

Pengendalian Persediaan Mobil Mitsubishi dengan Menggunakan Model *EOQ EHSC* (Studi Kasus : PT. Suka Fajar Pekanbaru)

Mohammad Soleh¹, Fatima Tuzuhro², Wartono³

^{1,2,3} Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau
JL.HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru Panam, Pekanbaru, 28293
Email: ¹msoleh@uin-suska.ac.id, ²Tuzuhro@gmail.com, ³Wartono@uin-suska.ac.id

ABSTRAK

Masalah persediaan merupakan masalah yang harus dikelola dengan bijak oleh setiap perusahaan, seperti pada PT. Suka Fajar Pekanbaru. Banyak model yang dapat digunakan untuk masalah persediaan diantaranya dengan menggunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *backorder* menggunakan *EHSC*. Model ini dapat digunakan untuk menentukan total biaya persediaan dan waktu pemesanan optimal dengan cara menghitung faktor *backorder* (K_b) dan nilai (h_{eb}) terlebih dahulu untuk dapat menghitung jumlah pesanan optimal, jumlah *backorder* optimal, jumlah tingkat persediaan maksimum, biaya penyimpanan optimal dan biaya kekurangan optimal. Hasil dari analisa menggunakan model untuk data mobil merk Mitsubishi sebanyak 9 *item* pada tahun 2015 diperoleh bahwa dengan biaya penyimpanan per unit adalah Rp. 111.233/tahun perusahaan dapat melakukan sekali pemesanan dengan periode waktu 681 hari atau 2 tahun 2 bulan 21 hari dengan jumlah pesanan 9.596 unit. Sehingga didapat keuntungan sebesar Rp. 437.748.006 dari total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebelumnya sebesar Rp. 1.048.455.237.

Katakunci : *Backorder, Economic Order Quantity (EOQ), EHSC, Persediaan Optimal*

ABSTRACT

Inventory problem is a problem that must be managed wisely by each company, such as the PT. Suka Fajar Pekanbaru. Many models can be used to inventory problems such as by using a model of Economic Order Quantity (EOQ) by using EHSC backorder. This model can be used to determine the total cost of inventory and time optimal order by calculating a factor backorder (K_b) and value (h_{eb}) in advance to be able to count the number of optimal order, the number of backorder optimal amount of inventory levels maximum, optimal holding costs and shortages optimal cost. The results of the analysis using the data model for Mitsubishi brand cars were 9 items in 2015 showed that the cost per unit of storage is Rp.111.233 / year companies can do all the booking with the period of 681 days or 2 years 2 months and 21 days with the order number 9596 unit. In order to get a profit of Rp.437.748.006 of the total costs incurred by the previous company of Rp.1.048.455.237.

Keywords : *Backorder, Economic Order Quantity (EOQ), EHSC, Optimal Inventory*

Pendahuluan

Masalah persediaan merupakan masalah yang harus dikelola dengan bijak oleh setiap perusahaan, baik perusahaan itu bergerak di bidang jasa, produksi maupun perdagangan. Salah satu indikator penentu bahwa perusahaan dikatakan mampu mengelola persediaan dengan baik adalah apabila perusahaan mampu mengoptimalkan jumlah persediaan yang dipesan dengan total biaya persediaan yang minimum. Sebaliknya suatu perusahaan dikatakan tidak mampu mengelola persediaan dengan baik adalah apabila perusahaan tidak dapat menentukan jumlah persediaan yang optimal sehingga sering terjadi kehabisan *stock*. Akibatnya, perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan dari konsumen dan dampak lebih lanjut perusahaan akan kehilangan kepercayaan konsumen karena konsumen memilih untuk pindah keperusahaan yang lain.

