

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE  
*ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) GUNA MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN  
PADA  
PT. MULTI MANAO INDONESIA

Denik Nur Alfionita  
NBI. 1221600203

Program Studi Akuntansi  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jl. Semolowaru No.45 60119 Kota Surabaya

email : [deniknura@gmail.com](mailto:deniknura@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the control of raw material inventory using the EOQ method at PT. Multi Manao Indonesia. The data collection techniques are carried out by means of case studies and field research. The type of data used is primary data. While the data analysis technique used is qualitative. The results of this study are the EOQ method can be used at PT. Multi Manao Indonesia in managing the raw materials. The total inventory of raw materials calculated according to EOQ is less than the issued by PT. Multi Manao Indonesia. The researcher's suggestion in the procurement of round woods raw materials at PT. Multi Manao Indonesia should be purchased in accordance with large quantities as well with low frequency per production in a period. It has done in order to minimize the total cost of inventory at PT. Multi Manao Indonesia.*

**Keywords:** Raw Materials inventory Control, Economic Order Quantity (EOQ), Inventory Cost.

**I. PENDAHULUAN**

Pada saat ini perekonomian Indonesia sangatlah berkembang pesat dan didukung oleh Revolusi Industri 4.0 atau dengan adanya ilmu pengetahuan teknologi yang canggih, sehingga masyarakat dengan mudah untuk membeli barang kebutuhannya. Hal tersebut mengakibatkan persaingan antar perusahaan sangat pesat. Terutama pada perusahaan manufaktur ataupun perusahaan industri, dengan adanya ilmu teknologi maka minat akan permintaan kebutuhan masyarakat yang konsumtif semakin besar

Oleh karena itu, masing-masing perusahaan memiliki strategi sendiri untuk mempertahankan perusahaannya agar dapat bersaing dengan pasar, strategi didalam perusahaan yang digunakan mulai dari pengendalian, pemasaran, maupun operasional perusahaan.

Terutama pada bahan bakunya, karena masing-masing perusahaan memiliki bahan baku dengan kualitas yang berbeda-beda

Menurut Assauri dalam jurnal Irwadi (2015:6) Kelangsungan proses produksi dalam suatu perusahaan akan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : Modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi dan tenaga kerja. Persediaan (Inventory) sebagai elemen modal kerja merupakan aktiva yang selalu ada dalam keadaan berputar. Persediaan bahan baku yang cukup dapat memperlancar proses produksi serta barang jadi yang diproduksi dapat menjamin efektifitas kegiatan pemasaran, yaitu memberikan kepuasan pada pelanggan, karena apabila barang tidak tersedia maka perusahaan kehilangan kesempatan untuk merebut pasar dan

perusahaan tidak dapat mensuplay barang pada tingkat optimal.

Dalam pengendalian persediaan bahan baku dapat menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) untuk meminimalkan biaya persediaan pada PT. Multi Manao Indonesia. Menurut Menurut Sofia Prima Dewi & Septian Bayu Kristanto (2017:34) merupakan jumlah persediaan yang harus dipesan (dibeli) pada suatu saat dengan tujuan untuk mengurangi biaya persediaan tahunan, jika terjadinya *out of stock* maka dapat mengganggu proses produksi. Selain itu penerapan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dapat mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik ruang gedung maupun ruang kerja.

Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ dalam suatu perusahaan mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan.

Selain itu dengan adanya metode EOQ perusahaan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruangan gudang dan ruangan kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada digudang seperti kayu sangat rentan terhadap api. Analisis EOQ dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu bahan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian.

Selain menentukan EOQ, perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *Reorder Point* (ROP) agar pembelian bahan baku yang sudah ditetapkan tidak mengganggu kelancaran produksi. Dari perhitungan EOQ dan ROP dapat ditentukan titik minimum dan maximum persediaan bahan. Persediaan yang diselenggarakan paling banyak sebesar

titik maksimum, yaitu pada saat bahan yang dibeli datang. Tujuan titik penentuan maksimum adalah agar dana yang tertanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan. Karena pada saat bahan yang dibeli datang besarnya bahan digudang perusahaan sama dengan persediaan pengaman atau *Safety Stock*. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik dengan memilih judul : “**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (Eoq) Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Pt. Multi Manao Indonesia**”.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Akuntansi Biaya

Menurut Sofia Prima Dwi & Septian Bayu Kristanto (2017:1) Ditinjau dari aktivitasnya, akuntansi biaya dapat didefinisikan sebagai proses pencatatan, penggolongan, peringkasan dan penyajian biaya-biaya pembuatan dan penjualan barang jadi (produk) atau penyerahan jasa dengan cara-cara tertentu serta menafisirkan hasilnya. Apabila ditinjau dari fungsinya, akuntansi biaya dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang menghasilkan informasi biaya yang dapat dipakai sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan manajemen.

