

## EVALUASI INVENTORY MANAGEMENT MENGGUNAKAN PERBANDINGAN MODEL EOQ DAN MODEL JIT PADA PT SHIELD ON SERVICE

Dika Prayogi, Nanik Kustiningsih

**Abstrak:** Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui model manakah yang tepat digunakan dalam manajemen inventory pada PT Shield On Service dengan cara membandingkan antara model *Economic Order Quantity*, *Just In Time*, dan metode yang diterapkan pada PT Shield On Service Saat ini. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu teknik studi literatur dan observasi lapangan. Sedangkan data yang peneliti olah pada penelitian ini merupakan data primer dan juga sekunder. Dalam penelitian ini hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* menunjukkan nilai yang lebih efisien dibandingkan dengan model yang digunakan pada perusahaan saat ini. Lebih lanjut diantara model *Economic Order Quantity* dan *Just In Time*, model *Just In Time* lebih efisien. Jika menggunakan model *Economic Order Quantity* dapat menghemat sebesar 78% sedangkan jika menggunakan model *Just In Time* dapat menghemat sebesar 70%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dari ketiga model tersebut model *economic Order Quantity* merupakan model yang paling ekonomis.

**Kata kunci:** *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Just In Time (JIT)*, Persediaan.

**Abstract:** *The purpose of this research is to determine which model is appropriate to use in inventory management at PT Shield On Service by comparing the Economic Order Quantity, Just In Time, and current methods applied to PT Shield On Service. This type of research is qualitative research, in this study the data collection techniques carried out by researchers are literature study techniques and field observations. Meanwhile, the data that the researchers processed in this study were primary and secondary data. In this study, the results showed that the use of the Economic Order Quantity and Just In Time models showed a value that was more efficient than the models used in companies today. Furthermore, between the Economic Order Quantity and Just In Time, the Just In Time model is more efficient. If you use the model you Economic Order Quantity can save 78%, while using the model you Just In Time can save 70%. So it can be concluded that of the three models the Order Quantity economic model is the most efficient model.*

**Keywords:** *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Just In Time (JIT)*, Inventory

Dalam kegiatan bisnis persediaan memiliki peranan penting dalam keberlangsungan operasional perusahaan. Pengelolaan persediaan harus dilakukan dengan tepat sehingga persediaan tetap memiliki stok yang aman, maksudnya tidak terjadi *over stock* dan juga *out of stock*. Oleh karena itu untuk menjaga kondisi persediaan agar tetap aman diperlukan manajemen persediaan yang bagus.

PT Shield On Service adalah suatu entitas yang memiliki lini bisnis sebagai penyedia jasa tenaga kerja, diantaranya adalah jasa *Housekeeping*, *Security Service*, *Management Parking*, *Pest Control* dan jasa profesional lainnya. Sebagai perusahaan yang menjual jasa tentunya fokus PT Shield On Service dalam memenuhi keinginan kliennya adalah dengan memberikan service atau layanan yang prima. Pelayanan atau service dapat dilakukan dengan maksimal jika dilengkapi dengan fasilitas pendukung. Persediaan merupakan fasilitas pendukung dalam kegiatan operasional PT Shield On Service dalam memberikan jasa *Pest control* dan jasa kebersihan. Kelancaran kinerja karyawan dalam

---

Dika Prayogi adalah akademisi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika Surabaya.  
Nanik Kustiningsih adalah dosen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika Surabaya.  
Email: dikaprayogi66@gmail.com, nanik@stiemahardhika.ac.id

sebuah perusahaan jasa Pest Control dan jasa tenaga kebersihan dipengaruhi oleh ketersediaan stok persediaan seperti obat serangga, pembersih lantai, dan lain-lain.

