



Perbandingan Penerapan Metode VBEOQ dan Metode Persediaan *Multi Item* Periode Pemesanan Tunggal untuk Meningkatkan *Economic Value Added (EVA)* Pada Usaha Mikro

Muthia Nurul Hadi¹, Anita Triska^{2*}

¹ Prodi S-1 Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran

² Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran

* Corresponding Author: a.triska@unpad.ac.id

Article Information

Article History:

Submitted: 11 11 2023

Accepted: 05 13 2024

Published: 06 30 2024

Key Words:

Economic Value Added

Value Based Economic Quantity Method

Single Order Period Multi Item Inventory Method

DOI:

<https://doi.org/10.33369/diophantine.v3i1.31120>

Abstract

Every company requires minimum costs in controlling inventory and maximizing the company value. The company value is an investor's perception of the company success level. Therefore, the inventory management system have to contribute to realize these goals. Besides influencing the company value, inventory control is also useful to expedite the company activities. An alternative solution to maximize the company value is by increasing the economic value added (EVA). The change of EVA (ΔEVA) can be analyzed using the Value Based Economic Order Quantity (VBEOQ) method which each item is ordered separately. However, in a company may manage many items. In order to overcome this problem, ΔEVA can be analyzed using the multi-item inventory method of a single order period. These two methods are used to analyze EVA in the micro enterprise Depot Tutup Galon X. Based on the analysis, it is found that by using the VBEOQ method and multi item inventory for a single order period increase the ΔEVA as Rp12,629,947,00 and Rp14,355,057,00, respectively. These results indicate that applying the multi-item inventory method for a single order period at Depot Tutup Galon X is better since it increases the ΔEVA larger.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia dewasa ini telah mengalami percepatan akibat semakin banyaknya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Ilmu manajemen keuangan membantu UMKM bergerak lebih modern [1]. Target utama perusahaan termasuk UMKM adalah memberikan kemakmuran kepada pemilik dan investor. Ukuran kemakmuran yang utama adalah nilai perusahaan. Nilai perusahaan merupakan persepsi investor terhadap tingkat keberhasilan manajer dalam mengelola sumber daya perusahaan yang dipercayakan kepadanya yang sering dihubungkan dengan harga saham [2]. Semakin tinggi nilai perusahaan maka pemilik atau investor semakin makmur. Salah satu cara untuk memaksimalkan nilai perusahaan adalah dengan meningkatkan nilai tambah ekonomis atau *Economic Value Added (EVA)*. EVA diperkenalkan oleh konsultan Stern & Steward dengan ide awal menggunakan konsep *residual income* yang sudah lama ada [3].

Untuk meningkatkan EVA dari suatu perusahaan, Michalski [4], memperkenalkan konsep *Value Based Inventory Management (VBIM)*. Pada konsep ini diuraikan bahwa terdapat hubungan antara perubahan tingkat persediaan terhadap perubahan nilai EVA. Untuk usaha yang berfokus pada pengadaan barang, konsep VBIM ini dituangkan pada metode *Value Based Economic Order Quantity (VBEOQ)*.

Pada suatu unit usaha sering dijumpai mengelola banyak jenis barang [5]. Secara umum, sebagian besar perusahaan mengelola lebih dari satu jenis barang pada sistem persediaan [6]. Pada penelitian sebelumnya, Muhammad Baktiar dkk [7] pada penelitiannya yang berjudul "Strategi Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Multi item Single Supplier* di PT TI" mengemukakan bahwa pengendalian persediaan *multi item* dapat diuraikan sebagai penjumlahan tingkat persediaan EOQ dan masing-masing tipe barang. Terdapat pula metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal yang berfokus pada meminimalkan ongkos persediaan dengan cara mengatur periode antar pemesanan. Didin Rasyidin Wahyu [8] pada penelitiannya yang berjudul "*Economic Value Added and Financial Ratio Analysis Implementation on Tobacco Company*" mengemukakan bahwa untuk mengetahui penilaian kinerja keuangan perusahaan dapat menggunakan rasio keuangan dengan konsep EVA.

