

## USULAN PERBAIKAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPARE PART UTAMA GONDOLA MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN MIN-MAX

Santika Sari<sup>1</sup>, Ajeng Puspita Sari<sup>2</sup>, Annisa Putriana Saputro<sup>3</sup>, Nurfajriah<sup>4</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta  
Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Jakarta 12450  
Santika.sari@upnvj.ac.id

*Submitted July 10, 2021; Revised March 16, 2022; Accepted April 3, 2022*

### Abstrak

PT. Pola Gondola Adiperkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi, yang kegiatan utamanya adalah *maintenance* gondola dan instalasi gondola. Menurut wawancara yang dilakukan dengan pihak PT Pola Gondola Adiperkasa, diketahui bahwa perusahaan ini memiliki masalah dalam persediaan yang tidak terstruktur. Jika persediaan *Spare Part* gondola disimpan dalam jangka waktu yang lama maka masalah yang terjadi adalah berkurangnya mutu pada barang. Hal ini yang menyebabkan membengkaknya biaya persediaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), mengetahui perhitungan metode *Min-Max* serta mengusulkan perbaikan mengenai pengendalian persediaan. Hasil perhitungan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) didapatkan lebih efisien dalam hal mengendalikan persediaan *spare part* gondola dibandingkan kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dan metode *Min-Max*. Selisih antara kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebesar Rp.384.787, sedangkan selisih antara kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dengan metode *Min-Max* adalah sebesar Rp.268.931. Peneliti mengusulkan kepada PT. Pola Gondola Adiperkasa untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity*.

**Kata Kunci :** Pengendalian Persediaan, *Economic Order Quantity*, *Min-Max*

### Abstract

*PT. Pola Gondola Adiperkasa is a company engaged in construction, whose main activities are gondola maintenance and gondola installation. According to an interview conducted with PT. Pola Gondola Adiperkasa, it is known that this company has problems in unstructured inventory. If the gondola spare part inventory is stored for a long time then the problem that occurs is the reduced quality of the goods. This causes the inventory cost to increase. The purpose of this study is to determine the calculation of the Economic Order Quantity (EOQ) method, to know the calculation of the Min-Max method and to propose improvements regarding inventory control. The results of calculations using the Economic Order Quantity (EOQ) method were found to be more efficient in terms of controlling the gondola spare part inventory compared to PT. Pola Gondola Adiperkasa and Min-Max method. The difference between the policies of PT. Pola Gondola Adiperkasa with Economic Order Quantity (EOQ) method is Rp. 384,787, while the difference between the policies of PT. Pola Gondola Adiperkasa with the Min-Max method is Rp.268.931. Researchers propose to PT. Pola Gondola Adiperkasa to use the Economic Order Quantity method.*

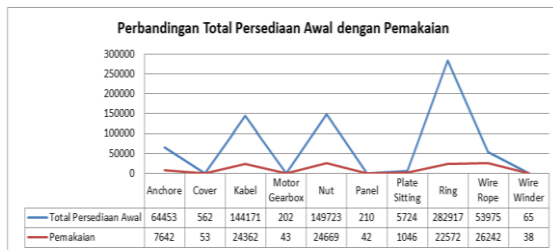
**Keywords:** *Inventory Control, Economic Order Quantity, Min-Max.*

## 1. PENDAHULUAN

Persediaan (*inventory*) erat kaitannya dengan bisnis, karena *inventory* mencakup stock barang perusahaan yang disimpan [1]. Perusahaan harus bisa memenuhi kebutuhan konsumen yang tentunya ditunjang dengan faktor ketersediaan

produk di gudang. Perusahaan perlu melakukan analisis penentuan persediaan guna meminimumkan biaya atau memperoleh tingkat yang paling ekonomis [2]. Hendaknya penetapan jumlah persediaan itu jangan terlalu besar, agar dapat menekan biaya persediaan [3].

PT. Pola Gondola Adiperkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi, yang kegiatan utamanya adalah *maintenance* gondola dan instalasi gondola. Pada kedua proses tersebut tentunya membutuhkan berbagai macam jenis *Spare Part* gondola. Menurut wawancara yang dilakukan dengan pihak PT Pola Gondola Adiperkasa, diketahui bahwa perusahaan ini memiliki masalah dalam persediaan yang tidak terstruktur. Kepala Gudang PT. Pola Gondola Adiperkasa juga mengatakan bahwa selama ini PT. Pola Gondola Adiperkasa melakukan pengendalian hanya berdasarkan pengalaman perusahaan sebelumnya, tidak menggunakan metode baku.