Keadaan aktual yang ada pada PT Shield On Service saat ini berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti perusahaan dalam melakukan pengadaan atau pembelian persediaan dilakukan satu bulan sekali dengan jumlah tertentu, yang didapatkan dari perhitungan secara tradisional. Sehingga terkadang ada beberapa jenis persediaan yang *over stock* dan juga ada persediaan yang *out of stock*. Hal ini dikarenakan estimasi pemakaian persediaan dalam satu bulan tidak sesuai dengan jumlah pemakaian yang sebenarnya. Ketidaksesuaian itu dipengaruhi oleh aktivitas operasional pada setiap harinya berbeda-beda, dimana terkadang dalam satu hari aktivitas operasional berada pada titik tertinggi dan sebaliknya kadang berada pada titik yang paling rendah. Keadaan seperti inilah yang menjadi permasalahan di PT Shield On Service. Hal ini tentunya akan mempengaruhi kegiatan operasional perusahaan dimana persediaan yang seharusnya dapat menunjang dan memberikan kelancaran atas operasional perusahaan stoknya tidak tersedia. Disisi lain ada beberapa jenis persediaan yang stoknya masih banyak , tentunya kondisi ini juga akan menimbulkan biaya.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas untuk mengetahui berapa jumlah persediaan yang harus di beli dalam satu periode, peneliti akan menganalisis model apa yang tepat digunakan pada PT Shield On Service dengan cara membandingkan model *Economic Order Quantity* dan model *Just In Time*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manajemen persediaan yang diterapkan di PT Shield On Service dan menentukan manajemen persediaan yang tepat diterapkan di PT Shield On Service. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rambitan, B. F., (2018) dengan judul “Analisis penerapan manajemen persediaan pada CV Indospice Manado”. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa pemakaian model EOQ dalam manajemen persediaan memiliki keuntungan bagi perusahaan. Keuntungannya yang didapat perusahaan adalah dengan menggunakan model EOQ dapat mengefisiensi biaya penyimpanan maupun biaya pemesanan.

### **Persediaan**

Definisi persediaan berdasarkan SAK ETAP adalah aktiva yang dimiliki oleh etintas dan tersedia untuk dijual dalam aktivitas usaha etintas tersebut, aktiva dalam kegiatan produksi kemudian untuk dijual, dan aktiva dalam bentuk bahan (persediaan) sebagai penunjang pemberian jasa maupun proses kegiatan produksi. (IAI, 2016).

Vincent Gaspersz (2012) dalam Melpa Syar'i Kristiani Turnip (2017), klasifikasi fungsional persediaan antara lain:

- a. Persediaan memiliki fungsi untuk produk supply atau disebut dengan fungsi decoupling, dimana tujuan fungsi decoupling ini adalah untuk mencegah “idle time” dalam pabrik.
- b. Persediaan memiliki fungsi lot size stock  
Fungsi ini dapat diterapkan pada *finisdhed product*, *goods in process*, *raw material*, produk dalam proses, persediaan bahan baku, dan *MRO supplies*, atau juga dapat disebut sebagai siklus pemesanan kembali untuk pengisian stock.
- c. Persediaan memiliki fungsi sebagai anticipation stock  
Fungsi anticipation stock atau dapat diartikan sebagai persediaan tambahan diatas stok dasar untuk memenuhi perkiraan dari tren *increase in sales*, *planing promotion sales* yang telah diprogramkan sebelumnya, fluktuasi musiman, tidak beroperasinya pabrik, libur, dan lain-lain.
- d. Persediaan memiliki fungsi stock pengaman

Untuk mengantisipasi kemungkinan kehabisan stock akibat dari ketidakpastian permintaan maka digunakanlah stock pengaman.

- e. Persediaan memiliki fungsi sebagai transportation Stock  
Yang dimaksud transportasi stock adalah item-item persediaan yang bergerak dari satu tahap ke tahap berikutnya.
- f. Persediaan memiliki fungsi Hedging Stock
- g. Persediaan memiliki fungsi Service Parts  
Yang dimaksud service part adalah persediaan tersebut dapat digunakan sebagai part pengganti untuk keperluan lain.

### Manajemen Persediaan

“Kemampuan suatu etintas dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang baik *raw material*, *goods in process*, *finished product* agar tersedia baik dalam kondisi pasar yang stabil dan berfluktuasi” merupakan definisi manajemen persediaan menurut Irham Fahmi (2016:109). Inti dari pengertian manajemen persediaan tersebut adalah manajemen persediaan dapat diartikan sebagai sebuah tatanan untuk melakukan *planning*, mengatur, dan mengendalikan persediaan dimana tujuannya etintas bisa mengendalikan jumlah persediaan supaya tetap berada pada kondisi *safe stock*, serta dapat meningkatkan efisiensi *inventoy cost* yang dikeluarkan.

### Economic Order Quantity (EOQ)

“*Economic Order Quantity* (EOQ) didefinisikan sebagai suatu model dimana kuantitas pembelian persediaan yang dilakukan dengan efisien, tujuannya untuk menekan biaya persediaan agar tidak terlalu besar. Dalam perhitungan menggunakan model *Economic Order Quantity* ada dua biaya yang dijadikan dasar perhitungan, biaya tersebut adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan”. ( Vito dan Ribangun, 2020).

