

Attadib: Journal of Elementary Education
Vol. 6, No. 2, Desember 2022, hlm. 321 – 341

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DENGAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY)**

Restu Pertiwi¹, Suci Putri Lestari², Arga Sutrisna³

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Perjuangan Tasikmalaya¹²³
e – mail: restupertiwi120@gmail.com

Received: 11, 2022. Accepted: 12, 2022. Published: 12, 2022

Abstract

This study aims to determine the control of raw material inventory at the Satria27 Tasikmalaya Convection company and what if there is an application of the EOQ method in the company that function to minimize the total cost of raw material inventory optimally and economically on company data for 2019-2021. This research was carried out in a convection company, precisely at Satria27 Tasikmalaya Convection. The data collection technique is carried out primarily, namely direct research into the field by interviewing the owner of the company, the method used by the author is descriptive quantitative and the analytical method used is the EOQ (Economic Order Quantity) method. The results of the study using the EOQ (Economic Order Quantity) method explained that the total cost of supplying raw fabric materials in 2019 was Rp.2.109.593,472 and could save up to Rp.7.622.750,775 with the order frequency being 6 time, Safety Stock 17 rolls. Meanwhile in 2020, which is Rp.2.122.755,831 can save up to Rp.7.709.802,006 with the Order Frequency being 6 times, Safety Stock 25 rolls. And in 2021 the total Inventory of raw fabric materials is Rp.2.132.733,892 and can save up to Rp.7.800.432,303 with the Order Frequency being 6 time and Safety Stock 23 rolls of fabric.

Keywords: Inventory Control, Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point, and Total Inventory Cost.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku di perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya dan bagaimana jika ada penerapan metode EOQ di perusahaan tersebut yang berfungsi untuk meminimumkan total biaya persediaan bahan baku dengan optimal dan ekonomis pada data perusahaan tahun 2019-2021. Penelitian ini dilaksanakan di suatu perusahaan Konveksi tepatnya di Konveksi Satria27 Tasikmalaya. Teknik pengumpulan data dilakukan secara primer, yaitu penelitian langsung ke lapangan dengan mewawancarai pemilik perusahaan, metode yang digunakan oleh penulis yaitu deskriptif kuantitatif dan metode analisis yang digunakan adalah metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Hasil penelitian menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) menjelaskan bahwa total biaya persediaan bahan baku kain pada tahun 2019 yaitu Rp.2.109.593,474 dan dapat menghemat sampai Rp.7.622.750,775 dengan Frekuensi Pemesanan menjadi 6 kali, *Safety Stock* 17 roll. Sedangkan pada tahun 2020 yaitu Rp.2.122.755,831 dapat menghemat sampai Rp.7.709.802,006 dengan

Frekuensi Pemesanan menjadi 6 kali, *Safety Stock* 25 roll. Dan pada tahun 2021 total persediaan bahan baku kainnya yaitu Rp.2.132.733,892 dan dapat menghemat sampai Rp.7.800.432,303 dengan Frekuensi Pemesanan menjadi 6 kali dan *Safety Stock* 23 roll kain.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, *Economic Order Quantity* (EOQ), Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*), Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*), dan Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*).

PENDAHULUAN

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan usaha untuk mengawasi dan menjaga ketersediaan bahan baku dengan tepat. Pengendalian bahan baku dapat digunakan sebagai salah satu cara dalam menentukan kapan waktu pesan yang dapat dilakukan untuk menambah persediaan bahan baku dan jumlah bahan baku yang akan dipesan.

Salah satu metode mengelola persediaan adalah menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan seminimal mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan pengendalian persediaan yang menggunakan metode EOQ dalam perusahaan akan mampu meminimalkan terjadinya kehabisan Stock (*out of stock*) sehingga tidak akan menghalangi proses produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan bahan baku dalam perusahaan.

Konveksi Satria27 Tasikmalaya ini adalah salah satu Industri Pembuatan jaket dan celana jogger yang berlokasi di Kebon Kelapa rt 03/01 Kelurahan Murgasari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46196. Pengendalian persediaan bahan baku pada Konveksi Satria27 masih dilakukan dengan cara yang konvensional atau sederhana, sehingga seiring dengan tingginya permintaan produk menyebabkan terjadinya banyak pemesanan bahan baku berkali-kali, yang menimbulkan masalah dalam persediaan seperti kelebihan dan kekurangan bahan baku.

Pada tahun 2019 total biaya pembelian bahan baku sebesar Rp. 2.817.500.000 dengan rata-rata perbulannya Rp.234.791.667. Pada tahun 2020 memiliki total biaya persediaan bahan baku yang meningkat karena permintaan produksi meningkat mencapai Rp. 2.888.750.000 dengan rata-rata perbulannya Rp. 240.729.167. Begitupula pada tahun 2021 pun sama mengalami peningkatan permintaan produksi dengan total Rp. 2.932.500.000 dengan rata-rata perbulannya Rp. 244.375.000.

Berdasarkan uraian biaya pembelian bahan baku pertahun meningkat karena permintaan produksi, dan jika dihitung setiap roll kain memiliki harga rata-rata

Rp.1.250.000 per satu roll kain, dan salah satu penyebab meningkatnya biaya pembelian bahan baku setiap tahunnya mengaami peningkatan.

