

PENGENDALIAN PERSEDIAAN KERTAS MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) STUDI KASUS PADA SEKRETARIAT DPRD KABUPATEN KARAWANG

Evan Agustiar¹, Sungkono²

^{1,2}Universitas Buana Perjuangan Karawang

Corresponding Author: mn20.evanagustiar@mhs.ubpkarawang.ac.id¹,
sungkono@ubpkarawang.ac.id²

Article History

Received : 19-06-2023

Revised : 20-06-2023

Accepted : 21-06-2023

Kata Kunci: Economic Order Quantity; Manajemen Persediaan; Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang

Keywords: Economic Order Quantity; Inventory Management; Karawang Regency Regional People's Representative Council Secretariat

ABSTRAK

Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Karawang merupakan salah satu intitus pemerintahan daerah yang beralamat di Jl. Jenderal Ahmad Yani No.76, Nagasari, Kec. Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat 41314. Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang merupakan salah satu contoh dari institusi pemerintahan yang ada di Kabupaten Karawang, Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang merupakan salah satu intitusi yang memilik tempat penyimpanan barangnya sendiri. Kategori barang yang paling sering digunakan pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang adalah alat tulis kantor (ATK), ATK yang paling sering digunakan adalah kertas. Akan tetapi pada penyimpanan Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang belum miliki sirkulasi persediaan barang yang baik yang mengakibatkan ketidak sediaannya barang saat di butuhkan. Dari permasalahan tersebut munculah sebh sistem atau sirkulasi penyimpanan yang baik yang berdasarkan Metode Economic Order Quantity (EOQ) yang dimana EOQ merupakan sebuah metode untuk menentukan jangka waktu pemesanan dari sebuah persediaan yang ideal bagi suatu usaha atau institut, Dari hasil metode EOQ tersebut didapatkan hasil bahwa kuantitas pemesanan ekonomis adalah sebanyak 52 rim dengan jangka waktu pemesanan 50 hari sekali dengan persediaan pengaman sebanyak 22 rim.

ABSTRACT

The Secretariat of the Regional People's Representative Council of Karawang Regency is one of the regional government institutes located at Jl. General Ahmad Yani No. 76, Nagasari, Kec. West Karawang, Karawang, West Java 41314. The Karawang Regency DPRD Secretariat is an example of a government institution in Karawang Regency, the Karawang Regency DPRD Secretariat is one of the institutions that has its own storage area for goods. The category of goods most often used at the Karawang Regency DPRD Secretariat is office stationery (ATK), the ATK most often used is paper. However, the storage of the Karawang Regency DPRD

Secretariat does not yet have good circulation of goods inventory which results in unavailability of goods when needed. From these problems emerged a good storage system or circulation based on the Economic Order Quantity (EOQ) Method, in which EOQ is a method for determining the ideal order period for an inventory for a business or institute. From the results of the EOQ method, the result is that The economic order quantity is 52 reams with an order period of 50 days with a safety stock of 22 reams.

PENDAHULUAN

Manajemen merupakan hal yang sangat diperlukan dalam dunia bisnis, manajemen sangat diperlukan untuk melakukan suatu hal secara sistematis dan berurutan, sehingga dengan manajemen kita dapat mencapai tujuan tersebut dengan maksimal. Namun manajemen tidak hanya diperlukan dalam dunia bisnis, manajemen juga diperlukan dalam sebuah institusi. Salah satu manajemen yang diperlukan dalam institusi adalah manajemen persediaan.

Menurut Ahmad (2018:169) manajemen persediaan ialah proses penyimpanan bahan atau barang untuk memenuhi tujuan tertentu seperti. Penggunaan untuk proses produksi atau perakitan yang nantinya akan dijual kembali atau penggunaan suku cadang dari suatu peralatan atau mesin.

Dengan kata lain, manajemen persediaan dapat diartikan sebagai sesuatu sistem mengelola persediaan, untuk dapat menjaga jumlah optimum barang-barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan.