Sudana (2015:262) dalam Agustina C (2017) menyatakan “manajemen persediaan penting untuk mendukung kelancaran produksi dan penjualan. Manajemen persediaan memfokuskan pada pertanyaan yang pokok” yaitu:

1. Kuantitas *inventory* dalam satu periode yang harus di order berapa ?
2. Berapa batas minimum *inventory* yang ada di gudang?
3. Menentukan *inventory* yang menjadi prioritas.

Definisi lain tentang *Economic Order Quantity* berdasarkan pendapat Nafarin (2009:256) dalam Agustina C (2017) adalah jumlah item barang yang dapat didapatkan dengan *minimum cost* atau dengan kata lain jumlah pembelian yang optimal. Untuk mendapatkan nilai EOQ dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan formula sebagai berikut :

Formula
$EOQ = \sqrt{\frac{2xSxD}{H}}$

Ada syarat-syarat yang harus dipenuhi supaya pembelian dengan menggunakan model EOQ dapat dibenarkan, menurut Slamet (2007:71) dalam Agustina (2017) syarat-syaratnya adalah sebagai berikut:

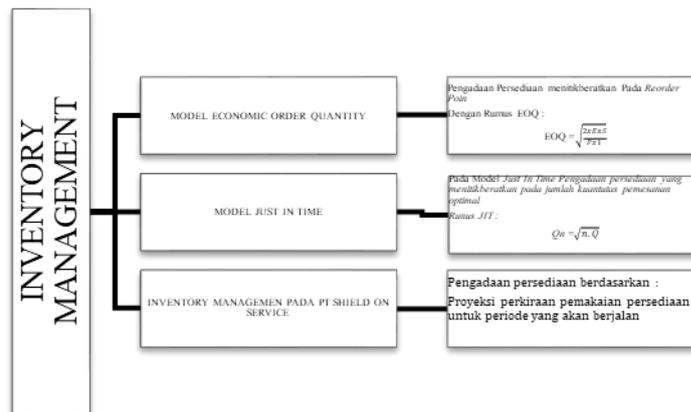
- Sepanjang tahun berjalan atau selama periode produksi kebutuhan akan persediaan barang kuantitasnya stabil.
- Sepanjang periode produksi harga satuan dari *rae material relatif sama*.
- Ketersediaan akan *raw material* setiap saat dapat ditemukan di pasaran.

- Tidak adanya keterikatan bahan yang dipesan dengan bahanyang kainnya, terkecuali bahan tersebut diperhitungkan sendiri dalam EOQ.

### Just In Time (JIT)

*Just In Time* didefinisikan sebagai suatu cara dalam melakukan pengendalian persediaan dan kegiatan produksi dimana dikehendaki persediaan yang dibeli kuantitasnya hanya sejumlah kebutuhan dari pelanggan, begitu juga dalam kegiatan produksi kuantitas persediaan yang dibeli jumlahnya berdasarkan kebutuhan produksi pada saat itu. Definisi tersebut dikemukakan oleh Garrison dan Noreen (2006) dalam Turnip dan Dwi (2017). Definisi lain menyebutkan bahwa *just in time* adalah sebagai suatu tatanan manajemen pabrikasi dan *komperhensif inventory* dimana *raw materials* dan *item part* dibeli dan di produksi ketika akan digunakan dalam setiap tahapan kegiatan produksi, definisi ini dikemukakan oleh Simamora (2002) dalam Turnip dan Dwi (2017). Dalam penerapan model *just in time* ini bukan hanya manajemen perusahaan yang berperan dalam menyukseskan pemakaian model ini, *supplier* juga memiliki peran yang vital. Kesiapan *supplier* untuk memasok persediaan tepat waktu menjadai suatu keharusan. Penggunaan model JIT dimaksudkan dapat mengefisiensi waktu maupun biaya yang memiliki hubungan dengan kegiatan pembelian persediaan. Dengan penerapan model *just in time* dapat menghemat biaya pemesanan dan juga biaya biaya penyimpanan persediaan.

### Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

### Penelitian Terdahulu

Peneliti menggunakan beberapa artikel ilmiah yang dijadikan sebagai rujukan untuk mendukung penelitian dengan judul “ Evaluasi *inventory managemen* dengan menggunakan perbandingan model EOQ dan JIT pada PT Shield On Service”. Berikut artikel yang dijadikan rujukan oleh peneliti :

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Hasil
“Rambitan, B. F., Sumarauw, J. S., & Jan, A. H. (2018)”.	“Analisis penerapan manajemen persediaan pada CV Indospice Manado”	Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa pemakaian model EOQ dalam manajemen persediaan memiliki keuntungan bagi perusahaan. Keuntungannya yang didapat perusahaan adalah dengan menggunakan model EOQ dapat mengefisiensi biaya penyimpanan maupun biaya pemesanan.

Nama	Judul Penelitian	Hasil
"Apriyani, N., & Muhsin, A. (2017)"	"Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Dan Kanban Pada PT Adyawinsa Stamping Industries"	Hasil penelitian pada penelitian ini menunjukkan bahwa model EOQ menunjukkan dapat melakukan pemesanan secara optimal, dengan hanya mengeluarkan biaya sejumlah Rp 1.377.688.782, sedangkan penggunaan model Kanban perusahaan akan mengeluarkan biaya sejumlah Rp 1.396.108.693 . Kemudian dilihat dari sisi jumlah persediaan pengaman jika menggunakan model akan model EOQ jumlah persediaan pengaman sejumlah 1582 unit , sedangkan jika menggunakan model Kanban sejumlah 110 unit
Agustina C (2017)	"Analisis Persediaan Bahan Baku Optimal Dengan Penerapan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Pada Lyn's Brownies And Bakery"	Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa dengan melakukan pengendalian persediaan memakai model EOQ menunjukkan hasil yang lebih optimal jika dibandingkan dengan model konvensional yang diberlakukan pada Lyn's Brownies and Bakery.
Evitha, Y.(2019)	"Pengaruh Penerapan Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Di PT Omron Manufacturing Of Indonesia"	"Dalam penelitian ini didapatkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa variabel bebas (EOQ) berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap variabel terikat (pengendalian persediaan <i>raw materials</i> ), dimana hasilnya nilai ( $R^2$ ) sebesar 0,099 (9,92%) dari uji Determinasi. Kemudian sisanya sebesar 0,08% dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian ini. Selanjutnya Uji Parsial (T) menunjukkan nilai 4,076 > 2,10 atau di interpretasi nilai t hitung > t table sehingga $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima."

## METODE

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah PT Shield On Service Proyek Atom Mall yang beralamat di Jalan Stasiun Kota ,Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana data yang peneliti olah pada penelitian ini merupakan data primer dan juga sekunder(Supriadi, 2020).

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### a. Literature Review

Studi literatur atau studi pustaka dapat diartikan sebagai teknik mengumpulkan data melalui cara menggali informasi dengan cara memahami (mempelajari), melakukan

kajian, dan melakukan tela'ah jurnal-jurnal ilmiah yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan diteliti. Studi ini dilakukan dengan mengkaji buku-buku, jurnal maupun makalah. Fungsi dari *literature review* ini yaitu untuk mendapatkan teori – teori yang mendukung atau yang dapat membantu dalam menganalisis permasalahan dalam penelitian.

**b. Observasi Lapangan**

Teknik observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk penelitian baik data primer maupun sekunder. Teknik ini dilakukan dengan cara melakukan visit secara langsung ke objek yang akan diteliti.

**Metode Analisis Data**

Dalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui model manajemen persediaan apa yang cocok digunakan pada PT Shiel On Service yaitu dengan menggunakan metode analisis sebagai berikut :

**Analisis model *Economic Order Quantity***

**EOQ**

Formula EOQ menurut Heizer dan Render (2010) dalam Turnip (2017) adalah sebagai berikut :

Formula :	Ket :
$EOQ = \sqrt{\frac{2xSxD}{H}}$	D : Kebutuhan <i>Inventory</i> / periode S : <i>Cost Order</i> Q : Kuantitas barang setiap kali pemesanan H : Biaya simpan /unit/periode

**Menentukan frekuensi pemesanan**

Formula :	Ket :
$F = \frac{D}{Q}$	I : Frekuensi pemesanan D : Jum. Kebutuhan <i>Inventory</i> EOQ : Kuantitas <i>Inventory</i> /Order

**Menentukan biaya total persediaan**

Formula :	Keterangan :
$TC = S x \left(\frac{D}{Q}\right) + H x \left(\frac{Q}{2}\right)$	TC : Total <i>Inventory cost</i> D : Jum. Kebutuhan <i>Inventory</i> S : <i>Cost Order</i> H : Biaya penyimpanan /unit Q : Jum. <i>Inventory</i> /order

**Analisis model *Just In Time***

Formula yang peneliti gunakan dalam menganalisis JIT adalah berdasarkan Hayundra (2013) dalam dalam Melpa Syari Kristiani Turnip (2017).