Pada tahun 2019 memproduksi barang dengan total 112.700 pcs atau rata-rata perbulan 9.392 pcs sehingga bahan baku yang digunakan dengan total 2.254 roll kain atau dengan rata-rata perbulan yaitu 188 roll kain. Pada tahun 2020 memiliki total jumlah produksi mencapai 115.450 pcs dengan rata-rata perbulan 9.621 sehingga bahan baku yang digunakan dengan total 2.309 roll kain atau dengan rata-rata perbulan mencapai 192 roll kain. Dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan jumlah produksi sama seperti tahun 2020, tahun 2021 ini mencapai total jumlah produksi mencapai 117.750 pcs atau rata-rata perbulan 9.813 pcs barang sehingga bahan baku yang digunakan dengan total 2.353 roll kain atau dengan rata-rata per bulan yaitu 196 roll kain.

METODE PENELITIAN

Objek pada penelitian ini adalah Pengendalian Persedian Bahan Baku dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), sedangkan yang menjadi subjek penelitiannya adalah Koveksi Satria27 yang berlokasi di Jl. Kebon Kelapa, Kecamatan Tamansari, Kelurahan Mugarsari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Dalam Penelitian ini alat analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian ini yakni:

1. Perhitungan Persediaan Bahan Baku pada Konveksi Satria27 Tasikmalaya
2. Penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di Konveksi Satria27 Tasikmalaya
 - a. *Economic Order Quantity* (EOQ)
 - b. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)
 - c. Titik Pemesanan Kembali ROP
 - d. Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)
 - e. Analisis Data Menggunakan POM-QM Versi 5
3. Melakukan Analisis Perbandingan
4. Menarik Simpulan dan Saran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data terkait Jumlah Produksi dan Pemakaian Bahan Baku Kain selama 3 tahun pada tahun 2019-2021 yang dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. Jumlah Produksi dan Pemakaian Bahan Baku Kain Tahun 2019-2021

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)			Pemakaian Bahan Baku Kain (roll)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Januari	9.000	9.000	8.850	180	180	177
Februari	8.750	8.500	9.150	175	170	183
Maret	9.250	10.750	10.750	185	215	213
April	9.700	10.850	10.950	194	217	219
Mei	10,250	8.800	9.400	205	176	188
Juni	9.500	9.400	9.450	190	188	189
Juli	9.200	9.250	9.600	184	185	192
Agustus	9.600	9.500	9.750	192	190	195
September	9.300	9.100	9.400	186	182	188
Oktober	9.000	9.750	9.700	180	195	194
November	9.900	10.800	10.650	198	216	213
Desember	9.250	9.750	10.100	185	195	202
Total	112.700	115.450	117.750	2.254	2.309	2.353
Rata-rata	9.392	9.621	9.813	188	192	196

Pada tahun 2019 membutuhkan kain dengan total 2.254 roll, pada tahun 2020 membutuhkan 2.309 roll kain, dan pada tahun 2021 penggunaan kain mencapai 2.353 roll per tahun. Penggunaan bahan bakupun cenderung stabil mengikuti moment-moment di hari tertentu seperti ada kenaikan permintaan pada menjelang hari lebaran. Maka dari itu dapat dilihat dari tabel di atas pada tahun 2019 mengalami kenaikan yang sangat tinggi pada bulan Mei, pada tahun 2020 pemakaian tertinggi pada bulan April, dan pada tahun 2021 pemakaian tertinggi pada bulan April pun sama pada bulan April karena bulan yang tinggi permintaannya saat Bulan menjelang Lebaran.

Biaya Persediaan

Berikut data biaya persediaan pada Konveksi Satria27 Tasimalaya berikut ini:

Tabel 2. Data Biaya Persediaan pada tahun 2019-2021

Bahan Baku	Biaya yang berkaitan dengan persediaan bahan baku	Jenis Biaya	Jumlah/Tahun		
			2019	2020	2021
Kain	Biaya Pemesanan	• Biaya Telepon/Wifi	• 4.200.000	• 4.200.000	• 4.200.000
		• Biaya Administrasi (ATK)	• 500.000	• 600.000	• 700.000
		• Biaya Transportasi	• 48.00.000	• 4.800.000	• 4800.000
		• Total Biaya	• 9.500.000	• 9.600.000	• 9.700.000
	Biaya Penyimpanan	• Biaya Listrik	• 12.180.000	• 12.204.000	• 12.192.000
	Total persediaan		21.680.000	21.804.000	21.892.000

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya pemesanan pada tahun 2019 yaitu Rp.9.500.000, pada tahun 2020 yaitu Rp.9.600.000, dan pada tahun 2021 total biaya pemesanan mencapai Rp.12.192.000. Sedangkan Total biaya penyimpanan pada tahun 2019 Rp.12.180.000, pada tahun 2020 dengan total Rp.12.204.000, dan pada tahun 2021 mencapai Rp.12.192.000. Dari total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan dapat menghasilkan total biaya persediaan yang pada tahun 2019 totalnya Rp.21.680.000, pada tahun 2020 dengan total Rp.21.804.000, dan pada tahun 2021 mencapai Rp.21.892.000.

Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Frekuensi Pemesanan Bahan baku di perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya dapat dihitung melakukan pemesanan setiap minggu maka dari itu jika setiap minggu melakukan pemesanan dapat dihitung pada tahun 2019,2020, dan 2021 Berfrekuensi 52 kali pemesanan bahan baku kain dengan jumlah rata-rata pemesanan yang dihitung secara manual di perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya pada tahun 2019 43 roll setiap pemesanan, pada tahun 2020 yaitu 44 roll, dan tahun 2021 45 roll kain pada Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya.

Persediaan pengaman

Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya bahwa Perusahaan Konveksi Satria27 ini tidak menerapkan adanya Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*). Sehingga pembelian bahan baku di Perusahaan Konveksi Satria27 selalu dilakukan setiap stock sudah habis.

