

**ANALISIS PERSEDIAAN BARANG DAGANG MAINAN MEREK TOMICA  
MENGUNAKAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) PADA PT  
STATION SUMBER MAKMUR JAYA**

**Adelia Hikmah<sup>1</sup>, Eka Yudhyani<sup>2</sup>, Camelia Verahastuti<sup>3</sup>**  
**Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda**  
**Email : [AdeliaHikmah1010@gmail.com](mailto:AdeliaHikmah1010@gmail.com)**

---

**Keywords** : *EOQ*  
(*Economic Order*  
*Quantity*), *Safety Stock*,  
*Reorder Point*.

**ABSTRACT**

*Tomica Brand Toy Inventory Analysis Using the EOQ (Economic Order Quantity) Method at PT Sumber Makmur Jaya Station in Tenggarong under the guidance of Mrs. Eka Yudhyani as supervisor I and Mrs. Camelia Verahastuti as supervisor II.*

*Merchandise inventory is very important for trading companies and manufacturing companies. Inventory is needed to create sales to generate profit. Inventory is a current asset that has a high enough risk in the company's activities if it is not considered properly. The purpose of this study was to determine and analyze the optimization of the inventory of Tomica brand toys using the EOQ (Economic Order Quantity) method at PT Station Sumber Makmur Jaya.*

*The theory used in this research is about inventory, types of inventory. The type of inventory used is descriptive qualitative with the analytical tools used are EOQ (Economic Order Quantity), Safety Stock, and Reorder Point.*

*The results of the study stated that PT Station Sumber Makmur Jaya was not optimal in the quantity of company orders, to order Tomica brand toys in one order in one year, namely 17 times, while according to the EOQ method the frequency of ordering in one year was 4 times.*

*The total cost of the Tomica brand toy inventory calculated using the EOQ method is less than that incurred by the company. So there is a cost savings of Tomica brand toy inventory if the company uses the EOQ method in Tomica brand toy inventory.*

**Kata Kunci** : *EOQ*  
(*Economic Order*  
*Quantity*), *Safety Stock*,  
*Reorder Point*.

**ABSTRAKSI**

Analisis Persediaan Mainan Merek Tomica Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT Station Sumber Makmur Jaya di Tenggarong dibawah bimbingan Ibu Eka Yudhyani sebagai pembimbing I dan Ibu Camelia

Verahastuti sebagai pembimbing II.

Persediaan barang dagang merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur. Persediaan diperlukan untuk menciptakan penjualan untuk menghasilkan laba. Persediaan merupakan aktiva lancar yang memiliki resiko cukup tinggi dalam kegiatan perusahaan jika tidak diperhatikan dengan benar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis optimalisasi persediaan barang dagang mainan merek Tomica dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada PT Station Sumber Makmur Jaya.

Teori yang digunakan pada penelitian ini adalah tentang persediaan, jenis-jenis persediaan. Jenis persediaan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan alat analisis yang digunakan adalah EOQ (*Economic Order Quantity*), *Safety Stock*, dan *Reorder Point*.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa belum optimalnya PT Station Sumber Makmur Jaya dalam kuantitas pemesanan perusahaan, untuk melakukan pemesanan mainan merek Tomica dalam sekali pemesanan dalam satu tahun yaitu 17 kali, sedangkan menurut metode EOQ dengan frekuensi pemesanan dalam satu tahun yaitu sebanyak 4 kali.

Total biaya persediaan mainan merek Tomica yang dihitung menggunakan metode EOQ lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan perusahaan. Maka ada penghematan biaya persediaan mainan merek Tomica bila perusahaan menggunakan metode EOQ dalam persediaan mainan merek Tomica.

---

## PENDAHULUAN

Persediaan barang dagang merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur. Persediaan diperlukan untuk menciptakan penjualan untuk menghasilkan laba. Persediaan merupakan aktiva lancar yang memiliki resiko cukup tinggi dalam kegiatan perusahaan jika tidak diperhatikan dengan benar. Resiko yang mungkin ditimbulkan dapat berupa resiko fisik atau resiko keuangan. Persediaan (*Inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya- sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan (T. Hani Handoko 2012:333).

