

Analisis penerapan metode economic order quantity sebagai upaya pengendalian persediaan bahan baku pada UD Imanuel Tompaso Baru

*Manajemen
Bisnis
dan
Keuangan
Korporat*

DOI

10.58784/mbkk.66

Keywords

raw materials
economic order quantity
safety stock
reorder point
total inventory costs

JEL Classification

D20

M11

Received 10 December 2023

Revised 19 December 2023

Accepted 24 December 2023

Published 24 December 2023

Susanti

Corresponding author: Susanti064@student.unsrat.ac.id
Sam Ratulangi University - Indonesia

Meily Y. B. Kalalo

Sam Ratulangi University - Indonesia

ABSTRACT

Economic Order Quantity is a method for determining the optimal purchase quantity so that there is no excess or shortage of raw materials. The aim of this research is to see how the Economic Order Quantity method is applied as an effort to control raw material supplies. The type of research used is descriptive qualitative. The research results show that there are quite large differences in the number of purchases, purchase time, and total inventory costs using the company's own method and the application of the Economic Order Quantity method. The number of purchases of raw materials according to the company is greater than using the Economic Order Quantity method, the company's purchasing frequency is more frequent than using the Economic Order Quantity method and there is a large comparison of total inventory costs. Therefore, it is hoped that companies can apply the Economic Order Quantity method to determine the optimal purchase quantity. The right repurchase time and at the same time can reduce total inventory costs.

©2023 Susanti, Meily Y. B. Kalalo



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Pendahuluan

Perkembangan ekonomi yang semakin pesat membuat dunia bisnis dihadapkan dengan persaingan yang ketat pula. Hal tersebut karena suatu bisnis yang kecil maupun besar pasti memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu mendapatkan keuntungan dan kelangsungan usaha. Untuk mencapai tujuan tersebut tentu tidak

mudah karena ada banyak faktor yang mempengaruhinya. Pada perusahaan manufaktur salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu faktor kelancaran produksi yang didukung ketersediaan persediaan bahan baku yang memadai.

Untuk mempertahankan bisnis yang didirikan maka para pemilik bisnis tentunya harus mencari cara meningkatkan efisiensi di segala bidang, sehubungan dengan itu tentunya diperlukan informasi akuntansi. Akuntansi adalah suatu proses pencatatan transaksi keuangan yang akan menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkan oleh berbagai pihak baik pihak internal maupun eksternal perusahaan. Laporan akuntansi bermanfaat memberikan informasi kondisi keuangan perusahaan. Terdapat beberapa jenis ilmu akuntansi yang salah satunya yaitu akuntansi manajemen di mana informasi yang diberikan dapat digunakan untuk melakukan perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan. Biaya merupakan komponen yang sangat penting dalam suatu bisnis karena berfungsi untuk menjamin kelancaran kegiatan operasional perusahaan, sehingga peran akuntansi sangat diperlukan untuk membantu perusahaan dalam melakukan identifikasi biaya yang dibutuhkan.

Pada bidang manufaktur, perusahaan perlu melakukan pengendalian terhadap biaya produksi yang akan dikeluarkan dimana salah satu cara dalam mengendalikan biaya produksi yaitu dengan mengendalikan biaya bahan baku atau persediaan bahan baku. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ merupakan metode yang bertujuan untuk menentukan ukuran pemesanan paling ekonomis dengan menggunakan aspek biaya pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan. Tidak hanya menentukan EOQ, namun perusahaan juga perlu menentukan kapan *reorder point* (ROP). *Reorder point* merupakan titik dimana jumlah stok menunjukkan waktu untuk melakukan pemesanan bahan baku kembali. Kemudian perusahaan juga perlu menentukan besarnya persediaan pengaman (*safety stock*). Tujuan ditentukannya *safety stock* yaitu untuk berjaga-jaga agar persediaan tetap tersedia di dalam gudang apabila terjadi lonjakan permintaan. UD Imanuel Tompaso Baru merupakan suatu bisnis yang bergerak dibidang manufaktur khususnya mebel rumah tangga, sekolah dan menerima pembangunan rumah kayu. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi yaitu kayu. Kemudian dalam kegiatan operasionalnya perusahaan menggunakan sistem *Make to Stock* (MTS) dan *make to order* (MTO) yaitu perusahaan melakukan

stok barang jadi siap jual dan menunggu pesanan terlebih dahulu sebelum melakukan produksi.