Titik Pemesanan Kembali (*Re-order Point*)

Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya bahwa Perusahaan Konveksi Satria27 ini tidak menggunakan metode ini sehingga dapat berpengaruh pada peroses produksi jika bahan baku yang dibutuhkan tidak ada.

Analisis Persediaan Bahan Baku

Perhitungan biaya dengan kebijakan perusahaan

1. Perhitungan Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan

a. Biaya pemesanan setiap kali pesan (S) = $\frac{\text{total biaya Pemesanan}}{\text{frekuensi pembelian}}$

- Tahun 2019 = $\frac{9.500.000}{52}$
 = 182.692,308

- Tahun 2020 = $\frac{9.600.000}{52}$
 = 184.615,385

- Tahun 2021 = $\frac{9.700.000}{52}$
 = 186.538,462

b. Biaya penyimpanan per satuan Bahan baku (H) = $\frac{\text{total biaya Penyimpanan}}{\text{total kebutuhan bahan baku}}$

- Tahun 2019 = $\frac{12.180.000}{2.254}$
 = 5.403,72671

- Tahun 2020 = $\frac{12.204.000}{2.309}$
 = 5.285,40494

- Tahun 2021 = $\frac{12.192.000}{2.353}$
 = 5.181,47046

c. Frekuensi Pembelian (F)

- Tahun 2019 = $\frac{2254}{43,35} = 52$

$$\text{- Tahun 2020} = \frac{2309}{44,41} = 52$$

$$\text{- Tahun 2021} = \frac{2353}{45,25} = 52$$

d. Pembelian rata-rata Bahan Baku (Q)

$$\text{- Tahun 2019} = \frac{2254}{52} = 43,35$$

$$\text{- Tahun 2020} = \frac{2309}{52} = 44,41$$

$$\text{- Tahun 2021} = \frac{2353}{52} = 45,25$$

e. Total biaya persediaan (TIC)

$$\text{TIC} = (\text{Penggunaan rata-rata}) (H) + (P) (F)$$

$$\begin{aligned} \text{2019} &= (43 \times 5.403,726710 + (182.692,308 \times 52) \\ &= 9.732.344,249 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2020} &= (44 \times 5.285,40494) + (184.615,385 \times 52) \\ &= 9.832.557,837 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2021} &= (45 \times 5.181,47046) + (186.538,462 \times 52) \\ &= 9.933.166,195 \end{aligned}$$

Perhitungan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain dengan Metode EOQ

1. Pembelian Bahan Baku yang Ekonomis

Dasar dari penghitungan hasil pembelian yang ekonomis ini dapat dilihat dari tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 3.

Persediaan Bahan Baku Kain Tahun 2019, 2020 dan 2021

Tahun	Total Kebutuhan Bahan Baku (D)	Pembelian Rata-rata Bahan Baku (Q)	Biaya Pemesanan Setiap Kali Pesan (S)	Biaya Penyimpanan Persatuan Bahan Baku (H)	Frekuensi Pembelian (F)
2019	2.254	43,35	182.692,308	5.403,72671	52
2020	2.309	44,41	184.615,385	5.285,40494	52
2021	2.353	45,25	186.538,462	5.181,47046	52

Sumber: Data diolah (2022)

Dari tabel 4.3 dapat menghitung biaya persediaan bahan baku yang ekonomis dapat di jabarkan pada berikut ini dengan menggunakan metode EOQ.

a. *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\ 2019 &= \sqrt{\frac{2 \times 2.254 \times 182.692,308}{5.403,72671}} \\ &= \sqrt{152.409,063} \\ &= 390,396 \text{ dibulatkan menjadi } 390 \text{ roll} \end{aligned}$$

Pembelian bahan baku ekonomis pada tahun 2019 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar 390,396 dibulatkan menjadi 390 roll.

$$\begin{aligned} 2020 &= \sqrt{\frac{2 \times 2.309 \times 184.615,385}{5.285,40494}} \\ &= \sqrt{161.303,412} \\ &= 401,626 \text{ dibulatkan menjadi } 402 \text{ roll} \end{aligned}$$

Pembelian bahan baku ekonomis pada tahun 2020 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar 401,626 dibulatkan menjadi 402 roll

$$\begin{aligned} 2021 &= \sqrt{\frac{2 \times 2.353 \times 186.538.463}{5.181,47046}} \\ &= \sqrt{169.421,019} \\ &= 411,608 \text{ dibulatkan menjadi } 412 \text{ roll} \end{aligned}$$

Pembelian bahan baku ekonomis pada tahun 2021 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar 411,608 dibulatkan menjadi 412 roll.

b. Frekuensi Pembelian

Untuk Menentukan Frekuensi Pembelian dalam setiap tahun terdapat hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} F &= \frac{D}{\text{EOQ}} \\ 2019 &= \frac{2.254}{390} = 5,77 \text{ di bulatkan menjadi } 6 \text{ kali} \end{aligned}$$

Jadi Frekuensi Pembelian bahan baku Kain menurut metode EOQ adalah 6 kali pada tahun 2019.

$$2020 = \frac{2.309}{402} = 5,74 \text{ di bulatkan menjadi 6 kali}$$

Jadi Frekuensi Pembelian bahan baku Kain menurut metode EOQ adalah 6 kali pada tahun 2020.

$$2021 = \frac{2353}{412} = 5,71 \text{ dibulatkan menjadi 6 kali}$$

Jadi Frekuensi Pembelian bahan baku kain menurut metode EOQ adalah 6 kali pada tahun 2021.

b. Total Biaya Persediaan (TIC)