**Jumlah kuantitas pemesanan optimal**

Formula :	Keterangan :
$Q_n = \sqrt{n Q}$	Qn: Kuantitas pemesanan optimal n : Jum. optimal pengiriman/periode Q : Kuantitas pemesanan

**Frekuensi Pemesanan Persediaan**

Formula :	Keterangan :
$N = \frac{Q}{Q_n}$	Qn: Kuantitas pemesanan optimal n : Jum. optimal pengiriman/periode Q : Kuantitas pemesanan

Perhitungan biaya Total Pembelian.

Formula :	Keterangan :
$T_{jit} = \frac{1}{\sqrt{n}} (T)$	T <sub>jit</sub> : Total biaya persediaan N : Jumlah optimal pengiriman selama satu periode T : Total <i>cost inventory</i>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dibawah ini hasil penelitian yang telah peneliti lakukan di PT Shield On Service.

### Pengadaan persediaan dengan Kebijakan Perusahaan

PT Shield On Service melakukan pengadaan persediaan chemical satu bulan sekali pada awal bulan. Dalam melakukan pembelian persediaan langkah langkah yang dilakukan oleh PT Shield On Service adalah sebagai berikut :

- Supervisor membuat master MR berdasakaan pengeluaran persediaan dibulan lalu.
- Chief SPV melakukan pemeriksaan ( menyetujui atau tidak menyetujui).
- Master MR yang disetujui kemudian dikirim ke Brance Office.

Data yang penulis peroleh dari PT Shield On service tentang mutasi persedian selama bulan April dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2.** Jumlah Pembelian dan tingkat persediaan rata- rata PT Shirdl On Service

Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total persediaan	Pemakaian	Persediaan akhir	Rata-Rata
April 2020	7	400	407	395	12	209.5
Mei 2020	12	395	407	396	11	209
Juni 2020	11	390	401	392	9	205
Juli 2020	9	390	399	385	14	206.5
Agustus 2020	14	375	389	377	12	200.5
September 2020	12	355	367	359	8	187.5
Oktober 2020	8	360	368	355	13	190.5
November 2020	13	385	398	394	4	201
Desember 2020	4	400	404	398	6	205
Januari 2021	6	405	411	409	2	201.5
Februai 2021	2	405	407	402	5	206
Maret 2021	5	415	420	405	15	217.5
Total	90	4675	4778	4667	111	2439.5
Rata- Rata	85	390	398	389	9.25	203

**Sumber:** Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel diatas dapat kita lihat bahwa jumlah persediaan rata-rata selama 12 bulan terakhir yang terhitung dari bulan april 2020 sampai dengan bulan maret 2021 sebesar 203 liter. Jumlah tingkat persediaan rata –rata tersebut merupakan hasil penjumlahan dari rata-rata persediaan awal dengan rata-rata persediaan akhir dibagi dua. Dalam pemenuhan persediaan pada PT Shield On Service diperlukan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dibawah ini rincian mengenai biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

**Tabel 3.** Biaya Pemesanan dan Penyimpanan

Jenis Biaya	Jumlah Biaya per pemesanan	Jenis Biaya	Jumlah Biaya per liter
Biaya Pemesanan		Biaya Penyimpanan	
Biaya Administrasi	Rp 10.000	Biaya Listrik Gudang	Rp 500
Biaya Pengiriman	Rp 35.000	Biaya Penjaga Gudang	Rp 1.500
Jumlah	Rp 45.000		Rp 2.000

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti

**Tabel 4.**Total Biaya Persediaan Actual PT Shield On Service

Periode	Biaya pemesanan	Biaya Penyimpanan	Total Biaya Persediaan
Apri 2020 – Maret 2021	Rp 540.000	Rp 4.878.000	Rp 5.418.000

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti

### Pengadaan Persediaan dengan Model *Economic Order Quantity (EOQ)*.

#### 1. Menentukan EOQ

Menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis, guna mendapatkan kuantitas persediaan yang sesuai kebutuhan saat itu juga, adapun perhitungan tiap item persediaan adalah sebagai berikut :