Manajemen persediaan merupakan proses pelaksanaan pencapaian tujuan tertentu yang diselenggarakan dengan pengawasan. Ada beberapa ahli yang mengemukakan pengertian tentang manajemen persediaan. Pengertian manajemen persediaan menurut indrajit dalam bukunya bahwa, "Manajemen persediaan adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan penentuan kebutuhan material sedemikian rupa sehingga di satu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi material dapat ditekan secara optimal (Indrajit,2003:4). Sedangkan Manullang, (2005:50) mendefinisikan "Manajemen persediaan merupakan kegiatan pengaturan dan kegiatan dan pengawasan atas pengadaan bahan-bahan kebutuhan sesuai dengan jumlah dan waktu yang diperlukan dengan biaya minimum dalam menentukan tingkat dan komposisi persediaan" (Manullang,2005:50). Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan penentuan kebutuhan material, dan kegiatan menentukan tingkat dan komposisi persediaan dalam melindungi kelancaran produksi".

Untuk menunjang kelancaran kegiatan ataupun administrasi dalam suatu institusi, dibutuhkan ketersediaan hal-hal ataupun barang-barang yang menunjang kelancaran kegiatan tersebut. Salah satu mewujudkan hal tersebut adalah dengan pengendalian persediaan. Tanpa

adanya persediaan, banyak kegiatan-kegiatan yang bisa terganggu ataupun terlambat, hal tersebut dapat terjadi karena beberapa alasan seperti pemakaian barang yang terlalu banyak atau sering, tidak semua barang-barang tersedia setiap saat, dan lain-lain.

Dalam sebuah institusi ada beberapa barang yang digunakan secara terus menerus ataupun dalam jumlah yang banyak ada juga barang yang jarang digunakan atau waktu penggunaannya yang Panjang. Maka dari itu tingkat-tingkat persediaan barang yang ada berbeda-beda tergantung dari pemakaiannya.

Dengan adanya aturan persediaan barang yang dimiliki, seharusnya biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin. Untuk meminimumkan biaya persediaan tersebut dapat digunakan analisis "*Economic Order Quantity*" (EOQ), Menurut Heizer dan render (2011), *economical order quatity* (EOQ) adalah salah satu Teknik pengendalian persiapan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian ini menjawab dua pertanyaan penting yakni kapan harus memesan dan beberapa banyak harus memesan".

Model kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Uqntity* – EOQ model) merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan paling dikenal secara luas. Metode EOQ merupakan salah satu metode yang paling sering digunakan untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku terbaik yang dibutuhkan perusahaan untuk menjaga kelancaran produksinya dengan biaya yang efisien. Metode ini sering dipakai karena mudah untuk dilaksanakan dan mampu memberikan solusi yang terbaik bagi perusahaan, karena dengan perhitungan menggunakan EOQ tidak saja dapat mengetahui berapa jumlah persediaan yang paling efisien bagi perusahaan, tetapi juga biaya yang akan dikeluarkan perusahaan dengan persediaan bahan baku yang dimilikinya (*Total Inventory Cost*) dan waktu yang paling tepat untuk mengadakan pembelian kembali (*Reorder Point*). Berdasarkan karakteristik EOQ di atas, maka penggunaan EOQ dalam pengendalian persediaan perusahaan menjadi efisien. Teknik ini relatif mudah untuk digunakan pada beberapa asumsi, yaitu (T. Hani Handoko, 1984, 334):

- 1) Permintaan akan produk adalah konstan dan seragam.
- 2) Harga per unit adalah konstan.
- 3) Biaya penyimpanan per unit produk pertahun adalah konstan Biaya pemesanan per pesanan adalah konstan.
- 4) Biaya pemesanan per pesanan adalah konstan.
- 5) Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima (*lead time*) adalah konstan.
- 6) Tidak terjadinya kekurangan barang.

Menurut Siswanto (2015:29), *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah Model persediaan yang akan membantu manajemen untuk pengambilan keputusan tentang unit yang harus dipesan agar tidak terjadi investasi yang berlebihan yang ditanamkan dalam persediaan

dan agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan produksi berhenti, penundaan pemesanan dan kehilangan laba potensial.