UD Imanuel Tompaso Baru dalam melakukan proses produksinya hanya menggunakan perkiraan saja. Hal ini menyebabkan waktu dan jumlah pembelian bahan baku tidak menentu, akibatnya perusahaan memiliki banyak stok persediaan bahan baku. Hal ini menimbulkan permasalahan pada persediaan bahan baku di UD Imanuel Tompaso Baru, karena apabila perusahaan mengalami kekurangan persediaan bahan baku maka kelancaran proses produksi akan terhambat dan laba yang dihasilkan perusahaan akan menurun. Sebaliknya apabila perusahaan mengalami kelebihan persediaan bahan baku, akibatnya biaya persediaan akan meningkat dan juga dapat menyebabkan kualitas bahan baku menurun karena terlalu lama disimpan. Sesuai dengan hal tersebut maka dalam melakukan pengendalian bahan bakunya UD Imanuel Tompaso Baru perlu dibantu dengan metode khusus agar jumlah dan waktu pemesanan bahan bakunya tepat yang kemudian juga dapat menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan.

Hasil penelitian Suryani et al. (2022) menunjukkan bahwa metode EOQ lebih mudah diterapkan untuk proses pengendalian persediaan. Metode EOQ juga dapat meminimalisir terjadinya penumpukan persediaan sehingga lebih menghemat pengeluaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Koo et al. (2022) menunjukkan bahwa metode EOQ dapat membantu dalam meminimalkan biaya pemesanan persediaan dan membantu pemilik mengetahui jumlah dan frekuensi pemesanan yang optimal. Hasil penelitian Dewi et al., 2019 menunjukkan bahwa perhitungan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dapat menghindari risiko kehabisan bahan baku (*stock out*) dan dapat menghemat biaya *Total Inventory Cost* (TIC). Hasil penelitian Armin et al., 2020 menyatakan bahwa berdasarkan penentuan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode EOQ lebih optimal dan efisien dibandingkan dengan metode konvensional yang ditetapkan oleh perusahaan. Hal ini dibuktikan dengan ketersediaan pembelian bahan baku yang optimal dan penghematan *Total Inventory Cost* (TIC).

Tinjauan pustaka

Metode Economic Order Quantity

Menurut Syamil et al. (2023:1) Akuntansi manajemen adalah suatu bidang dalam akuntansi yang fokus pada pengumpulan, analisis dan pelaporan informasi keuangan yang relevan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan. Tujuan utama dari akuntansi manajemen adalah memberikan informasi yang relevan dan akurat kepada manajemen untuk membantu mereka

dalam pengambilan keputusan yang berbasis fakta. Menurut Sujarweni (2019:2) Akuntansi manajemen merupakan salah satu bidang ilmu akuntansi yang mempelajari bagaimana cara menghasilkan informasi keuangan untuk pihak manajemen yang selanjutnya akan digunakan untuk pengambilan keputusan manajemen. Akuntansi manajemen merupakan peran yang terdiri dari perencanaan dan pengambilan keputusan, manajemen strategi, manajemen pengendalian, dan membuat laporan keuangan (Ruliana & Solihin, 2021:9). Berdasarkan beberapa pengertian akuntansi manajemen tersebut, dapat disimpulkan Akuntansi manajemen merupakan jenis akuntansi yang memaparkan laporan mengenai operasi bisnis yang nantinya dapat dijadikan bahan pembuatan perencanaan, pengendalian, evaluasi kerja bahkan dapat dijadikan pertimbangan dalam membuat keputusan jangka pendek maupun panjang.