Risiko adanya kehilangan penjualan karena permintaan konsumen tidak terpenuhi serta mempertahankan konsumen agar tidak berpindah keperusahaan lain dapat dikurangi dengan melakukan sistem persediaan yang dikenal sebagai manajemen persediaan *backorder*. Manajemen

persediaan *backorder* adalah suatu sistem persediaan yang memberi kesempatan kepada perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen ketika barang tidak tersedia pada saat dibutuhkan. Manajemen persediaan *backorder* menyebabkan adanya biaya tambahan akibat pemesanan khusus yang dilakukan diluar pemesanan per periode yang disebut dengan biaya kekurangan atau kehabisan *stock*. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan suatu perencanaan yang tepat supaya manajemen persediaan *backorder* tetap memberi keuntungan bagi perusahaan.

Lina Budiati dkk (2013), telah membahas sebelumnya mengenai model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *backorder* parsial yaitu konsumen dapat memilih untuk menunggu pesanan atau sebaliknya, dan penelitian Lina Budiati ini menghasilkan nilai biaya total persediaan minimum lebih optimal dibandingkan dengan model EOQ dasar. Selanjutnya Rinang Dwi dkk (2014), dalam penelitiannya membahas mengenai kuantitas pemesanan optimal dan total biaya persediaan yang minimum dengan menggunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) *backorder* untuk barang yang menyusut, dan penelitian Rinang Dwi ini menghasilkan kuantitas pemesanan optimal berbanding lurus dengan tingkat penyusutan, biaya pemesanan, dan jumlah barang yang dibutuhkan. Selanjutnya Zuhriah dkk (2013), dalam penelitiannya membahas mengenai pembentukan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *backorder* menggunakan *EHSC* yang diinterpertasikan pada Pabrik Gula (PG) Kebon Agung Malang, dan penelitian Zuhriah ini dapat dianalisis bahwa semakin banyak permintaan maka nilai dari jumlah pesanan, jumlah persediaan, jumlah kekurangan (*shortage cost*), biaya penyimpanan (*holding cost*), biaya pemesanan (*ordering cost*), dan total biaya persediaan yang optimal semakin tinggi. Namun, ketiga penelitian tersebut hanya meneliti untuk satu *item* dan tidak menentukan waktu pemesanan optimal perusahaan.

Berdasarkan hal tersebut, Penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan mobil Mitsubishi di PT. Suka Fajar Pekanbaru dengan memperhatikan banyak *item* mobil dalam sistem *backorder* serta waktu yang optimal untuk pemesanan kembali. Target yang ingin dicapai adalah mengetahui persediaan optimal dan waktu pemesanan optimal yang dapat meminimumkan biaya total persediaan bagi perusahaan

Metodolan Bahan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus pada PT. Suka Fajar sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang otomotif. Langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data sekunder dari perusahaan yaitu data persediaan periode Januari 2015 – Desember 2015 yaitu :

1. Data jumlah persediaan mobil Mitsubishi pada setiap bulan pada Tahun 2015 berdasarkan jenis mobil.
2. Data jumlah permintaan mobil Mitsubishi pada setiap bulan pada Tahun 2015 berdasarkan jenis mobil.
3. Biaya pemesanan per unit setiap kali pesan
4. Biaya penyimpanan (*holding cost*) per bulan
5. Biaya kekurangan (*shortage cost*) per bulan

2. Pengolahan data

Tahapan yang dilakukan pada pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Menjumlahkan data persediaan dan data permintaan berdasarkan jenis mobil untuk Tahun 2015
2. Menentukan nilai K_b dan h_{eb} berdasarkan biaya penyimpanan (*holding cost*) dan *shortage cost*, dengan rumus :

