



Analisis Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Manajemen Persediaan Barang Dagang Di Toko Cosplay Deimaru

Ricky Setya Budi

ricky.setya.budi18@mhs.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Dewi Sri Woelandari Pantjolo Giningroem

dewi.sri@dsn.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Dovina Navanti

dovina.navanti@dsn.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Korespondensi penulis: *ricky.setya.budi18@mhs.ubharajaya.ac.id*

Abstrak. *Without proper inventory management, the risk of excess or shortage of stock can disrupt business performance and incur additional costs. Therefore, an effective inventory management strategy is needed to meet customer demand while maintaining profitability. The objectives of this study are, first, to analyze the current inventory management at Toko Cosplay DeiMaru. Second, to analyze the application of the EOQ method in determining the optimal order quantity at Toko Cosplay DeiMaru. Third, to evaluate the effectiveness of the EOQ method in optimizing inventory costs at Cosplay DeiMaru Store. The method used is a descriptive quantitative method. The results of this study indicate that the application of the EOQ method yields effective results in optimizing order quantities, reducing inventory costs, and improving inventory management efficiency at Cosplay DeiMaru Store.*

Keywords: *Economic Order Quantity, Inventory, Inventory Management*

Abstrak. Tanpa manajemen persediaan yang tepat, risiko kelebihan atau kekurangan stok dapat mengganggu kinerja usaha dan menimbulkan biaya tambahan. Untuk itu, diperlukan strategi pengelolaan persediaan yang efektif untuk memenuhi permintaan pelanggan sekaligus menjaga profitabilitas. Tujuan dari penelitian ini ialah pertama, Menganalisis manajemen persediaan saat ini di Toko Cosplay DeiMaru. Kedua, Menganalisis penerapan metode EOQ dalam menentukan jumlah pemesanan optimal di Toko Cosplay DeiMaru. Ketiga, Mengevaluasi efektivitas metode EOQ dalam mengoptimalkan biaya persediaan di Toko Cosplay DeiMaru. Metode yang digunakan ialah metode kuantitatif deskriptif. Hasil dari penelitian ini ialah Penerapan metode EOQ memberikan hasil yang efektif dalam mengoptimalkan jumlah pemesanan, mengurangi biaya persediaan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan stok pada Toko Cosplay DeiMaru

Kata Kunci: *Economic Order Quantity, Persediaan Barang, manajemen persediaan*

PENDAHULUAN

Manajemen persediaan merupakan elemen penting dalam operasional bisnis, khususnya pada sektor ritel seperti Toko Cosplay DeiMaru yang berfokus pada penjualan barang bertema cosplay. Cosplay, berasal dari istilah *Costume Play*, diartikan sebagai seni menggunakan kostum dan aksesoris untuk memerankan karakter fiksi maupun nyata (Bayu Widiatmoko, 2013:4). Dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap kegiatan cosplay, Toko Cosplay DeiMaru menghadapi tantangan dalam mengelola variasi barang dagang yang memiliki siklus hidup berbeda-beda. Variasi produk ini terbukti memengaruhi kinerja penjualan dan menarik minat konsumen (Navanti dkk., 2024). Permintaan barang tertentu cenderung meningkat pada periode

husus, seperti saat festival cosplay, sementara barang lain memiliki permintaan yang stabil sepanjang tahun. Tanpa manajemen persediaan yang tepat, risiko kelebihan maupun kekurangan stok dapat terjadi dan berdampak negatif pada kinerja usaha. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan persediaan yang efektif dan efisien untuk memenuhi permintaan pelanggan sekaligus menjaga profitabilitas, mengingat persediaan yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menimbulkan biaya penyimpanan berlebih atau kehilangan pelanggan (Dirtaniawan, 2023).

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam manajemen persediaan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal sehingga dapat meminimalkan total biaya persediaan, yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Diperkenalkan pertama kali oleh Ford W. Harris pada tahun 1913, metode ini telah menjadi landasan penting dalam teori manajemen persediaan. Penerapan EOQ dinilai efektif dalam menekan biaya persediaan, khususnya pada bisnis ritel dengan perputaran barang yang tidak terlalu cepat. Selain menentukan jumlah pemesanan optimal, EOQ juga berperan dalam menetapkan titik pemesanan ulang (*reorder point*) dan persediaan pengaman (*safety stock*). Penentuan titik pemesanan ulang yang akurat memungkinkan perusahaan melakukan pemesanan sebelum stok habis, sehingga menghindari risiko kekurangan barang yang dapat menghambat operasional. Sementara itu, persediaan pengaman membantu perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan, sehingga ketersediaan barang tetap terjaga (Widyastika, 2020).

Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) memerlukan pemahaman yang komprehensif mengenai komponen biaya persediaan, seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan stok. Analisis mendalam terhadap komponen biaya ini memungkinkan perusahaan mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan persediaan, misalnya dengan mengurangi jumlah stok atau mencari alternatif penyimpanan yang lebih efisien ketika biaya penyimpanan tinggi. Selain itu, evaluasi kebijakan persediaan secara berkala diperlukan untuk memastikan penerapan metode EOQ tetap relevan dan efektif dalam menghadapi dinamika pasar maupun perubahan kondisi operasional perusahaan. Penerapan EOQ dalam industri ritel khususnya pada toko yang menjual produk bertema cosplay masih jarang dikaji, padahal industri ini memiliki karakteristik unik berupa permintaan yang musiman dan dipengaruhi tren tertentu. Kompleksitas tersebut memerlukan pendekatan pengelolaan persediaan yang tepat. Toko Cosplay DeiMaru, misalnya, menghadapi tantangan dalam mengelola variasi produk yang beragam, terutama pada barang seperti gantungan kunci, kimono, figurin, dan pedang. Produk-produk tersebut kerap mengalami kelebihan stok akibat fluktuasi permintaan, sehingga harus dijual melalui promosi diskon yang berdampak pada rendahnya keuntungan sekaligus tingginya biaya persediaan.

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat selisih persediaan dengan stok berlebih mencapai lebih dari 5% pada periode Januari hingga Desember 2024. Meskipun Toko Cosplay DeiMaru memiliki ragam produk dagang, produk-produk yang disebutkan sebelumnya merupakan penopang utama omzet perusahaan. Akumulasi stok barang yang tidak terjual menimbulkan risiko signifikan, seperti meningkatnya biaya penyimpanan, potensi kerusakan atau penurunan kualitas barang, serta gangguan pada kondisi keuangan perusahaan. Penumpukan stok berlebih tersebut juga berdampak pada terganggunya arus kas dan likuiditas dalam kegiatan operasional bisnis. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai upaya untuk mengurangi risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan produk.

Penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) diharapkan mampu membantu Toko Cosplay DeiMaru dalam menentukan jumlah pemesanan optimal untuk setiap produk, sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan. Metode ini juga berperan penting dalam menentukan waktu pemesanan ulang agar ketersediaan barang tetap terjaga dan permintaan pelanggan dapat terpenuhi secara konsisten. Dalam konteks pengelolaan persediaan Toko Cosplay DeiMaru, penggunaan metode EOQ dinilai dapat memberikan manfaat signifikan, seperti pengurangan biaya persediaan, peningkatan efisiensi operasional, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Meskipun demikian, penerapan metode EOQ menghadapi sejumlah tantangan, khususnya terkait akurasi dalam memprediksi permintaan produk. Industri cosplay memiliki karakteristik permintaan yang dipengaruhi berbagai faktor, seperti popularitas karakter, tren fashion, maupun musim event cosplay. Oleh sebab itu, diperlukan data historis penjualan yang akurat dan analisis tren yang tepat untuk mendukung prediksi permintaan. Faktor eksternal lain, seperti perubahan preferensi konsumen dan dinamika persaingan pasar, juga dapat memengaruhi tingkat akurasi dalam penerapan metode EOQ.