Pengendalian pada persediaan dibutuhkan karena adanya permasalahan yang sering dihadapi oleh perusahaan seperti persediaan barang di gudang yang tidak akurat. Akibatnya, kelebihan atau kekurangan persediaan akan dialami oleh perusahaan tersebut. Oleh karena itu, pengendalian persediaan *multi item* ini bertujuan untuk menentukan jumlah barang setiap kali pemesanan dan frekuensinya yang dapat meminimumkan total biaya persediaan dan mampu menekan biaya persediaan seminimal mungkin dari biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

Untuk mendukung penelitian ini, usaha mikro Depot Tutup Galon X dapat menjadi acuan dalam penerapan metode persediaan *multi item* dalam rangka meningkatkan EVA. Dalam penelitian ini untuk meningkatkan EVA dapat melalui analisis metode VBEOQ dan metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal karena digunakan untuk mencari kuantitas pemesanan optimal yang dapat memaksimalkan perubahan EVA.

2. METODE

Pada penelitian ini, dilakukan identifikasi harga beli barang, permintaan, ongkos simpan, ongkos pesan, persentase pajak, dan persentase modal keuangan usaha. Selanjutnya, kuantitas persediaan, total ongkos persediaan, dan nilai aset persediaan rata-rata dihitung dengan mempertimbangkan tiga hal, yaitu kebijakan perusahaan, metode VBEOQ, dan metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal. Hasil perhitungan pada langkah tersebut lalu digunakan untuk menghitung perubahan total ongkos persediaan dan menghitung perubahan EVA (ΔEVA).

Data yang dikumpulkan dari perusahaan adalah data persediaan barang, data permintaan barang, data biaya produksi meliputi data biaya pembelian, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan barang.

2.1 Pengendalian Persediaan

Persediaan dapat diartikan sebagai suatu sumber daya yang menganggur (*idle resources*) yang menunggu proses lebih lanjut [5]. Proses lebih lanjut dapat berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi, atau kegiatan konsumsi pada sistem rumah tangga. Dilihat dari jenisnya, secara umum ada empat macam persediaan, yaitu bahan baku (*raw materials*), bahan setengah jadi (*work in process*), barang jadi (*finished goods*), dan bahan-bahan pembantu (*supplies*) [9]. Model persediaan dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu model deterministic dan model stokastik (probabilistik) [10]. Pengendalian persediaan (*inventory control*) adalah suatu kegiatan yang ditujukan agar persediaan (*stock*) yang ada tidak akan mengalami kekurangan dan dapat dijaga tingkat yang keoptimalannya sehingga biaya persediaan dapat optimal [11].

2.2 Nilai Tambah Ekonomi (EVA)

EVA merupakan perkiraan dari keuntungan ekonomis sebuah unit bisnis yang didorong selama waktu yang ditentukan [12]. EVA juga merupakan keuntungan operasional setelah dikurangi pajak dengan biaya modal sehingga dengan kata lain EVA adalah pengukuran pendapatan sisa (*residual income*) yang mengurangi biaya modal terhadap operasi modal [13]. EVA dipengaruhi oleh besarnya laba operasi bersih setelah pajak (*net operating profit after tax*) dan modal kerja bersih (*net working capital*). EVA dapat dipandang sebagai laba residu yang akan meningkat seandainya laba operasi dapat tumbuh tanpa meningkatnya biaya modal [14]. EVA diterapkan dengan tujuan dapat menjadi pendukung hasil perhitungan ekonomis perusahaan yang realistis [15].

Terdapat hubungan antara perubahan tingkat persediaan dengan perubahan EVA. Perubahan tingkat persediaan memerlukan nilai kuantitas persediaan awal (kebijakan lama) dan kuantitas persediaan akhir (kebijakan berdasarkan metode persediaan). Total ongkos persediaan dan nilai rata-rata aset persediaan pada kebijakan lama (kebijakan berdasarkan persediaan perusahaan) adalah sebagai berikut

$$TCI_C = \sum_{i=1}^N \frac{D_i \cdot A_i}{Q_{C_i}} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N h_i \cdot Q_{C_i} \quad (1)$$

