

## PENGENDALIAN PERSEDIAAN KAIN KATUN DRILL MENGGUNAKAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA CV SINAR RAHAYU

Rapid Hadi Sobari<sup>1</sup>, Supriyadi<sup>2</sup>

Program Studi S1 Manajemen<sup>1</sup>,

Program Studi S2 Manajemen Inovasi<sup>2</sup>

Fakultas Manajemen<sup>1,2</sup>

Universitas Teknologi Digital, Bandung, Indonesia<sup>1,2</sup>

[rapid10121322@digitechuniversity.ac.id](mailto:rapid10121322@digitechuniversity.ac.id)<sup>1</sup>,

[supriyadi@digitechuniversity.ac.id](mailto:supriyadi@digitechuniversity.ac.id)<sup>2</sup>

**Received:** 2025-03-25. **Revised:** 2025-04-15. **Accepted:** 2025-05-07. **Issue Period:** Vol.9 No.2 (2025), Pp. 807-819

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan di CV Sinar Rahayu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur pembuatan topi. Berdasarkan hasil observasi ditemukan masalah pada bagian persediaan, dimana CV Sinar Rahayu tidak memanfaatkan ruang penyimpanan secara efektif sehingga perusahaan sering mengalami kehabisan stok bahan baku. Meningkatnya frekuensi pembelian bahan menyebabkan tingginya biaya pemesanan bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa manajemen persediaan bahan baku kain katun drill di CV Sinar Rahayu dan menerapkan metode EOQ (Economic Order Quantity) untuk meminimalkan biaya persediaan bahan baku kain katun drill. Karena biaya persediaan yang tidak stabil dan sering terjadi kekurangan persediaan, maka penulis menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) untuk dapat meminimalkan biaya persediaan bahan baku kain katun drill. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif menggunakan analisis data primer dengan proses pengambilan data dengan cara observasi langsung di lokasi penelitian. Hasil yang didapatkan bahwa apabila metode EOQ (Economic Order Quantity) diterapkan di CV Sinar Rahayu dapat meminimalkan jumlah total biaya persediaan sebesar 56,03%. Selain itu biaya lainnya akan mengalami penurunan salah satunya biaya pemesanan tanpa adanya penambahan biaya penyimpanan. Dengan hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa metode EOQ (Economic Order Quantity) merupakan metode yang dapat mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku kain katun drill pada perusahaan CV Sinar Rahayu sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan bahan baku.

**Kata kunci:** Pengendalian Persediaan; Manufaktur; EOQ (Economic Order Quantity)

**Abstract:** This research was conducted at CV Sinar Rahayu, a company engaged in manufacturing hats. Based on the observation results, problems were found in the inventory section, where CV Sinar Rahayu did not use storage space effectively so that the company often ran out of raw material stock. The increasing frequency of material purchases leads to high raw material ordering costs. The purpose of this study is to analyze the inventory management of cotton drill raw materials at CV Sinar Rahayu and apply the EOQ (Economic Order Quantity) method to minimize



DOI: 10.52362/jisamar.v9i2.1868

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

*the cost of raw material inventory of cotton drill fabrics. Due to unstable inventory costs and frequent inventory shortages, the author uses the EOQ (Economic Order Quantity) method to be able to minimize the cost of inventory of raw materials for cotton drill fabric. The method used in this study is a descriptive quantitative method using primary data analysis with a data collection process by direct observation at the research site. The results obtained that if the EOQ (Economic Order Quantity) method is applied at CV Sinar Rahayu, it can minimize the total amount of inventory costs by 56.03%. In addition, other costs will decrease, one of which is the ordering fee without any additional storage fees. With the results obtained, it can be concluded that the EOQ (Economic Order Quantity) method is a method that can optimize the control of the supply of raw materials for cotton drill fabrics at CV Sinar Rahayu company so that it can minimize the cost of raw material inventory.*

**Keywords:** Inventory Control; Manufacturing; EOQ (Economic Order Quantity);

## I. PENDAHULUAN

Permintaan konsumen terhadap topi seringkali mengalami fluktuasi, baik musiman ataupun karena tren mode yang cepat berubah. Dalam kegiatan produksinya CV Sinar Rahayu menggunakan berbagai macam bahan baku, seperti kain, benang, gesper, lajer, strop, dan kancing. Setiap entitas bisnis, baik dalam industri jasa maupun manufaktur, memiliki kebutuhan yang krusial akan inventori. Tanpa keberadaan persediaan yang memadai, pengusaha menghadapi resiko besar bahwa operasi bisnis mereka mungkin tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan pada suatu titik [1].

