

## Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Probabilistik Di PT. Trigemilang Mandiri

### *Analysis of Raw Material Inventory Control Using the Probabilistic EOQ Method at PT. Trigemilang Mandiri*

Fadhel Virgiawan Akbar<sup>1</sup>, Yayan Saputra, S.T., M.T.<sup>1\*</sup>, Andi Turseno, ST., MT.<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Teknik Industri, Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Kota Bekasi, Indonesia

\*Penulis korespondensi: yayan.saputra@dsn.ubharajaya.ac.id

#### Abstrak

PT. Trigemilang Mandiri merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang jasa percetakan, Perusahaan ini membuat sebuah produk antara lain Banner, Stiker Meteran dan Produk Textile berupa Spanduk. PT. Trigemilang Mandiri memiliki masalah mengenai persediaan akhir dari bahan baku Textile maka dari itu direncanakan pengendalian menggunakan metode economic order quantity probabilistic dan didapatkan hasil yang berbeda jauh antara metode actual perusahaan dengan metode eoq probabilistic dengan mengetahui  $Q$  maksimum, Safety Stock, Re Order Point, Frekuensi Pemesanan, Total Inventory Cost setelah itu perusahaan tidak akan mengalami kelebihan stock yang menyebabkan biaya berlebih.

Kata kunci:  $Q$  maksimum, Safety Stock, Re Order Point, Frekuensi Pemesanan, Total Inventory Cost

#### Abstract

PT. Trigemilang Mandiri is a company engaged in printing services, this company makes a product including Banners, Meter Stickers and Textile Products in the form of Banners. PT. Trigemilang Mandiri has a problem regarding the final inventory of Textile raw materials, therefore it is planned to control using the probabilistic economic order quantity method and the results obtained are very different between the company's actual method and the probabilistic eoq method by knowing the maximum  $Q$ , Safety Stock, Re Order Point, Order Frequency, Total Inventory Cost after that the company will not experience excess stock which causes excessive costs.

Keywords:  $Q$  maksimum, Safety Stock, Re Order Point, Frekuensi Pemesanan, Total Inventory Cost

## 1. Pendahuluan

Industri percetakan di Indonesia menunjukkan perkembangan yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data dari APPI, sektor ini tumbuh sebesar 7 hingga 10 persen setiap tahunnya. (Agung Efendi & Purnama, 2024). Pada tahun 2020, industri Digital Printing di Indonesia mencatat pertumbuhan sebesar 14,9%. Angka ini sejalan dengan perkembangan industri cetak dan printing global yang mencapai nilai USD 47 miliar. Pertumbuhan yang konsisten pada sektor percetakan ini turut mendorong peningkatan di industri kemasan produk sebesar 13,2% dan sektor periklanan sebesar 12,1%. Melihat tren tersebut, semakin banyak usaha percetakan berskala kecil hingga menengah bermunculan untuk menjawab kebutuhan masyarakat terhadap layanan percetakan. Kondisi seperti ini mendorong Perusahaan untuk bersaing lebih ketat. Dengan persaingan yang semakin ketat, setiap Perusahaan dituntut untuk memberikan yang terbaik kepada pelanggan melalui produk yang dibuat. Untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan biaya produksi yang rendah, perusahaan harus menetapkan perencanaan persediaan bahan baku secara tepat dan efisien.

PT. Trigemilang Mandiri merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang jasa percetakan, Perusahaan ini membuat sebuah produk antara lain Banner, Stiker Meteran dan Produk Textile berupa Spanduk. PT. Trigemilang Mandiri perlu merancang pengendalian persediaan bahan baku secara akurat, agar proses produksi dapat berjalan lancar dan bahan baku selalu siap kapan pun dibutuhkan baik saat produksi dimulai maupun selama masa tunggu setelah pemesanan dilakukan.

Tabel 1. Bahan Baku Produk Banner, Stiker Meteran dan Textile

Bahan Baku Pembuatan Produk <i>Banner</i>	Bahan Baku Pembuatan Produk <i>Stiker Meteran</i>	Bahan Baku Pembuatan Produk <i>Textile (Spanduk)</i>
<i>Flexy</i> 280	<i>Stiker Vynil</i> Ritrama	Bahan TC
Mata Ayam	Tinta	Tinta Epson
Tinta		Benang dan Obras
Lem		

Sumber: PT. Trigemilang Mandiri

PT Trigemilang Mandiri menghasilkan 3 produk yaitu *Banner*, *Stiker Meteran*, dan Produk *Textile* (Spanduk) maka didapat persediaan akhir dari masing-masing produk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persediaan Akhir Produk Banner, Stiker Meteran dan Textile di bulan November 2023 s/d Oktober 2024

No	Banner (Rp)	Stiker Meteran (Rp)	Textile Spanduk (Rp)
1.	<i>Flexy</i> 280, 22 Roll Rp.10.164.000	<i>Stiker Vynil</i> Ritrama, 25 Roll Rp.30.175.000	bahan TC, 42 Roll Rp.76.230.000
2.	Mata Ayam, 22 Pak Rp.1.584.000	Tinta, 15 GLN/ 75Ltr Rp.9.375.000	Tinta Epson, 68 GLN/ 340Ltr Rp.21.760.000
3.	Tinta, 8 GLN/40Ltr Rp.5.200.000		Benang dan obras, 15 Roll Rp.2.550.000
4.	Lem, 16 dus Rp.672.000		
<b>Total</b>	<b>Rp.17.620.000</b>	<b>Rp.39.550.000</b>	<b>Rp.100.540.000</b>

Sumber: PT. Trigemilang Mandiri

Berdasarkan Tabel 2 PT Trigemilang Mandiri memiliki masalah mengenai persediaan bahan baku yang paling tinggi yaitu *Textile* (Spanduk) dengan persediaan akhir sebesar Rp.100.540.000, Produk *Textile* (Spanduk) sering kali mengalami kelebihan stok dari bahan baku yang dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan resiko kerusakan. Serta kurangnya *system* pengendalian persediaan yang menyebabkan kesulitan dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal dapat menyebabkan biaya tambahan dan gangguan dalam proses produksi Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang efektif untuk mengelola persediaan bahan baku agar proses produksi dapat berjalan terus-menerus tanpa hambatan, sekaligus menekan total biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan bahan baku.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *quantitas* pemesanan optimal dari produk *textile*, mengetahui *safety stock* dan *re order point*, mengetahui frekuensi pemesanan dan *total inventory cost* maka semua permasalahan dapat diatasi dengan menggunakan metode *economic order quantity probabilistic*.

