

# ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* DAN *PERIODIC ORDER QUANTITY* STUDI KASUS CV BAROKAH LOGAM SEJAHTERA

**M. Septial Dafha Pratama<sup>1</sup>, Widya Setiafindari<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

dafhaprtm01@gmail.com<sup>1</sup>, widyasetia@uty.ac.id<sup>2</sup>

## ABSTRAK

CV Barokah Logam Sejahtera merupakan perusahaan manufaktur industri pengecoran logam yang memproduksi *Grinding Ball* sebagai produk utamanya. Perusahaan memiliki persediaan bahan baku awal 62.000 Kg, pada bulan Januari 2022 perusahaan melakukan pembelian bahan baku yang pertama sebanyak 64.000 Kg, namun pemakaian hanya sebanyak 62.500 Kg atau 49% sehingga terjadi *over stock*. Ketidakstabilan ini membuat biaya pengadaan bahan baku yang cukup besar. Penelitian dilakukan dengan tujuan mengoptimalkan persediaan dan biaya persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periodic Order Quantity* (POQ). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan seminimum mungkin, sedangkan POQ merupakan metode pengendalian persediaan dengan menentukan jumlah periode permintaan optimal untuk setiap kali pemesanan. Hasil penelitian didapatkan kebijakan perusahaan melakukan pengadaan bahan baku sebanyak enam kali dengan periode yang tidak menentu selama dua atau tiga bulan sekali dan menghasilkan total biaya sebesar Rp 86.534.000. Metode EOQ menghasilkan pemesanan ekonomis sebanyak 168.780,20 Kg sekali pesan, frekuensi pemesanan sebanyak tiga kali dalam satu periode, dan total biaya sebesar Rp 22.940.605,19 dengan penurunan biaya Rp 63.593.394,81 atau 73% dari kebijakan perusahaan, sedangkan metode POQ menghasilkan lima kali pesan dalam satu periode, frekuensi jumlah pesan sebanyak 87.600 Kg, dan menghasilkan total biaya sebesar Rp 28.053.296 dengan penurunan biaya Rp 58.480.740 atau 68% dari kebijakan perusahaan. Metode EOQ lebih baik digunakan untuk pengadaan bahan baku pada perusahaan dibandingkan metode POQ, karena menghasilkan jumlah pemesanan, interval pemesanan, dan total biaya paling minimum.

**Kata Kunci** : *Economic Order Quantity*, *Periodic Order Quantity*, Persediaan Bahan Baku

# **RAW MATERIAL SUPPLY CONTROL ANALYSIS USING ECONOMIC ORDER QUANTITY AND PERIODIC ORDER QUANTITY METHODS CASE STUDY CV BAROKAH LOGAM SEJAHTERA**

**M. Septial Dafha Pratama<sup>1</sup>, Widya Setiafindari<sup>2</sup>**

*Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,  
University of Technology Yogyakarta  
dafhaprtm01@gmail.com<sup>1</sup>, widyasetia@uty.ac.id<sup>2</sup>*

## **ABSTRACT**

*CV Barokah Logam Sejahtera is a metal casting industry manufacturing company that produces Grinding Balls as its main product. The company has an initial raw material inventory of 62,000 Kg, in January 2022 the company made the first purchase of 64,000 Kg of raw materials, but only 62,500 Kg or 49% was used, resulting in over stock. This instability makes the cost of procuring raw materials quite large. The research was conducted with the aim of optimizing inventory and raw material inventory costs using the Economic Order Quantity (EOQ) and Periodic Order Quantity (POQ) methods. The EOQ method tries to achieve a minimum inventory level, while POQ is an inventory control method by determining the optimal number of demand periods for each order. The research results show that the company's policy is to procure raw materials six times with an uncertain period for two or three months and generate a total cost of IDR 86,534,000. The EOQ method resulted in an economical order of 168,780.20 Kg per order, a frequency of ordering three times in one period, and a total cost of IDR 22,940,605.19 with a reduction in costs of IDR 63,593,394.81 or 73% of company policy. Meanwhile, the POQ method produces five orders in one period, the frequency of the number of orders is 87,600 Kg, and produces a total cost of IDR 28,053,296 with a cost reduction of IDR 58,480,740 or 68% of company policy. The EOQ method is better used for procuring raw materials in companies than the POQ method, because it produces the minimum number of orders, order intervals, and total costs.*