Selain tantangan dalam memprediksi permintaan, implementasi metode Economic Order Quantity (EOQ) juga memerlukan dukungan sistem informasi yang andal untuk memantau tingkat persediaan, penjualan, dan pemesanan secara real-time. Tanpa adanya sistem yang terintegrasi, proses pengumpulan serta analisis data berpotensi memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, investasi dalam sistem manajemen persediaan yang memadai menjadi aspek penting untuk keberhasilan penerapan metode EOQ. Faktor sumber daya manusia juga berperan penting dalam keberhasilan implementasi metode ini. Karyawan yang terlibat dalam pengelolaan persediaan perlu memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep dan aplikasi EOQ serta keterampilan dalam mengoperasikan sistem informasi yang digunakan. Tanpa pelatihan yang memadai, implementasi metode ini dapat berjalan kurang optimal sehingga tidak mampu memberikan hasil maksimal bagi perusahaan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk pertama, Menganalisis manajemen persediaan saat ini di Toko Cosplay DeiMaru. Kedua, Menganalisis penerapan metode EOQ dalam menentukan jumlah pemesanan optimal di Toko Cosplay DeiMaru. Ketiga, Mengevaluasi efektivitas metode EOQ dalam mengoptimalkan biaya persediaan di Toko Cosplay DeiMaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif karena memanfaatkan data dan kondisi nyata di lokasi penelitian untuk dianalisis sesuai metode yang digunakan. Pendekatan ini dipilih untuk menghitung serta mengevaluasi efisiensi pengelolaan persediaan dan menentukan jumlah pemesanan optimal pada periode mendatang di Toko Cosplay DeiMaru. Data yang dianalisis meliputi data persediaan stok barang, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan. Penelitian ini dilaksanakan di Toko Cosplay DeiMaru yang beralamat di Pondok Ungu Permai Blok AM 22 No. 11, Kelurahan Bahagia, Kecamatan Babelan, Bekasi, Jawa Barat, selama periode Januari hingga Juni 2025. Teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, serta analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini memanfaatkan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di lokasi penelitian. Wawancara dilakukan dengan pemilik dan karyawan Toko Cosplay DeiMaru untuk menggali informasi mengenai kebijakan pengelolaan persediaan, proses pemesanan barang, serta kendala yang dihadapi dalam mengelola stok. Sementara itu, observasi dilakukan untuk melihat secara langsung proses pencatatan stok, pola pemesanan

barang, dan tata cara penyimpanan barang dagangan, sehingga peneliti dapat memahami secara mendalam penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) di lapangan. Data sekunder diperoleh melalui dokumen yang dimiliki oleh toko, seperti laporan persediaan, catatan pemesanan, serta data historis penjualan. Data ini memberikan gambaran mengenai tren permintaan produk serta pola pemesanan dari waktu ke waktu. Selain itu, data sekunder juga diperoleh dari sumber literatur yang relevan, seperti jurnal penelitian, buku, dan publikasi lain yang berkaitan dengan manajemen persediaan dan metode EOQ.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Biaya Pemesanan Gantungan Kunci pada tahun 2024.

Tabel 1 Biaya Pemesanan Gantungan Kunci Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Sekali Pesan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Pengiriman	Rp30.000	Rp1.440.000
Biaya Telepon	Rp2.500	Rp120.000
Total	Rp32.500	Rp1.560.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Penyimpanan Gantungan Kunci pada tahun 2024.

Tabel 2 Biaya Penyimpanan Gantungan Kunci Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Per Bulan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Listrik	Rp35.000	Rp420.000
Biaya Pemeliharaan	Rp50.000	Rp600.000
Total	Rp85.000	Rp1.020.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Data Pembelian, Penjualan, Biaya Pemesanan, dan Biaya Penyimpanan Barang *Kimono* pada Tahun 2024

Tabel 3 Data Pembelian dan Penjualan Barang Kimono pada Tahun 2024

No.	Bulan	Pembelian	Penjualan	Sisa
1	Januari	56	42	14
2	Februari	30	14	16
3	Maret	44	36	8
4	April	42	34	8
5	Mei	60	55	5
6	Juni	40	29	11
7	Juli	36	26	10
8	Agustus	39	29	10
9	September	23	14	9
10	Oktober	32	23	9
11	November	41	30	11
12	Desember	28	18	10
Total		471	350	0
Rata-rata		39	29	10

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Pemesanan *Kimono* pada tahun 2024.

Tabel 4 Biaya Pemesanan Kimono Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Sekali Pesan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Pengiriman	Rp10.000	Rp240.000
Biaya Telepon	Rp2.500	Rp60.000
Total	Rp12.500	Rp300.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Penyimpanan *Kimono* pada tahun 2024.

Tabel 5 Biaya Penyimpanan Kimono Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Per Bulan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Listrik	Rp35.000	Rp420.000
Biaya Pemeliharaan	Rp75.000	Rp900.000
Total	Rp110.000	Rp1.320.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Data Pembelian, Penjualan, Biaya Pemesanan, dan Biaya Penyimpanan Barang Figurin pada Tahun 2024

Tabel 6 Data Pembelian dan Penjualan Barang Figurin pada Tahun 2024

No.	Bulan	Pembelian	Penjualan	Sisa
1	Januari	13	4	9
2	Februari	10	3	7
3	Maret	14	7	7
4	April	7	0	7
5	Mei	24	17	7
6	Juni	18	14	4
7	Juli	21	16	5
8	Agustus	20	15	5
9	September	18	13	5
10	Oktober	35	30	5
11	November	13	8	5
12	Desember	10	6	4
Total		203	133	0
Rata-rata		17	11	6

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Pemesanan Figurin pada tahun 2024.