$$CINV_C = \sum_{i=1}^N \frac{Q_C \cdot v_i}{2} \quad (2)$$

dimana

- TCI_C : total ongkos persediaan semua jenis barang berdasarkan kebijakan perusahaan
- D_i : permintaan barang tipe i untuk suatu interval perencanaan (unit per tahun)
- A_i : ongkos pemesanan setiap jenis barang (Rp per pemesanan)
- Q_{C_i} : kuantitas pemesanan setiap barang per siklus pemesanan berdasarkan kebijakan perusahaan
- h_i : ongkos penyimpanan setiap jenis barang (Rp per unit per tahun)
- $CINV_C$: nilai rata-rata aset persediaan semua jenis barang berdasarkan kebijakan perusahaan

v_i : harga barang i per unit (Rp per unit)

2.3 Metode Value Based Economic Order Quantity (VBEOQ)

Metode *Value Based Economic Order Quantity* (VBEOQ) merupakan modifikasi dari metode *Economic Order Quantity* (EOQ) [4]. Asumsi yang digunakan dalam metode VBEOQ memiliki kesamaan dengan asumsi yang digunakan dalam metode EOQ, yaitu tidak diperkenankan pemenuhan kekurangan *stock* (*backorder*) dan laju permintaan konstan. Namun, yang menjadi perbedaan adalah nilai yang dioptimalkan yaitu perubahan nilai EVA (ΔEVA). Semakin meningkatnya nilai EVA, semakin dekat perusahaan tersebut mencapai harapan memaksimalkan kinerja keuangannya, yaitu untuk memperbesar keuntungan.

Kuantitas pemesanan dari masing-masing tipe barang didapat dengan menghitung persamaan (3) sebagai berikut

$$Q_{vm_i}^* = \sqrt{\frac{2D_i A_i (1-z)}{h_i (1-z) + k \cdot v_i}} \quad (3)$$

dimana

$Q_{vm_i}^*$: kuantitas pemesanan untuk barang i berdasarkan rumus VBEOQ

z : persentase pajak

k : persentase modal keuangan usaha

Untuk menentukan periode pemesanan (T) digunakan persamaan (4) sebagai berikut

$$T = \frac{Q_{vm_i}^*}{D_i} \quad (4)$$

Total ongkos persediaan dan nilai rata-rata aset persediaan metode VBEOQ adalah sebagai berikut

$$TCI_{vm} = \sum_{i=1}^N \frac{D_i \cdot A_i}{Q_{vm_i}^*} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N h_i \cdot Q_{vm_i}^* \quad (5)$$

$$CINV_{vm} = \sum_{i=1}^N \frac{Q_{vm_i}^* \cdot v_i}{2} \quad (6)$$

dimana

TCI_{vm} : total ongkos persediaan *multi item* untuk metode VBEOQ

$CINV_{vm}$: nilai rata-rata aset persediaan *multi item* untuk metode VBEOQ

Perubahan total ongkos persediaan, perubahan nilai rata-rata aset persediaan, dan perubahan EVA dihitung berdasarkan persamaan (7)-(9) berikut

$$\Delta TCI_1 = TCI_{vm} - TCI_c \quad (7)$$

$$\Delta CINV_1 = CINV_{vm} - CINV_c \quad (8)$$

$$\Delta EVA_1 = -(\Delta TCI_1)(1-z) - k\Delta CINV_1 \quad (9)$$

dimana

ΔTCI_1 : perubahan total ongkos persediaan *multi item* untuk metode VBEOQ

$\Delta CINV_1$: perubahan nilai rata-rata aset persediaan *multi item* untuk metode VBEOQ

ΔEVA_1 : perubahan nilai EVA untuk metode VBEOQ

2.4 Metode Persediaan Multi Item Periode Pemesanan Tunggal

Dengan asumsi antara satu jenis dengan jenis yang lain saling bebas dan tidak ada ketergantungan apapun, metode yang dikaji pada metode persediaan *multi item* dapat diberlakukan untuk item per item. Kuantitas pemesanan optimal untuk masing-masing tipe dapat dihitung dengan persamaan (10), sementara periode pemesanan dihitung dengan persamaan (11) sebagai berikut

$$Q_{M_i}^* = D_i \sqrt{\frac{2A}{\sum_{i=1}^N h_i D_i}} \tag{10}$$

$$T^* = \frac{Q_{M_i}^*}{D_i} \tag{11}$$

dimana

- $Q_{M_i}^*$: kuantitas pemesanan barang tipe i berdasarkan metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal
- A : ongkos pesan untuk setiap kali pemesanan (Rp per pesan)
- T^* : periode pemesanan