Agar dapat menghitung persediaan bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan, maka dapat diketahui komponen total biaya persediaan bahan baku dibawah ini:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2DSH} \\ 2019 &= \sqrt{2 \times 2.254 \times 182.692,308 \times 5.403,72671} \\ &= \text{Rp. 2.109.593,474} \end{aligned}$$

Jadi total biaya persediaan bahan baku kain menggunakan metode EOQ ini pada tahun 2019 adalah Rp. 2.109.593,474.

$$\begin{aligned} 2020 &= \sqrt{2 \times 2.309 \times 184.615,385 \times 5.285,40494} \\ &= \text{Rp. 2.122.755,831} \end{aligned}$$

Jadi total biaya persediaan bahan baku kain menggunakan metode EOQ ini pada tahun 2020 adalah Rp. 2.122.755,831.

$$\begin{aligned} 2021 &= \sqrt{2 \times 2.353 \times 186.538,462 \times 5.181,47046} \\ &= \text{Rp. 2.132.733,892} \end{aligned}$$

Jadi total biaya persediaan bahan baku kain menggunakan metode EOQ ini pada tahun 2021 adalah Rp. 2.132.733,892.

c. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Persediaan Pengamanan ini suatu hal yang penting digunakan dalam perusahaan konveksi karena untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku. Jika perusahaan kehabisan bahan baku maka proses produksi akan terhambat dan tidak akan mendapatkan keuntungan yang maksimal. Maka dari itu dihitunglah persediaan pengamanan bagi perusahaan untuk melancarkan proses produksi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Persediaan Maksium} - \text{Persediaan Rata-rata}) \times \text{Lead time} \\ 2019 &= (205-188) \times 1 \text{ hari} \end{aligned}$$

$$= 17 \text{ roll}$$

Jadi pengamanan persediaan pada tahun 2019 harus ada 17 roll kain.

$$2020 = (217-192) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 25 \text{ roll}$$

Jadi pengamanan persediaan pada tahun 2020 harus ada 25 roll kain.

$$2021 = (219-196) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 23 \text{ roll}$$

Jadi pengamanan persediaan pada tahun 2021 harus ada 23 roll kain.

e. Titik Pemesanan Kembali (*Re-Order Point*)

Pemesanan kembali atau *Reorder point* dilakukan saat perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali, sehingga penerimaan bahan baku yang dipesan dapat benar tepat waktu karena dalam pembelian bahan baku tidak selalu pasti ada pada hari itu juga. Besarnya sisa bahan baku yang masih tersisa hingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang sudah dihitung.

Dari hasil *Safety Stock* sudah diketahui jumlah persediaan yang dapat dicadangkan sebagai pengaman keberlangsungan proses produksi dari resiko kehabisan bahan baku. Waktu tunggu atau sering disebut *Lead Time* yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk menunggu bahan baku yang telah dipesan rata-rata 1 hari dari hari pesan. Untuk itu uraian penghitungan *reorder point* dihitung sebagai berikut:

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

$$ROP = (d \times L) + ss$$

$$\begin{aligned} - \quad 2019 &= L = \frac{2.254}{360 \text{ hari}} = 6,26 \\ &= ROP = (1 \times 6,260) + 17 \\ &= 23,26 \text{ roll} \end{aligned}$$

Jadi pada tahun 2019 Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan bahan baku kain sebesar 23 roll.

$$\begin{aligned} - \quad 2020 &= L = \frac{2.309}{360 \text{ hari}} = 6,41 \\ &= ROP = (1 \times 6,41) + 25 \\ &= 31,41 \text{ roll} \end{aligned}$$

Jadi pada tahun 2020 Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan bahan baku kain sebesar 31 roll.

$$\begin{aligned}
 - \quad 2021 \quad &= L = \frac{2.353}{360 \text{ hari}} = 6,54 \\
 &= ROP = (1 \times 6,54) + 23 \\
 &= 29,54 \text{ roll}
 \end{aligned}$$

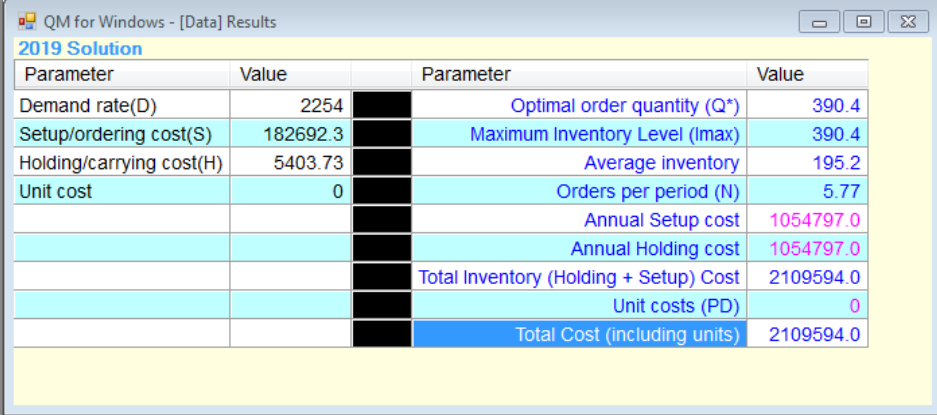
Jadi pada tahun 2021 Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan bahan baku sebesar 30 roll.