Menurut Sofjan Assauri (2008:263), Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang akan diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*).

Menurut Assauri (2008), *Reorder Point* merupakan dimana tingkat pemesanan kembali suatu persediaan yang merupakan titik atau batas dari sebuah persediaan yang harus dilakukan pemesanan ulang, Lalu ada Rangkuti (2004) yang mengatakan bahwa *Reorder Point* merupakan strategi operasi persediaan merupakan proses untuk melakukan pemesanan yang wajib dilakukan oleh suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*.

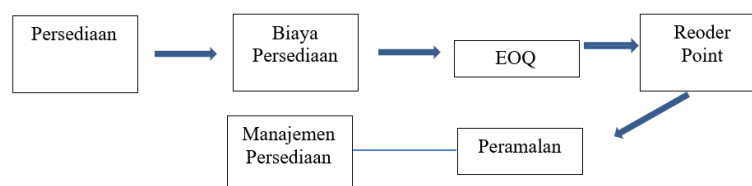
Menurut Giting (2017), Peramalan merupakan usaha untuk melihat situasi dan kondisi pada masa yang akan datang dengan cara memperkirakan pengaruh situasi dan kondisi pada masa yang akan datang terhadap perkembangan di masa yang akan datang.

Metode EOQ bertujuan untuk mencapai tingkat persediaan yang semimumimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu kegiatan yang ada dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan. Analisis EOQ ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu barang dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian.

Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang merupakan salah satu contoh dari institusi pemerintahan yang ada di Kabupaten Karawang, Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang merupakan salah satu institusi yang memiliki tempat penyimpanan barangnya sendiri dan sirkulasi penggunaan barangnya cukup banyak yang dimana hal tersebut dibutuhkan untuk penunjang kelancaran kegiatan yang ada di sana.

Kategori barang yang paling sering digunakan di sana sendiri adalah alat tulis kantor (ATK), ATK sendiri terdiri dari pulpen, pensil, kertas HVS, stapler, dan lain-lain. Dan dalam pengamatan saya selama melakukan penelitian KP ATK yang paling sering digunakan adalah kertas.

Berdasarkan kajian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan **“Pengendalian Persediaan Kertas Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Studi Kasus Pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang”**.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Peneliti sedang meneliti pengaruh dari penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada manajemen persediaan pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang. Peneliti membuat rumusan masalah yaitu Apakah ada pengaruh dari penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada manajemen persediaan pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang?

Maka hipotesis dari rumusan masalah ini adalah :

H0 : Ada pengaruh dari penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada manajemen persediaan pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang

H1 : Tidak ada pengaruh dari penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada manajemen persediaan pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif yakni metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Penelitian ini mendeskripsikan tentang bagaimana menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis terhadap persediaan barang dengan menggunakan metode EOQ sehingga dapat mengoptimalkan tingkat persediaan yang mampu meminimalkan biaya total persediaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Sebelum kuesioner siap untuk disajikan dan digunakan maka perlu dilakukan pengujian kuesioner terlebih dahulu, agar mengetahui apakah Kuesioner realibel untuk digunakan dan soal-soal valid pada saat digunakan oleh Sampel. Maka peneliti melakukan pengujian kuesioner terlebih dahulu kepada 30 sampel uji coba. Lalu dilakukan pengujian Validitas & Realibilitas.

Pengumpulan Data

Pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan wawancara yang dimana sebelum wawancara dilakukan peneliti telah menyiapkan protokol penelitian. Protokol Penelitian dibuat oleh peneliti dengan tujuan untuk membantu peneliti saat mengajukan pertanyaan kepada narasumber. Narasumbernya sendiri merupakan orang yang bertanggungjawab atas bagian penyimpanan pada Sekretariat DPRD Kabupaten Karawang.