**Gambar 1. Grafik Perbandingan Total Persediaan awal dengan Pemakaian**

Dari grafik diatas terlihat bahwa total persediaan awal pada tahun 2020 jauh lebih banyak dibandingkan pemakaiannya. Jika persediaan *Spare Part* gondola disimpan dalam jangka waktu yang lama maka masalah yang terjadi adalah berkurangnya mutu pada barang[4]. Hal ini yang menyebabkan membengkaknya biaya persediaan. Dari segi efisiensi biaya maupun keuntungan perusahaan akan berpengaruh, karena pengendalian persediaan untuk mengembangkan usaha perusahaan sangatlah penting [5].

Berdasarkan uraian permasalahan serta hasil wawancara dengan pihak PT. Pola Gondola Adiperkasa, dapat diketahui bahwa perusahaan tersebut belum menggunakan metode yang spesifik guna menentukan jumlah *Spare Part* gondola yang digudang serta menentukan kapan *Spare Part* gondola tersebut akan dipesan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut maka digunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode *Min-Max*.

Menurut [6], metode EOQ dapat digunakan untuk menetapkan kadar pembelian bahan baku untu tiap kali pesan dengan biaya seminimal mungkin. Didukung pula oleh pernyataan [7], bahwa metode EOQ merupakan metode untuk menentukan banyaknya jumlah paling ekonomis untuk satu kali pesan.

Konsep *Min-Max* berdasarkan pemikiran sederhana disajikan sebagai berikut [8], untuk dapat menstabilkan kelangsungan aktifitas pada perusahaan, beberapa jenis bahan baku perlu tersedia di gudang dalam jumlah minimum untuk berjaga – jaga jika ada bahan baku yang rusak dapat diganti langsung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perhitungan metode EOQ dan metode *Min-Max*, selain itu tujuannya adalah untuk mengusulkan perbaikan pengendalian persediaan pada PT. Pola Gondola Adiperkasa menurut metode yang terbaik.

## 2. METODE PENELITIAN

### Ruang Lingkup

Peneliti meneliti 10 *Spare Part* utama Gondola yaitu *Anchore*, *Cover Motor*, *Kabel*, *Motor Gearbox*, *Nut*, *Panel*, *Plate Sitting*, *Ring*, *Wire Rope*, *Wire Winder*. Data yang digunakan adalah data persediaan perusahaan tahun 2020. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan pada tahun 2021 (Maret-April).

### Metode Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan tujuan memperoleh data asli terkait dengan masalah pada PT. Pola Gondola Adiperkasa. Teknik wawancara ini dilaksanakan untuk memperoleh data

primer mengenai permasalahan persediaan barang yang ada pada PT. Pola Gondola Adiperkasa yang dilakukan dengan Kepala Gudang PT. Pola Gondola Adiperkasa.

**Metode Analisis Data**

Metode *Economic Order Quantity*

a. Menghitung EOQ dengan rumus

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{h}} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- EOQ : *Economic Order Quantity*
- S : Biaya pemesanan
- D : Pemakaian bahan baku
- h : Biaya simpan perunit

b. *Safety Stock*

$$SD = \sqrt{\sum \frac{(x-X)^2}{n}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

- SD = Standar Deviasi
- x = Pemakaian bahan baku
- X = Rata – rata pemakaian
- n = Jumlah data

$$SS = SD \times Z \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

- SS = *safety stock*
- SD = Standar deviasi
- Z = Faktor keamanan (1.64)

c. *Reorder Point*

$$ROP = (D \times LT) + SS \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:

- ROP = *reorder point*
- D = rata – rata pemakaian bahan baku perhari
- LT = *lead time*
- SS = *safety stock*

d. *Total Inventory Cost*

$$TIC = \left[ h \times \frac{D}{N} \right] + \left[ D \times \frac{S}{Q} \right] \dots\dots\dots(5)$$

Dimana:

- TIC= Total biaya persediaan
- D = Persediaan rata – rata
- N = Frekuensi pemesanan optimal
- S = Biaya pemesanan

