.250.835.177.-. Untuk nilai Return on Investment (ROI) sebelum dan sesudah pajak sebesar 29,10 % dan 24,74%, Pay Out Time (POT) sebelum dan sesudah pajak sebesar 3,33 tahun dan 3,97 tahun, nilai BEP (Break Even Point) sebesar 41,06% dan SDP (Shut Down Point) sebesar 24,86%. Sedangkan untuk nilai DCFR (Discounted Cash Flow Rate) sebesar 16,70%

Berdasarkan hasil evaluasi diatas, pabrik sodium bikarbonat dari sodium karbonat dan karbon dioksida dengan kapasitas 65.000 ton/tahun ini layak dipelajari lebih lanjut untuk didirikan karena akan menguntungkan dan memiliki prospek yang bagus.

Kata Kunci : Sodium Bikarbonat, Sodium Karbonat dan Karbon Dioksida

ABSTRACT

Sodium Bicarbonate requirements in Indonesia is increasing every year. Especially in Indonesia there are no factories that produce these compositions. Sodium Bicarbonate plant with materials, sodium carbonate, carbon dioxide, and water is planned to be built in Cilegon, Banten. Establishment of this plant is based on some consideration due to the raw material resources, the transportation, the labor availability and also the environmental condition. This plant is meant to produce 65.000 tons/year Sodium Bicarbonate with operation time 24 hour/day, 330 hour/year. Raw materials used consist of 5.343,205 kg/hour of sodium carbonate, 2.671,603 kg/hour of carbon dioxide, and 21.372,821 kg/hour of water. The utility units consist of water supply system, steam supply system, utility units consist of carbon dioxide, instrument air supply system, power generation system, refrigerant supply system and waste treatment system. The business entity form is Limited Liability Company (Ltd) using line and staff organizational structure with 180 labors. Employee work system is based on working hours consisting of employee shifts and non-shifts.

From the results of economic analysis, the value of Fixed Capital Investment (FCI) was Rp. 1,135,355,139,914.-, the value of Investment Working Capital (WCI) of Rp. 2,566,895,695,263.- and the value of the Total Capital Investment (TCI) of Rp. 3,702,250,835,177.-. For Return on Investment (ROI) value before and after tax of 29.10% and 24.74%, Pay Out Time (POT) before and after tax of 3.33 years and 3.97 years, the value of BEP (Break Even Point) by 41.06% and SDP (Shut Down Point) by 24.86%. As for the value of DCFR (Discounted Cash Flow Rate) of 16.70%

Considering the summary above, it is proper to study the establishment of Sodium Bicarbonate plant from sodium carbonate and carbon dioxide with 65.000 ton/year capacity further, because the plant is profitable and has good prospects.

Keywords: Sodium bicarbonate, Sodium carbonate, Carbon Dioxide