Sebagai upaya untuk mengantisipasi lonjakan permintaan, perusahaan perlu memiliki persediaan bahan baku yang cukup. Ketergantungan kepada pemasok bahan baku dapat menyebabkan ketidakpastian dalam pasokan. Untuk menghindari gangguan produksi, CV Sinar Rahayu seharusnya memiliki fasilitas penyimpanan yang memadai dan cukup untuk menampung semua jenis bahan baku yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada CV Sinar Rahayu terdapat masalah yang ditemukan pada bagian persediaan. Diketahui CV Sinar Rahayu sudah memiliki ruang penyimpanan bahan baku yang memadai tetapi tidak digunakan secara efektif, dimana perusahaan sering kehabisan bahan baku karena tidak menyediakan stok bahan baku yang banyak, sehingga frekuensi pembelian bahan baku meningkat dan menyebabkan tingginya biaya pemesanan bahan baku. Kekurangan persediaan menyebabkan kegiatan operasi menjadi kurang efisien karena kegiatan produksinya terganggu dan perusahaan menjadi kehilangan kesempatan penjualan dan kepercayaan pelanggan [2]

Untuk melihat fenomena tersebut maka dari itu penulis akan sajikan data biaya pemesanan di CV Sinar Rahayu periode April 2023 sampai dengan Maret 2024.

**Tabel 1.** Data Biaya Pemesanan di CV. Sinar Rahayu

Tanggal	Biaya Pemesanan
Apr-23	1.320.000
May-23	1.340.000
Jun-23	1.380.000
Jul-23	1.350.000
Aug-23	1.480.000
Sep-23	1.480.000
Oct-23	1.530.000
Nov-23	1.608.425
Dec-23	1.550.000
Jan-24	1.440.000
Feb-24	1.560.000
Mar-24	1.666.000
<b>Total</b>	<b>17.704.425</b>

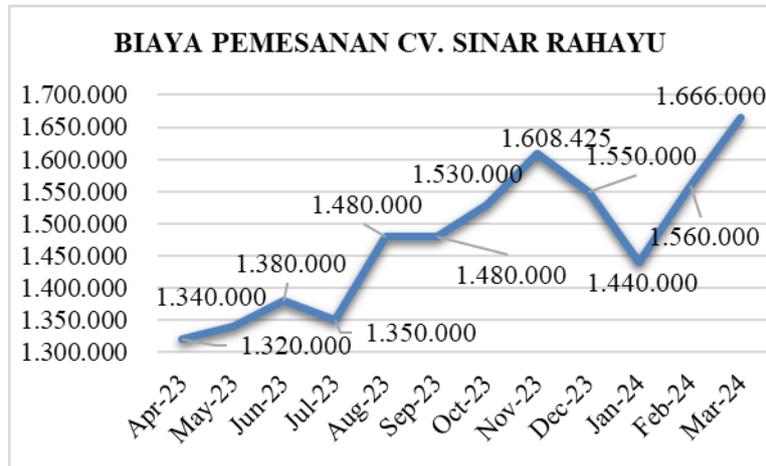
Sumber: Diolah Penulis (2025)



DOI: 10.52362/jisamar.v9i2.1868

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Terlihat dari data di atas bahwa CV Sinar Rahayu tidak melakukan sistem penutupan pembukuan di akhir tahun tetapi melakukannya pada saat menjelang hari raya idul fitri. Hal itu terjadi karena pada saat itu biasanya jumlah pemesanan topi sedang tinggi. Terlihat pada saat mendekati hari raya biaya pemesanan bahan baku pun ikut tinggi untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari grafik berikut.



Grafik 1. Data Biaya Pemesanan di CV Sinar Rahayu

Sumber: Diolah Penulis (2025)

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa perusahaan mengalami terjadinya peningkatan biaya pemesanan bahan baku di bulan tertentu, yaitu diantara bulan November dan bulan Maret. Hal ini terjadi dikarenakan ketika stok di pemasok bahan baku terdekat tidak tersedia, perusahaan harus membeli bahan baku di tempat yang lebih jauh dari tempat produksi sehingga memakan waktu dan biaya yang lebih besar. Perusahaan dapat menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk memudahkan pengendalian persediaan bahan baku serta melakukan perhitungan dengan *reorder point* dan *safety stock* untuk menentukan kapan harus melakukan pemesanan ulang [3].

Penelitian ini juga menjadi penyempurna penelitian yang dilakukan sebelumnya yang dituangkan pada tabel gap penelitian berikut:

Tabel 2. Gap Penelitian

Judul	Masalah	Gap Penelitian
Pengendalian Persediaan Kain Katun Drill Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Cv Sinar Rahayu	Sering terjadinya kekurangan stok bahan baku yang tidak memenuhi permintaan yang fluktuatif tidak menentu sesuai dengan trend model topi disebabkan karena tidak memiliki persediaan pengaman. Dan memiliki biaya bahan baku yang tidak stabil disebabkan oleh pembelian bahan baku di tempat yang berbeda dari yang biasanya karena ketersediaan stok yang tidak memenuhi.	Menerapkan perhitungan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur topi yang memiliki sistem persediaan namun belum optimal karena tidak memanfaatkan penyimpanan dengan baik.

Sumber: Diolah Penulis (2025)

Sesuai dengan permasalahan yang telah diajukan penulis dalam penelitian ini, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu “Untuk Mengetahui Apakah Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dapat Diterapkan Untuk Mengendalikan Persediaan Bahan Baku di CV Sinar Rahayu.”