Analisis Penghitungan Data EOQ Menggunakan POM-QM Versi 5

Program Aplikasi POM QM for window merupakan *tools* yang dapat digunakan untuk mencari solusi dari bentuk pemodelan dengan menggunakan metode kuantitatif. Penggunaan aplikasi ini adalah setiap orang yang ingin menemukan solusi dari suatu bentuk pemodelan dengan lebih mudah dan cepat untuk suatu keputusan. Berikut ini merupakan hasil perhitungan EOQ dengan menggunakan POM-QM versi 5:

1. Menghitung EOQ pada tahun 2019

a. Inventory Result

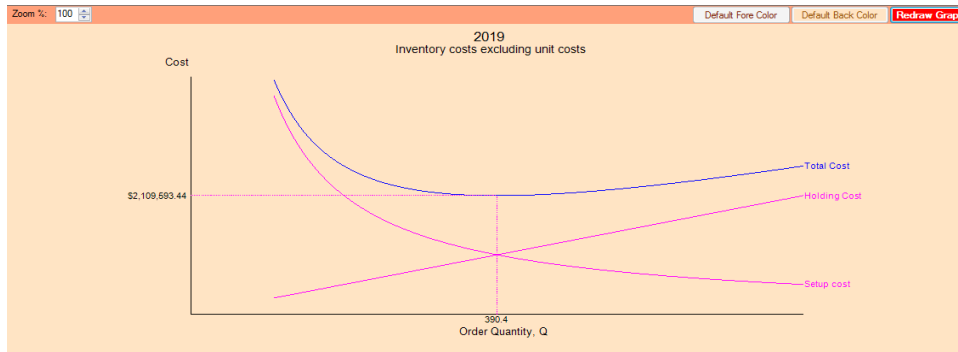


Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	2254	Optimal order quantity (Q*)	390.4
Setup/ordering cost(S)	182692.3	Maximum Inventory Level (Imax)	390.4
Holding/carrying cost(H)	5403.73	Average inventory	195.2
Unit cost	0	Orders per period (N)	5.77
		Annual Setup cost	1054797.0
		Annual Holding cost	1054797.0
		Total Inventory (Holding + Setup) Cost	2109594.0
		Unit costs (PD)	0
		Total Cost (including units)	2109594.0

Gambar 1. Inventory Result tahun 2019

Dari hasil EOQ menggunakan POM-QM V5, yaitu terdapat pada gambar 4.1 yang dimana menghasilkan Jumlah Persediaan Optimum (EOQ) sebesar 390,4 roll kain yang di bulatkan menjadi 390 roll kain, persediaan rata-rata sebanyak 195,2 roll, frekuensi pesanan sebanyak 5,77 yang dibulatkan menjadi 6 kali per tahun, dan yang terakhir ada variabel persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC) sebesar Rp.2.109.594,0 dan total persediaan sebesar Rp.2.109.594,0.

b. Cost Curve



Gambar 2. Cost Curve tahun 2019

Cost Curve diatas, dikethui bahwa terdapat *total cost*, *holding cost*, dan *setup cost*. Lalu terdapat *Order Cost* (EOQ) sebesar 390,4 dan *Total Inventory Cost* (TIC) sebesar 2.109.593,44.

2. Menghitung EOQ pada tahun 2020

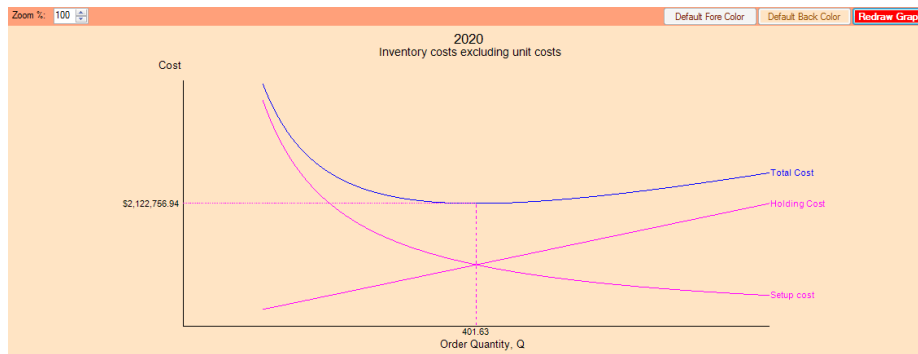
a. Result Inventory

2020 Solution			
Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	2309	Optimal order quantity (Q*)	401.63
Setup/ordering cost(S)	184615.4	Maximum Inventory Level (Imax)	401.63
Holding/carrying cost(H)	5285.41	Average inventory	200.81
Unit cost	0	Orders per period (N)	5.75
		Annual Setup cost	1061379.0
		Annual Holding cost	1061378.0
		Total Inventory (Holding + Setup) Cost	2122757
		Unit costs (PD)	0
		Total Cost (including units)	2122757

Gambar 3. Result Inventory tahun 2020

Dari hasil EOQ menggunakan POM-QM V5, yaitu terdapat Gambar 4.3 yang dimana menghasilkan Jumlah Persediaan Optimum (EOQ) sebesar 401,63 roll kain, yang dibulatkan menjadi 402 roll kain, Persediaan rata-rata sebanyak 200,81 roll, frekuensi pesanan sebanyak 5,75 yang dibulatkan menjadi 6 kali per tahun, dan yang terakhir ada variabel persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC) sebesar Rp.2.122.757 dan total persediaan sebesar Rp.2.122.757.

b. Cost Curve



Gambar 4. Cost Curve tahun 2020

Cost Curve diatas, diketahui bahwa *Total Cost*, *Holding Cost*, dan *Setup Cost*. Lalu terdapat *Order Cost* (EOQ) sebesar 401,63 dan *Total Inventory Cost* (TIC) sebesar 2.122.756,94.