Analisis Data

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini ialah menggunakan pendekatan kuantitatif, Metode Analisis Kuantitatif menurut Arikunto (2006: 12) mengemukakan tentang penelitian kuantitatif yakni pendekatan penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari mengumpulkan data, penafsiran terhadap data yang diperoleh, serta pemaparan hasilnya. Hasil dari pengisian kuesioner oleh Sampel nantinya data akan diolah menggunakan aplikasi yang mendukung pengelolaan data kuantitatif seperti SPSS atau SmartPls. Kesimpulannya peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh *content marketing* pada mebel sakinah.

A. Data Pemakaian Kertas

Tabel 1. Data Pemakaian Kertas

| Bulan Pemakaian | Jumlah Pemakain (rim) |
|-----------------|-----------------------|
| Januari | 15 |
| Februari | 18 |
| Maret | 20 |
| April | 22 |
| Mei | 23 |
| Juni | 20 |
| Juli | 19 |
| Agustus | 20 |
| September | 21 |
| Oktober | 20 |
| November | 18 |
| Desember | 16 |
| Total | 384 |

B. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang meliputi biaya administrasi untuk pembelian atau pemesanan kepada pemasok (*supplier*) dari luar. Besar kecilnya biaya pemesanan tergantung pada seberapa sering pemesanan dan jumlah pemesanan. Biaya pemesanan meliputi biaya penerimaan, biaya pengiriman, biaya telepon dan surat menyurat. Biaya yang dikeluarkan oleh biaya penyimpanan ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Biaya Pemesanan

| No | Jenis Biaya | Jumlah Biaya |
|----|--------------------|--------------|
| 1 | Biaya Pencatatan | 450.000 |
| 2 | Biaya Administrasi | 750.000 |
| 3 | Biaya Telephone | 450.000 |
| 4 | Biaya Pengeriman | 5.500.000 |
| | Jumlah | 7.150.000 |

C. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang berkaitan dengan penyimpanan barang, seperti biaya listrik, biaya cadangan barang rusak, dan biaya pekerja Gudang. Biaya penyimpanan didapat dari total jumlah penyimpanan. Biaya penyimpanan yang dikeluarkan ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Biaya Penyimpanan

| No | Jenis Biaya | Jumlah Biaya |
|--------|----------------------|--------------|
| 1 | Biaya Listrik Gudang | 400.000 |
| 2 | Biaya Pekerja Gudang | 5.000.000 |
| 3 | Biaya cadangan rusak | 1.125.000 |
| Jumlah | | 6.525.000 |

Perhitungan Biaya Pesan dan Biaya Penyimpanan

1. Biaya pemesanan setiap kali pesan (S)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \\
 &= \frac{7.150.000}{12} \\
 &= \text{Rp. 595,834}
 \end{aligned}$$

2. Biaya penyimpanan bahan baku (H)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Biaya Pwnyimpanan}}{\text{Total Kebutuhan}} \\
 &= \frac{6.515.000}{384} \\
 &= \text{Rp. 16.966}
 \end{aligned}$$

Perhitungan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan Biaya Persediaan Kertas. Data-data yang dibutuhkan untuk menghitung biaya persediaan yaitu:

| | |
|--------------------------|---------------|
| Kebutuhan Persediaan (D) | = 384 rim |
| Biaya pemesanan (S) | = Rp. 595.834 |
| Biaya penyimpanan (H) | = Rp. 16.966 |
| Lead time | = 2 Bulan |
| Stock out | = 5% |

1. Kebutuhan Bahan Baku Perbulann (d)

$$d = \frac{d}{12}$$

$$d = \frac{384}{12} = 32 \text{ rim}$$

2. Pemakaian Bahan Balu Selama *Lead Time*

$$d \times l = 32 \text{ rim} \times 2 \text{ bulan} = 64 \text{ rim}$$

3. Kuantitas Pemesanan Ekonomis (Q^*)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 384 \times 595.834}{19.966}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{457.600.512}{16.966}}$$

$$Q^* = \sqrt{2.697,06} = 51,93 = 52$$

4. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

$$F = \frac{D}{Q^*} = \frac{394}{52} = 7,3$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode EOQ, maka jadwal pemesanan kertas dapat diatur, jika dalam setahun terdiri dari 365 hari, maka dapat ditentukan interval waktu pemesanan, yaitu:

$$I = \frac{365}{F}$$

$$I = \frac{365}{15}$$

$$I = 50$$

Dengan ini dapat diatur jadwal pemesanan kertas dilakukan setiap 50 hari.