## 2. Metode

*Economic Order Quantity (EOQ)* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghitung jumlah ideal bahan baku yang perlu dipesan. Metode ini populer karena tergolong sederhana dan cukup efektif dalam membantu perusahaan mengelola persediaan secara efisien (Kusuma Ningrat & Gunawan, 2023).

Menurut Kadarini (2018) *EOQ probabilistik* adalah jenis model pengendalian persediaan di mana beberapa parameter dalam sistemnya tidak diketahui secara pasti. Model ini disebut *probabilistik* jika permintaan (*demand*), waktu tunggu (*lead time*), atau bahkan keduanya bersifat tidak pasti dan harus dianalisis menggunakan pendekatan distribusi peluang. Fokus utama dari model ini adalah memahami bagaimana perilaku persediaan berlangsung selama masa *lead time*. Karena baik permintaan maupun waktu tunggu tidak bersifat tetap, maka terdapat tiga kemungkinan situasi yang bisa terjadi selama periode tersebut:

1. Demand atau tingkat pemakaian tidak tetap namun lead time atau periode datangnya pesanan tetap
2. Lead time tidak tetap namun demand tetap
3. Demand dan lead time tidak tetap.

Apabila demand atau tingkat pemakaian tidak tetap namun lead time atau periode datangnya pesanan tetap, maka sebelum menentukan kapan pemesanan dilakukan terlebih dahulu harus menentukan lead time yang diharapkan (expected lead time). Tetapi, jika lead time dan demand tidak tetap, Oleh karena itu, sebelum menentukan berapa jumlah pemesanan yang ideal (EOQ) dan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang, langkah pertama yang harus dilakukan adalah memperkirakan tingkat konsumsi bahan selama masa tunggu (lead time). Berbagai kemungkinan yang terjadi selama periode tersebut dapat memicu terjadinya kelebihan stok (surplus) ataupun kekurangan stok (stock out). Untuk mengantisipasi risiko kehabisan bahan baku, perusahaan perlu menyiapkan cadangan dalam bentuk safety stock. Dalam metode EOQ probabilistik, terdapat empat tahapan utama yang harus dilalui untuk melakukan perhitungan tersebut.

Perhitungan menggunakan Metode EOQ Probabilistik dilakukan dengan Langkah dan rumus sebagai berikut:

a. Menganalisis nilai harapan  $E(D): \sum_{i=1}^8 x_i P(x_i)$  2.2

Keterangan:

$E(D)$  = nilai harapan permintaan

$X_i$  = banyaknya permintaan

$P$  = probabilitas  $p$

b. Mengitung nilai  $q$  maksimum  $Q_1 = \frac{\sqrt{2D[A+CuN]}}{h}$  2.3

Keterangan:

$D$  = Demand

$A$  = Setup cost/ordering cost

$C_u$  = Biaya Kekurangan

$N$  = Ekspetasi kekurangan permintaan yang tidak terpenuhi

$h$  = Holding cost

c. Menghitung standar deviasi  $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \mu)^2}{n}}$  2.4

Keterangan:

$\mu$  = nilai harapan permintaan

$x_i$  = banyaknya permintaan

$n$  = periode

d. Menghitung *safety stock*  $SS = z \times \sigma$  2.5

Keterangan:

$ss$  = safety stock

$z$  = nilai dari tabel  $z$

$\sigma$  = standar deviasi

e. Menghitung reorder point  $(D \times L) + ss$  2.6

Keterangan:

$D$  = Demand

$L$  = Lead Time

$Ss$  = *safety stock*

f. Frekuensi pemesanan  $f = \frac{D}{q_{max}}$  2.7

Keterangan:

$f$  = Frekuensi pemesanan

$D$  = Demand

$$g. \text{ Total Inventory Cost } TIC = \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h\frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss) \quad 2.8$$

Keterangan:

D = Demand

q = Nilai q maksimum

A = Biaya pemesanan

h = Biaya Penyimpanan

E(D) = nilai harapan permintaan

Cu = Biaya kekurangan

ss = safety stock

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Pengumpulan Data

##### 3.1.1 Data Pembelian dan Pemakaian Bahan TC

Tabel 3. Pembelian dan Pemakaian bahan TC Periode Oktober 2023 s/d November 2024

Bulan	Harga/Rol	Pembelian (Jumlah)	Harga (Rp)	Pemakaian	Harga (Rp)	Persediaan Akhir
11/2023	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	7 Roll	Rp.12.705.000	3 Roll
12/2023	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	6 Roll	Rp.10.890.000	4 Roll
01/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	5 Roll	Rp.9.075.000	5 Roll
02/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	6 Roll	Rp.10.890.000	4 Roll
03/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	6 Roll	Rp.10.890.000	4 Roll
04/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	5 Roll	Rp.9.075.000	5 Roll
05/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	7 Roll	Rp.12.705.000	3 Roll
06/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	6 Roll	Rp.10.890.000	4 Roll
07/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	8 Roll	Rp.14.520.000	2 Roll
08/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	6 Roll	Rp.10.890.000	4 Roll
09/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	9 Roll	Rp.16.335.000	1 Roll
10/2024	Rp.1.815.000	10 Roll	Rp.18.150.000	7 Roll	Rp.12.705.000	3 Roll
<b>Total</b>		<b>120 Roll</b>	<b>Rp.217.800.000</b>	<b>78 Roll</b>	<b>Rp.141.570.000</b>	<b>42 Roll</b>

Pada Tabel 3 merupakan data pembelian dan pemakaian bahan TC periode Oktober 2023 s/d November 2024 dengan total pembelian selama 1 tahun sebesar 120 Roll seharga Rp. 217.800.000 dan pemakaian 78 Roll seharga Rp. 141.570.000 sehingga memiliki persediaan akhir cukup besar yaitu 42 Roll.

