

ABSTRAK

Di Indonesia, sampai saat ini masih mengimpor bahan baku baterai kering yaitu Amonium Klorida karena tidak adanya pabrik amonium klorida. Kebutuhan yang sangat tinggi ini selalu dipenuhi dengan cara mengimpor amonium klorida. Amonium klorida dapat diproduksi dengan mereaksikan amonium sulfat dengan natrium klorida dengan suhu 100°C dan tekanan 1 atm. Reaksi berlangsung selama 0,4 jam dengan yield sebesar 95% serta keluaran produk berupa kristal dengan kemurnian 99%.

Rancangan pabrik amonium klorida dibuat dengan kapasitas 60.000 ton/tahun dan beroperasi selama 330 hari selama 24 jam yang akan dibangun di Gresik, Jawa Timur. Kebutuhan bahan baku amonium sulfat yang digunakan ialah 9.831,19 kg/jam bersumber dari PT Petrokimia. Sedangkan kebutuhan natrium klorida ialah 8.617,93 kg/jam berasal dari PT. Unichem Candi Indonesia. Kebutuhan air sebesar 322.630 kg/hari, kebutuhan listrik dipenuhi oleh PLN dan memiliki cadangan sumber tenaga dengan menggunakan generator kapasitas 3500 kW, penyediaan pasokan pendukung seperti unit bahan bakar, unit penyedia udara panas serta unit penyedia udara bertekanan juga diperlukan demi menunjang keperluan pabrik.

Kelayakan pendirian pabrik kimia di Indonesia memiliki beberapa parameter yang telah diperhitungkan dan mendapatkan nilai *Return On Investment (ROI)* setelah pajak 14,40% hasil perhitungan *Payment Out Time (POT)* diperoleh selama 4,5 tahun, nilai *Break Even Point (BEP)* sebesar 44,68% dan angka *Shut Down Point (SDP)* sebesar 21,63%. Diperlukannya analisa keuntungan sebelum mendirikan sebuah pabrik yaitu dengan menghitung total penjualan sebesar Rp 487,519,290,000,- dengan *total production cost* sebesar Rp 423.182.904.922,- dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 38.601.831.047,- setelah dipotong pajak sebesar 40%.

Kata kunci: Amonium Klorida, Baterai Kering, Pabrik Kimia

ABSTRACT

Indonesia highly needs dry cell batteries raw materials, named ammonium chloride because of the absence of ammonium chloride plant. This very high need is always provided by import of ammonium chloride. Ammonium chloride formed by the reaction of ammonium sulfate with sodium chloride on the temperature at 100°C and 1 atm pressure. The reaction lasts for 0.22 hours with a yield of 95% thus the purity of the crystallized product is 99%.

The design of an ammonium chloride plant made with a capacity of 60,000 tons / year and operated for 330 days for 24 hours will be built in Gresik, East Java. Ammonium sulfate raw material requirements used are 9.831,19 kg/hour from PT Petrokimia Gresik. While the need for sodium chloride is 8.617,93 kg/hour from PT. Unichem Candi Indonesia. Therefore the water demand is 322.630 kg/day, electricity needs are met by PLN and have a reserve of power sources using a 3500 kW capacity generator, the supply of supporting supplies such as fuel units, hot air supply units and airtight air supply units is also needed to support the plant's needs.

The feasibility of establishing chemical manufacturing in Indonesia has several parameters that have been calculated and get a Return on Investment (ROI) after tax 14.40% The calculation of Payment Out Time (POT) is obtained for 4.5 years, the Break Even Point (BEP) value is 44.68% and the Shut Down Point (SDP) rate is 21.63%. Profit analysis is needed before setting up a factory that is by calculating total sales of IDR 487,519,290,000, - with a total production cost of IDR 423,182,904,922, and earning a profit of IDR 38,601,831,047, - after tax deduction of 40%.

Keywords: Ammonium Chloride, Dry Cell, Chemical Plant