1. Biaya penyimpanan bahan baku per liter sebesar Rp 500
2. Total kebutuhan persediaan selama 12 bulan (periode) sebanyak 4.667
3. Biaya pesan sekali pemesanan Rp 150.000

Perhitungan EOQ
$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times Rp\ 45.000 \times 4.667}{Rp\ 2.000}} = 210$

#### 2. Frekuensi pemesanan persediaan

Dalam model *Economic Order Quantity* dimana pengadaan persediaan berdasarkan kebutuhan saat itu juga , maka perlu diperhitungkan frekuensi pemesanan persediaan yang optimal. Dibawah ini perhitunga frekuensi pemesanan persediaan menggunakan model *Economic Order Quantity* :

Perhitungan Frekuensi Pemesanan
$I = 4.667 / 210 = 22$

Dari perhitungan frekuensi pemesanan menggunakan model EOQ menunjukkan jumlah pemesanannya lebih banyak dibandingkan dengan frekuensi pemesanan actual yang dilakukan PT Shield On Service. Frekuensi pemesanan persediaan HS CRIPTON dengan menggunakan model EOQ sebanyak 22 kali , sedangkanh frekuensi pemesanan persediaan HS CRIPTON berdasarkan kondisi actual pada PT Shield On service sebanyak 12 kali.

**3. Total Inventory Cost**

Total *Inventory Cost* adalah jumlah dari total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan per periodenya. Berikut in perhitungan total biaya persediaan dengan mode EOQ.

- Biaya penyimpanan bahan baku per liter sebesar Rp 2.000
- Total kebutuhan persediaan selama 12 bulan (periode) sebanyak 4.667
- Biaya pesan sekali pemesanan Rp 45.000
- Biaya pemesanan persediaan yang ekonomis 210

<b>Perhitungan Total Biaya Perediaan Model EOQ</b>
$TC = Rp\ 45.000 \times \left(\frac{4.667}{210}\right) + Rp\ 2.000 \times \left(\frac{210}{2}\right) = Rp\ 990.000 + Rp\ 210.000$ $= Rp\ 1.200.000$

Dari perhitungan diatas jika dituangkan dalam table adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.** Tabel Jumlah Biaya Persediaan

Periode	Biaya pemesanan	Biaya Penyimpanan	Total Biaya Persediaan
Apri 2020 – Maret 2021	Rp 990.000	Rp 210.000	Rp 1.200.000

**Sumber:** Hasil Olah Data Peneliti

Data diatas menunjukkan bahwa komponen biaya persediaan yang timbul dalam satu periode ( 12 bulan ) sejumlah Rp. 1.200.000, jika dibandingkan dengan total biaya persediaan yang timbul pada kondisi actual PT Shield On Service memiliki selisih sebesar Rpm 4.218.000. Selisih ini dipengaruhi oleh jumlah frekuensi pemesanan dan stok persediaan yang ada digudang. Dimana jika terlalu banyak stok yang menumpuk maka akan menimbulkan biaya.

**Pengadaan Persediaan menggunakan Model *Just In Time***

▪ **Menentukan jumlah pengiriman persediaan yang optimal**

- Total kebutuhan persediaan 4.667
- Rata- rata persediaan 203

Maka :na = q2a = 4.6672 x 203 = 11

Berdasarkan perhitungan diatas, diketahui jumlah pengiriman persediaan yang optimal adalah 11 kali untuk setiap pemesanan persediaan.

▪ **Menentukan kuantitas persediaan yang optimal**

- Jumlah pendiriman persediaan optimal yaitu 11 kali
- Kuantitas pemesanan optimal (ROQ) sebanyak 4.667

<b>Perhitungan Kuantitas pesanan Optimal model <i>Just In Time</i></b>
$Qn = n.EOQ$ $= 11 \times 4.667 = 226$

Berdasarkan data diatas, dapat kita ketahui kuantitas pesanan persediaan yang optimal dengan metode *Just In Time* untuk mencukupi kebutuhannya adalah sebanyak 226 liter.