##### 3.1.2 Data Pembelian dan Pemakaian Tinta

Tabel 4. Pembelian dan Pemakaian Tinta Periode Oktober 2023 s/d November 2024

Bulan	Harga/Rol	Pembelian (Jumlah)	Harga (Rp)	Pemakaian	Harga (Rp)	Persediaan Akhir
11/2023	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
12/2023	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	12 GLN/80Ltr	Rp.3.840.000	8 GLN/40Ltr
01/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
02/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
03/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	12 GLN/80Ltr	Rp.3.840.000	8 GLN/40Ltr

04/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	12 GLN/80Ltr	Rp.3.840.000	8 GLN/40Ltr
05/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
06/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
07/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	12 GLN/80Ltr	Rp.3.840.000	8 GLN/40Ltr
08/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	12 GLN/80Ltr	Rp.3.840.000	8 GLN/40Ltr
09/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
10/2024	Rp.320.000	20 GLN/100Ltr	Rp.6.400.000	16 GLN/80Ltr	Rp.5.120.000	4 GLN/20Ltr
<b>Total</b>		<b>GLN/ 1200Ltr</b>	<b>Rp.76.800.000</b>	<b>172 GLN/ 860Ltr</b>	<b>Rp.55.040.000</b>	<b>68 GLN/ 340Ltr</b>

Pada tabel 4 merupakan data pembelian dan pemakaian Tinta periode Oktober 2023 s/d November 2024 dengan total pembelian selama 1 tahun sebesar 240 GLN/1200Ltr seharga Rp. 76.800.000 dan pemakaian 172 GLN/860Ltr seharga Rp. 55.040.000 sehingga memiliki persediaan akhir cukup besar yaitu 68 GLN/340Ltr.

### 3.1.3 Data Pembelian dan Pemakaian Benang & Obras

Tabel 5. Pembelian dan Pemakaian benang & obras Periode Oktober 2023 s/d November 2024

Bulan	Harga/Rol	Pembelian (Jumlah)	Harga (Rp)	Pemakaian	Harga (Rp)	Persediaan Akhir
11/2023	Rp.170.000	10 Roll	Rp.1.700.000	8 Roll	Rp.1.360.000	2 Roll
12/2023	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	10 Roll	Rp.1.700.000	-
01/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	8 Roll	Rp.1.360.000	2 Roll
02/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	8 Roll	Rp.1.360.000	2 Roll
03/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	10 Roll	Rp.1.700.000	-
04/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	10 Roll	Rp.1.700.000	-
05/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	7 Roll	Rp.1.190.000	3 Roll
06/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	10 Roll	Rp.1.700.000	-
07/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	8 Roll	Rp.1.360.000	2 Roll
08/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	10 Roll	Rp.1.700.000	-
09/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	8 Roll	Rp.1.360.000	2 Roll
10/2024	Rp.320.000	10 Roll	Rp.1.700.000	8 Roll	Rp.1.360.000	2 Roll
<b>Total</b>		<b>120 Roll</b>	<b>Rp.20.400.000</b>	<b>105 Roll</b>	<b>Rp.17.850.000</b>	<b>15 Roll</b>

Pada tabel 5 merupakan data pembelian dan pemakaian benang & obras periode Oktober 2023 s/d November 2024 dengan total pembelian selama 1 tahun sebesar 120 Roll seharga Rp. 20.400.000 dan pemakaian 105 Roll seharga Rp. 17.850.000 sehingga memiliki persediaan akhir cukup besar yaitu 15 Roll.

### 3.1.4 Data Pemesanan Bahan Baku

Adapun data lead time dan frekuensi pemesanan dari produk Textile bahan baku Bahan TC, Tinta dan Benang & Obras dalam 1 bulan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Pemesanan Bahan Baku Textile

No	Item	Lead Time	Frekuensi Pemesanan
1.	Bahan TC	3 Hari	1 kali
2.	Tinta	3 Hari	2 kali
3.	Benang & Obras	3 hari	3 kali

### 3.1.5 Daftar Harga Bahan Baku

Berikut merupakan Daftar Harga dari Bahan Baku Bahan TC, Tinta, Benang & Obras pada Produk Textile:

Tabel 7. Daftar Harga Bahan Baku Produk Textile

No	Item	Satuan	Harga (Rp)
1.	Bahan TC	Meter	Rp.7.500
2.	Tinta	GLN/5ltr	Rp.320.000
3.	Benang & Obras	Pcs	Rp.170.000

### 3.1.6 Data Biaya Pemesanan Bahan Baku

Dalam melakukan pemesanan terhadap bahan baku produk Textile, PT Trigemilang Mandiri mengeluarkan biaya transportasi dalam 1 kali pemesanan sebagai berikut:

Tabel 8. Data Biaya Pemesanan Bahan Baku Textile

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Transport Bahan TC	Rp.10.000
2	Transport Tinta	Rp.10.000
3	Transport Benang & Obras	Rp.10.000