- h = Biaya simpan perunit
- Q = Pemesanan bahan baku optimal

e. *Frekuensi Pemesanan Optimal*

$$I = \frac{D}{EOQ} \dots\dots\dots(6)$$

- I = Frekuensi pemesanan optimal
- D = Jumlah kebutuhan selama 1thn
- EOQ= Pembelian bahan baku

f. *Maximum Inventory*

$$Maximum\ inventory = safety\ stock + EOQ \dots\dots(7)$$

**Metode Min-Max**

a. *Safety Stock*

$$SS = (Pemakaian\ Maksimum - R_j) \times \frac{LT}{30} \dots\dots(8)$$

- SS = *safety stock*
- Rj = Pemakaian rata - rata
- LT = *lead time*

b. *Minimum Stock*

$$Minimum\ stock = (R_j \times LT) + safety\ stock \dots\dots(9)$$

c. *Maximum Stock*

$$Maximum\ stock = (2 \times R_j \times LT) + safety\ stock \dots\dots(10)$$

d. *Reorder Point*

$$Q = Maksimum\ Stok - Minimum\ Stok \dots\dots(11)$$

e. *Total Cost*

*Holding Cost Q*

$$Holding\ Cost\ Q = \frac{Q}{2} \times H \dots\dots\dots(12)$$

*Holding Cost Safety Stock*

$$Holding\ Cost\ SS = SS \times H \dots\dots\dots(13)$$

*Order Cost*

$$Order\ Cost = \frac{D}{Q} \times S \dots\dots\dots(14)$$

*Total Cost*

$$Total\ Cost = Holding\ Cost\ Q + Holding\ Cost\ SS + Order\ Cost \dots\dots\dots(15)$$

Keterangan:

- Rj= Pemakaian Rata – Rata
- H= Biaya Simpan
- S= Biaya Pesan
- SS= *Safety Stock*
- Q= *Reorder Point*

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengumpulan Data**

Berikut ini adalah rekapan data yang berasal dari PT. Pola Gondola Adiperkasa.

a. Rekapian Persediaan dan Pemakaian *Sparepart*

**Tabel 1. Persediaan dan Pemakaian *Sparepart***

<i>Spare Part</i>	Total Pemakaian Pertahun	Rata - Rata Pemakaian Per Bulan	Rata - Rata Pemakaian Per Hari
<i>Anchore</i>	7642	637	29
<i>Cover</i>	53	4	1
Kabel	24362	2030	94
<i>Motor Gearbox</i>	43	4	0
<i>Nut</i>	24669	2056	95
Panel	42	4	1
<i>Plate Sitting</i>	1046	87	4
<i>Ring</i>	22572	1881	87
<i>Wire Rope</i>	26242	2187	101
<i>Wire Winder</i>	38	3	1

(Sumber: Data Perusahaan, 2020)

b. Frekuensi Pembelian

**Tabel 2. Frekuensi Pembelian**

<i>Spare Part</i>	Frekuensi Pembelian
Anchore	11
Cover	5
Kabel	19
Motor Grbx	1
Nut	13
Panel	4
Plate Sitting	10
Ring	22
Wire Rope	4
Wire Winder	9
Total	98

c. Biaya Penyimpanan

**Tabel 3. Biaya Penyimpanan**

<i>Spare Part</i>	Biaya Penyimpanan
Anchore	Rp.78
Cover	Rp.90
Kabel	Rp.250
Motor Grbx	Rp.75
Nut	Rp.253
Panel	Rp.80
Plate Sitting	Rp.11
Ring	Rp.232
Wire Rope	Rp.269
Wire Winder	Rp.95

(Sumber: Data Perusahaan, 2020)

d. Biaya Pemesanan

**Tabel 4. Biaya Pemesanan**

<i>Spare Part</i>	Biaya Administrasi	Biaya Telfon	Biaya Pesan
<i>Anchore</i>	Rp.6.323	Rp.9.484	Rp.15.806
<i>Cover</i>	Rp.2.874	Rp.4.311	Rp.7.185
Kabel	Rp.10.921	Rp.16.381	Rp.27.302
<i>Motor Gearbox</i>	Rp.575	Rp.8.62	Rp.1.437
<i>Nut</i>	Rp.7.472	Rp.11.208	Rp.18.680
Panel	Rp.2.299	Rp.3.449	Rp.5.748
<i>Plate Sitting</i>	Rp.5.748	Rp.8.622	Rp.14.369
<i>Ring</i>	Rp.12.645	Rp.18.968	Rp.31.613
<i>Wire Rope</i>	Rp.2.299	Rp.3.449	Rp.5.748
<i>Wire Winder</i>	Rp.5.173	Rp.7.759	Rp.12.932

(Sumber: Data Perusahaan, 2020)