Tabel 7 Biaya Pemesanan Figurin Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Sekali Pesan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Pengiriman	Rp40.000	Rp480.000
Biaya Telepon	Rp2.500	Rp30.000
Total	Rp42.500	Rp510.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Penyimpanan Figurin pada tahun 2024.

Tabel 8 Biaya Penyimpanan Figurin Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Per Bulan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Listrik	Rp35.000	Rp420.000

ANALISIS METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA MANAJEMEN
PERSEDIAAN BARANG DAGANG DI TOKO COSPLAY DEIMARU

Biaya Pemeliharaan	Rp80.000	Rp960.000
Total	Rp115.000	Rp1.380.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Data Pembelian, Penjualan, Biaya Pemesanan, dan Biaya Penyimpanan Barang Pedang pada Tahun 2024

Tabel 9 Data Pembelian dan Penjualan Barang Pedang pada Tahun 2024

No.	Bulan	Pembelian	Penjualan	Sisa
1	Januari	80	75	5
2	Februari	80	76	4
3	Maret	80	78	2
4	April	80	79	1
5	Mei	60	60	0
6	Juni	60	60	0
7	Juli	60	60	0
8	Agustus	80	75	5
9	September	80	79	1
10	Oktober	80	78	2
11	November	80	78	2
12	Desember	80	77	3
Total		900	875	0
Rata-rata		75	73	2

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Pemesanan Pedang pada tahun 2024.

Tabel 10 Biaya Pemesanan Pedang Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Sekali Pesan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Pengiriman	Rp60.000	Rp720.000
Biaya Telepon	Rp2.500	Rp30.000
Total	Rp62.500	Rp750.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Biaya Penyimpanan Pedang pada tahun 2024.

Tabel 11 Biaya Penyimpanan Pedang Tahun 2024

Jenis Biaya	Total Biaya Per Bulan	Total Biaya 1 Tahun
Biaya Listrik	Rp35.000	Rp420.000
Biaya Pemeliharaan	Rp150.000	Rp1.800.000
Total	Rp185.000	Rp2.220.000

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Analisis Data Dengan Perhitungan Metode EOQ, Safety Stock, ROP, dan Total Biaya Persediaan dalam Manajemen Persediaan Barang Dagang Gantungan Kunci pada Toko Cosplay DeiMaru

Berikut perhitungan EOQ barang dagang pada Toko Cosplay DeiMaru:

1. Dimana : $EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Pembelian}}$$

D : Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

S : Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

H: Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

Menentukan jumlah permintaan barang dalam 1 tahun (D):

Jumlah permintaan persediaan Gantungan Kunci pada tahun 2024 sebesar 6.419 pcs.

Menghitung biaya pemesanan per pesanan (S):

Jumlah biaya pemesanan Gantungan Kunci pada tahun 2024 untuk sekali pesan sebesar Rp 32.500 per pesan.

Menentukan biaya penyimpanan per unit (H):

Biaya penyimpanan Gantungan Kunci pada tahun 2024 per unit adalah Rp 129 per unit.

Tahap selanjutnya adalah menghitung data berdasarkan rumus EOQ:

Dimana rumus $EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 6.419 \times 32.500}{129}}$$

$$EOQ = 1.803 \text{ pcs}$$

Maka jumlah pembelian barang Gantungan Kunci yang optimal untuk setiap pesan pada tahun 2024 sebesar 1.803 pcs dengan frekuensi pemesanan yang diperlukan dalam 1 tahun yaitu:

$$\frac{D}{EOQ}$$

Sehingga diperoleh: $\frac{6.419}{1.803} = 3.56$ kali (Dibulatkan menjadi 4 kali)

Frekuensi Pembelian Gantungan Kunci berdasarkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah 4 kali dalam 1 tahun dengan jumlah pembelian yang optimal sebesar 1.803 pcs.