### 3.1.7 Data Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang berkenan dengan penyimpanan bahan baku digudang. Biaya bahan baku terdiri dari biaya penyusutan, biaya pemeliharaan bahan baku dan biaya asuransi. Biaya penyimpanan bahan baku di PT Trigemilang Mandiri ditetapkan sebesar 1% dari harga bahan baku. Adapun perhitungan biaya penyimpanan per unit adalah sebagai berikut:  
Biaya Penyimpanan = % Biaya Simpan x Harga Bahan Baku

## 3.2 Pengolahan Data

### 3.2.1 Perhitungan Pengolaan Persediaan Aktual Perusahaan

Perhitungan total inventory cost pada produk Textile dari bahan baku Benang & Obras sebagai berikut:

#### 1. Bahan TC

$$\begin{aligned}
 \text{Total Inventory Cost TIC} &= \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h\frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss) \\
 &= \frac{120}{10}10.000 + \frac{10}{2}18.150 + 18.150 \frac{10}{10} \\
 &+ (10.000 \times 0) \\
 &= 120.000 + 90.750 + 18.150 + 0 \\
 &= \text{Rp. 228.900/ Pemesanan} \\
 \text{Total Inventory Cost/ Tahun} \\
 &= \text{Rp.228.900} \times 12 \\
 &= \text{Rp. 2.746.800}
 \end{aligned}$$

2. Tinta

$$Total\ Inventory\ Cost\ TIC = \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h\frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss)$$

$$= \frac{240}{20} 10.000 + \frac{20}{2} 3.200 + 3.200 \frac{20}{20} + (10.000 \times 0)$$

$$= 120.000 + 32.000 + 3.200 + 0$$

$$= \text{Rp. } 155.200/\text{Pemesanan}$$

$$\text{Total Inventory Cost/ Tahun}$$

$$= \text{Rp. } 155.200 \times 24$$

$$= \text{Rp. } 3.724.800$$

3. Benang & Obras

$$Total\ Inventory\ Cost\ TIC = \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h\frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss)$$

$$= \frac{120}{10} 10.000 + \frac{10}{2} 1.700 + 1.700 \frac{10}{10} + (10.000 \times 0)$$

$$= 120.000 + 8.500 + 1.700 + 0$$

$$= \text{Rp. } 130.200/\text{Pemesanan}$$

$$\text{Total Inventory Cost/ Tahun}$$

$$= \text{Rp. } 130.200 \times 36$$

$$= \text{Rp. } 4.687.200$$

3.3 Analisis Data

3.3.1 Double Eksponential Smoothing

Data kuantitas pemakaian Produk Textile bahan baku Bahan TC, Tinta, Benang & Obras yang telah didapatkan selanjutnya dilakukan peramalan (forecasting) untuk menentukan demand satu tahun ke depan. Adapun metode peramalan yang digunakan yaitu metode Double Eksponential Smoothing dengan  $\alpha = 0,1$

Tabel 9. Peramalan Double Eksponential Smoothing Bahan TC

Bulan (t)	Demand (X)	S't	S''t	S't-S''t	$\alpha$	b	F	MA D	MSE	MAP E
1	7	7	7	0						
2	6	6.9	6.99	-0.09	6.81	-0.01				
3	5	6.71	6.96	-0.25	6.458	-0.028	6.80	1.80	3.24	36%
4	6	6.639	6.9297	-0.2907	6.348	-0.0323	6.430	0.43	0.184	7.17
5	6	6.575	6.8942	-0.3191	6.256	-0.0355	6.316	0.316	0.099	5.27
6	5	6.418	6.8466	-0.4290	5.988	-0.0477	6.2205	1.221	1.489	24.41
7	7	6.476	6.8095	-0.3337	6.142	-0.0371	5.9409	1.0591	1.121	15.13
8	6	6.428	6.7714	-0.3431	6.085	-0.0381	6.1051	0.1051	0.011	1.75
9	8	6.585	6.7528	-0.1674	6.418	-0.0186	6.0470	1.9530	3.814	24.41
10	6	6.527	6.7302	-0.2033	6.323	-0.0226	6.3995	0.3995	0.159	6.66

11	9	6.77 4	6.734 6	0.0396	6.813	0.0044	6.301 0	2.6990	7.284	29.99
12	7	6.79 7	6.740 8	0.0560	6.852 7	0.0062 2	6.818 2	0.1818	0.033	2.60
Total	78	79.8 3	82.16	-2.33	70.50	-0.26	63.38	10.16	17.44	117.74
Rata-Rata								1.0164	1.743	11.77

Pada Tabel 9 didapatkan hasil peramalan menggunakan metode double eksponential smooting dengan nilai alfa 0,3 yang selanjutnya digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Economic Order Quantity Probabilistik.

Tabel 10. Peramalan Double Eksponential Smoothing Benang & Obras

Bulan (t)	Demand (X)	S't	S''t	S't-S''t	$\alpha$	b	F	MAD	MSE	MAPE
1	16	16	16	0						
2	12	15.6	15.96	-0.36	15.24	-0.04				
3	16	15.64	15.928	-0.288	15.352	-0.032	15.20	0.80	0.64	5%
4	16	15.676	15.9028	-0.2268	15.449	-0.0252	15.320	0.680	0.4624	4.25
5	12	15.308	15.843	-0.535	14.773	-0.0594	15.424	3.42	11.72	28.53
6	12	14.978	15.757	-0.779	14.198	-0.0866	14.714	2.71	7.3658	22.62
7	16	15.080	15.689	-0.609	14.4705	-0.0677	14.112	1.888	3.5655	11.80
8	16	15.172	5.637	-0.466	14.7063	-0.0517	14.403	1.597	2.5510	10%
9	12	14.855	15.559	-0.704	14.1502	-0.0783	14.655	2.655	7.0467	22.12
10	12	14.569	15.460	-0.891	13.678	-0.0990	14.072	2.072	4.2929	17.27
11	16	14.712	15.385	-0.673	14.039	-0.0748	13.579	2.421	5.860	15.13
12	16	14.841	15.331	-0.490	14.351	-0.0544	13.9644	2.036	4.1436	12.72
Total	172	182.43	188.45	-6.02	160.41	-0.67	145.44	20.29	47.65	134.59
Rata-Rata								2.0286	4.765	13.46