Total ongkos persediaan dan nilai rata-rata aset persediaan metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal adalah sebagai berikut

$$TCI_M = \frac{A}{T} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N h_i Q_{M_i}^* \tag{12}$$

$$CINV_M = \sum_{i=1}^N \frac{Q_{M_i}^* \cdot v_i}{2} \tag{13}$$

dimana

- TCI_M : total ongkos metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal
- $CINV_M$: nilai rata-rata aset metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal

Perubahan total ongkos persediaan, perubahan nilai rata-rata aset persediaan, dan perubahan EVA dihitung berdasarkan persamaan (14)-(16) berikut

$$\Delta TCI_2 = TCI_M - TCI_C \tag{14}$$

$$\Delta CINV_2 = CINV_M - CINV_C \tag{15}$$

$$\Delta EVA_2 = -(\Delta TCI_2)(1 - z) - k\Delta CINV_2 \tag{16}$$

dimana

- ΔTCI_2 : perubahan total ongkos untuk metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal
- $\Delta CINV_2$: perubahan nilai rata-rata aset untuk metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal
- ΔEVA_2 : perubahan nilai EVA metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, data diperoleh berdasarkan tujuh kali kegiatan pemesanan pada tahun 2020. Adapun jenis barang adalah sebanyak tujuh jenis, yaitu tutup galon, saringan filter, housing filter, tisu, CTO, sikat galon, dan lampu. Data persediaan dan permintaan barang seperti ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Data Persediaan dan Permintaan Barang.

No	Nama Barang	Jumlah Persediaan (Q_{C_i}) (unit)	Jumlah Permintaan (D_i) (unit)
1	Tutup galon	600	600
2	Saringan filter	200	200
3	Housing filter	24	24
4	Tisu	400	400
5	CTO	100	100
6	Sikat galon	20	20
7	Lampu	7	7

Rincian biaya pembelian barang (v_i) ditampilkan pada Tabel 2. Rincian biaya pemesanan barang (A_i) adalah biaya telepon sebesar Rp12.000,00 dan biaya bahan bakar kendaraan sebesar Rp50.000,00.

Tabel 2. Data Biaya Pembelian Barang.

No	Nama Barang	Harga Beli Barang (Rp/unit/)
1	Tutup galon	85.000,00
2	Saringan filter	10.000,00
3	Housing filter	80.000,00
4	Tisu	6.500,00
5	CTO	20.000,00
6	Sikat galon	80.000,00
7	Lampu	155.000,00

Rincian biaya penyimpanan barang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Biaya Penyimpanan Barang.

No	Nama Barang	Biaya Penyimpanan (Rp/unit/tahun)
1	Tutup galon	24.480,00
2	Saringan filter	2.880,00
3	Housing filter	23.040,00
4	Tisu	2.028,00
5	CTO	5.760,00
6	Sikat galon	23.040,00
7	Lampu	44.640,00

Dengan biaya penyimpanan barang per unit per bulannya adalah 2,4% dari harga beli barang per unit, diperoleh biaya penyimpanan barang selama satu tahun sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Diketahui bahwa selain biaya tersebut, terdapat persentase pajak pertambahan nilai sebesar 1% (menurut PP 46 Tahun 2013) dan persentase modal keuangan usaha oleh manajemen sebesar 23%.

3.1 Pengendalian Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan

Biaya persediaan dan nilai rata-rata aset persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan ditampilkan pada Tabel 4. Banyaknya barang dinyatakan oleh Q_{C_i} , total ongkos persediaan seluruh barang dinyatakan oleh TCI_{C_i} dari persamaan (1), sementara nilai rata-rata aset persediaan seluruh barang berdasarkan kebijakan persediaan perusahaan adalah $CINV_C$ dari persamaan (2).