▪ **Menentukan frekuensi pengiriman persediaan yang optimal**

- Total kebutuhan persediaan 4.677 liter
- Kuantitas pemesanan persediaan optimal sebesar 226 liter

<b>Perhitungan Kuantitas pengiriman optimal model <i>Just In Time</i></b>
$N = \frac{Q}{Q_n} = \frac{4.677}{226} = 20$

Dari perhitungan diatas , dapat kita ketahui frekuensi pemesanan persediaan yang optimal adalah sebanyak 20 kali untuk memenuhi persediaan HS CRIPTON yang jumlahnya 4.667 liter. Jika dibandingkan dengan model *Economic Order Quantity (EOQ)* frekuensi pemesanan pada model *Just In Time* ini lebih kecil arau selisih 2 kali pemesanan.

▪ **Total Inventory Cost**

Total biaya persediaan adalah jumlah dari tional biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan per periodenya. Berikut in perhitungan total biaya persediaan dengan model *Just In Time*.

- Total biaya persediaan Rp 5.418.000
- Jumlah pengiriman Optimal 11 kali
- Biaya pesan sekali pemesanan Rp 45.000

<b>Perhitungan Total Biaya Perediaan Model <i>Just In Time</i></b>
$T_{jit} = \frac{1}{\sqrt{n}} (T) = \frac{1}{\sqrt{11}} (Rp\ 5.418.000) = Rp\ 1.641.818$

Dari perhitungan diatas, dapat kita ketahui total *inventory cost* yang akan dikeluarkan oleh perusahaan jika memakai model *Just In Time* adalah sebesar Rp 1.641.818, biaya ini lebih kecil jika dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan pada kondisi actual perusahaan yang jumlahnya Rp 5.418.000 , namun lebih besar jika dibandingkan dengan total biaya persediaan yang dikeluarkan dengan menggunakan model *Economic Order Quantity* yang jumlahnya sebesar Rp 1.200.000.

**Tabel 6.** Perbandingan Pengadaan Persediaan antara Kebijakan PT Shield On Service dengan Model *Economic Order Quantity* dan Model *Just In Time*

<b>Keterangan</b>	<b>Kebijakan Perusahaan</b>	<b>Model Economic Order Quantity (EOQ)</b>	<b>Model Just In Time (JIT)</b>
Kebutuhan persediaan per tahun	4.667 liter	4.667 liter	4.667 liter
Kuantitas pemesanan optimal	389 liter	210 liter	226 liter
Frekuensi pemesanan /tahun	12 kali	22 kali	20 kali
Total niaya persediaan	Rp 5.418.000	Rp 1.200.000	Rp 1.641.818

**Sumber:** Hasil Olah Data Peneliti

Tabel diatas menunjukan perbandingan antara kebijakan PT Shield On Service, model *Economic Order Quantity* dan model *Just In Time*. Dari table diatas dapat

diinterpretasikan bahwa kebutuhan persediaan GC CRIPTON sebanyak 4.667 liter. Kemudian kuantitas pembelian rata-rata yang dilakukan oleh PT Shield ON Service sebanyak 389 liter, sedangkan apabila menggunakan model *Economic Order Quantity (EOQ)* kuantitas persediaan sebesar 210 dan jika menggunakan model *Just In Time* sebanyak 226 liter. Untuk memenuhi kebutuhan persediaan dengan kuantitas yang optimal dengan model *Economic Order Quantity (EOQ)* dilakukan sebanyak 22 kali, jumlah ini lebih besar jika dibandingkan dengan frekuensi pemesanan sesuai dengan kebijakan PT Shield On Service maupun dengan model *Just In Time* yang masing-masing sebanyak 12 kali dan 20 kali dalam satu tahun. Kemudian perbandingan lainnya dapat kita lihat dari total biaya persediaan dimana jumlah total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan sebesar Rp 4.418.000 sedangkan jika menggunakan model *Economic Order Quantity* total biaya persediaan lebih kecil yaitu sebesar Rp 1.200.000, dan jika menerapkan model *Just In Time* total biaya persediaan yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp 1.641.818. Dari ketiganya dapat diketahui bahwa total biaya persediaan yang paling rendah adalah jika menggunakan model *Economic Order Quantity*.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilaksanakan yang tujuannya untuk mengevaluasi manajemen persediaan dengan cara membandingkan model *Economic Order Quantity* dan model *Just In Time* serta dengan kebijakan PT Shield On Service, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan menggunakan formula pada model *Economic Order Quantity (EOQ)* dapat disimpulkan bahwa kuantitas pemesanan optimal sebesar 210 liter, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 22 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebanyak Rp 1.200.000.
2. Hasil perhitungan dengan menggunakan model *Just In Time* dapat disimpulkan bahwa kuantitas pemesanan optimal adalah sebanyak 226 liter, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 20 kali dalam satu tahun dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebanyak Rp 1.641.818.
3. Dari hasil perhitungan model *Economic Order Quantity* dan model *Just In Time* didapatkan bahwa total biaya persediaan berdasarkan kebijakan PT Shield On Service sebesar Rp 5.418.000 lebih besar dibanding dengan total biaya persediaan pada model *Economic Order Quantity* yang jumlahnya sebesar Rp 1.200.000 dan model *Just In Time* sebesar Rp 1.641.818. Dan frekuensi pemesanan yang diterapkan PT Shield On Service sebanyak 12 kali dalam satu tahun lebih kecil dibandingkan dengan model *Economic Order Quantity* sebanyak 22 kali dan model *Just In Time* sebanyak 20 kali.
4. Berdasarkan hasil perhitungan dari semua model tersebut dapat disimpulkan bahwa dari kedua model tersebut, baik model *Economic Order Quantity* maupun *Just In Time* lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan PT Shield On Service. Model *Economic Order Quantity* setidaknya dapat menghemat biaya persediaan sebesar 78% sedangkan model *Just In Time* dapat menghemat biaya sebesar 70%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari kedua model tersebut model *Economic Order Quantity (EOQ)* lebih efisien dibandingkan dengan model *Just In Time* jika dilihat dari besarnya biaya persediaan.