Pada Tabel 10 didapatkan hasil peramalan menggunakan metode double eksponential smooting dengan nilai alfa 0,2 yang selanjutnya digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Economic Order Quantity Probabilistik

Tabel 11. Peramalan Double Eksponential Smoothing Benang & Obras

Bulan (t)	Demand (X)	S't	S''t	S't-S''t	$\alpha$	b	F	MAD	MSE	MAPE
1	8	8	8	0						
2	10	8.2	8.02	0.18	8.38	0.02				
3	8	8.18	8.036	0.144	8.324	0.016	8.4	0.4	0.16	5%
4	8	8.16	8.049	0.113	8.28	0.013	8.34	0.34	0.116	4.25
5	10	8.35	8.078	0.2675	8.61	0.0297	8.29	1.71	2.931	17.12
6	10	8.51	8.122	0.3896	8.90	0.0433	8.643	1.357	1.841	13.57
7	7	8.36	8.145	0.2146	8.57	0.0238	8.944	1.944	3.780	27.77
8	10	8.52	8.183	0.3408	8.86	0.0379	8.60	1.40	1.964	14%
9	8	8.47	8.212	0.2595	8.73	0.0288	8.90	0.90	0.815	11.28
10	10	8.62	8.253	0.3711	9.00	0.0412	8.760	1.240	1.538	12.40
11	8	8.56	8.284	0.2778	8.84	0.0309	9.037	1.037	1.075	12.96
12	8	8.51	8.306	0.1994	8.71	0.0222	8.862	0.862	0.7431	10.78
Total	78	100.45	97.690	2.758	95.21	0.3064	86.78	11.20	14.96	110.32
Rata-Rata								1.11961	1.4962	11.0323

Pada Tabel 11 didapatkan hasil peramalan menggunakan metode double eksponential smooting dengan nilai alfa 0,2 yang selanjutnya digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Economic Order Quantity Probabilistik

Tabel 12. Kesimpulan Meotde Peramalan Benang & Obras

Metode Peramalan	MAD	MSE	MAPE
Regresi Linear	1	1.1810	11.98
DES dengan $\alpha = 0.1$	1.1196	1.4962	11.03
DES dengan $\alpha = 0.2$	0.3903	0.2220	4.13
DES dengan $\alpha = 0.3$	0.5697	0.4360	5.41
DES dengan $\alpha = 0.4$	0.7793	0.8252	6.85
DES dengan $\alpha = 0.5$	1.0206	1.4596	8.49
DES dengan $\alpha = 0.6$	1.2908	2.4283	10.31
DES dengan $\alpha = 0.7$	1.5870	3.8584	12.25
DES dengan $\alpha = 0.8$	1.9062	5.9382	14.28
DES dengan $\alpha = 0.9$	2.2454	8.9601	16.41

Pada Tabel 12 didapatkan Kesimpulan peramalan terbaik yang didapatkan dari hasil perhitungan dengan metode regresi linear dan double eksponential smooting pada Benang & Obras dengan peramalan terbaik metode double eksponential smooting alfa 0.2 MAD sebesar 0,3903, MSE sebesar 0,2220 dan MAPE sebesar 4,13 %.

Metode Double Eksponential Smoothing akan digunakan untuk peramalan demand pada produk Textile dengan bahan baku Benang & Obras untuk satu tahun ke depan. Adapun perhitungan peramalan permintaan Bahan Baku untuk 12 bulan ke depan dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Peramalan Produk Textile Metode Double Eksponential Smoothing

Bahan TC dengan alfa 0.3		Tinta dengan alfa 0.2		Benang & Obras dengan alfa 0.2	
F13	7.7	F13	14.62	F13	8.55
F 14	7.86	F14	14.62	F14	8.54
F 15	8.02	F15	14.62	F15	8.54
F 16	8.19	F16	14.62	F16	8.53
F 17	8.35	F17	14.62	F17	8.52
F 18	8.51	F18	14.62	F18	8.52
F 19	8.67	F19	14.62	F19	8.51
F 20	8.83	F20	14.62	F20	8.5
F 21	9	F21	14.62	F21	8.49
F 22	9.16	F22	14.62	F22	8.49
F 23	9.32	F23	14.62	F23	8.48
F24	9.48	F24	14.62	F24	8.47

Berdasarkan hasil peramalan produk Textile bahan Benang & Obras pada Tabel 13 maka didapatkan hasil peramalan pada bahan baku benang & obras untuk 1 tahun kedepan untuk selanjutnya dihitung menggunakan metode Economic Order Quantity Probabilistik.