Tabel 4. Pengolahan Data Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.

No (i)	Nama Barang	Q_{C_i} (unit)	TCI_{C_i} (Rp)	$CINV_{C_i}$ (Rp)
1	Tutup galon	600	7.406.000	25.500.000
2	Saringan filter	200	350.000	1.000.000
3	Housing filter	24	338.480	960.000
4	Tisu	400	467.600	1.300.000
5	CTO	100	350.000	1.000.000
6	Sikat galon	20	292.400	800.000
7	Lampu	7	218.240	542.500
		Total	9.422.720	31.102.500

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa apabila kuantitas pemesanan setiap barang per siklus pemesanan didasarkan pada kebijakan perusahaan, jumlah total ongkos persediaan seluruh barang adalah sebesar Rp9.422.720,00. Selain itu, nilai rata-rata aset persediaan untuk seluruh tipe barang berdasarkan kebijakan perusahaan adalah Rp31.102.500,00.

3.2 Pengendalian Persediaan Berdasarkan Metode VBEOQ

Kuantitas pemesanan pada metode VBEOQ ditentukan berdasarkan persamaan (3), sebagai contoh perhitungan untuk kuantitas pemesanan barang 'tutup galon' adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 Q_{V_{m_1}}^* &= \sqrt{\frac{2D_1A_1(1-z)}{h_1(1-z) + k \cdot v_1}} \\
 &= \sqrt{\frac{2(600)(62000)(1-0,01)}{24480(1-0,01) + 8500(0,23)}} \\
 &= 41,01 \approx 41 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Periode antar pemesanan dihitung menggunakan persamaan (4) sebagai berikut

$$T = \frac{Q_{V_{m_1}}^*}{D_1} = \frac{41}{600} = 0,06 \text{ tahun} \approx 22 \text{ hari}$$

Biaya persediaan $TCl_{V_{m_i}}$ dan nilai rata-rata aset persediaan $CINV_{V_{m_i}}$ berturut-turut diperoleh dari persamaan (5) dan persamaan (6).

$$\begin{aligned}
 TCl_{V_{m_1}} &= \frac{D_i \cdot A_1}{Q_{V_{m_1}}^*} + \frac{1}{2} h_1 \cdot Q_{V_{m_1}}^* \\
 &= \frac{600 \cdot 62000}{41} + \frac{1}{2} \cdot 24480 \cdot 41 \\
 &= \text{Rp}1.409.157,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CINV_{V_{m_1}} &= \frac{Q_{V_{m_1}}^* \cdot v_1}{2} \\
 &= \frac{41}{2} \cdot 85000 \\
 &= \text{Rp}1.742.500,00
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan untuk semua jenis barang ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengolahan Data Berdasarkan Metode VBEOQ.

No (i)	Nama Barang	$Q_{V_m}^*$ (unit)	TCl_{V_m} (Rp)	$CINV_{V_m}$ (Rp)
1	Tutup galon	41	1.409.157	1.742.500
2	Saringan filter	69	279.070	345.000
3	Housing filter	8	278.160	320.000
4	Tisu	118	329.821	383.500
5	CTO	34	280.272	340.000
6	Sikat galon	8	247.160	320.000
7	Lampu	3	211.626	232.500
Total			3.035.268	3.683.500

Dari hasil pada Tabel 5, diketahui bahwa ongkos persediaan seluruh barang berdasarkan metode VBEOQ adalah Rp3.035.268,00 dan nilai rata-rata aset persediaan untuk seluruh tipe berdasarkan metode VBEOQ Rp3.368.500,00.