2. Total Biaya Pemesanan / $TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$

$$TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$$

$$TOC = \left(\frac{6.419}{1.803}\right) 32.500$$

$$TOC = 3,56 \text{ (Dibulatkan Menjadi 4)} \times 32.500 = 130.000$$

3. Total Biaya Penyimpanan / $TCC = \left(\frac{Q}{2}\right) H$

$$TCC = \left(\frac{Q}{2}\right) H$$

$$TCC = \left(\frac{1.803}{2}\right) 129$$

$$TCC = 116.294$$

4. Total Biaya Persediaan / $TC = TOC + TCC$

$$\text{Disimpulkan } TC = 130.000 + 116.294$$

Sehingga Total Biaya Persediaan Gantungan Kunci pada tahun 2024 dengan perhitungan metode EOQ sebesar Rp 246.394.

5. Persediaan Pengaman / *Safety Stock* $SS = Sd \times Z$ dan $Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$

$$SS = Sd \times Z \text{ dan } Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{165.852}{11}} = \sqrt{15.077,45} = 122,83$$

$$SS = 122,83 \times 20\% = 24,57 \text{ atau dibulatkan menjadi 25 pcs.}$$

6. Titik Pemesanan kembali / *Reorder Point* (ROP)

Penggunaan persediaan Gantungan Kunci di Toko Cosplay DeiMaru pada tahun 2024 adalah sebesar 6.419 pcs dibagi 360 hari = 17,8 dibulatkan menjadi 18 pcs per hari.

Sehingga $ROP = SS + L \times d$

$ROP = 25 + 2 \times 18 = 61 \text{ Pcs}$

**Tabel 12 Data Perbandingan Perhitungan Gantungan Kunci EOQ dengan Aktual
Perusahaan**

Komponen Perhitungan	Jumlah Pembelian per pesanan	Frekuensi Pembelian	Safety Stock	Reorder Point	Total Inventory Cost
Aktual	657 pcs	48 kali setahun	-	-	Rp2.580.000
Metode EOQ	1803 pcs	4 kali setahun	25	61	Rp231.999

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Analisis Data Dengan Perhitungan Metode EOQ, Safety Stock, ROP, dan Total Biaya Persediaan dalam Manajemen Persediaan Barang Dagang Kimono pada Toko Cosplay DeiMaru

1. Dimana : $EOQ = \sqrt{\frac{2D}{H}}$

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Pembelian}}$$

D : Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

S : Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

H : Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

Tahap selanjutnya adalah menghitung data berdasarkan rumus EOQ:

Dimana rumus $EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 350 \times 12.500}{2803}}$$

$EOQ = 55,85 \text{ pcs}$ dibulatkan menjadi 56 pcs.

2. Total Biaya Pemesanan / $TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$

D: Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

Q: Jumlah unit pesanan

S: Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

$$TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$$

$$TOC = \left(\frac{350}{56}\right) 12.500$$

$$TOC = 6,25 \text{ (Dibulatkan Menjadi 6)} \times 12.500 = 75.000$$

3. Total Biaya Penyimpanan / $TCC = \left(\frac{Q}{2}\right) H$

Q : Jumlah unit pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

$$TCC = \left(\frac{Q}{2}\right) H$$

$$TCC = \left(\frac{56}{2}\right) 2.803$$

$$TCC = 78.484$$

4. Total Biaya Persediaan / $TC = TOC + TCC$

Disimpulkan $TC = 75.000 + 78.484$

Sehingga Total Biaya Persediaan *Kimono* pada tahun 2024 dengan perhitungan metode EOQ sebesar Rp 153.484.

5. Persediaan Pengaman / *Safety Stock* $SS = Sd \times Z$ dan $Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$

SS : Jumlah persediaan pengaman (Safety Stock)

Sd : Standar deviasi

Z : Faktor pengaman

x : Penggunaan harian persediaan

$\bar{x}$: Rata-rata penggunaan persediaan

n : Jumlah data

$$SS = Sd \times Z \text{ dan } Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{1.384}{11}} = \sqrt{125,82} = 11,22$$

$$SS = 11,22 \times 20\% = 2,244 \text{ atau dibulatkan menjadi } 2 \text{ pcs.}$$

6. Titik Pemesanan kembali / *Reorder Point* (ROP)

$$ROP = SS + L \times d$$

SS : *Safety Stock*

L : *Lead time* (waktu tunggu)

d : Permintaan per hari

Penggunaan persediaan *Kimono* di Toko *Cosplay* DeiMaru pada tahun 2024 adalah sebesar 350 pcs dibagi 360 hari = 0,97 dibulatkan menjadi 1 pc per hari.