Azwar et al. (2022:29) mengemukakan persediaan adalah aset lancar yang terdiri dari sejumlah bahan baku (*raw material*), barang dalam proses (*work in process-WIP*) dan barang jadi (*finished goods*) yang dimiliki perusahaan dengan tujuan dijual atau di proses lebih lanjut. Menurut Vikaliana et al. (2020:3) persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Mengacu dari dua definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan harta perusahaan yang berperan penting dalam kegiatan operasional perusahaan di mana dengan persediaan diharapkan kegiatan produksi atau pelayanan kepada konsumen dapat berjalan dengan lancar.

Ramdhani et al. (2020:59) mendefinisikan bahan baku (*raw material*) adalah bahan yang digunakan dalam membuat produk di mana bahan tersebut secara menyeluruh tampak pada produk jadinya (atau merupakan bagian terbesar dari bentuk barang). Sedangkan menurut Asman (2020:57) bahan baku (*raw material*) adalah bahan mentah yang akan diolah, yang diolah menjadi barang jadi sebagai hasil utama dari perusahaan yang bersangkutan. Berdasarkan kedua teori tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan faktor utama dalam proses produksi, tanpa adanya bahan baku yang memadai maka tentu proses produksi akan terhambat bahkan tidak bisa berjalan.

Sistem pengendalian persediaan merupakan serangkaian kebijakan pengendalian yang bertujuan untuk menjaga tingkat persediaan yang harus tersedia, dan menentukan waktu yang tepat untuk menambah persediaan. Sistem tersebut menjamin dan menentukan tersedianya persediaan yang tepat waktu dalam kualitas yang tepat (Ernawati et al., 2022:75). Sedangkan menurut Vikaliana et al. (2020:7) pengendalian persediaan juga merupakan kegiatan yang dilakukan agar persediaan dapat menjaga kuantitas persediaan secara optimal dan menghindari dari kekurangan persediaan sehingga biaya persediaan dapat optimal. Pengendalian persediaan berhubungan erat dengan kegiatan operasional perusahaan. Dengan adanya perencanaan dan pengendalian persediaan maka kegiatan operasional perusahaan akan berjalan dengan lancar dan terarah, karena perencanaan dan pengendalian persediaan dapat menjaga kuantitas persediaan secara optimal dan dapat menghindari risiko akan kekurangan persediaan.

EOQ merupakan jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang paling minimal atau dapat dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal (Ernawati et al., 2022:82). Mowen et al., (2019:475) juga mengemukakan EOQ merupakan jumlah kuantitas yang dapat meminimalkan total biaya mengenai persediaan. Menurut Musthafa (2017:51), EOQ merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan dalam setiap kali pembelian bahan mentah. Suatu metode untuk menentukan persediaan bahan dasar yang tepat, sehingga tidak mengganggu proses produksi dan biaya yang dikeluarkan tidak terlalu tinggi. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila metode EOQ diterapkan sebagai alat pengendalian persediaan nantinya perusahaan dapat mengurangi biaya yang berkaitan dengan persediaan, untuk menentukan jumlah pemesanan optimum dihitung menggunakan rumus dari Heizer et al. (2020) sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Rumus total biaya persediaan sebagai berikut:

$$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Keterangan:

Q^* : Jumlah optimum unit per pesanan

D : Jumlah permintaan satu periode
S : Biaya pemesanan
H : Biaya penyimpanan unit per tahun
TIC : Total biaya persediaan

Lead time adalah lamanya waktu antara saat pesanan bahan dimulai dan saat bahan pesanan tiba dan diterima di gudang persediaan. *Lead time* adalah bagian dari pengendalian persediaan, jadi pemantauan waktu tunggu adalah bagian penting dari pengendalian persediaan.