## II. METODE DAN MATERI



DOI: 10.52362/jisamar.v9i2.1868

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif yang memberikan ukuran objektif dalam hal analisis matematis ataupun statistik terhadap sebuah data yang didapatkan dalam berbagai bentuk cara.

### Sampel

Sampel yang diambil merupakan periode pemesanan bahan baku dalam kurun waktu satu tahun dari bulan April 2023 hingga maret 2024. Penentuan sampel dilakukan pada satu jenis bahan baku yang memakan banyak tempat di ruang penyimpanan yaitu kain katun drill

### Metode Pengumpulan Data

Jenis data pada penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian yaitu dengan melakukan observasi wawancara dengan bagian keuangan di perusahaan CV Sinar Rahayu untuk mengamati proses penyimpanan yang terjadi di perusahaan.

### Teknik Analisis Data

- Biaya Pemesanan per Tahun

$$= \frac{\text{permintaan tahunan kain katun drill} \times \text{biaya pesan tiap kali pesan}}{\text{Jumlah bahan baku kain katun drill tiap kali pesan}}$$

$$= \left(\frac{D}{Q}\right) \times S \quad (1)$$

- Biaya Penyimpanan per Tahun

$$= \frac{\text{Jumlah unit per pesanan}}{2} \times \text{Biaya penyimpanan kain katun drill per tahun}$$

$$= \frac{Q}{2} \times H \quad (2)$$

- Jumlah Optimal Kain Katun Drill per Pemesanan (EOQ)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (3)$$

Keterangan:

Q = Jumlah bahan baku kain drill setiap pemesanan

Q\* = Jumlah optimal bahan baku kain drill per pemesanan

D = Permintaan bahan baku kain drill per tahun

S = Biaya pemesanan bahan baku kain drill tiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan bahan baku kain drill

- Frekuensi Pemesanan

$$F = \frac{D}{Q^*} \quad (4)$$

Keterangan:

F = Frekuensi pemesanan optimal

D = Permintaan per tahun

Q\* = Jumlah optimal per pesanan

- Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-y)^2}{12}} \quad (5)$$

$$SS = Z \times SD$$

Keterangan:

S = Safety Stock



SD = Standar Deviasi  
x = Pemakaian bahan baku sebenarnya  
y = Perkiraan penggunaan bahan baku  
n = Jumlah data  
Z = Nilai dikalikan dengan penyimpan 5% (dilihat dari tabel Z kurva normal)  
SD = Standar Deviasi

- Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

$$ROP = SS + (LT \times AU) \quad (6)$$

Keterangan:

ROP = *Reorder Point*

LT = *Lead time*

SS = *Safety stock*

AU = Pemakaian rata-rata dalam satu waktu tertentu (meter/hari)

- Total Biaya Persediaan Bahan Baku (*Total Inventory Cost*)

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}\right) \times S + \left(\frac{Q}{2}\right) \times H \quad (7)$$

Keterangan:

TIC = Total biaya persediaan bahan baku kain katun drill

Q = Jumlah optimal per pesanan

H = Biaya simpan per unit bahan baku kain katun drill

S = Biaya pemesanan bahan baku kain katun drill setiap kali pesan

D = Total penggunaan bahan baku kain katun drill

### Manajemen Persediaan

Menurut Shofariah & Herdian Manajemen persediaan merupakan aspek krusial dalam operasional industri manufaktur. Manajemen persediaan begitu penting karena saat kegiatan produksi sedang berjalan maka kegiatan tersebut dapat berhenti dan ketika suatu pelanggan merasa tidak akan puas barang tidak tersedia. Ditambah lagi dengan adanya era setelah pandemi Covid-19 yang menambah tekanan/stresor kehidupan (Supriyadi & Kartini, 2022). Yang akan berdampak pada tingkat kekecewaan pada saat kebutuhan barang tidak tersedia. Manajemen persediaan bertujuan untuk menetapkan pemerataan antara investasi persediaan dan pelayanan pelanggan [4],[5],[6].

### Pengendalian Persediaan

Pada saat melaksanakan aktivitas produksi perusahaan menerapkan proses yang berkesinambungan, yaitu pengawasan dalam melakukan produksi secara keseluruhan. Hal tersebut membuktikan akan pentingnya untuk sebuah perusahaan dalam melaksanakan fungsi utama dari pengendalian persediaan, sehingga tujuan perusahaan akan terwujud [4].