$$K_b = \frac{b}{(h + b)}$$

dan

$$h_{eb} = h \times K_b$$

3. Mencari jumlah pesanan optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus :

$$Q_i^* = \sqrt{\frac{2D_i A_i}{h_{eb}}}$$

4. Mencari jumlah *backorder* yang optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus :

$$S_i^* = (1 - K_b)(Q_i^*)$$

5. Mencari jumlah tingkat persediaan maksimum dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus :

$$M_i^* = Q_i^* K_b$$

6. Menghitung biaya pemesanan yang optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus:

$$BP = A_i \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{Q_i^*}$$

7. Mencari jumlah biaya penyimpanan (*holding cost*) yang optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus :

$$H(Q^*) = \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{2} h_{eb}$$

8. Mencari jumlah biaya kekurangan (*shortage cost*) yang optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus :

$$B(Q^*) = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{2} (h_{eb})$$

9. Mencari total biaya yang optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*, dengan rumus :

$$T(Q^*) = A_i \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{Q_i} + \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{2} (h_{eb})$$

10. Mencari waktu pemesanan optimal untuk *multi item*

$$N = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n D_i \cdot h_i}{2 \sum_{i=1}^n A_i}}$$

$$T^* = \frac{W}{N}$$

Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan membahas mengenai perhitungan biaya total persediaan mobil Mitsubishi yang optimal yang harus dikeluarkan oleh PT. Suka Fajar Pekanbaru.

1. Deskriptif Persediaan Mobil Mitsubishi PT. Suka Fajar Pekanbaru

PT. Suka Fajar merupakan salah satu perusahaan otomotif yang relatif besar di Pekanbaru. Perusahaan ini merupakan *dealer* resmi yang bergerak dibidang penjualan berbagai jenis dan tipe mobil merk Mitsubishi. Perusahaan Mitsubishi ini merupakan perusahaan penyuplai barang jadi di PT. Suka Fajar Pekanbaru. Berdasarkan penelitian dan wawancara yang dilakukan diperoleh data persediaan mobil Mitsubishi, data permintaan mobil Mitsubishi, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya kekurangan persediaan.

Jenis-jenis mobil merk Mitsubishi di PT. Suka Fajar Pekanbaru yang disediakan oleh perusahaan Mitsubishi beserta jumlah permintaan konsumen pada Tahun 2015 dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Daftar Jenis-jenis Barang beserta Jumlah Permintaan Konsumen pada Tahun 2015

Jenis Mobil	Jumlah Permintaan (unit)
Colt Diesel	1.158
Fuso	52
Strada Triton	618
L300	511
T120SS	325
Pajero Sport	259
Mirage	190
Delica	12
Outlander Sport	33
Jumlah	3.158

Sumber : PT. Suka Fajar (2015)

Kuota pengiriman untuk perusahaan PT. Suka Fajar dari perusahaan pusat di Padang setiap tahunnya adalah 3000 unit mobil, dan pada tahun 2015 terjadi permintaan sebanyak 3.158 unit mobil, oleh karena itu PT. Suka Fajar harus memesan diluar dari pengiriman yang sudah ditentukan sebanyak 158 unit mobil dengan melakukan pemesanan khusus atau yang biasa disebut dengan *backorder*.

2. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*), Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*) dan Biaya Kekurangan (*Shortage Cost*)

Biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya kekurangan adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan biaya dari persediaan.

2.1 Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*) merupakan total biaya pemesanan dan pengadaan barang. Berdasarkan hasil wawancara dengan pimpinan untuk biaya pemesanan berasal dari biaya ekspedisi pengiriman mobil berdasarkan tipe mobil, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.1 Biaya Pemesanan Masing-Masing Tipe Mobil pada Tahun 2015

Jenis Mobil	Biaya Pemesanan/unit
Colt Diesel	Rp 250,000.00
Fuso	Rp 500,000.00
Strada Triton	Rp 300,000.00

L 300	Rp	250,000.00
T120SS	Rp	250,000.00
Pajero Sport	Rp	600,000.00
Mirage	Rp	300,000.00
Delica	Rp	600,000.00
Outlander Sport	Rp	600,000.00

Sumber : PT. Suka Fajar (2015)