Safety stock adalah persediaan tambahan yang dimiliki oleh perusahaan untuk mengantisipasi dari kemungkinan kekurangan bahan baku selama produksi. Kekurangan bahan baku dapat terjadi karena penggunaan bahan baku yang lebih banyak dari yang telah direncanakan. Adanya *safety stock* di satu sisi dapat mengurangi kerugian akibat kekurangan bahan baku, namun di sisi lain akan meningkatkan biaya penyimpanan. Adapun rumus *safety stock* yaitu:

$$SS = (\text{Pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{lead time}$$

Reorder point merupakan suatu titik di mana perusahaan perlu melakukan pemesanan kembali persediaan untuk menambah persediaan yang ada di gudang sebelum kehabisan persediaan. Adapun rumus *reorder point* menurut Heizer et al. (2020) sebagai berikut:

$$ROP = SS + (LT \times (\frac{D}{\text{Hari Kerja}}))$$

Keterangan:

ROP : Titik pemesanan kembali atau *reorder point*

SS : Persediaan pengaman atau *safety stock*

LT : Waktu tunggu pesanan atau *lead Time*

D : Permintaan pada per periode atau per tahun

Catatan: Jumlah hari kerja dihitung dalam setahun

Metode riset

Metode deskriptif kualitatif bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menjawab secara lebih rinci permasalahan yang akan diteliti. Data yang digunakan adalah data primer yang merupakan data yang diperoleh langsung dari pemilik perusahaan dengan metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu wawancara dan dokumentasi.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode EOQ. Metode EOQ merupakan metode pengendalian persediaan yang bertujuan untuk mengoptimalkan biaya. Metode analisis ini dilengkapi dengan alat analisis TIC (*Total Inventory Cost*) untuk menghitung total biaya pemesanan bahan baku, *safety stock* untuk mengetahui persediaan pengaman, dan ROP (*Reorder Point*) untuk mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan bahan baku kembali.

Hasil dan pembahasan

Bahan baku merupakan unsur yang sangat penting dalam kelancaran proses produksi termasuk pada UD Imanuel Tompaso Baru yang memproduksi berbagai mebel dengan cara menyediakan persediaan barang jadi dan berdasarkan pesanan pelanggan. Oleh karena itu perlu adanya pengelolaan yang tepat pada jumlah bahan baku yang akan dipesan, selain agar proses produksi tidak terhambat juga dapat mengurangi biaya bahan baku yang akan dikeluarkan seekonomis mungkin.

Pada proses penyediaan bahan baku, perusahaan melakukan pembelian dengan jumlah dan frekuensi yang tidak menentu dengan alasan tergantung pada tingkat pembelian konsumen. Bahan baku yang digunakan yaitu kayu Cempaka dan Mahoni. Perusahaan melakukan penyediaan bahan baku dengan cara membeli pada 3 tempat distributor yang berbeda, tergantung pada jumlah ketersediaan, apabila perusahaan kekurangan bahan baku dan tidak adanya stok di supplier maka perusahaan akan mengambil persediaan bahan baku di kebun pemilik. Berikut ini tabel jumlah pembelian bahan baku kayu tahun 2022 pada UD Imanuel Tompaso Baru:

Tabel 1. Data pembelian bahan baku kayu pada tahun 2022

No.	Bulan	Frekuensi	Jumlah (m ³)	Rata -Rata 1x Pembelian
1	Januari	3	10	3,3
2	Februari	3	10	3,3
3	Maret	4	12	3
4	April	3	10	3,3
5	Mei	3	10	3,3
6	Juni	4	14	3,5
7	Juli	4	12	3
8	Agustus	3	10	3,3
9	September	3	10	3,3
10	Oktober	3	10	3,3

11	November	4	12	3
12	Desember	4	12	3
Jumlah		41	132	38,6
Rata-rata			11	3.21

Tabel 1 menunjukkan bahwa penyediaan bahan baku kayu pada UD Imanuel Tompasso Baru tahun 2022 yaitu berjumlah 132 m³ dengan rata-rata pembelian sebesar 3,21 m³ untuk setiap bulannya total dengan frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh UD Imanuel Tompasso Baru pada tahun 2022 adalah sebanyak 41 kali. Jumlah kuantitas pembelian tergantung dari jumlah pemesanan konsumen. Tabel 1 menunjukkan pembelian bahan baku terbesar adalah bulan Juni dengan kuantitas 14 m³.