3.3 Perubahan EVA dengan Menggunakan Metode VBEOQ

Untuk menghitung perubahan nilai EVA, diperlukan perhitungan perubahan ongkos total persediaan dan perubahan nilai rata-rata aset persediaan dari kebijakan persediaan dengan menggunakan metode VBEOQ. Perhitungan tersebut dihitung dengan Persamaan (7) dan (8) sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 \Delta TCl_1 &= TCl_{V_m} - TCl_C \\
 &= \text{Rp}3.035.268,00 - \text{Rp}9.422.720,00 \\
 &= -\text{Rp}6.387.452,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Delta CINV_1 &= CINV_{V_m} - CINV_C \\
 &= \text{Rp}3.683.500,00 - \text{Rp}31.102.500,00 \\
 &= -\text{Rp}27.419.000,00
 \end{aligned}$$

Perhitungan perubahan EVA akibat penggunaan metode ini dapat dihitung dengan persamaan (9) berikut

$$\begin{aligned} \Delta EVA_1 &= -(\Delta TCI_1) \cdot (1 - z) - k \cdot \Delta CINV_1 \\ &= -(-Rp6.387.452) \cdot (1 - 0,01) - 0,23 \cdot (-Rp27.419.000) \\ &= Rp12.629.947,00 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapat bahwa perubahan EVA dari metode kebijakan persediaan perusahaan dengan menggunakan metode persediaan VBEOQ adalah sebesar Rp12.629.947,00. Perubahan EVA yang bernilai positif menunjukkan adanya peningkatan nilai perusahaan setelah menerapkan metode VBEOQ.

3.4 Pengendalian Persediaan Berdasarkan Metode Persediaan *Multi Item* Periode Pemesanan Tunggal

Kuantitas pemesanan pada metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal ditentukan oleh persamaan (10). Contoh perhitungan untuk salah satu barang, yaitu 'tutup galon' adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} Q_{M1}^* &= D_1 \sqrt{\frac{2A}{\sum_{i=1}^N h_i D_i}} \\ &= 600 \sqrt{\frac{2(62000)}{17977440}} \\ &= 49,83 \approx 50 \text{ unit} \end{aligned}$$

Perhitungan periode antar pemesanan dapat dihitung menggunakan persamaan (11) sebagai berikut

$$T^* = \frac{Q_{M1}^*}{D_1} = \frac{50}{600} = 0,08 \approx 29 \text{ hari}$$

Biaya persediaan untuk keseluruhan barang dan dihitung menggunakan persamaan (12)

$$\begin{aligned} TCI_M &= \frac{A}{T} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^7 h_i Q_{M_i}^* \\ &= Rp775.000,00 + Rp761.382,00 \\ &= Rp1.536.382,00 \end{aligned}$$

Kemudian dihitung nilai rata-rata aset persediaan menggunakan persamaan (13) sebagai berikut

$$\begin{aligned} CINV_M &= \frac{Q_{M1}^* \cdot v_1}{2} \\ &= \frac{50 \cdot 85000}{2} \\ &= Rp2.125.000,00 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan ditampilkan pada Tabel 6. Pada Tabel 6, ongkos memiliki satu nilai karena pemesanan semua barang dilakukan serentak dan berasal dari sumber pemasok yang sama.

Tabel 6. Pengolahan Data Berdasarkan Metode Persediaan *Multi Item* Periode Pemesanan Tunggal.

No (i)	Nama Barang	$Q_{M_i}^*$ (unit)	TCI_M (Rp)	$CINV_M$ (Rp)
1	Tutup galon	50		2.125.000
2	Saringan filter	17		85.000
3	Housing filter	2		80.000
4	Tisu	33	1.536.382	107.250
5	CTO	8		80.000
6	Sikat galon	2		80.000
7	Lampu	1		77.500
		Total	1.536.382	2.634.750

Dengan metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal, diperoleh bahwa total ongkos adalah sebesar Rp1.536.382,00 dan nilai rata-rata aset persediaan adalah sebesar Rp2.634.750,00.

beda. Artinya, untuk setiap pemesanan tidak seluruh item yang langsung dipesan. Dalam kasus ini terdapat beberapa item yang dipesan dalam waktu yang sama. Artinya, akan ada pemesanan yang dilakukan secara bersama-sama. Selanjutnya, untuk metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal dilakukan setiap 0,08 tahun (± 29 hari), setiap melakukan pemesanan selalu memesan ketujuh barang sekaligus secara bersama-sama. Jumlah setiap barang yang dipesan untuk setiap item tersebut adalah 50, 17, 2, 33, 8, 2, dan 1 unit. Dengan demikian, dalam setahun akan dilakukan pemesanan sebanyak 12 kali.

