

## ABSTRAK

Nama : Nindya Putri Efendi  
NIM : 41619310011  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : Optimasi Persediaan Reaktan Kimia Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik di Laboratorium QC Perusahaan *Essential Oil*  
Pembimbing : Didi Junaedi, S.T., M.T.

Persediaan reaktan kimia di laboratorium QC terkadang mengalami kelebihan dan kekurangan stok reaktan dalam persediaan. Hal tersebut terjadi karena tidak adanya metode khusus untuk mengukur persediaan reaktan kimia yang optimal. Hal ini mengakibatkan pada munculnya masalah yang berkaitan dengan tidak tersedianya stok reaktan kimia untuk proses analisa. *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik merupakan suatu pengukuran yang digunakan untuk menentukan volume dan frekuensi pesanan yang diperlukan untuk memenuhi tingkat permintaan tertentu sambil meminimalkan biaya per pesanan dimana kuantitas dari permintaan tidak diketahui secara pasti. Hasil dari Analisa penelitian ini didapat bahwa dengan menggunakan metode EOQ Probabilistik dapat melakukan pemesanan yang optimal yaitu untuk Ethanol 35 botol/periode, dengan frekuensi pemesanan 4 kali dalam satu tahun, *safety stock* 1 botol dan *reorder point* 3 botol. Kuantitas pemesanan untuk NaOH yaitu 16 botol/periode, dengan frekuensi pemesanan 4 kali dalam satu tahun, *safety stock* 1 botol dan *reorder point* 2 botol. Kuantitas pemesanan untuk KOH yaitu 17 botol/periode, dengan frekuensi pemesanan 4 kali dalam satu tahun, *safety stock* 1 botol dan *reorder point* 2 botol. Biaya total persediaan Ethanol sebesar Rp1.582.271 atau 43,4% lebih hemat, untuk NaOH sebesar Rp739.223 atau 44,1% lebih hemat, untuk KOH sebesar Rp758.367 atau 39,9% lebih hemat dari metode konvensional yang digunakan oleh perusahaan.

Kata kunci: Persediaan, *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik, *Safety Stock*, *Reorder Point*

## ABSTRACT

Name : Nindya Putri Efendi  
NIM : 41619310011  
Study Program : Industrial Engineering  
Title Thesis Report : Optimization of Chemical Reactants Inventory Using the Probabilistic Economic Order Quantity (EOQ) Method at the QC Laboratory of an Essential Oil Company  
Counsellor : Didi Junaedi, S.T., M.T.

*Supplies of chemical reactants in the QC laboratory sometimes experience excess and shortage of reactants in inventory. This happens because there is no specific method to measure the optimal supply of chemical reactants. This resulted in the emergence of problems related to the unavailability of stocks of chemical reactants for the analysis process. Probabilistic Economic Order Quantity (EOQ) is a measurement used to determine the volume and frequency of orders needed to meet a certain level of demand while minimizing the cost per order where the quantity of requests is not known with certainty. The results of the analysis of this study show that using the Probabilistic EOQ method can place an optimal order, namely for Ethanol 35 bottles/period, with an order frequency of 4 times a year, 1 bottle of safety stock and 3 bottles of reorder points. The order quantity for NaOH is 16 bottles/period, with an order frequency of 4 times a year, 1 bottle of safety stock and 2 bottles of reorder point. The order quantity for KOH is 17 bottles/period, with an order frequency of 4 times a year, 1 bottle of safety stock and 2 bottles of reorder point. The total cost of Ethanol supplies is Rp1.582.271 or 43,4% more economical, for NaOH it is Rp739.223 or 44,1% more economical, for KOH it is Rp758.367 or 39,9% more economical than the conventional method used by the company.*

*Keywords: Inventory, Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, Reorder Point*