Penggunaan Bahan Baku

Tabel 2 menunjukkan jumlah bahan baku yang digunakan untuk memproduksi mebel pada UD Imanuel tahun 2022:

Tabel 2. Data kebutuhan bahan baku kayu pada tahun 2022

No.	Bulan	Jumlah (m ³)
1	Januari	10
2	Februari	10
3	Maret	11,5
4	April	9,5
5	Mei	10
6	Juni	14
7	Juli	11,5
8	Agustus	10
9	September	9,5
10	Oktober	10
11	November	11,5
12	Desember	11,5
Jumlah		129
Rata-rata		10,75

Jumlah kebutuhan bahan baku pada UD Imanuel Tompasso Baru pada tahun 2022 adalah sebesar 129 m³ dengan rata-rata penggunaan sebesar 10,75 m³, untuk penggunaan terbesar terjadi pada bulan Juni sebanyak 14 m³.

Biaya pemesanan adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan pemesanan atau pengadaan bahan baku mulai dari pertama kali proses pemesanan hingga sampai

barang tersebut tersedia di gudang perusahaan. Berikut ini tabel rincian biaya pemesanan UD Imanuel Tahun 2022:

Tabel 3. Data biaya pemesanan bahan baku kayu pada tahun 2022

Jenis Biaya	Frekuensi	Jumlah	Total
Biaya transportasi	12	1.000.000	12.000.000
Biaya telepon	12	50.000	600.000
Total biaya			12.600.000

Tabel 3 menunjukkan bahwa biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh UD Imanuel Tompasso Baru dalam sebulan untuk biaya transportasi sebesar Rp.1.000.000 sehingga dalam 1 tahun perusahaan mengeluarkan biaya transportasi sebesar Rp. 12.000.000 dan biaya telepon dalam sebulan Rp.50.000 sehingga dalam 1 tahun yaitu berjumlah Rp. 600.000. Jumlah total biaya yang dikeluarkan UD Imanuel pada tahun 2022 adalah sebesar Rp. 12.600.000. Berdasarkan total biaya pemesanan yang diketahui dapat dihitung biaya pemesanan bahan baku untuk setiap pemesanan yaitu :

Total biaya pemesanan : Rp 12. 600.000
 Frekuensi pemesanan dalam setahun : 41 kali

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pemesanan} &= \left(\frac{\text{total biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pemesanan}} \right) \\
 &= 12.600.000 / 41 \\
 &= 307.317 \text{ per pesanan}
 \end{aligned}$$

Jadi dapat diketahui total biaya pemesanan bahan baku dalam satu kali pesan yaitu sebesar Rp. 307.317.

Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan yaitu biaya yang harus dikeluarkan perusahaan karena adanya penyimpanan bahan baku. Pada UD Imanuel biaya penyimpanan yang ada yaitu biaya listrik sebagai biaya penerangan ketika menunggu proses produksi dilaksanakan. Berikut tabel mengenai biaya penyimpanan bahan baku pada UD Imanuel tahun 2022:

Tabel 4. Data biaya penyimpanan bahan baku kayu pada tahun 2022

Jenis biaya	Frekuensi	Jumlah	Jumlah (Rp)
Biaya listrik	12	50.000	600.000
Total			600.000

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa jumlah biaya listrik yang digunakan pada UD Imanuel Tompaso Baru dalam 1 bulan yaitu sebanyak Rp. 50.000 sehingga dalam satu tahunnya UD Imanuel Tompaso Baru mengeluarkan biaya listrik sejumlah Rp. 600.000.

Biaya penyimpanan per satuan bahan baku pada UD Imanuel dapat dihitung dengan cara membagi antara total biaya penyimpanan dengan total bahan baku. Berdasarkan data yang ada sebelumnya diketahui bahwa total biaya penyimpanan yaitu sejumlah Rp. 600.000 sedangkan total bahan baku yaitu 132 m³. Berikut ini perhitungan biaya penyimpanan per satuan bahan baku pada UD Imanuel Tompaso Baru.

$$\frac{600.000}{132} = 4.545$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa biaya penyimpanan persatuan bahan baku yaitu 4.545 per m³.