Berdasarkan data yang didapatkan, diolah dan menghasilkan perhitungan seperti berikut:

a. Total Biaya Kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa

$$TIC = H \left[ \frac{D}{N} \right] + D \left[ \frac{S}{Q} \right] \dots \dots \dots (16)$$

Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:

$$TIC = \left[ Rp. 78 \times \frac{5371.08}{11} \right] + \left[ 5371.08 \times \frac{Rp.15.806}{934.18} \right]$$

TIC = Rp.129.173

**Tabel 5. Total Biaya Perusahaan**

<i>Spare Part</i>	Total Biaya
Anchore	Rp.129.173
Cover	Rp.48.912
Kabel	Rp.483.265
Motor Grbx	Rp.2.069
Nut	Rp.373.013
Panel	Rp.10.938
Plate Sitting	Rp.43.271
Ring	Rp.832.766
Wire Rope	Rp.307.540
Wire Winder	Rp.8.038
<b>Total</b>	<b>Rp.2.238.984</b>

(Sumber: Diolah oleh Peneliti)

**Tabel 6. Standar Deviasi Anchore**

Bulan	Pemakaian (x)	Rata - Rata (X)	Deviasi (x - X)	(x - X) <sup>2</sup>
Januari	1372	636.83	735.17	540474.93
Februari	833	636.83	196.17	38482.67
Maret	178	636.83	-458.83	210524.97
April	248	636.83	-388.83	151188.77
Mei	433	636.83	-203.83	41546.67
Juni	78	636.83	-558.83	312290.97
Juli	248	636.83	-388.83	151188.77
Agustus	773	636.83	136.17	18542.27
September	2347	636.83	1710.17	2924681.43
Oktober	269	636.83	-367.83	135298.91
November	185	636.83	-451.83	204150.35
Desember	678	636.83	41.17	1694.97
<b>Total</b>			<b>4730065.67</b>	

(Sumber: Diolah Oleh Peneliti)

Standar Deviasi =  $\sqrt{\frac{4730065.67}{12}}$   
 = 627.83  
*Safety Stock* = 627.83 x 1.64  
 = 1030 pcs

b. Metode *Economic Order Quantity*

- Perhitungan EOQ

Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{h}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(Rp.15.806)(7642)}{Rp.78}}$$

$$= \sqrt{3097165.44}$$

$$= 1759.87 \text{ pcs}$$

$$= 1760 \text{ pcs}$$

- Perhitungan *Safety Stock* Metode EOQ

Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:

$$SD = \sqrt{\sum \frac{(x-X)^2}{n}}$$

$$SS = SD \times Z$$

- Perhitungan *Reorder Point* Metode EOQ  
Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:  
 $ROP = (D \times LT) + SS$   
 $ROP = (29.39 \times 3) + 1030$   
 $ROP = 1119$  pcs
- Perhitungan Persediaan Maksimal Metode EOQ  
Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:  
 $Maximum\ inventory = safety\ stock + EOQ$   
Maks inv. = 1030 pcs + 1760 pcs  
Maks Inv. = 2790 pcs
- Perhitungan Frekuensi Pembelian Optimal Metode EOQ

Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

$$I = \frac{7642}{1760}$$

$$I = 5 \text{ kali}$$

- Total Biaya Metode EOQ Metode EOQ

Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:

$$TIC = \left[ h \times \frac{D}{N} \right] + \left[ D \times \frac{S}{Q} \right]$$

$$TIC = \left[ Rp. 78 \times \frac{5371.08}{5} \right] +$$

$$\left[ Rp. 78 \times \frac{Rp.15.806}{1760} \right]$$

$$TIC = Rp. 137.648$$

**Tabel 7. Metode EOQ**

<i>Spare Part</i>	Pembelian yang Optimal	<i>Safety Stock</i>	<i>Reorder Point</i>	Persediaan Maks	Frek Pembelian	Total Biaya
<i>Anchore</i>	1760 pcs	1030 pcs	1119 pcs	2790 pcs	5 kali	Rp.137.648
<i>Cover</i>	92 pcs	4 pcs	6 pcs	96 pcs	1 kali	Rp.8.279
Kabel	2307 pcs	2534 pcs	2816 pcs	4841 pcs	11 kali	Rp.576.707
<i>Motor Gearbox</i>	41 pcs	6 pcs	8 pcs	47 pcs	2 kali	Rp.3.045
<i>Nut</i>	1909 pcs	2755 pcs	3040 pcs	4664 pcs	13 kali	Rp.483.046
Panel	78 pcs	5 pcs	8 pcs	83 pcs	1 kali	Rp.6.215
<i>Plate Sittng</i>	1674 pcs	157 pcs	186 pcs	1831 pcs	1 kali	Rp.17.964
<i>Ring</i>	2483 pcs	2847 pcs	3108 pcs	5330 pcs	10 kali	Rp.574.972
<i>Wire Rope</i>	1059 pcs	4034 pcs	4741 pcs	5093 pcs	25 kali	Rp.285.031
<i>Wire Winder</i>	102 pcs	5 pcs	8 pcs	107 pcs	1 kali	Rp.9.663
<b>Total</b>					70 kali	<b>Rp.1.854.197</b>