### Meminimalkan Biaya

Pentingnya persediaan yang tepat dalam sebuah perusahaan tidak hanya terkait dengan memenuhi kebutuhan pelanggan, tetapi juga melibatkan pengelolaan biaya dan risiko. Biaya adalah pengorbanan yang berasal dari ekonomi baik yang telah terjadi ataupun akan terjadi untuk bertujuan pada suatu hal yang akan diukur pada satuan uang. Dalam meminimalkan biaya persediaan maka ukuran pemesanan harus optimal dimana jumlah pesanan yang dapat mempengaruhi atau meminimalkan biaya. Berdasarkan pendapat Heizer & Render pada saat adanya peningkatan kuantitas pesan, maka total pemesanan per tahunnya menyebabkan penurunan. Dapat disimpulkan bahwa, sejalan dengan meningkatnya kuantitas yang dipesan, maka biaya pemesanan setiap tahun akan menurun. Tetapi, sejalan dengan meningkatnya kuantitas pesanan, biaya penyimpanan mengalami peningkatan karena jumlah rata-rata persediaan yang dikelola lebih banyak [7],[8],[6]

### Economic Order Quantity (EOQ)



DOI: 10.52362/jisamar.v9i2.1868

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Frekuensi pemesanan yang tinggi dapat menurunkan biaya penyimpanan, namun di sisi lain akan meningkatkan biaya pemesanan. Oleh karena itu, diperlukan suatu keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan agar total biaya persediaan dapat diminimalkan. Jumlah pemesanan yang paling ekonomis merupakan jumlah yang menghasilkan kombinasi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan terendah. Untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal tersebut, dapat digunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan total keseluruhan pembelian persediaan yang dikerjakan untuk menambah efisien sehingga biaya persediaan keseluruhan akan menjadi sekecil mungkin. EOQ dapat ditentukan dengan mengutamakan variabel biaya persediaan yang memiliki 2 macam biaya yang dapat berguna untuk menghitung dasar EOQ, diantaranya biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*) [9],[10].

### III. PEMBAHASAN DAN HASIL

#### Pemesanan dan Pemakaian Bahan Baku Kain Katun Drill

Data yang didapatkan dari CV Sinar Rahayu mengenai pemesanan bahan baku kain katun drill selama periode 2023/2024 ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Total Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Kain Katun Drill di Perusahaan CV Sinar Rahayu

Bulan	Frekuensi Pemesanan (Kali)	Pemesanan (Meter)
Apr-23	8	70.000
May-23	8	70.000
Jun-23	8	75.000
Jul-23	8	73.000
Aug-23	8	72.000
Sep-23	8	75.000
Oct-23	8	75.000
Nov-23	8	80.000
Dec-23	8	75.000
Jan-24	8	75.000
Feb-24	8	80.000
Mar-24	8	80.000
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>900.000</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>8</b>	<b>75.000</b>

Sumber: Perusahaan CV Sinar Rahayu (2024)

Berdasarkan **Tabel 3** tersebut dapat diperlihatkan, jumlah frekuensi pemesanan bahan baku kain katun drill CV Sinar Rahayu pada periode tahun 2023/2024 berjumlah 96 kali. Selain itu dari data tersebut menunjukkan bahwa jumlah pemesanannya sebanyak 900.000 meter, maka rata-rata pemesanan satu bulannya sebanyak 75.000 meter maka, Jumlah unit per pesan adalah 75.000 meter dibagi 8 kali frekuensi pemesanan maka jumlah unit per sekali pesan menurut kebijakan perusahaan adalah 9.375 meter

Dalam menentukan kuantitas pemesanan bahan baku kain katun drill menjadi optimal dan meminimalkan biaya persediaan, perlu data jumlah pemakaiannya dalam satu tahun. Berikut jumlah penggunaan atau pemakaian bahan baku kain katun drill pada periode tahun 2023/2024 dapat dilihat pada **Tabel 4.** berikut:

**Tabel 4.** Total Pemakaian Bahan Baku Kain Katun Drill Perusahaan CV Sinar Rahayu Periode Tahun 2023/2024

Bulan	Pemakaian (Meter)
Apr-23	69.750
May-23	69.900
Jun-23	75.120
Jul-23	73.030
Aug-23	71.970
Sep-23	75.120
Oct-23	75.200
Nov-23	79.965
Dec-23	74.870



Bulan	Pemakaian (Meter)
Jan-24	74.700
Feb-24	79.800
Mar-24	80.190
<b>Total</b>	<b>899.615</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>74.968</b>

Sumber: Perusahaan CV Sinar Rahayu (2024)

Dari **Tabel 4.** diatas dapat dilihat bahwa total pemakaian bahan baku kain katun drill pada tahun 2023/2024 adalah sebesar 899.615 meter. Dan rata- rata pemakaian kain katun drill tiap bulannya adalah 74.968 meter.

#### Biaya Penyimpanan Per Meter Kain Katun Drill

Mengenai biaya penyimpanan bahan kain katun drill per meter milik perusahaan CV Sinar Rahayu pada tahun 2024 dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 5.** Biaya Penyimpanan Kain Katun Drill CV Sinar Rahayu Periode Tahun 2023/2024

Jenis Biaya Penyimpanan	Total Biaya Penyimpanan per Tahun (Rp)	Total Kebutuhan Bahan Baku (Meter)	Biaya Simpan per Meter (Rp)
Biaya Listrik	7.154.721	899.615	7,95
Biaya Sewa Gedung	4.296.600	899.615	4,78
Biaya Tenaga Kerja Penyimpanan	18.200.000	899.615	20,23
<b>Total Biaya Simpan per Meter (Rp)</b>			<b>32,96</b>

Sumber: Diolah Penulis (2025)

Berdasarkan **Tabel 5.** diatas dapat diketahui bahwa biaya penyimpanan per meter dari bahan baku kain katun drill yang dimiliki CV Sinar Rahayu pada tahun 2024 yaitu sebesar Rp 32,96 hal tersebut diperoleh dari pembagian jumlah biaya penyimpanan dengan total kebutuhan bahan baku selama setahun.