Total biaya persediaan bahan baku kayu pada UD Imanuel Tompaso Baru dapat dihitung dengan menambahkan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan.

Diketahui:

Biaya pemesanan : 12. 600.000

Biaya penyimpanan : 600.000

Total biaya persediaan = Biaya pemesanan + Biaya penyimpanan
 = 12. 600.000 + 600.000
 = 13.200.000

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dapat diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan oleh UD Imanuel Tompaso Baru dalam setahun yaitu sebesar Rp. 13.200.000.

Metode Economic Order Quantity

Perusahaan manufaktur perlu memperhatikan bahan baku perlu memperhatikan kualitas dan jumlahnya karena apabila kekurangan bahan baku maka proses produksi akan terhambat namun apabila kelebihan bahan baku maka total biaya yang dikeluarkan akan tinggi dan akan ada kemungkinan kualitas bahan baku menurun. Kontrol bahan baku perlu dilakukan agar

penggunaan jumlahnya, tepat sehingga dapat menjaga kualitas bahan baku dan menekan total biaya yang dikeluarkan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan metode EOQ, metode ini dapat membantu perusahaan untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis. Berikut ini merupakan rumus yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah pembelian bahan baku yang efisien menurut Heizer et al. (2020):

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Sehubungan dengan rumus tersebut berikut ini data mengenai bahan baku kayu pada UD Imanuel Tompasso Baru secara rinci:

Tabel 5. Data kebutuhan, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan

Jenis bahan baku	Permintaan (d)	Biaya pemesanan (s)	Biaya Penyimpanan (h)
Kayu	129	307.317	4,545

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 129 \times 307.317}{4.545}} = 4,17 \text{ m}^3$$

Berdasarkan perhitungan dengan menerapkan metode EOQ di atas dapat dilihat bahwa jumlah pembelian bahan baku kayu yang optimal yaitu sebanyak 4,17 m³ dibulatkan menjadi 4 m³.

Frekuensi pembelian bahan baku dapat dihitung dengan cara membagi antara jumlah permintaan dengan jumlah optimal pemesanan seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} \frac{D}{Q^*} &= \frac{129}{4} \\ &= 32,25 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dilihat bahwa jumlah frekuensi pembelian bahan baku yang perlu dilakukan perusahaan adalah sebanyak 32 kali dalam 1 tahun dengan jumlah 4 m³ setiap satu kali pesan.

Total Inventory Cost menurut EOQ

Untuk menghitung *Total Inventory Cost* digunakan rumus:

$$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Diketahui :

$$D = 129$$

$$Q^* = 4,17$$

$$S = 307.317$$

$$H = 4.545$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{129}{4,17}307.317 + \frac{4,17}{2}4.545 \\ &= 9.506.928 + 9.476 \\ &= 9.516.404 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka dapat diketahui bahwa total biaya persediaan berjumlah Rp. 9.516.404.

Safety stock (persediaan pengaman)

Safety stock atau stok pengaman adalah jumlah tambahan persediaan yang disimpan oleh suatu perusahaan di luar jumlah yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan pelanggan yang direncanakan. Tujuan dari *safety stock* adalah untuk mengatasi ketidakpastian dalam pasokan dan permintaan, serta mengantisipasi potensi perubahan dalam kondisi pasar.

Berikut ini perhitungan untuk mengetahui jumlah *safety stock* yang sebaiknya ada di gudang UD Imanuel Tompaso Baru :

Diketahui :

$$\text{Pemakaian maksimum} = 14$$

$$\text{pemakaian rata-rata} = 10,75$$

$$\text{lead time} = 7$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} SS &= (\text{Pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{lead time} \\ &= (14 - 10,75) \times 7 \\ &= 3,75 \times 7 \\ &= 22,75 \text{ (dibulatkan menjadi 23)} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas maka perusahaan perlu mempunyai *safety stock* sejumlah 22,75 m³ di gudang untuk mengatasi ketidakpastian dalam pasokan dan permintaan.