### B. Akuntansi Manajemen

Menurut Hansen & Mowen (2012:9) System akuntansi manajemen menghasilkan informasi pengguna internal seperti manajer, eksekutif, dan pekerja. System akuntansi manajemen dapat disebut sebagai akuntansi internal. Akuntansi manajemen mengidentifikasi, mengumpulkan, mengukur, mengklasifikasi, dan melaporkan informasi yang bermanfaat bagi pengguna internal dalam merencanakan, mengendalikan, dan mengambil keputusan.

### C. PENGENDALIAN PERSEDIAAN

Menurut Afrizal Nilwan, Yunita Sofyandy, dan Goenawan Akuntansi & Keuangan (2011). Pengertian pengendalian persediaan adalah

pengawasan persediaan dapatlah dikatakan sebagai suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi dari persediaan bahan baku dan barang hasil atau produksi, sehingga perusahaan bisa melindungi kelancaran produksi dan penjualan serta kebutuhan-kebutuhan pembelanjaan perusahaan dengan efektif dan efisien.

#### D. BAHAN BAKU

Menurut Sofia Prima Dewi & Septian Bayu Kristanto (2017:27) Bahan baku (*direct material*) merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh dari produk jadi. Bahan baku ini dapat diidentifikasi dengan produk atau pesanan tertentu dengan nilainya yang relative besar.

#### E. PENGERTIAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*

Menurut Sofia Prima Dewi & Septian Bayu Kristanto (2017:34) merupakan jumlah persediaan yang harus dipesan (dibeli) pada suatu saat dengan tujuan untuk mengurangi biaya persediaan tahunan

#### F. PERHITUNGAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*

Menurut Siregar, Dkk (2014:447), perhitungan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times DP}}{c}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis

P = Biaya pemesanan per pesanan

D = Pemakaian bahan periode waktu

C = Biaya penyimpanan per unit per tahun (atau biaya persiapan)

#### G. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Menurut Musthafa (2017:54), *Safety Stock* adalah persediaan pengaman bahan mentah. Apabila pemakaian setiap periode tidak pasti, maka perusahaan perlu mempertahankan

persediaan pengaman atau *safety stock* agar ketidakpastian atau keterlambatan datangnya pesanan yang baru dan pemakaian bahan tidak mengganggu operasi perusahaan.

$$SO = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{pemakaian Rata-rata}) \times \text{Lead time}$$

#### H. Titik Pemesanan Kembali atau *Reorder Point (ROP)*

Menurut Siregar, Dkk (2014:447), titik pemesanan kembali (*reorder point*) merupakan tingkat persediaan yang sebaiknya pemesanan kembali dilakukan oleh perusahaan. *Reorder point* memperhatikan pada persediaan yang tersisa digudang baru kemudian dilakukan pemesanan kembali. *Reorder point* dapat diformalisasikan sebagai berikut :

$$ROP = (LD \times AU) + SS$$

Keterangan :

LD = *Lead time* atau waktu tunggu

AU = *Average unit* atau rata-rata pemakaian selama satuan waktu tunggu

SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman.

#### I. Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

Persediaan maksimum diperlukan oleh perusahaan agar kuantitas persediaan yang ada di gudang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan modal kerja. Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum dapat digunakan rumus :

$$\text{Maximum Inventory} = \text{Safety Stock} + (\text{Economic Order Quantity}) \text{EOQ}$$

Keterangan :

Safety Stok = Persediaan pengamanan

EOQ = Kuantitas pembelian optimal

#### J. Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Menurut Achmad Daengs, Samsul Aripin Pada jurnal Ekonomi & Bisnis (2018) Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) digunakan Untuk

mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan perusahaan dengan Perhitungan sebagai berikut :