2.2 Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul karena perusahaan menyimpan persediaan. Biaya penyimpanan untuk semua jenis *item* di PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sama setiap unitnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan pimpinan untuk biaya penyimpanan selama satu tahun yaitu sebanyak Rp.333.700.000. Berikut merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk biaya penyimpanan, yaitu :

1. Biaya fasilitas penyimpanan
2. Biaya penjagaan persediaan
3. Pajak perusahaan

Untuk perhitungan per unit, maka biaya penyimpanan setiap unit menjadi :

$$h = \frac{333.700.000}{3000} = Rp.111.233 / \text{unit}$$

2.3 Biaya Kekurangan (*Shortage Cost*)

Biaya kekurangan (*Shortage Cost*) ini timbul apabila ada permintaan terhadap barang yang sedang tidak tersedia di gudang. Berdasarkan hasil wawancara dengan pimpinan untuk biaya kekurangan persediaan berasal dari biaya pemesanan khusus selama satu tahun adalah sebesar Rp.23.500.000.

Untuk perhitungan per unit, maka biaya kekurangan setiap unit menjadi :

$$b = \frac{23.500.000}{158} = Rp.148.734 / \text{unit}$$

3. Model Pemecahan

Untuk menyelesaikan persoalan persediaan ini dapat diselesaikan dengan menggunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *backorder* menggunakan *Equivalent Holding and Shortage Cost* (EHSC). Untuk menyelesaikan persoalan tersebut ada beberapa langkah yang harus dilakukan.

Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai K_b dan h_{eb} berdasarkan biaya penyimpanan (*holding cost*) dan *shorthaga cost*
2. Menghitung jumlah persediaan yang optimal dengan menggunakan model *EOQ EHSC*
3. Menghitung jumlah *backorder* yang optimal dengan menggunakan model
4. *EOQ EHSC*
5. Menghitung jumlah tingkat persediaan maksimum dengan menggunakan model *EOQ EHSC*
6. Menghitung biaya pemesanan yang optimal (*BP*) dengan menggunakan model *EOQ EHSC*
7. Menghitung jumlah biaya penyimpanan (*holding cost*) yang optimal ($H(Q^*)$) dengan menggunakan model *EOQ EHSC*,
8. Menghitung jumlah biaya kekurangan (*shorthaga cost*) yang optimal ($H(B^*)$) dengan menggunakan model *EOQ EHSC*
9. Menghitung total biaya persediaan yang optimal ($T(Q^*)$) dengan menggunakan model *EOQ EHSC*
10. Menentukan waktu pemesanan optimal untuk seluruh jenis mobil.

4. Menghitung Nilai K_b dan h_{eb} Berdasarkan Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*) dan *Shortage Cost*

Untuk menghitung nilai K_b dan h_{eb} berdasarkan biaya penyimpanan (*holding cost*) dan biaya kekurangan (*shortage cost*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Menentukan nilai K_b

Berdasarkan Persamaan (2.15) nilai K_b dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$K_b = \frac{b}{(h + b)}$$

$$= \frac{Rp.148.734}{(Rp.111.233 + Rp.148.734)}$$

$$= 0,5721$$

Jadi, didapatkan nilai K_b sebesar 0,5721.

2. Menentukan nilai h_{eb}

Nilai h_{eb} diperoleh dari perkalian h dengan K_b yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$h_{eb} = h \times K_b$$

$$= Rp.111.233 \times 0,5721$$

$$= 63.639,48$$

Jadi, didapatkan nilai h_{eb} sebesar 63.639,48.