Reorder point

Reorder point merupakan titik pemesanan kembali bahan baku untuk membantu mencegah terjadinya kehabisan stok dan

dengan memiliki reorder point yang tepat maka dapat mengoptimalkan frekuensi dan jumlah pemesanan. Ini menghindari pengeluaran yang berlebihan untuk persediaan yang tidak terpakai.

$$ROP = SS + (LT \times (\frac{D}{Hari Kerja}))$$

$$ROP = 23 + (7 \times \frac{10,75}{288})$$

$$= 23 + 0,26$$

$$= 23,26 \text{ m}^3.$$

Dari perhitungan ROP diatas maka perusahaan perlu melakukan pembelian bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang berjumlah 23,26 m³.

Perbandingan kebijakan Perusahaan dengan metode Economic Order Quantity

Tabel 6. Perbandingan antara kebijakan perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity*

No.	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	<i>Economic Order Quantity</i>
1	Pembelian bahan baku	3,21 m ³	4 m ³
2	Total biaya persediaan	Rp. 13.200.000	Rp. 9.516.404
3	Frekuensi pemesanan	41 kali	32 Kali
4	<i>Safety stock</i>	-	22,75 m ³
5	<i>Reorder point</i>	-	23,26 m ³

Tabel 6 menunjukkan bahwa kuantitas pembelian bahan baku yang optimal dalam sekali pesan menurut perusahaan sebanyak 3,21 m³ sedangkan menurut EOQ yaitu sebanyak 4 m³ kemudian untuk jumlah total biaya persediaan yang perlu untuk dikeluarkan kebijakan perusahaan yaitu sebanyak Rp. 13.200.000 sedangkan kebijakan EOQ yaitu sebanyak Rp. 9.516.404 disini terdapat selisih sejumlah Rp. 3.683.596 dimana kebijakan EOQ lebih rendah dari pada kebijakan perusahaan. Selanjutnya perusahaan melakukan pembelian dengan jumlah 41 kali dalam 1 tahun sedangkan kebijakan EOQ hanya sebanyak 32 kali dalam 1 tahun. Untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku maka perusahaan dalam setahun perlu menetapkan persediaan pengaman sejumlah 22,75 m³ di gudang serta perusahaan perlu melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan di dalam gudang tersisa sebesar 23,26 m³. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut maka penerapan metode EOQ akan membantu perusahaan dalam mengendalikan jumlah dan biaya bahan baku.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Koo et al. (2022) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ dapat membantu dalam meminimalkan biaya pemesanan persediaan dan membantu pemilik mengetahui jumlah dan frekuensi pemesanan yang optimal.

Implikasi manajerial

Berdasarkan hasil penelitian dan penghitungan yang diperoleh mengenai pengendalian persediaan bahan baku kayu 2022 pada UD Imanuel Tompas Baru, maka diperoleh gambaran bahwa pengendalian persediaan dengan menggunakan model EOQ dapat membantu menurunkan atau meminimalkan total biaya yang terdiri dari biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan sebesar Rp. 3.683.596 (tabel 6), dengan cara melakukan perubahan terhadap frekuensi pemesanan persediaan, dari yang awalnya 41 kali pemesanan setiap tahun menjadi 32 kali dengan jumlah 4 m³ setiap 1 kali pemesanan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode EOQ dapat membantu perusahaan menentukan jumlah optimal pemesanan sehingga dapat mengurangi total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang tinggi. Selain itu perusahaan juga dapat mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan bahan baku kembali. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbandingan yang cukup besar antara kebijakan perusahaan dengan metode EOQ dimana dengan menerapkan metode EOQ pembelian bahan baku kayu yang ekonomis dan optimal adalah sebesar 4 m³ dengan frekuensi pembelian sebanyak 32 kali dalam setahun, untuk mengatasi ketidakpastian dalam pasokan dan permintaan, perusahaan perlu memiliki *safety stock* dengan jumlah 22,75 m³ di gudang. Selanjutnya perusahaan perlu melakukan pemesanan kembali bahan baku ketika persediaan bahan baku digudang tersisa 23,26 m³ dan yang terakhir yaitu total biaya persediaan menurut metode EOQ perusahaan perlu mengeluarkan biaya sebanyak Rp. 9.516.404 disini terdapat selisih sejumlah Rp.3.683.596 dengan kebijakan perusahaan.