**Keywords:** *Economic Order Quantity, Periodic Order Quantity, Raw Material Inventory*

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, R. (2019). Manajemen Persediaan. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Alfarel, R. D., & Rumita, R. (2022). Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan FGY 24 Dan VGV 01 Dengan Metode EOQ Dan POQ (Studi Kasus: Divisi Production Planning And Inventory Control PT Sundry Garuda Beverages Plant Bogor). *Industrial Engineering Online Journal*, 12(1), 153-159.
- Candra, A. (2018). Pengendalian Persediaan Material Pada Produksi Hot Mix Dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 1(2), 145-153.
- Chandradhinata, D., Cahyadi, U., & Gahara, M. R. (2022). Persediaan Bahan Baku Kedelai dengan Metode EOQ dan POQ di Pabrik Tahu AS Berkah Putra. *Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Teknik Industri*, 20(2), 137-146
- Darmawan, M. I., Maydah, M., & Ilmannafian, A. G. (2020). Studi Komparasi Metode EOQ dan POQ Dalam Efisiensi Biaya Persediaan Tepung Terigu Di PT. XYZ. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 7(2), 121-131.
- Dewi, P. C. P., Herawati, N. T., & Wahyuni, M. A. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity Guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral (Studi Kasus Pada PT. Tirta Mumbul Jaya Abadi). *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 54-65.
- Ernita, T., Nasution, A. S., & Tanjung, D. (2019). Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pt. Incasi Raya Pesisir Selatan. *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 19(1), 39-45.
- Handayani, R., & Afrianandra, C. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Menetapkan Periodic Order Quantity (POQ) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 7(2), 308-323.
- Harahap, U. N., Hasibuan, Y. M., Syarif, A. A., Al Balad, A., & Amri, K. (2022). Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Period Order Quantity (POQ). *Jurnal Simetri Rekayasa*, 4(1), 275-278.
- Hasyim, M. F. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Pupuk Urea Non Subsidi Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Period Order Quantity (POQ) Pada CV Tani Makmur Sejahtera. Jepara, Indonesia : Doctoral Dissertation Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
- Indriastiningsih, E., & Darmawan, S. (2019). Analisa Pengendalian Persediaan Sparepart Motor Honda Beat FI dengan Metode EOQ Menggunakan Peramalan Penjualan Di Graha Karyaahass XY. *Dinamika Teknik Industri*, 12(2), 24-43.
- Kusuma, M. R., & Suliantoro, H. (2022). Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Raw Material Carbon Black 599 Dan Natural Rubber Nolo Dengan Metode EOQ dan POQ (Studi Kasus: PT Goodyear Indonesia,

- Tbk.), *Industrial Engginering Online Jurnal*, Semarang: 28 Desember, 12(1), 37-43.
- Langke, A. V., Palendeng, I. D., & Karuntu, M. M. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Pada PT. Tropica Cocoprime Menggunakan Economic Order Quantity. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 6(3), 1158-1167.
- Made Aryantha Anthara, I. (2018). Tabel Distribusi Normal.
- Ningrum, D. T. K. (2022). Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku UPVC Dengan Perbandingan Metode EOQ, POQ, dan Min-Max Pada PT. XYZ, *Industrial Engginering Online Jurnal*, Semarang: 15 Juni 2022, 11(3), 10-18.
- Parwati, C. I., & Susetyo, J. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Penyimpanan Menggunakan Economic Order Quantity (EOQ) dan Periode Order Quantity (POQ) Pada UMKM Pigope. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi*, Yogyakarta: 12 November, C49-58.
- Purbasari, A., Irwan, H., & Apostolic, W. (2022). Analisis Perbandingan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Periodic Order Quantity (POQ) Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Cutting Disk Dan Carbon Gouging Di PT. STP. *Profisiensi: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 10(1), 1-16.
- Ramadhani, A. A., & Nugroho, S. (2022). Pengendalian Persediaan Sparepart Mesin Produksi Pada PT Semen Gresik Pabrik Rembang Menggunakan Metode EOQ dan POQ. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri*, Malang: 14 Juli, 6(1), 199-206.
- Ramadhani, M. R., Hermanto, M. Z., & Sianipar, T. P. (2022). Pengendalian Persediaan Bahan Bangunan Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Period Order Quantity (POQ) Pada CV. Raka Jaya Palembang. *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 10(2), 79-151.
- Ratningsih, R. (2021). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika. *Perspektif: Jurnal Ekonomi dan Manajemen Akademi Bina Sarana Informatika*, 19(2), 158-164.
- Rufaidah, A., & Fatakh, A. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Di PT. X. *KAIZEN: Management System & Industrial Engineering Journal*, 1(2), 40-45.
- Sutrisna, A., Ginanjar, R., & Lestari, S. P. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menerapkan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada PT. Jatisari Furniture Work. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 215-225.
- Syarif, A. A., Hasibuan, Y. M., Kusuma, B. S., & Harapan, U. (2022). An Inventory Planning And Control Analysed Using Economic Order Quantity ( Eoq ) And Period Order Quantity ( Poq ) Methods At Ud . Mariadi Rangka. *Jurnal Infokum International License*, 10(5), 993–998
- Tannady, H., & Filbert, K. (2018). Pengendalian Persediaan dengan Menggunakan Metode Economic Oreder Quantity dan Silver Meal Algorithm (Studi Kasus PT SAI). *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, 7(25), 37-43.

- Taska, M. K. P., & Yulianti, D. T. (2020). Sistem Informasi Manajemen Obat RSUD Cideres Dengan Penerapan Metode EOQ dan ROP. *Jurnal Strategi-Jurnal Maranatha*, 2(2), 466-475.
- Tauva, K. A., & Chamidah, S. (2022). Analisis Pengendalian Bahan Baku Tepung Tapioka Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada PT. Budi Starch & Sweetener, TBK. *Bussman Journal: Indonesian Journal of Business and Management*, 2(3), 574-590.