### **SARAN**

Dari kesimpulan atas penelitian ini peneliti mengeluarkan rekomendasi untuk PT Shield On Service terkait model manajemen mana yang tepat digunakan dalam

memanajemen *inventory* pada bisnisnya, rekomendasi yang peneliti berikan pada PT Shield On Service untuk memperbaiki manajemen *inventory* adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian ini peneliti menyarankan PT Shield On Service untuk memilih supplier persediaan yang lokasinya tidak jauh dari kegiatan operasional perusahaan dengan tujuan untuk penghematan biaya pemesanan dan juga untuk mempercepat pemesanan persediaan sehingga perusahaan tidak perlu menumpuk stok persediaan di gudang yang dapat menimbulkan biaya penyimpanan.
2. Kedua peneliti memberikan saran kepada PT Shield On Service Untuk menggunakan model *Economic Order Quantity (EOQ)* dalam manajemen persediaan.

Dari rekomendasi ini diharapkan dapat membawa dampak positif bagi kelangsungan bisnis PT Shield On Service. Dengan begitu adanya penelitian ini manfaatnya dapat dirasakan secara langsung oleh perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, C. (2017). Analisis Persediaan Bahan Baku Optimal Dengan Penerapan Metode Economic Order Quantity Pada LYN'S BROWNIES AND BAKERY (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Apriyani, N., & Muhsin, A. (2017). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode economic order quantity dan kanban pada pt adyawinsa stamping industries. *opsi*, 10(2), 128-142.  
DOI: <https://doi.org/10.31315/opsi.v10i2.2108>
- Evitha, Y. (2019). Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia. *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), 88-100.  
DOI: <https://doi.org/10.31334/logistik.v3i2.615>
- Ikatan Akuntansi Indonesia (2016). Standar Akuntansi Keuangan SAK ETAP No. 11 : Persediaan. Salemba Empat. Jakarta.
- Lestari, P., Darwis, D., & Damayanti, D. (2019). Komparasi Metode Economic Order Quantity dan Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan. *Jurnal Akuntansi*, 7(1), 30-44.
- Rambitan, B. F., Sumarauw, J. S., & Jan, A. H. (2018). Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Pada CV. Indospice Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 6(3).  
DOI: <https://doi.org/10.35794/emba.v6i3.20228>
- Supriadi, I. (2020). Metode Riset Akuntansi. Yogyakarta: Deepublish.
- Irham Fahmi (2016:109). Ekuilibrium : Jurnal Ilmiah Bisang Ekonomi. Tersedia di : <http://eprints.umpo.ac.id>
- Turnip, M. S. K., & Kartikasari, D. (2017). Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Methanol Antara Pendekatan Model Economic Order Quantity Dengan Just in Time Pada Cv Mamabros Servicindo Batam. *Journal of Applied Managerial Accounting*, 1(2), 77-90.  
DOI: <https://doi.org/10.30871/jama.v1i2.471>