(Sumber: Diolah Peneliti)

c. Metode *Min-Max*

- Perhitungan *Safety Stock* Metode *Min-Max*

Contoh perhitungan untuk *sparepart Anchore*:

- $SS = (\text{Pemakaian Maksimum} - R_j) \times \frac{LT}{30}$   
 $SS = (23407 - 636.83) \times 0.1$   
 $SS = 172 \text{ pcs}$
- Perhitungan *Reorder Point* Metode *Min-Max*  
 Contoh perhitungan untuk *sparepart* Anchore:  
 $Q = \text{Maksimum Stok} - \text{Minimum Stok}$   
 $Q = 300 \text{ pcs} - 236 \text{ pcs}$   
 $Q = 64 \text{ pcs}$
  - Perhitungan Persediaan Maksimal Metode *Min-Max*  
 Contoh perhitungan untuk *sparepart* Anchore:  
 $\text{Maximum stock} = (2 \times R_j \times LT) + \text{safety stock}$   
 $\text{Maks stok} = (2 \times 636.83 \text{ pcs} \times 0.1) + 172 \text{ pcs}$   
 $\text{Maks stok} = 300 \text{ pcs}$
  - Perhitungan Persediaan Minimal Metode *Min-Max*  
 Contoh perhitungan untuk *sparepart* Anchore:

- $\text{Minimum stock} = (R_j \times LT) + \text{safety stock}$   
 $\text{Min stok} = (636.83 \text{ pcs} \times 0.1) + 172 \text{ pcs}$   
 $\text{Min stok} = 236 \text{ pcs}$
- Perhitungan Total Biaya Metode *Min-Max*  
 Contoh perhitungan untuk *sparepart* Anchore:  
 $\text{Holding Cost } Q = \frac{Q}{2} \times H$   
 $\text{Holding Cost } Q = \frac{64 \text{ pcs}}{2} \times \text{Rp}.78$   
 $\text{Holding Cost } Q = \text{Rp}.2510$   
 $\text{Holding Cost } SS = SS \times H$   
 $\text{Holding Cost } SS = 172 \text{ pcs} \times \text{Rp}.78$   
 $\text{Holding Cost } SS = \text{Rp}.13.490$   
 $\text{Order Cost} = \frac{D}{Q} \times S$   
 $\text{Order cost} = \frac{7642 \text{ pcs}}{64 \text{ pcs}} \times \text{Rp}.15.806$   
 $\text{Order Cost} = \text{Rp}.157.281$   
 $\text{Total Cost} = \text{Holding Cost } Q + \text{Holding Cost } SS + \text{Order Cost}$   
 $\text{Total Cost} = \text{Rp}.173.280$

**Tabel 8.** Metode *Min-Max*

<i>Spare Part</i>	Pembelian yang Optimal	<i>Safety Stock</i>	<i>Reorder Point</i>	Persediaan Maks	Persediaan Min	Frek Pembelian	Total Biaya
<i>Anchore</i>	-	172 pcs	64 pcs	300 pcs	236 pcs	-	Rp.173.280
<i>Cover</i>	-	2 pcs	1 pcs	5 pcs	4 pcs	-	Rp.31.957
Kabel	-	314 pcs	202 pcs	720 pcs	518 pcs	-	Rp.378.151
<i>Motor Grbx</i>	-	2 pcs	1 pcs	4 pcs	3 pcs	-	Rp.5.337
<i>Nut</i>	-	310 pcs	206 pcs	722 pcs	516 pcs	-	Rp.290.976
Panel	-	4 pcs	2 pcs	8 pcs	6 pcs	-	Rp.10.459
<i>Plate Sitting</i>	-	52 pcs	20 pcs	93 pcs	73 pcs	-	Rp.63.292
<i>Ring</i>	-	317 pcs	188 pcs	694 pcs	506 pcs	-	Rp.411.502
<i>Wire Rope</i>	-	1747 pcs	510 pcs	2768 pcs	2258 pcs	-	Rp.563.815
<i>Wire Winder</i>	-	3 pcs	1 pcs	6 pcs	5 pcs	-	Rp.41.285
<b>Total</b>						-	<b>Rp.1.970.053</b>