#### Biaya Pemesanan Tahunan

Menurut perusahaan biaya pemesanan tahunan adalah sebagai berikut:

$$= \left( \frac{\text{Permintaan tahunan}}{\text{Jumlah unit per pesanan}} \right) (\text{Biaya pemesanan untuk setiap pesanan})$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya pemesanan} &= \frac{D}{Q} s \\ &= \frac{899.615}{9.375} \times 30.000 \\ &= 95.959 \times 30.000 \\ &= \text{Rp. 2.878.768} \end{aligned}$$

Dari hasil hitungan tersebut dapat disimpulkan yaitu biaya pemesanan tahunan menurut CV Sinar



Rahayu dalam menyediakan bahan baku kain katun drill pada periode tahun 2023/2024 adalah sebesar Rp 2.878.768

Sedangkan jika menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maka biaya penyimpanan tahunannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &= \left( \frac{\text{Permintaan tahunan}}{\text{Jumlah unit per pesanan}} \right) (\text{Biaya pemesanan untuk setiap pesanan}) \\ \text{Biaya pemesanan} &= \frac{D}{Q} s \\ &= \frac{899.615}{9.375} \times 30.000 \\ &= 95.959 \times 30.000 \\ &= \text{Rp. 2.878.768} \end{aligned}$$

Dari hasil hitungan tersebut dapat disimpulkan yaitu biaya pemesanan tahunan menurut CV Sinar Rahayu dalam menyediakan bahan baku kain katun drill pada periode tahun 2023/2024 adalah sebesar Rp 2.878.768

#### Biaya Penyimpanan Tahunan

Menurut perusahaan biaya penyimpanan tahunan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &= \left( \frac{\text{(Kuantitas Pesanan)}}{2} \right) (\text{Biaya penyimpanan per unit per tahun}) \\ \text{Biaya penyimpanan tahunan} &= \frac{Q}{2} H \\ &= \frac{9.375}{2} \times 32,96 \\ &= 4.687,5 \times 32,96 \\ &= \text{Rp 154.500} \end{aligned}$$

(dibulatkan menjadi Rp 154.500)

Dari hasil hitungan tersebut dapat disimpulkan yaitu biaya penyimpanan tahunan menggunakan metode konvensional yang dipakai oleh CV Sinar Rahayu untuk menyediakan bahan baku kain katun drill pada periode tahun 2023/2024 yaitu sebesar Rp 154.500

Jika menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maka biaya penyimpanan tahunannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &= \left( \frac{\text{(Kuantitas Pesanan)}}{2} \right) (\text{Biaya penyimpanan per unit per tahun}) \\ \text{Biaya penyimpanan tahunan} &= \frac{Q}{2} H \\ &= \frac{9.375}{2} \times 32,96 \\ &= 4.687,5 \times 32,96 \\ &= \text{Rp 154.500} \end{aligned}$$

(dibulatkan menjadi Rp 154.500)

Dari hasil hitungan tersebut dapat disimpulkan yaitu biaya penyimpanan tahunan menggunakan metode konvensional yang dipakai oleh CV Sinar Rahayu untuk menyediakan bahan baku kain katun drill pada periode tahun 2023/2024 yaitu sebesar Rp 154.500



**Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ)**

Sesudah mengetahui banyaknya pemakaian kain katun drill, biaya pemesanan per pesan, dan biaya penyimpanan per meter, berikutnya menentukan berapa kuantitas pesanan ekonomis untuk CV Sinar Rahayu pembuat topi ini. Berikut perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ):

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

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 899.615 \times 30.000}{32,96}}$$

$$Q^* = \sqrt{1.637.648.665,05}$$

$$Q^* = 40.467,87 \text{ meter}$$

(dibulatkan menjadi 40.468 meter)

Selain itu perhitungan frekuensi pemesanannya yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Pemesanan} &= \frac{\text{Pemakaian Kain Katun Drill per Tahun}}{EOQ} \\ &= \frac{899.615}{40.468,87} \\ &= 22,23 \text{ kali} \\ &\text{(dibulatkan menjadi 22 kali)} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa jumlah pemesanan kain katun drill menggunakan model EOQ untuk setiap kali pesan yaitu 40.468 meter dengan frekuensi pemesanan sebanyak 22 kali.