### 3.3.2 Perhitungan Metode Economic Order Quantity Probabilistik

Setelah dilakukan peramalan menggunakan metode Double Eksponential Smoothing dan Regresi linear kemudian dilakukan perhitungan Metode Economic Order Quantity Probabilistik dengan bahan baku Bahan TC, Tinta, benang & obras pada Produk Textile

Adapun Perhitungan Bahan TC menggunakan Metode Economic Order Quantity Probabilistik sebagai berikut:

$$1. \text{ Menganalisis nilai harapan } E(D): \sum_{i=1}^8 x_i P(x_i) \\ = 7,7 + 7,86 + 8,02 + 8,19 + 8,35 + 8,51 + 8,67 + 8,83 + 9 + 9,16 + 9,32 + 9,48 = 105,36 \\ = 103,9 \frac{1}{12} = 8,59$$

$$2. \text{ Mengitung nilai q maksimum } Q_1 = \frac{\sqrt{2D[A+CuN]}}{h} \\ = Q_1 = \sqrt{\frac{2 \cdot 8,59 (10.000)}{18.150}} = \frac{17,18 (10.000)}{18.150} = \frac{171.800}{18.150} = 9,46$$

$$3. \text{ Menghitung standar deviasi } \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \mu)^2}{n}}$$

Tabel 14. Perhitungan Standar Deviasi Permintaan Bahan TC

NO	Bulan	Peralaman (x)	( $\bar{x}$ )	(x) - ( $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	November	7.7	8.59	-0.89	0.7921
2	Desember	7.86	8.59	-0.73	0.5329
3	Januari	8.02	8.59	-0.57	0.3249
4	Fevruari	8.19	8.59	-0.4	0.16
5	Maret	8.35	8.59	-0.24	0.0576
6	April	8.51	8.59	-0.08	0.0064
7	Mei	8.67	8.59	0.08	0.0064
8	Juni	8.83	8.59	0.24	0.0576
9	Juli	9	8.59	0.41	0.1681
10	Agustus	9.16	8.59	0.57	0.3249
11	September	9.32	8.59	0.73	0.5329
12	Oktober	9.48	8.59	0.89	0.7921
Total					3.7559

$$= \sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{3,7559}{12}} = 0,3129$$

$$4. \text{ Menghitung safety stock } SS = z \times \sigma \\ = 1,28 \times 0,3129 = 0,400$$

$$5. \text{ Menghitung reorder point } (D \times L) + ss \\ = (8,59 \times 0,1) + 0,400 = 0,859 + 0,400 = 1,259$$

$$6. \text{ Frekuensi pemesanan } f = \frac{D}{q_{max}} \\ = 8,59 / 9,46 = 0,908$$

$$\begin{aligned}
 7. \text{ Total Inventory Cost TIC} &= \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h \frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss) \\
 &= \frac{103,9}{9,46} 10.000 + \frac{9,46}{2} 18.150 + 18.150 \frac{8,59}{9,46} \\
 &+ (10.000 \times 0,400) \\
 &= 109.800 + 85.849 + 16.480 + 4.000 \\
 &= \text{Rp. 216.129/ Pemesanan} \\
 \text{Total Inventory Cost/ Tahun} \\
 &= \text{Rp.221.064} \times 10,884 \\
 &= \text{Rp. 2.351.747}
 \end{aligned}$$

Adapun Perhitungan Tinta menggunakan Metode Economic Order Quantity Probabilistik sebagai berikut:

- Menganalisis nilai harapan  $E(D)$ :  $\sum_{i=1}^8 x_i P(x_i)$   
 $= 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 + 14,62 = 175,44$   
 $= 175,44 \frac{1}{12} = 14,62$
- Mengitung nilai q maksimum  $Q_1 = \frac{\sqrt{2D[A+CuN]}}{h}$   
 $= Q_1 = \sqrt{\frac{2 \cdot 14.62 (10.000)}{3.200}} = \frac{29,24 (10.000)}{3.200} = \frac{292.400}{3.200} = 9,13$
- Menghitung standar deviasi  $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \mu)^2}{n}}$

Tabel 15. Perhitungan Standar Deviasi Permintaan Tinta

NO	Bulan	Peralaman (x)	( $\bar{x}$ )	(x - ( $\bar{x}$ ))	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	November	14.62	14.62	0.00	0
2	Desember	14.62	14.62	0.00	0
3	Januari	14.62	14.62	0.00	0
4	Februari	14.62	14.62	0.00	0
5	Maret	14.62	14.62	0.00	0
6	April	14.62	14.62	0.00	0
7	Mei	14.62	14.62	0.00	0
8	Juni	14.62	14.62	0.00	0
9	Juli	14.62	14.62	0.00	0
10	Agustus	14.62	14.62	0.00	0
11	September	14.62	14.62	0.00	0
12	Oktober	14.62	14.62	0.00	0
Total					0

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{0}{12}} = 0$$

- Menghitung *safety stock*  $SS = z \times \sigma$

$$= 1,28 \times 0 = 0$$

5. Menghitung *reorder point*  $(D \times L) + ss$   
 $= (14,62 \times 0,1) + 0 = 1,462 + 0 = 1,462$

6. Frekuensi pemesanan  $f = \frac{D}{q_{max}}$   
 $= 14,62 / 9,13 = 1,601$

7. *Total Inventory Cost*  $TIC = \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h \frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss)$   
 $= \frac{175,44}{9,13} 10.000 + \frac{9,13}{2} 3.200 + 3.200 \frac{14,62}{9,13} + (10.000 \times 0)$   
 $= 192.100 + 14.608 + 5.124 + 0$   
 $= \text{Rp. } 211.832 / \text{Pemesanan}$   
 Total Inventory Cost/ Tahun  
 $= \text{Rp. } 211.832 \times 19,2$   
 $= \text{Rp. } 4.067.174$

Adapun Perhitungan Benang & Obras menggunakan Metode Economic Order Quantity Probabilistik sebagai berikut:

1. Menganalisis nilai harapan  $E(D): \sum_{i=1}^8 x_i P(x_i)$   
 $= 8,55 + 8,54 + 8,54 + 8,53 + 8,52 = 8,52 + 8,51 + 8,5 + 8,49 + 8,49 + 8,48 + 8,47 = 102,14$   
 $= 102,14 \frac{1}{12} = 8,51$

2. Mengitung nilai q maksimum  $Q_1 = \frac{\sqrt{2D[A+CuN]}}{h}$   
 $= Q_1 = \sqrt{\frac{2 \cdot 8,51 (10.000)}{1.700}} = \frac{17,02 (10.000)}{1.700} = \frac{170.200}{1.700} = 10,01$