3. Menghitung EOQ pada tahun 2021

a. Result Inventory

2021 Solution			
Parameter	Value	Parameter	Value
	2353	Optimal order quantity (Q*)	411.61
Setup/ordering cost(S)	186538.5	Maximum Inventory Level (Imax)	411.61
Holding/carrying cost(H)	5181.47	Average inventory	205.8
Unit cost	0	Orders per period (N)	5.72
		Annual Setup cost	1066367.0
		Annual Holding cost	1066367
		Total Inventory (Holding + Setup) Cost	2132734
		Unit costs (PD)	0
		Total Cost (including units)	2132734

Gambar 5. Result Inventory tahun 2021

Dari hasil EOQ menggunakan POM-QM V5, yaitu terdapat pada Gambar 4.5 yang dimana menghasilkan Jumlah Persediaan Optimum (EOQ) sebesar 411.61 roll kain yang dibulatkan menjadi 412 roll kain, Persediaan rata-rata 205,8 roll, Frekuensi Pesanan sebanyak 5,72 yang dibulatkan menjadi 6 kali per tahun, dan yang terakhir ada variabel persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC) sebesar Rp.2.132.734 dan total persediaan sebesar Rp.2.132.734.

b. Cost Curve



Gambar 6. Cost Curve tahun 2021

Pada gambar *Cost Curve* diatas, diketahui bahwa terdapat *Total Cost*, *Holding Cost*, dan *Setup Cost*. Lalu terdapat *Order Cost* (EOQ) sebesar 411,61 dan *Total Inventory Cost* (TIC) sebesar 2.132.746,1.

Analisis Perbandingan

Dari Hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan maka diketahui perbandingan antara pembelian sekali pesan, total biaya persediaan frekuensi pemesanan, *Safety Stock*, *Reorder Point* yang dikeluarkan bila menggunakan kebijakan perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya dengan kebijakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). berikut tabel perbandingan total biaya secara konvensional dan metode EOQ:

Tabel 4. Perbandingan antara kebijakan Perusahaan dengan kebijakan Metode EOQ Tahun 2019

Keterangan	Konvensional	Metode EOQ	Selisih
Pembelian rata-rata	43 roll	390,396 roll	347,396 roll
Total Biaya Persediaan (TIC)	Rp. 9.732.344,249	Rp. 2.109.593,474	Rp. 7.622.750,775
Frekuensi Pemesanan	52	6	46
<i>Safety Stock</i>	-	17 roll	-
<i>Re-Order Point</i>	-	23,26 roll	-

Berdasarkan Tabel di atas, dapat disimpulkan total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan pada tahun mencapai Rp. 9.732.344,249 sedangkan perhitungan dengan kebijakan metode EOQ sebesar Rp. 2.109.593,474 sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 7.622.750,775 pada tahun 2019.

Tabel 5. Perbandingan antara kebijakan Perusahaan dengan kebijakan Metode EOQ Tahun 2020

Keterangan	Konvensional	Metode EOQ	Selisih
Pembelian rata-rata	44 roll	401,626 roll	357,626 roll
Total Biaya Persediaan (TIC)	Rp. 9.832.557,837	Rp. 2.122.755,831	Rp. 7.709.802,006
Frekuensi Pemesanan	52	6	46
Safety Stock	-	25 roll	-
Re-Order Point	-	31,41 roll	-

Berdasarkan Tabel di atas, dapat disimpulkan total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan pada tahun mencapai Rp. 9.832.557,837 sedangkan perhitungan dengan kebijakan metode EOQ sebesar Rp. 2.122.755,831 sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 7.709.802,006 pada tahun 2020

Tabel 6. Perbandingan antara kebijakan Perusahaan dengan kebijakan Metode EOQ Tahun 2021

Keterangan	Konvensional	Metode EOQ	Selisih
Pembelian rata-rata	45 roll	411,608 roll	366,608 roll
Total Biaya Persediaan (TIC)	Rp. 9.933.166,195	Rp. 2.132.733,892	Rp. 7.800.432,303
Frekuensi Pemesanan	52	6	46
Safety Stock	-	23 roll	-
Re-Order Point	-	29,54 roll	-

Berdasarkan Tabel di atas, dapat disimpulkan total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan pada tahun mencapai Rp. 9.933.166,195 sedangkan perhitungan dengan kebijakan metode EOQ sebesar Rp. 2.132.733,892 sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 7.800.432,303 pada tahun 2021.

Tabel 7. Perbandingan Analisis Total Biaya Persediaan (TIC) Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ tahun 2019-2021

Tahun	TIC Kebijakan Perusahaan	TIC Dengan Metode EOQ	Selisih
2019	Rp. 9.732.344,249	Rp. 2.109.593,474	Rp. 7.622.750,775
2020	Rp.9.832.557,837	Rp.2.122.755,831	Rp. 7.709.802,006
2021	Rp. 9.933.166,195	Rp.2.132.733,892	Rp. 7.800.432,303

Sumber: Data diolah (2022)

Berdasarkan Tabel diatas di ketahui bahwa besarnya biaya total persediaan (TIC) untuk setiap bahan baku kain pada Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya pada tahun 2019 TIC yang dikeluarkan sebesar Rp.9.732.344,249 sedangkan jika perusahaan menggunakan Metode EOQ, TIC yang di keluarkan sebesar Rp.2.109.593,474 sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sampai Rp.7.622.750,775. Pada tahun 2020 TIC yang dikeluarkan sebesar Rp.9.832.557,837 sedangkan jika perusahaan menggunakan Metode EOQ, TIC yang di keluarkan sebesar Rp.2.122.755,831 sehingga perusahaan dpat menghemat biaya sampai Rp. 7.709.802,006. Pada tahun 2021 TIC yang di keluarkan sebesar Rp.9.933.166,195 sedangkan jika perusahaan menggunakan Metode EOQ, TIC yang di keluarkan sebesar Rp.2.132.733,892 sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sampai Rp.7.800.432,303.