$$\text{Sehingga } ROP = SS + L \times d$$

$$ROP = 2 + 1 \times 1 = 3 \text{ Pcs}$$

Tabel 13 Perbandingan Perhitungan Kimono EOQ dengan Aktual Perusahaan

Komponen Perhitungan	Jumlah Pembelian per pesanan	Frekuensi Pembelian	<i>Safety Stock</i>	<i>Reorder Point</i>	<i>Total Inventory Cost</i>
Aktual	39 pcs	24 kali setahun	-	-	Rp1.620.000
Metode EOQ	56 pcs	6 kali setahun	2	3	Rp153.484

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Analisis Data Dengan Perhitungan Metode EOQ, Safety Stock, ROP, dan Total Biaya Persediaan dalam Manajemen Persediaan Barang Dagang Figurin pada Toko *Cosplay* DeiMaru

1. Dimana : $EOQ = \sqrt{\frac{2D}{H}}$

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Pembelian}}$$

D : Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

S : Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

H: Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

Menentukan jumlah permintaan barang dalam 1 tahun (D):

Jumlah permintaan persediaan Figurin pada tahun 2024 sebesar 133 pcs.

Menghitung biaya pemesanan per pesanan (S):

Jumlah biaya pemesanan Figurin pada tahun 2024 untuk sekali pesan sebesar Rp 42.500 per pesan.

Menentukan biaya penyimpanan per unit (H):

Biaya penyimpanan Figurin pada tahun 2024 per unit adalah Rp 6.798 per unit.

Tahap selanjutnya adalah menghitung data berdasarkan rumus EOQ:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 133 \times 42.500}{6798}}$$

$$EOQ = 40,78 \text{ pcs dibulatkan menjadi } 41 \text{ pcs.}$$

2. Total Biaya Pemesanan / $TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$

D: Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

Q: Jumlah unit pesanan

S: Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

Sehingga, $TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$

$$TOC = \left(\frac{133}{41}\right) 42.500$$

$$TOC = 3,24 \text{ (Dibulatkan Menjadi 3)} \times 42.500 = 127.000$$

3. Total Biaya Penyimpanan / $TCC = \left(\frac{Q}{2}\right) H$

Q : Jumlah unit pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

$$TCC = \left(\frac{Q}{2}\right) H$$

$$TCC = \left(\frac{41}{2}\right) 6.798$$

$$TCC = 139.359$$

4. Total Biaya Persediaan / $TC = TOC + TCC$

Disimpulkan $TC = 127.000 + 139.359$

Sehingga Total Biaya Persediaan Figurin pada tahun 2024 dengan perhitungan metode EOQ sebesar Rp 266.359.

5. Persediaan Pengaman / *Safety Stock* $SS = Sd \times Z$ dan $Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$

SS : Jumlah persediaan pengaman (*Safety Stock*)

Sd : Standar deviasi

Z : Faktor pengaman

x : Penggunaan harian persediaan

$\bar{x}$: Rata-rata penggunaan persediaan

n : Jumlah data

$$SS = Sd \times Z \text{ dan } Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{787}{11}} = \sqrt{71,55} = 8,45$$

$$SS = 8,45 \times 20\% = 1,69 \text{ atau dibulatkan menjadi } 2 \text{ pcs.}$$

6. Titik Pemesanan kembali / *Reorder Point* (ROP)

$$ROP = SS + L \times d$$

SS : *Safety Stock*

L : *Lead time* (waktu tunggu)

d : Permintaan per hari

Penggunaan persediaan Figurin di Toko *Cosplay* DeiMaru pada tahun 2024 adalah sebesar 133 pcs dibagi 360 hari = 0,37 dibulatkan menjadi 1 pc per hari.

Sehingga $ROP = SS + L \times d$

$ROP = 2 + 2 \times 1 = 4 \text{ Pcs}$

Tabel 14 Perbandingan Perhitungan Figurin EOQ dengan Aktual Perusahaan

Komponen Perhitungan	Jumlah Pembelian per pesanan	Frekuensi Pembelian	<i>Safety Stock</i>	<i>Reorder Point</i>	<i>Total Inventory Cost</i>
Aktual	17 pcs	12 kali setahun	-	-	Rp1.890.000
Metode EOQ	41 pcs	3 kali setahun	2	4	Rp266.359

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Analisis Data Dengan Perhitungan Metode EOQ, Safety Stock, ROP, dan Total Biaya Persediaan dalam Manajemen Persediaan Barang Dagang Pedang pada Toko *Cosplay* DeiMaru

1. Dimana : $EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$
$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Pembelian}}$$

D : Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

S : Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

H : Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

Menentukan jumlah permintaan barang dalam 1 tahun (D):

Jumlah permintaan persediaan Pedang pada tahun 2024 sebesar 875 pcs.