3. Menghitung standar deviasi  $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \mu)^2}{n}}$

Tabel 16. Perhitungan Standar Deviasi Permintaan Benang & Obras

NO	Bulan	Peralaman (x)	( $\bar{x}$ )	(x - ( $\bar{x}$ ))	(x - ( $\bar{x}$ )) <sup>2</sup>
1	November	8.55	8.51	0.04	0.0016
2	Desember	8.54	8.51	0.03	0.0009
3	Januari	8.54	8.51	0.03	0.0009
4	Fevruari	8.53	8.51	0.02	0.0004
5	Maret	8.52	8.51	0.01	0,0001
6	April	8.52	8.51	0.01	0,0001
7	Mei	8.51	8.51	0	0
8	Juni	8.5	8.51	-0.01	0,0001
9	Juli	8.49	8.51	-0.02	0.0004
10	Agustus	8.49	8.51	-0.02	0.0004
11	September	8.48	8.51	-0.03	0.0009
12	Oktober	8.47	8.51	-0.04	0.0016

Total					0.0074
-------	--	--	--	--	--------

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{0.0074}{12}} = 0.0006$$

4. Menghitung *safety stock*  $SS = z \times \sigma$   
 $= 1,28 \times 0,0006 = 0,00076$

5. Menghitung *reorder point*  $(D \times L) + ss$   
 $= (8,51 \times 0,1) + 0,088 = 0,851 + 0,00076 = 0,851$

6. Frekuensi pemesanan  $f = \frac{D}{q_{max}}$   
 $= 8,51 / 10,01 = 0,850$

7. *Total Inventory Cost*  $TIC = \frac{D}{q}A + \frac{q}{2}h + h \frac{E(D)}{q}Cu + (A \times ss)$   
 $= \frac{102,14}{10,01} 10.000 + \frac{10,01}{2} 1.700 + 1.700 \frac{8,51}{10,01} + (10.000 \times 0,00076)$   
 $= 102.000 + 8.508 + 1.445 + 7,6$   
 $= \text{Rp. } 111.960/\text{Pemesanan}$   
*Total Inventory Cost/ Tahun*  
 $= \text{Rp } 111.960 \times 10,2$   
 $= \text{Rp. } 1.142.008$

### 3.4 Pembahasan

#### 3.4.1 Perbandingan metode actual perusahaan dengan metode eoq probabilistic

Tabel 17. Perbandingan Metode Perusahaan dengan Metode EOQ Probabilistik Bahan TC

Metode	Optimum Pemesanan	Safety Stock	Re Order Point	Frekuensi Pemesanan	Total Invenotry Cost
Aktual Perusahaan	10 Roll	0	1 Roll	12 kali/Tahun	Rp.228.900/ Pemesanan
					Rp. 2.746.800/ Tahun
Economic Order Quantity Probabilistik	8,59 Roll	0,400 Roll	1,259 Roll	10,89 kali/Tahun	Rp.216.129/ Pemesanan
					Rp.2.351.747/ Tahun

Pada Tabel 17 merupakan hasil perbandingan antara metode actual Perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* didapat dengan hasil perbandingan actual perusahaan dengan pembelian Optimum pemesanan-nya 10 Roll/bulan, *Safety Stock* 0, *Re Order Point* 1 Roll, Frekuensi pemesanan 12 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.228.900/pemesanan dan Rp.2.746.800/Tahun berbeda dengan hasil metode *Economic Order Quantity* dengan pembelian Optimum pemesanan-nya 8,59 Roll/bulan, *Safety Stock* 0,400 Roll, *Re Order Point* 1,259 Roll, Frekuensi pemesanan 10,89 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.216.129/pemesanan dan Rp.2.351.747/Tahun

Tabel 18. Perbandingan Metode Perusahaan dengan Metode EOQ Probabilistik Tinta

Metode	Optimum Pemesanan	Safety Stock	Re Order Point	Frekuensi Pemesanan	Total Invenotry Cost
Aktual Perusahaan	20 Gln/Ltr	0	2 Gln/Ltr	24 kali/Tahun	Rp. 155.200/ Pemesanan
					Rp. 5.094.528/ Tahun
Economic Order Quantity Probabilistik	14,62 Gln/Ltr	0	1,462 Gln/Ltr	19,21 kali/Tahun	Rp.211.832/ Pemesanan
					Rp.4.067.174 / Tahun

Pada Tabel 18 merupakan hasil perbandingan antara metode aktual Perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* didapat dengan hasil perbandingan aktual perusahaan dengan pembelian Optimum pemesanan-nya 20 Gln/Ltr/bulan, *Safety Stock* 0, *Re Order Point* 2 Gln/Ltr, Frekuensi pemesanan 24 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.155.200/pemesanan dan Rp.3.724.800/Tahun berbeda dengan hasil metode *Economic Order Quantity* dengan pembelian Optimum pemesanan-nya 14,62 Gln/Ltr//bulan, *Safety Stock* 0 Gln/Ltr, *Re Order Point* 1,462 Gln/Ltr, Frekuensi pemesanan 19,21 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.211.832/pemesanan dan Rp.4.067.174/Tahun

Tabel 19 Perbandingan Metode Perusahaan dengan Metode EOQ Probabilistik Benang & Obras

Metode	Optimum Pemesanan	Safety Stock	Re Order Point	Frekuensi Pemesanan	Total Invenotry Cost
Aktual Perusahaan	10 Roll	0	1 Roll	36 kali/Tahun	Rp.130.200/ Pemesanan
					Rp. 4.687.200/ Tahun
Economic Order Quantity Probabilistik	8,51 Roll	0,00076 Roll	0,851 Roll	10,2 kali/Tahun	Rp.111.960/ Pemesanan Rp.1.142.008/ Tahun