Dari hasil penghitungan EOQ menggunakan Aplikasi POM-QM Versi 5 yang telah dijabarkan di atas dan penghitungan Metode EOQ Manual hasilnya relatif sama.

Dari seluruh pembahasan tabel perbandingan biaya di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantiy* (EOQ) lebih efisien dalam total perhitungan selisih biaya yang di keluarkan oleh perusahaan lebih hemat. Hal ini disebabkan oleh sistem pemesanan atau Frekuensi pemesanan yang dilakukan oleh Perusahaan Konveksi Satria27 bisa lebih sedikit. Dengan menggunakan metode EOQ Perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya ini dapat menghemat biaya persediaan bahan baku sehingga dapat menimbulkan hasil keuntungan yang lebih optimal.

KESIMPULAN

Hasil penerapan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya kurang efisien karena dapat dilihat pada setiap tahun frekuensi pemesanan sangat tinggi yang pada akhirnya dapat menimbulkan biaya pemesanan yang besar sehingga menimbulkan kurang optimal pada pendapatan laba perusahaan. Menurut penghitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) jumlah bahan baku yang ekonomis pada tahun 2019 sebesar 390 roll kain dengan frekuensi pemesanan 6 kali, persediaan pengamanan (*Safety stock*) menghindari hambatan masalah proses produksi sebesar 17 roll kain, lalu melakukan pemesanan kembali (ROP) saat jumlah kain 23,26 roll, dan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 2.109.593.474. Menurut penghitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) jumlah bahan baku yang ekonomis pada tahun 2020 sebesar 401 roll kain dengan frekuensi pemesanan 6 kali, persediaan pengamanan (*Safety stock*) menghindari hambatan masalah proses produksi sebesar 25 roll kain, lalu melakukan pemesanan kembali (ROP) saat jumlah kain 31,41 roll, dan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 2.122.755,831. Menurut penghitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) jumlah bahan baku yang ekonomis pada tahun 2019 sebesar 412 roll kain dengan frekuensi pemesanan 6 kali, persediaan pengamanan (*Safety stock*) menghindari hambatan masalah proses produksi sebesar 23 roll kain, lalu melakukan pemesanan kembali (ROP) saat jumlah kain 29,54 roll, dan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 2.132.733,892. Dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada perusahaan Konveksi Satria27 Tasikmalaya sangat berpengaruh pada hasil yang efisien sehingga dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku dan mengefisienkan biaya persediaan bahan baku Konveksi Satria27 Tasikmalaya

DAFTAR PUSTAKA

- Akviansyah, M. A. (2021). *Analisa Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Eoq Untuk Mendapatkan Biaya Optimal Pada Umkm Makaroni Cinta Kriuk Lamongan* (Doctoral Dissertation, Universitas Internasional Semen Indonesia).
<https://Cdn.Repository.Uisi.Ac.Id/116142-Ws9r/0.%20cover.Pdf>
- Ardini, A., & Lutfiyana, N. (2018). Metode Transportasi Untuk Mengoptimalkan Biaya Pengiriman Barang Pada Pt Trimuda Nuansa Citra Jakarta. *Information System For Educators And Professionals: Journal Of Information System*, 3(1), 55-66.
<http://Ejournal-Binainsani.Ac.Id/Index.Php/Isbi/Article/View/999>
- Desi Mayasari, Supriyanto. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Eoq Pada Pt. Suryamas Lestari Prima. *Jurnal Bisnis Administrasi* Vol. 5, No. 1, Hal. 26-32. <https://Ejurnal.Plm.Ac.Id/Index.Php/Bis-A/Article/View/186>.
- Dhea Adwan Al Hamid. 2021. Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku Di Sumedang Bumi Armasta. *Jurnal Ilmu Manajemen*, Vol. 4, No. 1, Hal. 92-101.
<http://150.107.142.43/Index.Php/Manager/Article/Viewf>
- Dian Septiana Putri. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Perusahaan Jenang Muria Jaya Kudus. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. <http://Lib.Unnes.Ac.Id/26094/>.
- Heizer, J., Render, B. 2015. *Manajemen Operasi*. Edisi Kesebelas. Salemba Empat. Jakarta.
- 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).
<https://Jurnal.Uns.Ac.Id/Performa/Article/View/35418>.
- Lahu, E. P., & Sumarauw, J. S. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal Emba: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(3)
<https://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Emba/Article/View/18394>.

- Miswan, U. B., & Fitriyah, S. (2018) Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Makassar.
https://Digilibadmin.Unismuh.Ac.Id/Upload/3452-Full_Text.Pdf
- M. Trihudiatmanto. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) (Studi Empiris Pada Cv. Jaya Gemilang Wonosobo). Jurnal Pkkm Iii, Hal. 220-234. <https://Ojs.Unsiq.Ac.Id/Index.Php/Ppkm/Article/View/427>.
- Noor Apriyani, Ahmad Muhsin. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Kanban Pada Pt. Adyawinsa Stamping Industries. Jurnal Opsi Vol. 10, Hal. 128-142. <http://103-23-20161.Isi.Cloud.Id/Index.Php/Opsi/Article/View/2108>.
- Pradana, V. A., & Jakaria, R. B. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula Menggunakan Metode Eoq Dan *Just In Time*. *Bina Teknika*, 16(1), 43-48.
<https://Industri.Umsida.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2020/12/Pengendalian-Persediaan-Bahan-Baku-Gula.Pdf>
- Pratama, R., Saptomo, Y. H., & Sudarwadi, D. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode Eoq Usaha Stan Kayu Sinar Sowi Kabupaten Manokwari. *Cakrawala Management Business Journal*, 2(2), 340-355.
<https://Journal.Feb.Unipa.Ac.Id/Index.Php/Cmbj/Article/View/47/25>.
- Reza Rizaldi Enru. 2020. Analisis Pengendalian Persediaan Ayam Boiler Hidup Dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (Eoq). Jurnal Teknik Industri, Vol. 9, No. 1.
<https://Journal.Universitassuryadarma.Ac.Id/Index.Php/Jtin/Article/View/485>.
- Sa'adah, L., & Wahyuningsih, E. E. (2021). Analisis *Economic Order Quantity* (Eoq) Sebagai Pengendalian Bahan Baku Pada Cv. Zam-Zam Collections. *Ecopreneur*. 12, 4(2), 141-146.
<https://E-Journal.Umaha.Ac.Id/Index.Php/Ecopreneur/Article/View/1010>
- Santosa, S., Satriyono, G., & Bambang, R. N. (2018). Analisis Metode Economic Order Quantity (Eoq) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Pada