Menghitung biaya pemesanan per pesanan (S):

Jumlah biaya pemesanan Pedang pada tahun 2024 untuk sekali pesan sebesar Rp 62.500 per pesan.

Menentukan biaya penyimpanan per unit (H):

Biaya penyimpanan Pedang pada tahun 2024 per unit adalah Rp 2.467 per unit.

Tahap selanjutnya adalah menghitung data berdasarkan rumus EOQ:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 875 \times 62.500}{2.467}}$$

$EOQ = 201,48 \text{ pcs}$ dibulatkan menjadi 201 pcs.

2. Total Biaya Pemesanan / $TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$

D : Permintaan tahunan (*Annual Demand*)

Q : Jumlah unit pesanan

S : Biaya pemesanan per order (*Ordering Cost per Order*)

$$TOC = \left(\frac{D}{Q}\right) S$$

$$TOC = \left(\frac{875}{201}\right) 62.500$$

$$TOC = 4,35 \text{ (Dibulatkan Menjadi 4) } \times 62.500 = 250.000$$

3. Total Biaya Penyimpanan / $TCC = \left(\frac{Q}{2}\right)H$

Q : Jumlah unit pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit (*Holding Cost per Unit*)

$$TCC = \left(\frac{Q}{2}\right)H$$

$$TCC = \left(\frac{201}{2}\right)2.467$$

$$TCC = 247.934$$

4. Total Biaya Persediaan / $TC = TOC + TCC$

$$\text{Disimpulkan } TC = 250.000 + 247.934$$

Sehingga Total Biaya Persediaan Pedang pada tahun 2024 dengan perhitungan metode EOQ sebesar Rp 497.934.

5. Persediaan Pengaman / *Safety Stock* $SS = Sd \times Z$ dan $Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$

SS : Jumlah persediaan pengaman (*Safety Stock*)

Sd : Standar deviasi

Z : Faktor pengaman

x : Penggunaan harian persediaan

$\bar{x}$: Rata-rata penggunaan persediaan

n : Jumlah data

Rata-rata penggunaan persediaan ($\bar{x}$)

Rata-rata penggunaan persediaan Pedang di Toko *Cosplay* DeiMaru pada tahun 2024 adalah sebesar 875 pcs dibagi 360 hari = 2,43 dibulatkan menjadi 2 pcs per hari.

$$\text{Sehingga, } SS = Sd \times Z \text{ dan } Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{659}{11}} = \sqrt{59,91} = 7,74$$

$$SS = 7,74 \times 20\% = 1,548 \text{ atau dibulatkan menjadi 2 pcs.}$$

6. Titik Pemesanan kembali / *Reorder Point* (ROP)

$$ROP = SS + L \times d$$

SS : *Safety Stock*

L : *Lead time* (waktu tunggu)

d : Permintaan per hari

Permintaan per hari (d)

Penggunaan persediaan Pedang di Toko *Cosplay* DeiMaru pada tahun 2024 adalah sebesar 875 pcs dibagi 360 hari = 2,43 dibulatkan menjadi 2 pcs per hari.

$$\text{Sehingga } ROP = SS + L \times d$$

$$ROP = 2 + 2 \times 2 = 6 \text{ Pcs}$$

Tabel 15 Perbandingan Perhitungan Pedang EOQ dengan Aktual Perusahaan

Komponen Perhitungan	Jumlah Pembelian per pesanan	Frekuensi Pembelian	<i>Safety Stock</i>	<i>Reorder Point</i>	<i>Total Inventory Cost</i>
Aktual	73 pcs	12 kali setahun	-	-	Rp2.970.000
Metode EOQ	201 pcs	4 kali setahun	2	6	Rp497.934