Daftar pustaka

Armin, K., Abdhie, B., & Arimbi, B. D. (2020). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada PT. Duta Abadi Primantara Palembang. *Jurnal Riset Akuntansi Tridinanti (Jurnal Ratri)*, 2(1), 28-35.

- Asman, N. (2020). Studi kelayakan bisnis (pedoman memulai bisnis era revolusi industri 4.0). Indramayu: CV Adanu Abimata.
- Azwar, K., Mulyana, A., Himawan, I. S., Astuti., Juwita, R., Yuniawati, R. I., Purwatiningsih., Dewi K. I. K., Mirayani, L. P. S., Widhiastuti, N. L. P., Wahyuni, P. D., Bagiana I.K., Sumartono, & Susanti, E. (2022). Pengantar Akuntansi. Makasar: CV Tohar Media.
- Dewi, P. C. P., Herawati, N. T., & Wahyuni, M. A. (2019). Analisis pengendalian persediaan dengan metode (EOQ) *Economic Order Quantity* guna optimalisasi persediaan bahan baku pengemas air mineral (studi kasus pada PT. Tirta Mumbul Jaya Abadi). *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 54-65.
- Ernawati., Lestari, S. P., Fauzan, R., Haribowo, R., Tannady, H., Widjaja., W., Muliani., Yunus, A. I., Kadex Widhy Wirakusuma, K. W., & Susanti, I. (2022). Manajemen operasional. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi
- Heizer, J. R., Render, B., & Munson, C. (2020). Operations management: Sustainability and supply chain management. Global edition. 13edition. United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Koo, D. M., Afandi, R. K., & Munandar, A. (2022). Pengendalian persediaan warung makan Sunda Chicken berdasarkan metode Economic Order Quantity. *Jurnal Akuntansi Kompetif*, 5(3), 270-274.
<https://ejournal.kompetif.com/index.php/akuntansikompetif/article/view/992>
- Mowen, M. M., Hansen, D. R., & Heitger, D. L. (2019). Dasar-dasar akuntansi manajerial, Edisi 5. Jakarta: Salemba Empat.
- Musthafa. (2017). Manajemen keuangan. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Ramdhani, D., Merida., Hendrani, A., & Suheri. (2020). Akuntansi Biaya konsep dan implementasi di industri manufaktur. Yogyakarta: CV Markumi
- Ruliana, T., & Solihin, D. (2021). Akuntansi manajemen (teori dan praktek). Kartasura: Tahta Media Group.
- Sujarweni, V.W. (2019). Akuntansi biaya: Teori dan penerapannya. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Suryani, V. N., Daniati, R. R., & Kustiningsih, N. (2022). Penerapan metode EOQ sebagai pengendalian persediaan bahan baku UKM Serendipity Snack. *Journal of Accounting and Financial Issue (JAFIS)*, 3(1), 10-17.
<https://ejournalwiraraja.com/index.php/JAFIS/article/view/2038>
- Syamil, A., Anggraeni, A. F., Martini, R., Hernando, R., Rachmawati, R., Evi, T., & Rusgowanto, F. H. (2023). Akuntansi

manajemen (konsep-konsep dasar Akuntansi Manajemen Era Digital). Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Vikaliana, R., Sofian, Y., Solihati, N., Adji, D., & Maulia, S. (2020). Manajemen Persediaan. Bandung, Jawa Barat: Media Sains Indonesia