Salah satu metode pengendalian persediaan yaitu Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan model matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan (Irham Fahmi 2016:120). Metode EOQ diperlukan agar perusahaan dapat menentukan kebijakan dalam melakukan pembelian barang dagang. Perusahaan juga harus melakukan *Reorder Point* adalah batas atau titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang (Freddy Rangkuti 2012:5).

PT Station Sumber Makmur Jaya adalah perusahaan yang sedang berkembang dibidang penjualan mainan merek Tomica. Mainan merek Tomica adalah mainan *diecast* mobil yang berasal dari jepang yang di produksi oleh perusahaan Takara Tomy dengan berbagai skala

ukuran, akan tetapi yang paling digemari adalah Tomica dengan skala 1:64. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen akan tingginya permintaan mainan merek Tomica sedangkan tujuan umumnya adalah untuk memperoleh laba, dan untuk mengetahui apakah persediaan mainan merek Tomica pada PT Station Sumber Makmur Jaya sudah optimal, Tujuan lainnya adalah untuk menentukan frekuensi pemesanan, biaya persediaan yang optimal, *safety stock*, *maximum inventory*, dan juga *reorder point* yang seharusnya dilakukan oleh PT Station Sumber Makmur Jaya Samarinda.

## METODE PENELITIAN

Objek Penelitian ini adalah PT Station Sumber Makmur Jaya. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kebutuhan barang dagang selama satu tahun, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan *lead time*. Berikut analisis perhitungan dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebagai berikut:

1. EOQ (*Economic Order Quantity*)

EOQ merupakan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal untuk sekali pesan (Heizer dan Render, 2015:563). Rumus yang digunakan :

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

Dimana:

Q\* : Jumlah Optimal unit per pesanan

D : Jumlah kebutuhan barang per tahun

S : Biaya Pemesanan untuk setiap pesanan.

H : Biaya penyimpanan persediaan per unit.

2. Titik pemesanan ulang (*Reorder Point*)

*Reorder Point* yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat persediaan untuk barang tertentu mencapai nol dan perusahaan akan menerima barang yang dipesan secara langsung, pemesanan harus dilakukan (Heizer dan Render, 2015:567). Rumus yang digunakan untuk menghitung *reorder point* yaitu :

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

Dimana :

ROP : Titik pemesanan ulang (Reorder Point)

L : Waktu yang dibutuhkan untuk menerima pesanan.

D : Permintaan tahunan dalam unit.

SS : Persediaan pengaman.

3. Biaya Total Persediaan (*Total Inventory Cost*)

*Total Inventory Cost* digunakan untuk membuktikan bahwa dengan adanya jumlah pembelian bahan kimia yang optimal, yang dihitung dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* akan dicapai biaya total persediaan bahan yang minimal (Heizer dan Render 2015:572) Rumus yang digunakan:

$$TIC = \sqrt{2.D.S.H}$$

TIC (Q) : Total biaya persediaan pertahun.

- D : Jumlah kebutuhan barang dalam unit (kg).  
H : Biaya penyimpanan (Unit Perperiode)  
S : Biaya pemesanan setiap kali pesan

#### 4. *Maximum Inventory*

*Maximum Inventory* diperlukan oleh perusahaan agar jumlah persediaan yang ada digudang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan modal kerja. Rumus yang digunakan untuk menghitung *Maximum Inventory* adalah sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} + \text{EOQ}$$

Dimana:

- Safety Stock* : Persediaan Pengaman  
EOQ : jumlah pembelian optimal.