Sesudah mengetahui banyaknya pemakaian kain katun drill, biaya pemesanan per pesan, dan biaya penyimpanan per meter, berikutnya menentukan berapa kuantitas pesanan ekonomis untuk CV Sinar Rahayu pembuat topi ini. Berikut perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ):

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

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 899.615 \times 30.000}{32,96}}$$

$$Q^* = \sqrt{1.637.648.665,05}$$

$$Q^* = 40.467,87 \text{ meter}$$

(dibulatkan menjadi 40.468 meter)

Selain itu perhitungan frekuensi pemesanannya yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Pemesanan} &= \frac{\text{Pemakaian Kain Katun Drill per Tahun}}{EOQ} \\ &= \frac{899.615}{40.468,87} \end{aligned}$$



= 22,23 kali  
(dibulatkan menjadi 22 kali)

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa jumlah pemesanan kain katun drill menggunakan model EOQ untuk setiap kali pesan yaitu 40.468 meter dengan frekuensi pemesanan sebanyak 22 kali.

### Safety Stock

Dari hasil wawancara dengan bagian keuangan CV Sinar Rahayu, diketahui perusahaan tidak menyediakan persediaan pengaman dalam kegiatan produksinya. Menurut mufthi selaku kepala keuangan CV Sinar Rahayu mereka tidak menyediakan persediaan pengaman karena merasa persediaan bahan baku kain yang ada di gudang sudah cukup untuk memenuhi kegiatan produksi. jika mengalami kekurangan bahan baku mereka memiliki pemasok bahan baku yang jaraknya hanya 4 km dari tempat produksi sekaligus tempat penyimpanan bahan baku dan pemasok kain katun drill tersebut memang sudah terbiasa mengirim barang setiap satu minggu 2 kali. Adapun selama ini CV Sinar Rahayu hanya menggunakan persediaan sisa bahan baku yang belum terpakai dari pemesanan sebelumnya untuk mengatasi kekurangan bahan baku kain katun drill untuk produksi topi sebelum nantinya menerima persediaan bahan baku kain katun drill dari pemasok.

Dalam mendapatkan *safety stock* menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) perlu mengetahui jumlah standar deviasi CV Sinar Rahayu tahun 2024. Adapun standar deviasi perusahaan CV Sinar Rahayu pada tahun 2024 adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.** Standar Deviasi

Bulan	X	Y	(X-Y)	(X-Y) <sup>2</sup>
Apr-23	69.750	74.968	-5.218	27.226.654
May-23	69.900		-5.068	25.683.779
Jun-23	75.120		152	23.129
Jul-23	73.030		-1.938	3.755.521
Aug-23	71.970		-2.998	8.987.504
Sep-23	75.120		152	23.129
Oct-23	75.200		232	53.863
Nov-23	79.965		4.997	24.970.842
Dec-23	74.870		-98	9.588
Jan-24	74.700		-268	71.779
Feb-24	79.800		4.832	23.349.029
Mar-24	80.190		5.222	27.270.154
<b>Total</b>	<b>899.615</b>		<b>0</b>	<b>141.424.973</b>

Sumber: Diolah Penulis (2025)

Keterangan: X = Pemakaian Perbulan

Y = Rata Rata Pemakaian per Bulan

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum(x-y)^2}{12}} \\
 &= \sqrt{\frac{141.424.973}{12}} \\
 &= \sqrt{11.785.414,42} \\
 &= 3.432,99
 \end{aligned}$$

Dengan nilai standar deviasi tersebut maka besarnya safety stock pada tahun 2024 adalah:  
SS = 1,65 x Standar Deviasi



DOI: 10.52362/jisamar.v9i2.1868

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

$$\begin{aligned}
 &= 1,65 \times 3.432,99 \\
 &= 5.664,43 \text{ meter} \\
 &\text{(dibulatkan menjadi 5.664 meter)}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas, maka pada tahun periode 2023/2024 perusahaan CV Sinar Rahayu perlu menetapkan persediaan pengaman (*safety stock*) sebesar 5.664 meter sebelum adanya kekurangan bahan baku atau kehabisan bahan baku (*stock out*). Hasil persediaan pengaman tersebut terbilang cukup kecil dibandingkan dengan jumlah pemesanan CV Sinar Rahayu setiap bulannya yang akan disimpan dengan persediaan bahan baku lainnya di tempat penyimpanan sehingga CV Sinar Rahayu tidak memerlukan tambahan gudang atau memperluasnya selain itu dari hasil observasi terdapat bagian gudang yang masih kosong yang dapat menampung 40.000 kain katun drill di tempat gudang penyimpanan tersebut.

#### Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Dari hasil wawancara dengan bagian keuangan CV Sinar Rahayu, didapati untuk periode tahun 2023/2024 perusahaan melaksanakan pemesanan kembali (*reorder point*) saat persediaan kain katun drill di tempat penyimpanan tersisa 7.000 meter.

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu waktu saat perusahaan akan melakukan pemesanan persediaan bahan baku kain katun drill sebelum persediaan habis. Untuk menentukan *reorder point*, perusahaan perlu memperhitungkan tentang *lead time* atau waktu tunggu bahan baku sampai. *Lead time* yang terjadi di CV Sinar Rahayu, yaitu 1 hari. Namun untuk jumlah pemakaian bahan baku kain katun drill rata-rata (*average usage*) kain katun drill yang dilakukan oleh CV Sinar Rahayu adalah sebanyak 2.500 meter per hari.