- Yankees Bakery, Kecamatan Kertosono). Jimek: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi, 1(1).
[Http://Ojs.Unik-Kediri.Ac.Id/Index.Php/Jimek/Article/View/28](http://Ojs.Unik-Kediri.Ac.Id/Index.Php/Jimek/Article/View/28).
- Sari, M. R. (2021). *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Perusahaan Breadkios'k Di Banjarmasin* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Kalimantan Mab).
[Http://Eprints.Uniska-Bjm.Ac.Id/7042/](http://Eprints.Uniska-Bjm.Ac.Id/7042/)
- Se, A. T. J. (2019). Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Topi Untuk Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Pd. Esduabelas (Doctoral Dissertation, Perpustakaan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Unpas)
[Http://Repository.Unpas.Ac.Id/46432/](http://Repository.Unpas.Ac.Id/46432/).
- Sihombing, T. C. A., Santosa, A., & Permai, N. M. S. Y. (2020). Penggunaan Metode Eoq Untuk Meminimalkan Biaya Persediaan Bahan Baku Mahkota Dewa Di Pt. Salama Nusantara Kulon Progo. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*, 21(1), 45-57.
[Http://103.23.20.161/Index.Php/Jdse/Article/View/3943](http://103.23.20.161/Index.Php/Jdse/Article/View/3943).
- Siregar, N. A., Kartikaningsih, R., & Gulo, N. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq (*Economic Order Quantity*) Pada Pt. Supra Matra Abadi Aeknabara. *Bisma Cendekia*, 1(3), 113-126.
[Http://Www.Ojs.Politeknikcendana.Ac.Id/Index.Php/Bisma/Article/View/45](http://Www.Ojs.Politeknikcendana.Ac.Id/Index.Php/Bisma/Article/View/45)
- Siti Zahrotul Uyun. 2020. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp). *Jurnal Ekonomi, Bisnis, Dan Akuntansi*, Vol. 22, No. 1.
[Http://Jp.Feb.Unsoed.Ac.Id/Index.Php/Jeba/Article/Viewfile/1568/1581](http://Jp.Feb.Unsoed.Ac.Id/Index.Php/Jeba/Article/Viewfile/1568/1581).
- Sofyan, D. K. (2017). Analisis Persediaan Bahan Baku Buah Kelapa Sawit Pada Pt. Bahari Dwikencana Lestari. *Industrial Engineering Journal*, 6(1).
[Https://Journal.Unimal.Ac.Id/Miej/Article/View/158](https://Journal.Unimal.Ac.Id/Miej/Article/View/158).
- Sumarya, E. (2020). Analisa Pengendalian Persedian Bahan Baku Kemasan Cup 240 Ml Dengan Menggunakan Metode Eoq (*Economic Order Quantity*) Di Pt. Def Batam. *Profisiensi: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 8(2), 177-187.

<https://Www.Journal.Unrika.Ac.Id/Index.Php/Jurnalprofisiensi/Article/View/2893/0>

- Sunarso. 2020. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Economic Production Quantity Pada Brownies Cinta Di Karanganyar. Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan Vol. 20 Edisi Khusus April 2020 Hal. 40-53.
<http://Ejournal.Unisri.Ac.Id/Index.Php/Ekonomi/Article/View/4379/0>.
- Suradi, Andi Haslindah, Asti Astuti. 2020. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tapioca Pearl Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Cv. Yotta Sukses Indonesia. Jurnal Teknologi, Vol. 15, No. 02. <http://Journal-Uim-Makassar.Ac.Id/Index.Php/Iltak/Article/View/519>.
- Sutrisna, A., Ginanjar, R., & Lestari, S. P. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menerapkan Metode Eoq (*Economic Order Quantity*) Pada Pt. Jatisari Furniture Work. *Ekonomis: Journal Of Economics And Business*, 5(1), 215-225.
<http://Ekonomis.Unbari.Ac.Id/Index.Php/Ojsekonomis/Article/View/304>
- Unsulangi, H. I., Jan, A. H., & Tumewu, F. J. (2019). Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada Pt. Fortuna Inti Alam. Jurnal Emba: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 7(1).
<https://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Emba/Article/View/22263>
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, M., & Napianto, R. (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Piringsewu). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 2(2), 61-68.
<http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/Sisteminformasi/Article/View/869>.
- Yolanda Pratiwi. 2020 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Perencanaan Produksi Dengan Menggunakan Metode Eoq (*Economic Order Quantity*). Skripsi. Uin Sumatra Utara Medan.
<http://Repository.Unisu.Ac.Id/10353>.