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) mampu memberikan efisiensi signifikan dalam pengelolaan persediaan Toko Cosplay DeiMaru. Untuk produk Gantungan Kunci, titik optimal pemesanan dicapai dengan jumlah pemesanan sebanyak 1.803 pcs setiap kali pemesanan dengan frekuensi empat kali dalam satu periode, yang menghasilkan efisiensi biaya persediaan sebesar Rp 2.348.001. Penetapan persediaan pengaman sebanyak 25 pcs dan titik pemesanan kembali sebesar 61 pcs memungkinkan toko mengantisipasi risiko kehabisan maupun kelebihan stok. Pada produk Kimono, jumlah optimal pemesanan ditentukan sebesar 56 pcs dengan frekuensi enam kali dalam satu periode, menghasilkan efisiensi biaya sebesar Rp 1.466.516. Persediaan pengaman yang dibutuhkan adalah 2 pcs dengan titik pemesanan kembali sebanyak 3 pcs. Selanjutnya, untuk produk Figurin, jumlah optimal pemesanan adalah 41 pcs dengan frekuensi tiga kali dalam satu periode, menghasilkan efisiensi biaya sebesar Rp 1.623.641. Penetapan persediaan pengaman sebesar 2 pcs dan titik pemesanan kembali sebanyak 4 pcs memungkinkan pengelolaan stok yang lebih stabil. Sementara itu, produk Pedang mencapai titik optimal dengan jumlah pemesanan sebanyak 201 pcs dan frekuensi empat kali dalam satu periode, menghasilkan efisiensi biaya sebesar Rp 2.472.066. Penetapan persediaan pengaman sebesar 2 pcs serta titik pemesanan kembali sebanyak 6 pcs membantu menghindari risiko kehabisan maupun kelebihan stok. Secara keseluruhan, penerapan metode EOQ memberikan hasil yang efektif dalam mengoptimalkan jumlah pemesanan, mengurangi biaya persediaan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan stok pada Toko Cosplay DeiMaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, M. A. (2025). ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA TOKO BUNGA MART. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 5(5), 278–288. <https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie>
- Ashiddqi, M. (2023). ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG UNTUK MENGOPTIMALKAN LABA MENGGUNAKAN METODE EOQ PADA TOKO IDOLA DESA KARANGSATRIA KECAMATAN TAMBUN UTARA BEKASI PERSPEKTIF EKONOMI SYARIAH.
- Dirtaniawan, N. C. (2023). Analisis Pendalian Persediaan Barang Dagang Dengan Metode EOQ. *Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)*, 3(9), 753–767.
- Harris, Ford. W. (1913). *Economic Order Quantity Model*.
- Heizer, J., & Render, B. (2020). *Operations Management : Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management (15th ed.)*. Pearson Education.
- Navanti, D., Giningroem, D. S. W. P., Indra, C., & Setyawati, N. W. (2024). Consumer Preferences: Exploring Brand Awareness, Product Variation, and Purchase Intentions in Purchase Decisions. *Majalah Ilmiah Bijak*, 21(1), 173–186. <http://ojs.stiami.ac.id>
- Navanti, D., & Panday, R. (2023). Supply Control Analysis of Badminton Racket Materials at Sentral Sport Store using EOQ Method. *International Journal of Latest Engineering and Management Research (IJLEMR) Www.Ijlemr.Com* ||, 08(02), 28–33. www.ijlemr.com

- Nuraeni, K. (2024). *ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA UMKM SAPU IJUK NAGA JAYA*.
- Nursiha, A. (2024). *ANALISIS METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DALAM MENGOPTIMALKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN (STUDI KASUS PADA UMKM MIE KUMPAU)*.
- Puspasari, D., Mukaromah, L., & Zurmansyah, E. (2025). PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPAREPART MOTOR MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA BENGKEL NANO MOTOR. *Jurnal Rambu Jurnal Research, Management, and Business*, 2(2), 1–11.
- Ramadani, A. (2022). Analisis Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada UD Subur Jaya Mebel di Samarinda Kalimantan Timur. *Jurnal Administrasi Bisnis FISIPOL UNMUL*, 10(3), 220–227. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/jadbis/index>
- Stevenson, W. J. (2021). *Operations management* (Fourteenth edition.). McGraw-Hill Education.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Summaryanto, Susanti, N. I., & Wahyuningsih, H. D. (2020). Sistem Informasi Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dan Reorder Point. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 18(2), 208–219.
- Widiatmoko, B. (2013). *Amazing Cosplay & Costume Ideas*. Penebar Plus+.
- Widyastika, & Khairani Nerli. (2020). *Penerapan Metode EOQ dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. Busur Inti Indo Panah. Vol. 6 No. 1 (2020): Karismatika*, 29.