Hasil keseluruhan analisa model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *backorder* menggunakan *Equivalent Holding and Shortage Cost* (EHSC) pada PT. Suka Fajar Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.2. Analisa Hasil Keseluruhan dari Model EOQ dengan *Backorder* Menggunakan *EHSC* pada PT. Suka Fajar Pekanbaru

Jenis Mobil	Q_i^* (unit)	S_i^* (unit)	M_i^* (unit)	Dalam Jutaan			
				HQ^* (Rp)	BQ^* (Rp)	BP (Rp)	TQ^* (Rp)
Colt Diesel	3.246	1.389	1.857	59,090626	44,191910	103,282536	206,565071
Fuso	206	88	118	3,752566	2,806419	6,558986	13,117971
Strada Triton	1.898	812	1.086	34,545313	25,835288	60,380601	120,761202
L300	1.432	613	819	26,075397	19,500920	45,576318	91.152.635
T120SS	911	390	521	16,584157	12,402738	28,986895	57,973789
Pajero Sport	1.125	481	643	20,474600	15,312271	35,786870	71,573740
Mirage	583	250	334	10,620727	7,942888	18,563615	37,127230
Delica	52	22	30	0,948630	0,709449	1,658079	3,316158

Outlander Sport	143	61	82	2,608733	1,950,984	4,559717	9,119434
Jumlah	9596	4106	5490	174,700749	130,652867	305,353616	610,707231

Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa biaya penyimpanan yang optimal pada PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sebanyak Rp.174.700.749 dengan jumlah pesanan optimal sebanyak 9.596 setiap 2 tahun 2 bulan 21 hari dan dengan biaya pemesanan sebanyak Rp. 305.353.616 dan untuk biaya kekurangan sebesar Rp.130.652.867 sehingga didapat total biaya persediaan minimum sebesar Rp. 610.707.231

5. Menghitung Waktu Pemesanan Optimal (T^*) untuk Seluruh Jenis Item

Untuk menghitung waktu pemesanan optimal(T^*) untuk seluruh jenis *item* dengan menggunakan rumus Persamaan (2.24) berikut :

$$N = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n D_i \cdot h_i}{2 \sum_{i=1}^n A_i}} \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$T^* = \frac{W}{N}$$

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung waktu pemesanan optimal(T^*) untuk seluruh jenis mobil Mitsubishi di PT. Suka Fajar Pekanbaru, prosesnya adalah sebagai berikut:

$$N = \sqrt{\frac{(1.158 \times 111.233) + (52 \times 111.233) + (618 \times 111.233) + (511 \times 111.233) + (325 \times 111.233) + (259 \times 111.233) + (190 \times 111.233) + (12 \times 111.233) + (33 \times 111.233)}{2 \times (289.500.000 + 26.000.000 + 185.400.000 + 127.750.000 + 81.250.000 + 155.400.000 + 57.000.000 + 7.200.000 + 19.800.000)}}$$

= 0,44 kali

$$T^* = \frac{300}{0,44} = 680,73 \approx 681 \text{ hari}$$

Jadi, dari hasil yang didapatkan diketahui bahwa waktu yang optimal bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan agar menghindari kerugian bagi perusahaan adalah selama 681 hari atau 2 tahun 2 bulan 21 hari.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah pesanan yang optimal (Q_i^*), jumlah *backorder* yang optimal(S_i^*), dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_i^*) yang harus dipesan oleh PT. Suka Fajar supaya memperoleh biaya total persediaan yang optimal adalah sebagai berikut :
 - a. Jumlah pemesanan yang optimal untuk mobil jenis Colt Diesel (Q_1^*) adalah 3.246 unit dengan jumlah *backorder*(S_1^*) sebanyak 1.389 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_1^*) sebanyak 1.857 unit.