#### 5. *Reorder Point*

*Reorder Point* yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat persediaan untuk barang tertentu mencapai nol dan perusahaan akan menerima barang yang dipesan secara langsung, pemesanan harus dilakukan (Heizier dan Render, 2015:567).Rumus yang digunakan untuk menghitung *reorder point* yaitu :

$$\text{ROP} = (L \times d) + \text{SS}$$

Dimana :

- ROP : Titik pemesanan ulang (Reorder Point)  
L : Waktu yang dibutuhkan untuk menerima pesanan.  
D : Permintaan tahunan dalam unit.  
SS : Persediaan pengaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama ini PT Station Sumber Makmur Jaya masih belum menggunakan metode EOQ untuk pengendalian persediaan dan hanya melakukan perhitungan persediaan secara sederhana. Oleh karena itu, diperlukan perhitungan tertentu yang akurat dalam menentukan tingkat persediaan, salah satunya menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Penelitian ini dilakukan perhitungan menggunakan metode EOQ menggunakan data tahun 2020. Data yang dibutuhkan yaitu mainan Merek Tomica, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan selama tahun 2020 ditampilkan pada Tabel berikut :

**Tabel 1.** Kebutuhan Mainan Merek Tomica pada PT Station Sumber Makmur Jaya

Tahun	Bahan Baku	Kebutuhan Bahan Baku Per Tahun (pcs)	Frekuensi Pemesanan
2020	Mainann Merek Tomica	10.478	17

Sumber : PT Station Sumber Makmur Jaya, 2022

**Tabel 2.** Biaya Pemesanan

No.	Jenis Biaya	2020 (Rp)
1.	Biaya Telpon dan Internet	3.696.000
2.	Biaya Ekspedisi	11.025.000
Total		14.721.000

Sumber : PT Station Sumber Makmur Jaya, 2022

**Tabel 3. Biaya Penyimpanan**

No.	Jenis Biaya	2020 (Rp)
1.	Biaya Pengawasan	7.560.000
2.	Biaya Listrik	8.862.000
3.	Biaya Penyusutan Gudang	8.400.000
4.	Biaya Asuransi	6.300.000
Total		31.122.000

Sumber : PT Station Sumber Makmur Jaya, 2022

**Tabel 5. Perbandingan Biaya Total Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ Tahun 2020**

NO	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
1	Total biaya persediaan	Rp. 45.842.965,05	Rp. 7.341.633,49	Rp.38.501.331,56
2	Pemesanan barang dagang optimal	10.478 Pcs	2.472 Pcs	8.006 pcs
3	Frekuensi pemesanan optimal	17 Kali	4 Kali	13 Kali
4	Persediaan pengaman	Tidak ada	290 Pcs	-
5	Pemesanan Kembali	Barang hampir habis	580 Pcs	-
6	Penentuan persediaan maksimum	Tidak ada	2.762 Pcs	-

Sumber : Data diolah, 2022

Menurut **Tabel 5** diketahui perolehan total persediaan yang dilakukan dengan metode EOQ sebesar 2.472 Pcs dengan frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali. Jumlah ini lebih kecil dibandingkan dengan total sisa persediaan yang dilakukan oleh perusahaan yaitu sebesar 10.478 pcs dengan frekuensi pemesanan sebanyak 17 kali dengan demikian dapat dianalisis bahwa metode EOQ lebih optimal jika digunakan sebagai alat untuk mengoptimalkan persediaan mainan merek Tomica pada PT Station Sumber Makmur Jaya dengan selisih sebesar 8.006 Pcs dan 13 kali untuk frekuensi pemesanan sehingga dapat dikatakan metode EOQ dapat menghemat biaya pesan dan biaya penyimpanan.

Dalam kondisi aktual perusahaan, perusahaan tidak menetapkan jumlah persediaan pengaman (Safety Stock) dan titik pemesanan kembali (Reorder Point) sedangkan dalam metode EOQ (*Economic Order Quantity*), perusahaan harus menyediakan *safety stock* dan *reorder point*. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) yang dibutuhkan PT Station Sumber Makmur Jaya adalah sebesar 290 pcs. Dengan adanya *safety stock* akan sangat berpengaruh terhadap upaya perusahaan dalam mempertahankan kelancaran proses penjualan. Jika perusahaan mempertimbangkan keputusan tentang pengadaan persediaan pengaman (*safety stock*) perusahaan bisa terhindar dari resiko kehabisan mainan merek Tomica jika seandainya terjadi masalah-masalah yang bisa mengancam terganggunya proses penjualan. Seperti kelangkaan barang atau *supplier* terlambat mengantar pesanan mainan merek Tomica.