Berdasarkan perhitungan menurut EOQ, maka *reorder point* pada perusahaan CV Sinar Rahayu adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= \text{safety stock} + (\text{lead time} \times \text{average usage}) \\
 &= 5.664,43 + (1 \times 2500) \\
 &= 5.664,43 + 2500 \\
 &= 8.164,43 \text{ meter} \\
 &\text{(dibulatkan menjadi 8.164 meter)}
 \end{aligned}$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan bahan baku kain katun drill yang ada di gudang tinggal 8.164 meter, maka perusahaan CV Sinar Rahayu harus segera melakukan pemesanan kembali persediaan kain katun drill agar aktivitas produksi tidak terhambat.

#### Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Berikut perhitungan total biaya persediaan bahan baku yang digunakan CV Sinar Rahayu:

$$\begin{aligned}
 \text{TIC} &= \text{Biaya Pemesanan Tahunan} + \text{Biaya Penyimpanan Tahunan} \\
 &= 2.878.768 + 154.500 \\
 &= \text{Rp. } 3.033.268 \\
 &\text{(dibulatkan menjadi Rp } 3.033.268)
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut, maka didapati bahwa jumlah biaya persediaan menurut CV Sinar Rahayu untuk menyediakan bahan baku kain katun drill periode tahun 2023/2024 yaitu sejumlah Rp. 3.033.268

Untuk mengetahui apakah metode EOQ dapat meminimalkan persediaan bahan baku kain katun drill dari metode yang diterapkan oleh perusahaan CV Sinar Rahayu, maka yang harus dilakukan adalah menghitung total biaya persediaan menggunakan EOQ.

Adapun berikut dibawah ini merupakan perhitungan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ di CV Sinar Rahayu adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{TIC} &= \left(\frac{D}{Q^*}\right) \times S + \left(\frac{Q^*}{2}\right) \times H \\
 \text{TIC} &= \left(\frac{899.615}{40.467,87}\right) \times 30.000 + \left(\frac{40.467,87}{2}\right) \times 32,96 \\
 \text{TIC} &= 666.910,56 + 666.910,498
 \end{aligned}$$



$$TIC = \text{Rp } 1.333.821$$

(dibulatkan menjadi Rp. 1.333.821)

Dari hasil perhitungan *total inventory cost* memakai metode EOQ, dapat dinyatakan jumlah biaya persediaan metode EOQ jika dilakukan di CV Sinar Rahayu yang bergerak di bidang penjualan topi pada periode tahun 2023/2024 adalah sebesar Rp. 1.333.821

### Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Katun Drill Menggunakan Metode Konvensional Dan Metode EOQ

Pengendalian persediaan bahan baku kain katun drill menurut metode konvensional yang diterapkan oleh perusahaan CV Sinar Rahayu secara aktual dapat dibandingkan dengan metode EOQ. Dengan mengetahui hasil perbandingan, maka perusahaan akan mendapatkan metode apa yang lebih optimal dan mampu mendapatkan jumlah biaya paling rendah dalam mengelola persediaan bahan baku.

Berikut merupakan perbandingan pengendalian persediaan menggunakan metode yang diterapkan CV Sinar Rahayu dan pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ dapat dilihat pada **Tabel 7**.berikut.

**Tabel 7.** Perbandingan Pengendalian Persediaan Menurut Metode Konvensional dan Dengan Menggunakan Metode EOQ Periode 2023/2024

No	Keterangan	Metode Konvensional	Metode EOQ
1	Total Kebutuhan Bahan Baku per Tahun (Meter)	899.615	899.615
2	Rata-Rata Pemesanan per Bulan (Meter)	75.000	74.966
3	Biaya Pemesanan Sekali Pesan (RP)	30.000	30.000
4	Total Biaya Pemesanan Tahunan (RP)	2.878.768	666.910
5	Biaya Listrik (Rp)	7.154.721	7.154.721
6	Biaya Sewa Gedung (Rp)	4.296.600	4.296.600
7	Biaya Tenaga Kerja Bagian Penyimpanan (Rp)	18.200.00	18.200.00
8	Biaya Penyimpanan Kain Katun Drill per Meter (Rp)	32,96	32,96
9	Total Biaya Penyimpanan Tahunan Kain Katun Drill (Rp)	154.500	666.910,5
10	Kuantitas Pemesanan per Pesan (Meter)	9.375	40.468
11	Frekuensi Pemesanan (Kali)	96	22
12	<i>Safety Stock</i> (Meter)	-	5.664
13	<i>Reorder point</i> (Meter)	7.000	8.164
14	Total Biaya Persediaan Tahunan (Rp)	3.033.268	1.333.821

Sumber: Diolah Penulis (2025)