5. Standar Deviasi (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(D_i - d)^2}{n - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(15 - 32)^2 + \dots + (16 - 32)^2}{12 - 1}} = 13,4$$

6. Persediaan Pengaman (SS)

$$SS = Z \times \sigma = 1,65 \times 13,4 = 22,1 = 22$$

Untuk resiko *stock out* 5% didapat dari kebutuhan jumlah bahan baku per tahun, maka untuk mendapatkan nilai Z di bawah kurva normal 0,95 (10,05) digunakan tabel distribusi normal, diperoleh nilai $Z = 1,65$

7. Titik Pesanan Kembali (ROP)

$$d = \frac{D}{t}$$

$$d = \frac{384}{365} = 1.05 = 1/\text{hari}$$

$$ROP = d \times L + SS = 1 \times 2 + 22 = 22 \text{ rim}$$

8. Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui :

Kebutuhan Persediaan (D) = 384 rim

Biaya pemesanan (S) = Rp. 595.834

Biaya penyimpanan (H) = Rp. 16.966

Pembelian persediaan yang ekonomis (Q^*) = 52

Total Biaya Persediaan (TIC) sebagai berikut :

$$TIC = \left[\frac{D}{Q^*} S \right] + \left[\frac{Q^*}{2} H \right]$$

$$TIC = \left[\frac{384}{52} 595.834 \right] + \left[\frac{52}{2} 16.906 \right]$$

$$= 4.400.005 + 441.116$$

$$= 4.841.121$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian di atas ide untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk memperbaiki sistem persediaan barang yang ada di sana, dimana dari metode EOQ tersebut didapatkan hasil bahwa kuantitas pemesanan ekonomis adalah sebanyak 52 rim dengan jangka waktu pemesanan 50 hari sekali dengan persediaan pengaman sebanyak 22 rim.

DAFTAR PUSTAKA

- Siswanto, E. (2021). *Buku Ajar MANAJEMEN KEUANGAN DASAR*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Brigham & Houston. (2013). *Fundamentals of Financial Management*. Thirteenth Edition. SouthWestern Cengage Learning.

-
- Sudana, M. (2015). *Manajemen Keuangan Perusahaan: Teori dan Praktek*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Brealey, R.A., Steaward C. Myers and Alan J. Marcus. (2015). *Fundamentals of Corporate Finance*. Eighth Edition. McGraw-Hill International Edition.
- Assauri, S. (2018). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Rangkuty, Fredy. (2018). *Manajemen Persediaan*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Artaya, I Putu, T. 2018. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*.
- Weni Indah Doktri Agus Tapaningsih, S. R. dkk. (2022). *Manajemen Pemasaran* (M. E. Nia Kurnia Lestari, Ed.; pp. 1–202). PT Sada Kurnia Pustaka.
- CMM Website Interaktif MCMS Joomla(CMS)*. (n.d.). Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=w-ojzePT4-cC>
- Damaris Yvette Koli Dkk. (2022). *Manajemen Pemasaran(Konsep, Fungsi, dan Tujuan)* (Hartini, Ed.; pp. 1–325). Media Sains Indonesia.
- Haris Nurdiansyah & Robbi Saepul Rahman. (2019). Pengantar Manajemen. In *Pengantar Manajemen* (pp. 1–138). Diandra Kreatif.
- Weni Indah Doktri Agus Tapaningsih, S. R. dkk. (2022). *Manajemen Pemasaran* (M. E. Nia Kurnia Lestari, Ed.; pp. 1–202). PT Sada Kurnia Pustaka.