Pemesanan kembali menurut kebijakan perusahaan pada saat persediaan hampir habis, dengan menggunakan metode EOQ perusahaan harus mengadakan pemesanan kembali pada

saat persediaan mainan merek Tomica sebanyak 580 pcs. Ini berarti bahwa pada saat persediaan mainan merek Tomica benar-benar habis, pesanan mainan merek Tomica yang telah dipesan selama 10 hari sebelumnya sudah tiba digudang sehingga proses penjualan tidak harus terhenti karena alasan keterlambatan *supplier* mengantarkan pesanan barang

Persediaan maksimum menurut kebijakan perusahaan tidak ada sedangkan dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) persediaan maksimum yang harus dipertahankan perusahaan sebesar 2.472 pcs. Persediaan maksimum perlu digunakan sebagai pengendalian persediaan barang pada PT Station Sumber Makmur Jaya karena adanya persediaan maksimum perusahaan dapat mengontrol persediaan barang sehingga tidak terjadi penumpukan barang di gudang.

Total biaya persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp. 45.842.965,05, sedangkan menurut perhitungan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dapat diketahui total biaya persediaan mainan merek Tomica sebesar Rp. 7.341.633,49. Maka total biaya persediaan yang dapat dihemat oleh perusahaan sebesar Rp. 38.501.331,56, berdasarkan selisih biaya tersebut dapat dianalisis bahwa dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan, metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dapat lebih menekan biaya persediaan mainan merek Tomica atau bisa dikatakan optimal jika diterapkan pada PT Station Sumber Makmur Jaya. Dengan kata lain pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan masih belum optimal.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ;

1. Perusahaan dalam melakukan pemesanan ulang belum optimal dimana perusahaan melakukan pemesanan dengan frekuensi sebanyak 17 kali dalam satu tahun sedangkan menurut perhitungan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pemesanan dapat dilakukan sebanyak 4 kali dalam satu tahun.
2. Perusahaan dapat menghemat biaya jika perusahaan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dimana biaya persediaan lebih rendah dibanding biaya persediaan menurut metode yang dijalankan perusahaan saat ini. Maka dapat dikatakan perusahaan belum optimal untuk menekan biaya pemesanan.
3. Perusahaan dapat melakukan pemesanan kembali apabila persediaan sudah mendekati jumlah yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *reorder point*.
4. Total biaya persediaan menurut metode yang dijalankan perusahaan lebih tinggi dari total biaya persediaan menurut metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Yang membedakan adalah biaya penyimpanan berdasarkan metode perusahaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penelitian dapat diberikan saran kepada PT Station Sumber Makmur Jaya sebagai berikut:

1. Kepada peneliti selanjutnya sebaiknya memasukkan biaya-biaya yang berkaitan dengan persediaan mainan merek Tomica agar dapat diketahui berapa besar keuntungan yang didapatkan perusahaan jika dapat mengendalikan persediaan mainan merek Tomica secara optimal.
2. Untuk dapat mengoptimalkan kuantitas pemesanan perusahaan maka disarankan kepada perusahaan untuk dapat memperhatikan perhitungan frekuensi pemesanan dalam satu tahun. Sehingga perusahaan mengetahui untuk melakukan pemesanan ulang kembali.
3. Untuk menekan biaya persediaan, perusahaan tentunya harus meminimumkan total biaya pemesanan. Perusahaan disarankan menggunakan metode EOQ (*Economic Order*

*Quantity*) dalam perhitungan *Reorder Point (ROP)*, *Safety Stock (SS)* dan frekuensi pemesanan dalam setahun. Maka ketika dalam perhitungan tersebut dapat diketahui selisihnya.

#### **REFERENCE**

Fahmi, Irham. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bandung : Alfabet

Handoko, T. Hani. 2012. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*.

Heizer Dan Render. 2015. *Operational Management*. Edisi Sebelas. Jakarta : Salemba Empat.

Rangkuti, Freddy.2012. *Strategi Promosi Yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.