Menurut **Tabel 7**. diatas dapat dinyatakan kuantitas pemesanan bahan baku per pesanan dengan ukuran meter, kain katun drill berdasarkan EOQ memiliki jumlah yang tinggi jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Menurut Metode EOQ Perusahaan CV Sinar Rahayu pada tahun 2024 harus melakukan pemesanan sebanyak 22 kali dengan kuantitas per pesanan yaitu 40.468 meter. Sedangkan menurut kebijakan perusahaan CV Sinar Rahayu, pemesanan bahan baku kain katun drill dipesan 96 kali dengan jumlah kuantitas per pemesanan sebanyak 9.375 meter. Namun, total biaya persediaan menggunakan model EOQ, biaya yang digunakan ialah Rp 1.333.821 lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah persediaan menurut yang dilakukan CV Sinar Rahayu yaitu sebesar Rp 3.033.268.



DOI: 10.52362/jisamar.v9i2.1868

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil yang didapatkan, maka penulis menyimpulkan hasil dari pembahasan mengenai penelitian pengendalian persediaan bahan baku kain katun drill yaitu, kuantitas Pemesanan Bahan Baku Kain Katun Drill menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) memperlihatkan hasil bahwa dengan metode EOQ perusahaan dapat melakukan penghematan biaya persediaan pada kain katun drill sebesar Rp 1.699.447 atau sebesar 56,03%. Jumlah tersebut memperlihatkan perbedaan yang besar dari biaya konvensional yaitu sebesar Rp 3.033.268 menjadi Rp. 1.333.821 meskipun perusahaan memiliki sistem yang baik dengan teknologi Enterprise Resource Planning (ERP) yang dapat membaca jumlah persediaan yang dibutuhkan oleh perusahaan selama periode produksi berjalan. Tetapi ini dapat membuktikan bahwa menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) perusahaan bisa lebih menurunkan lagi biaya persediaan bahan baku kain katun drill yang merupakan bahan baku yang paling memakan tempat di gudang penyimpanan.

Dari hasil pembahasan dan kesimpulan yang telah dibuat, maka penulis memberikan saran kepada perusahaan CV Sinar Rahayu yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku kain katun drill yaitu, kuantitas pemesanan bahan baku kain katun drill menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dapat diterapkan di perusahaan CV Sinar Rahayu karena jika perusahaan menggunakan metode EOQ ini perusahaan akan meminimalkan biaya persediaan bahan baku kain katun drill dan tidak memerlukan tambahan biaya lainnya.

#### REFERENSI

- [1] Nurrohmah, H., Prasinta, W. R., & Digital, U. T. (2024). *Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) dalam Meningkatkan Efisiensi Manajemen Inventori : Studi Kasus pada Toko Pakaian Lenka di Majalengka produksi , mengurangi pengeluaran operasional , dan meningkatkan kepuasan pelanggan .. Di. 12(1).*
- [2] Prihasti, D. A., & Nugraha, A. A. (2021). Analisis Manajemen Persediaan Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan Bahan Baku UKM Bydevina. *Indonesian Accounting Literacy Journal, 1(3)*, 537–548. <https://doi.org/10.35313/ialj.v1i3.3230>
- [3] Ledy Vanesa, & Helma, H. (2023). Analysis of Raw Material Inventory Control using the ABC Analysis Method and EOQ Method in the Fajar Onion Crackers Business. *Mathematical Journal of Modelling and Forecasting, 1(1)*, 1–9. <https://doi.org/10.24036/mjmf.v1i1.7>
- [4] Shofariah, W., & Herdian, F. (2024). Analysis of Raw Material Inventory Control with A Tabular Approach and Formula Approach Economic Order Quantity (EOQ) to Optimize The Cost of Soybean Raw Material Inventory At The Rizqy Putra Fried Tofu Factory. *Jurnal Indonesia Sosial Sains, 5(06)*, 1318–1331. <https://doi.org/10.59141/jiss.v5i06.1137>
- [5] Supriyadi, S., & Kartini, M. (2022). Intervensi untuk Meningkatkan Resiliensi pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti, 8(1)*, 16–25. <https://doi.org/10.56186/jkkb.99>
- [6] Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan, Edisi 11* (11th ed.). Salemba Empat.
- [7] Cici Azzahra Putri, & Bambang Handoko. (2024). Analisis Faktor Penyebab Ketidakcocokan Jumlah Barang Dalam Stock Opname Dengan Metode Dmaic Di Toko Ritel King Frozen Food Ciwaruga. *Jurnal masharifal-Syariah@Um-Surabaya.Ac.Id, 9(2)*, 1033–1048
- [8] Mulyadi. (2015). *Akuntansi Biaya, Edisi 5, Cetakan Ke 13*. Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- [9] Kurniawan, A., & Valentina, D. Y. (2021). Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada CV Anugrah. *Festival Riset Ilmiah Manajemen & Akuntansi*.
- [10] Pradana V, & Jakaria R. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula Menggunakan Eoq Dan Just in Time. *Bina Teknika, 16(1)*, 43–48.