(Sumber: Diolah Peneliti)

Berdasarkan tabel perhitungan diatas, dapat dilihat adanya perbedaan antara kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dengan Metode EOQ dan Metode *Min-Max*. Salah satu tujuan dilakukannya pengendalian yaitu untuk mempertahankan serta meningkatkan laba yang diperoleh perusahaan [9] . Maka dari itu, diperlukan adanya metode yang dapat mengefisiensikan biaya agar laba perusahaan dapat meningkat [10].

Hasil perhitungan menggunakan Metode EOQ didapatkan lebih efisien dalam hal mengendalikan persediaan *spare part* gondola dengan total biaya yang dihasilkan sebesar Rp 1.854.197 dibandingkan dengan kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dan metode *Min-Max* yang memiliki total biaya Rp 1.970.053. Hal tersebut menyatakan bahwa total biaya dengan metode EOQ lebih kecil daripada *Min-Max*. Jika PT. Pola Gondola Adiperkasa menerapkan metode EOQ secara maksimal, maka perusahaan bisa menghindari kerugian.

#### 4. SIMPULAN

##### Simpulan

1. Pada perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT. Pola Gondola Adiperkasa, kuantitas pembelian spare part Anchore sebesar 1760 pcs, Cover 92 pcs, Kabel 2307 pcs, motor Gearbox 41 pcs, Nut 1909 pcs, Panel 78 pcs, Plate Sitting 1674 pcs, Ring 2483 pcs, Wire Rope 1059 pcs, dan Wire Winder 102 pcs. Total biaya metode EOQ sebesar Rp 1.854.197.
2. Pada perhitungan metode *Min-Max* pada PT. Pola Gondola Adiperkasa, kuantitas pembelian *Min-Max* spare part Anchore 236-300 pcs, Cover 4-5 pcs, Kabel 518-720 pcs, Motor Gearbox 3-4 pcs, Nut 516-722 pcs, Panel 6-8 pcs, Plate Sitting 73-93 pcs, Ring 506-694 pcs, Wire Rope 2258-2768 pcs, dan Wire Winder 5-6 pcs. Total biaya metode *Min-Max* sebesar Rp 1.970.053.

3. Peneliti mengusulkan kepada PT. Pola Gondola Adiperkasa untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan spare part karena hasil yang didapatkan lebih efisien dibandingkan kebijakan awal dan metode *Min-Max*.

##### Saran

1. PT. Pola Gondola Adiperkasa perlu mengkaji metode pengendalian persediaan yang saat dikarenakan berdasarkan perhitungan metode EOQ biaya persediaan dapat diminimalkan.
2. Selain hal diatas, mengenai *safety stock* sebaiknya ditentukan lebih sedikit dari kebijakan perusahaan. Dengan *safety stock* yang sedikit dapat menghindari kemungkinan menumpuknya *spare part* digudang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chuong, S. C., & Stevenson, W. J. (2014). Manajemen Operasi; Perspektif Asia, Buku 2 Edisi 9. Jakarta: Salemba Empat.
- [2] Yamit, Z. (2008). Manajemen Persediaan (edisi keempat). Yogyakarta: Ekonisia.
- [3] Assauri, S. (2008). Manajemen produksi dan operasi.
- [4] Daud, M. N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang. Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis, 8(2), 760-774.
- [5] Ristono, A. (2018). Manajemen persediaan.
- [6] Ahyari, A. (2005). Manajemen Produksi dan Operasi. *Edisi Revisi*. Jakarta : Erlangga.
- [7] Indrajit, R. E., & Djokopranoto, R. (2003). Manajemen Persediaan: Barang Umum dan Suku Cadang untuk Keperluan Pemeliharaan. *Perbaikan, dan Operasi, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia*.



- [8] Heizer, J., & Render, B. (2010). Manajemen operasi. *Edisi Ketujuh Buku, 1*.
- [9] Rangkuti, F. (2007). Manajemen Persediaan, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [10] Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D). Bandung: ALFABETA.