- b. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis Fuso (Q_2^*) adalah 206 unit dengan jumlah $backorder(S_2^*)$ sebanyak 88 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_2^*) sebanyak 118 unit.
 - c. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis Strada Triton (Q_3^*) adalah 1.898 unit dengan jumlah $backorder(S_3^*)$ sebanyak 812 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_3^*) sebanyak 1.086 unit.
 - d. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis L300 (Q_4^*) adalah 1.432 unit dengan jumlah $backorder(S_4^*)$ sebanyak 613 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_4^*) sebanyak 819 unit.
 - e. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis T120SS (Q_5^*) adalah 911 unit dengan jumlah $backorder(S_5^*)$ sebanyak 390 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_5^*) sebanyak 521 unit.
 - f. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis Pajero Sport (Q_6^*) adalah 1.125 unit dengan jumlah $backorder(S_6^*)$ sebanyak 481 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_6^*) sebanyak 643 unit.
 - g. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis Mirage (Q_7^*) adalah 583 unit dengan jumlah $backorder(S_7^*)$ sebanyak 250 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_7^*) sebanyak 334 unit.
 - h. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis Delica (Q_8^*) adalah 52 unit dengan jumlah $backorder(S_8^*)$ sebanyak 22 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_8^*) sebanyak 30 unit.
 - i. Jumlah pesanan yang optimal untuk mobil jenis Outlander Sport (Q_9^*) adalah 143 unit dengan jumlah $backorder(S_9^*)$ sebanyak 61 unit dan jumlah tingkat persediaan maksimum (M_9^*) sebanyak 82 unit.
2. Biaya pemesanan optimal (BP), biaya penyimpanan optimal ($H(Q^*)$), biaya kekurangan optimal ($B(Q^*)$) dan total biaya persediaan optimal ($T(Q^*)$) yang harus dikeluarkan oleh PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan hasil perhitungan dengan model EOQ $EHSC$ diperoleh biaya pemesanan yang optimal (BP) bagi PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sebesar Rp. 305.353.616,-.
 - b. Berdasarkan hasil perhitungan dengan model EOQ $EHSC$ diperoleh biaya penyimpanan yang optimal ($H(Q^*)$) bagi PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sebesar Rp. 174.700.749,-.
 - c. Berdasarkan hasil perhitungan dengan model EOQ $EHSC$ diperoleh biaya kekurangan yang optimal ($B(Q^*)$) bagi PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sebesar Rp. 130.652.867,-.
 - d. Berdasarkan hasil perhitungan dengan model EOQ $EHSC$ diperoleh biaya total persediaan yang optimal ($T(Q^*)$) bagi PT. Suka Fajar Pekanbaru adalah sebesar Rp. 610.707.231 yang jauh lebih optimal dari jumlah total biaya persediaan perusahaan yaitu sebesar Rp. 1.048.455.237, dengan selisih biaya sebesar Rp. 437.748.006,-.
 3. Diketahui biaya penyimpanan per unit selama satu tahun adalah Rp. 111.233 di PT. Suka Fajar Pekanbaru maka perusahaan dapat memesan selama 681 hari sekali atau 2 tahun 2 bulan 21 hari. Hal ini dengan anggapan kapasitas gudang mencukupi.

Daftar Pustaka

- [1] Budiati, lina dkk, "Model Deterministik EOQ dengan Backorder Parsial", *Jurnal Jurusan Matematika Universitas Brawijaya*, Malang, 2013.
- [2] Dwi, Rinang R, dan Marsudi, "Model EOQ (Economic Order Quantity) dengan Backorder untuk Barang yang Menyusut", *Jurnal dari Jurusan Matematika Universitas Brawijaya*, Malang, 2014.
- [3] Kharde, B, Pathil, G.J.V, dan Nandukar, K. N, "EOQ Model for Planned Shortage by Using Equivalent Holding and Shortage Cost", *Jurnal Impact Factor*, hlm. 43-57, 2012.

- [4] Rangkuti, Freddy. “*Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*”. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 2007.
- [5] Siswanto. “*Operation Research*”.Jilid 2. Erlangga, Yogyakarta. 2007.
- [6] Zuhriah, Aminatu, dan Marsudi, “Model Matematika EOQ dengan Menggunakan Equivalent Holding and Shortage Cost (EHSC), (Studi Kasus pada PG. Kebon Agung, Malang)”, *Jurnal dari Jurusan Matematika Universitas Brawijaya*, Malang, 2013.