Kemudian tanda negatif pada kolom ΔTCI dan $\Delta CINV$ menunjukkan adanya penurunan total ongkos persediaan maupun nilai aset rata-rata terhadap tingkat persediaan awal perusahaan. Perubahan EVA berdasarkan metode VBEOQ (ΔEVA_1) sebesar Rp12.629.947,00 dan perubahan EVA berdasarkan metode persediaan multi item periode pemesanan tunggal (ΔEVA_2) sebesar Rp14.355.057,00. Artinya ΔEVA_2 lebih besar dari ΔEVA_1 . Hal ini menunjukkan bahwa metode persediaan multi item periode pemesanan tunggal mampu memberikan peningkatan EVA yang lebih baik dibanding metode VBEOQ.

4. SIMPULAN

Pengendalian persediaan berdasarkan metode VBEOQ dapat menghasilkan kuantitas pemesanan yang mengoptimalkan ΔEVA dengan peningkatan sebesar Rp12.629.947,00. Sementara itu, metode persediaan *multi item* periode pemesanan tunggal dapat menghasilkan peningkatan EVA lebih besar, yaitu sebesar Rp14.355.057,00. Dengan demikian, pada kasus dalam penelitian ini, metode *multi item* periode pemesanan tunggal merupakan metode yang lebih baik untuk diterapkan dalam proses pengendalian barang di usaha mikro Depot Tutup Galon X karena dapat memberikan peningkatan EVA yang lebih maksimal.

REFERENSI

- [1] A. H. Prasetyo, *Sukses Mengelola Keuangan Usaha Mikro Kecil Menengah*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010.
- [2] S. Indrarini, *Nilai Perusahaan Melalui Kualitas Laba (Good Governance dan Kebijakan Perusahaan)*. Surabaya: Scopindo, 2019.
- [3] T. Prihadi, *Analisis Laporan Keuangan Lanjutan: Proyeksi dan Valuasi*. Jakarta: PPM, 2013.
- [4] G. Michalski, "Value Based Inventory Management," *Rom. J. Econ. Forecast.*, vol. I, 2008.
- [5] S. N. Bahagia, *Sistem Persediaan*. Bandung: ITB Press, 2006.
- [6] E. Kusriani, "Sistem Persediaan Multi Item Dengan Kendala Investasi dan Luas Gudang," *J. Teknoin*, vol. 10, no. 2, 2005.
- [7] M. Baktiar, S. P. Pipit, and C. P. Andhika, "Strategi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Multi item Single Suplier di PT. TI. Jurnal Teknik Industri UPN 'Veteran' Jawa Timur," *Semin. Nas. Tek. Ind.*, pp. 141–146, 2017.
- [8] D. Rasyidin and W. Bina Bangsa, "Economic Value Added and Financial Ratio Analysis Implementation on Tobacco Company," *Eur. J. Bus. Manag. www.iiste.org ISSN*, vol. 9, no. 6, pp. 65–68, 2017, [Online]. Available: www.iiste.org.
- [9] A. Ristono, *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [10] H. A. Taha, *Operations Research: An Introduction*. New York: Prentice Hall, 2003.
- [11] S. Assauri, *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI, 2008.
- [12] Blocher, Stout, and Cokins, *Manajemen Biaya Penekanan Strategis*, 5th ed. Jakarta: Salemba Empat, 2012.
- [13] T. Mirza, "EVA Sebagai Alat Penilai," *Usahawan*, vol. 04, no. XXVI, 1997.
- [14] M. Dewi, "Penilaian Kinerja Keuangan Perusahaan dengan Menggunakan Metode EVA (Economic Value Added) (Studi Kasus pada PT. Krakatau Steel Tbk Periode 2012-2016)," *J. Manaj. dan Keuang.*, vol. 6, no. 1, pp. 648–659, 2017.
- [15] A. Faisal, *Manajemen Perbankan (Teknik Analisis Kinerja Keuangan Bank)*. Malang: Umpress, 2003.