Pada Tabel 19 merupakan hasil perbandingan antara metode aktual Perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* didapat dengan hasil perbandingan aktual perusahaan dengan pembelian Optimum pemesanan-nya 10 Roll/bulan, *Safety Stock* 0, *Re Order Point* 1 Roll, Frekuensi pemesanan 36 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.130.200/pemesanan dan Rp.4.687.200/Tahun berbeda dengan hasil metode *Economic Order Quantity* dengan pembelian Optimum pemesanan-nya 8,51 Roll/bulan, *Safety Stock* 0,00076 Roll. *Re Order Point* 0,851 Roll, Frekuensi pemesanan 10,2 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.111.960/pemesanan dan Rp.1.142.008 /Tahun

#### 4. Simpulan

1. *Quantitas Optimum Pemesanan Bahan TC* 8,59 Roll/bulan, *Safety Stock* 0,400 Roll, *Re Order Point* 1,259 Roll, Frekuensi Pemesanan 10,89 kali/tahun dengan *Total Inventory Cost* Rp.216.129/Pemesanan dan Rp.2.351.747/tahun.

2. *Quantitas Optimum Pemesanan Tinta 14,62 Gln/Ltr/bulan, Safety Stock 0 Gln/Ltr, Re Order Point 1,462 Gln/Ltr, Frekuensi Pemesanan 19,21 kali/tahun dengan Total Inventory Cost Rp.211.832/Pemesanan dan Rp.4.067.174/tahun.*
3. *Quantitas Optimum Pemesanan Benang & Obras 8,51 Roll/bulan, Safety Stock 0,00076 Roll, Re Order Point 0,851 Roll, Frekuensi Pemesanan 10,2 kali/tahun dengan Total Inventory Cost Rp.111.960/Pemesanan dan Rp.1.142.008/tahun.*

### Daftar Pustaka

- Agung Efendi, M., & Purnama, J. (2024). Efisiensi Penggunaan Bahan Baku Analisis Persediaan Bahan Baku Kertas Guna Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Persediaan pada Percetakan Wahyu Abadi. *Jurnal Surya Teknika*, 11(1), 236–243. <https://doi.org/10.37859/jst.v11i1.7114>
- Gerry, & Norfirza. (2018). Optimalisasi Biaya Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Silver-Meal (Studi Kasus CV. Dhika Putra). *Jurnal Tenik Industri*, 3(1), 17–25.
- Handayani, R., & Afrianandra, C. (2022). Menetapkan Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, 7(2), 308–323.
- Handayani, S. F. (2019). Implementasi Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan Bahan Baku Sabun UD. Lautan Kimia Medan. *Jurnal Pelita Informatika*, 7(4), 501–506.
- Hidayat, K., Efendi, J., & Faridz, R. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 125–134. <https://doi.org/10.20961/performa.18.2.35418>
- Ilham, H., Satriani, D., Sutopo, T., & Mulya, S. B. (2024). *SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG DAN BAHAN BAKU BERBASIS REORDER POINT (ROP)*. 12(2), 199–208.
- Kadarini, D. (2018). Analisis Penerapan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Pada Pt Abdi Jaya Trikora Banjarbaru. *Kindai*, 14(3), 226–235. <https://doi.org/10.35972/kindai.v14i3.225>
- Kasus, S., Pt, P., Indah, L., Industries, T., Maisaroh, S., & Wahyu, B. (2018). *ISSN 1907-9044 ( Print ) ISSN 2614-882X ( Online ) PENERAPAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU BENANG DENGAN METODE PERAMALAN ( FORECASTING ) ISSN 1907-9044 ( Print ) ISSN 2614-882X ( Online )*. 12(02), 25–30.
- Kusuma Ningrat, N., & Gunawan, S. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode Eoq ( Economic Order Quantity ) Di Umkm Kerupuk Nusa Sari Kecamatan Cimaragas Kabupaten Ciamis. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1), 18–28. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i1.3058>
- Manik, A., & Marbun, N. S. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Menggunakan Model Persediaan Economic Order Quantity (Eoq) Pada Pt. Kimia Farma Apotek Cabang Iskandar Muda Medan. *Jurnal Global Manajemen*, 10(2), 184. <https://doi.org/10.46930/global.v10i2.1831>
- Ningrum, D. T. K., & Purnawan. (2022). Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku UPVC dengan Perbandingan Metode EOQ, POQ, dan Min-Max Pada PT XYZ. *Industrial Engineering Online Journal*, 11(3), 1–9.
- Oktariansyah, O., Emilda, E., & Saputra, D. (2022). Pengaruh Biaya Bahan Baku, Biaya Overhead Pabrik Dan Biaya Tenaga Kerja Langsung Terhadap Penjualan Pada Subsektor Rokok Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Media Akuntansi (Mediasi)*, 5(1), 89–100. <https://doi.org/10.31851/jmediasi.v5i1.9370>
- Ova Novi Irama, & Murni Dahlena. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Kelapa Sawit Dengan

Metode Economic Order Quantity(Studi Kasus Pada Ptpn Iv Unit Usaha Adolina). *Jurnal Akuntansi Audit Dan Perpajakan Indonesia (Jaapi)*, 2(1), 166–177. <https://doi.org/10.32696/jaapi.v2i1.743>

- Rachmawati, R. (2022). Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Perusahaan Paving Surabaya 2 Di Pamekasan. *Assyarikah: Journal of Islamic Economic Business*, 3(2), 145. <https://doi.org/10.28944/assyarikah.v3i2.810>
- Ratningsih, R. (2021). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika. *Jurnal Perspektif*, 19(2), 158–164. <https://doi.org/10.31294/jp.v19i2.11342>
- Wijayanti, P., & Sunrowiyati, S. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku guna Memperlancar Proses Produksi dalam Memenuhi Permintaan Konsumen pada UD Aura Kompos. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 4(2), 180.