

ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EQONOMIC ORDER QUANTITY DENGAN BACKORDER PADA UMKM SANGGAR BUDAYA

Septian Ekka Maulana Khairudyn, Suseno
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

UMKM Sanggar Budaya merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang percetakan patung. UMKM Sanggar Budaya memiliki masalah pada saat mendapatkan pesanan tempat lilin yaitu ketidakpastian konsumen terhadap permintaan yang akhirnya membuat dan menyebabkan perusahaan mengalami kehabisan persediaan (*shortage*). UMKM Sanggar Budaya mengalami kerugian sebesar Rp 345.989,4 dikarenakan keterlambatan perusahaan dalam melakukan pemesanan bahan baku yaitu satu kali dalam satu bulan yang seharusnya 18 hari untuk bahan baku pasir pantai dan 21 hari untuk bahan baku semen, sehingga menyebabkan kekurangan bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ukuran *lot size* yang optimal dengan metode EOQ *Backorder* pada UMKM Sanggar Budaya sehingga dapat meminimasi biaya persediaan bahan baku. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung di UMKM Sanggar Budaya. Adapun data yang dikumpulkan antara lain kebutuhan bahan baku, harga bahan baku, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Data tersebut diolah dan digunakan untuk menghitung total biaya persediaan bahan baku perusahaan serta total persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ *Backorder*. Dan menghasilkan total biaya persediaan bahan baku utama menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) *backorder* sebesar Rp 23.314.062,6. Sedangkan total biaya persediaan bahan baku utama menurut metode yang digunakan oleh UMKM Sanggar Budaya sebesar Rp 23.660.052. Perhitungan total biaya persediaan bahan baku utama dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) *backorder* dapat menurunkan biaya persediaan bahan baku utama sebesar Rp 345.989,4. Penelitian ini dapat menghasilkan ukuran *lot size* yang optimal sehingga dapat meminimasi biaya persediaan bahan baku.

Kata Kunci: Persediaan, *Economic Order Quantity*, *Backorder*

THE ANALYSIS OF PLANNING AND CONTROLLING OF RAW MATERIAL USING ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD WITH BACKORDER IN UMKM SANGGAR BUDAYA

Septian Ekka Maulana Khairudyn, Suseno

Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta

ABSTRACT

UMKM Sanggar Budaya is a business entity in the business of making statue. UMKM Sanggar Budaya has problems when obtaining candle holder order, which is consumer uncertainty of its demand which eventually makes and causes the business lack of candle holder. UMKM Sanggar Budaya suffer profit loss as much as Rp 345.989,4, because raw material order is delayed, whereas beach sand material should be done once in 18 days, and 21 days for cement material, so there was material shortage. The purpose of this research is to find optimum lot size using EOQ method Backorder in UMKM Sanggar Budaya to minimize raw material supply cost. Data collection process is conducted by direct observation in UMKM Sanggar Budaya. As for the data collected are raw material requirements; price, order cost, and storage cost. The data are processed and used to calculate raw material supply total cost and also raw material supply total amount using EOQ Backorder method. It is found main raw material supply cost according Economic Order Quantity (EOQ) backorder as much as Rp 23.314.062,6, while total of main raw material supply according to UMKM Sanggar Budaya is as much as Rp 23.660.052. The calculation using Economic Order Quantity can decrease cost as much as Rp 345.989,4. This research can generate optimum lot size, so that it can minimize raw material supply cost.

Keywords: *Supply, Economic Order Quantity, Backorder*

DAFTAR PUSTAKA

- Sumbodo, D., Suprianto, E. 2020. Analisa Pengendalian Persediaan Material Dengan Model EOQ Di PT X Aeroasia. *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*. 4(3).
- N, Thinakaran., J, Jayaprakas., C, Elanchezhian. 2019. Survey on Inventory Model of EOQ and EPQ with Partial Backorder Problem. *Materials Today: Proceedings*. 16: 629-635.
- Ikhsan, A., Setiawati, L., Agnestasia, A. D. 2019. Analisa Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Probabilistik Model Q Dengan Backorder Studi Kasus CV Graha Pratama Fish. *Jurnal Teknik Industri*. 14(3)
- Bintari, D. A. I. 2019. Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dengan Backorder Untuk Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pakan Ternak. *Jurnal Ilmiah Matematika*. 7(3): 155-162.
- Olyan, W., Aritonang, M., dan Martha, S. 2018. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Amplang “Along” Dengan Metode Economic Order Quantity. *Buletin Ilmiah Matematika, Statistik, dan Terapannya*. 7(4): 269-276.
- Ristono, A. 2013. *Manajemen Persediaan* (edisi pertama). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yamit, Z. 2008. *Manajemen Persediaan* (edisi keempat). Yogyakarta: Ekonisia.
- Chung, K., dan Cardenas-barron, L. E. 2012. The Complete Solution Procedure for the EOQ and EPQ Inventory Models with Linear and Fixed Backorder Cost. *Mathematical and Computer Modelling*. 55(11-12): 2151-2156.
- Nasution, A. H., dan Prasetyawan, Y. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi* (edisi pertama). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sari, K. C., dan Abusini, S. 2012. Analisis Price Determination Pada Model EOQ Dengan Penurunan Kualitas Dalam Pasar Persaingan Sempurna. *Jurnal Mahasiswa Matematika*. 1(2): 115.
- Shabani, S., Mirzazadeh, A., Sobhanallahi, A. M., dan Sharifi, E. 2015. An EOQ Model for Imperfect Quality Items with Partial Backordering under Screening Errors. *Cogent Engineering*. 2: 994258.
- Farikhin., Sunarsih., Maslahah, H. 2016. Model Economic Order Quantity (EOQ) Dengan Mempertimbangkan Sebagian Penundaan Waktu Pembayaran Pada Sistem Parsial Backorder. *Jurnal Matematika*. 19 (2) : 53-59.
- Diniaty, D., Rani, M. S., Anggraini, W., Permata, G. E. 2019. Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Menggunakan Metode EOQ Probabilistik Studi Kasus: Toko Uly Yana Jaya. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Suhara, A. 2017. Penerapan Metode Persediaan Probabilistik Untuk Menghitung Kebutuhan Bahan Baku Studi Kasus di PT XZY. *Jurnal Buana Ilmu*. 1 (2).