

ABSTRAK

PT. Petro Jordan Abadi adalah perusahaan yang bergerak di bidang kimia yang merupakan buah hasil kerja sama antara Indonesia dan Yordania, PT. Petro Jordan Abadi mempunyai produksi utama yaitu asam fosfat. Pembuatan asam fosfat memerlukan 3 bahan baku utama yaitu asam sulfat, *Phospate Rock*, dan *Anti Foam*. Pentingnya bahan baku dalam proses produksi membuat perusahaan memesan bahan baku dalam jumlah besar mengakibatkan menumpuknya stok bahan baku pada akhir bulan dan melebihi kapasitas gudang.

Fuzzy Economic Order Quantity with Limitation Storage yang merupakan metode penentuan ukuran pemesanan yang ekonomis dalam keadaan *fuzzy* menggunakan aturan aritmetika *fuzzy* untuk menghasilkan himpunan fungsi keanggotaan ukuran pemesanan dan biaya persediaan. Dengan menggunakan metode *Centeroid* untuk proses *Defuzzifikasi* dihasilkan ukuran pemesanan yang optimal dengan biaya persediaan yang minimal. Kuantitas pemesanan bahan baku dan ROP(*Reorder Point*) yang optimal untuk masing-masing bahan baku sebesar 3,808 MT dan ROP 8,309 MT atau 7 hari untuk asam sulfat, 26,311 MT dan ROP 26,865 MT atau 14 hari untuk *Phospate Rock* dan 32,054 MT dengan ROP 24,519 MT atau 30 hari untuk *Anti foam*.

Besarnya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan sebesar Rp.226,179,551 per bulan. Biaya total persediaan tersebut adalah hasil yang paling kecil jika dibandingkan dengan perhitungan menggunakan nilai tengah *fuzzy* permintaan sebesar Rp.226,219,810 dan kondisi yang saat ini terjadi dimana rata-rata menghasilkan Rp.398,521,926. Sehingga rata-rata penghematan per bulan yang dapat dihasilkan jika menggunakan *fuzzy EOQ* adalah Rp.172,076,517.

Kata Kunci : *Fuzzy Economic Order Quantity with Limitation Storage*, *Defuzzifikasi*, *metode Centeroid*, *Fuzzy*

ABSTRACT

PT. Petro Jordan Abadi is a chemical company which is the cooperation between Indonesia and Jordan, PT. Petro Jordan Abadi has the main production of phosphoric acid. Making phosphoric acid requires 3 main raw materials namely sulfuric acid, phosphate rock, and anti foam. The importance of raw materials in the production process makes companies order large quantities of raw materials, resulting in the accumulation of raw material stocks at the end of the month and exceeds the warehouse capacity.

Fuzzy Economic Order Quantity with Limitation Storage which is a method of determining economical order sizes in a fuzzy state using fuzzy arithmetic rules to produce a set of membership size functions for ordering and inventory costs. Using the Centeroid method for the Defuzzification process results in an optimal order size with minimal inventory costs. The optimal order quantity of raw materials and ROP (Reorder Points) for each raw material is 3,808 MT and ROP 8,309 MT or 7 days for sulfuric acid, 26,311 MT and ROP 26,865 MT or 14 days for Phosphate Rock and 32,054 MT with ROP 24,519 MT or 30 days for Anti foam.

The amount of inventory that must be borne by the company is Rp.226,179,551 per month. The total inventory cost is the smallest result when compared to the calculation using the fuzzy middle demand of Rp.226,219,810 and the current conditions where the average yield is Rp.398,521,926. Then the average savings per month that can be generated if using fuzzy EOQ is Rp. 172,076,517.

Keywords: Fuzzy Economic Order Quantity with Limitation Storage, Defuzzification, Centeroid method, Fuzzy