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

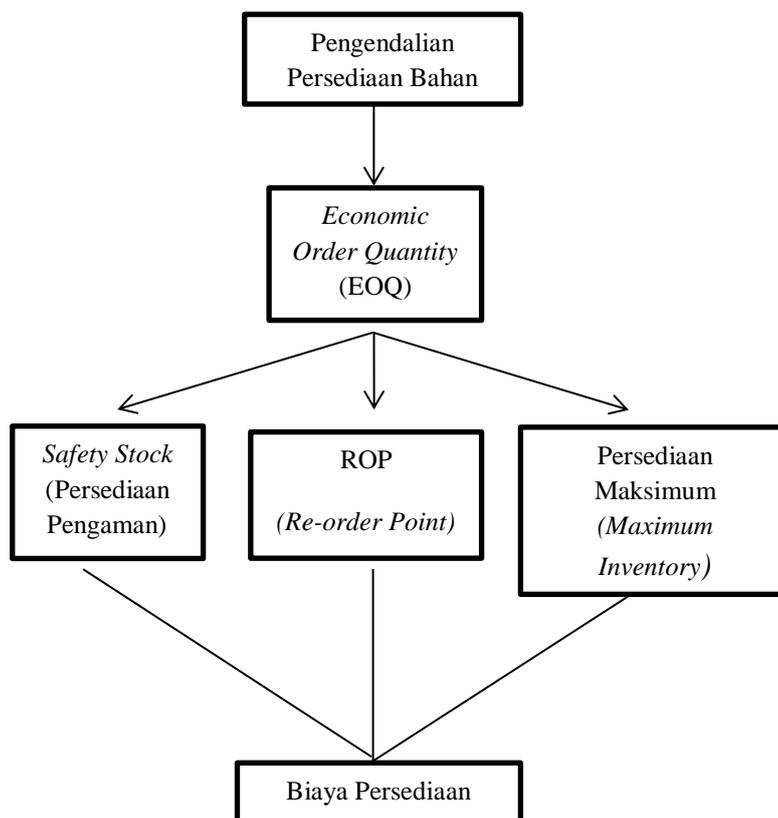
Keterangan :

D = Pemakaian bahan periode waktu

S = Biaya pemesanan rata-rata

H = Biaya penyimpanan per unit

#### K. KERANGKA KONSEPTUAL



### III. METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Kualitatif dengan pendekatan study kasus, yaitu dengan menganalisis masalah biaya persediaan bahan baku berdasarkan data yang diperoleh dan diolah. Menurut Sugiyono (2018:9) Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi

obyek yang alamiah, (sebagaimana lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

#### B. Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan

metode sebagai berikut, menurut Sugiono (2012:132), yaitu :

a. Studi Pustaka

Menelaah teori-teori yang bersumber dan buku-buku teks, teori-teori dan literatur, jurnal dan sebagainya untuk mendapatkan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian.

b. Penelitian Lapangan

Dilakukan dengan cara mengadakan penelitian langsung pada objek penelitian dengan cara sebagai berikut.

i. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian dalam mengumpulkan data-data sebagai penunjang penelitian.

ii. Wawancara

Yaitu melakukan wawancara atau tanya jawab dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan judul penelitian.

#### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### 1. Jumlah Pembelian Bahan Baku Kayu Bulat, Penggunaan, dan Sisa Bahan Baku 2017

Tabel 4.1

Pembelian Bahan Baku Kayu Bulat, Penggunaan Kayu Bulat, dan Sisa Bahan Baku Kayu Bulat Tahun 2017 (dalam satuan m<sup>3</sup>)

Tahun 2017				
No.	Bulan	Pembelian Bahan Baku	Penggunaan Bahan Baku	Sisa Bahan Baku
1	Januari	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
2	Februari	6102.33 m <sup>3</sup>	1955.74 m <sup>3</sup>	4146.59 m <sup>3</sup>
3	Maret	3003.28 m <sup>3</sup>	1535.69 m <sup>3</sup>	1467.59 m <sup>3</sup>
4	April	0.00 m <sup>3</sup>	2077.05 m <sup>3</sup>	-2077.05 m <sup>3</sup>
5	Mei	881.53 m <sup>3</sup>	1818.66 m <sup>3</sup>	-937.13 m <sup>3</sup>
6	Juni	146.46 m <sup>3</sup>	2746.46 m <sup>3</sup>	-2600.00 m <sup>3</sup>
7	Juli	2449.66 m <sup>3</sup>	2449.66 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
8	Agustus	3155.78 m <sup>3</sup>	1206.84 m <sup>3</sup>	1948.94 m <sup>3</sup>
9	September	409.91 m <sup>3</sup>	2358.85 m <sup>3</sup>	-1948.94 m <sup>3</sup>
10	Oktober	813.30 m <sup>3</sup>	813.30 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
11	November	150.75 m <sup>3</sup>	150.75 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
12	Desember	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>17113.00 m<sup>3</sup></b>	<b>17113.00 m<sup>3</sup></b>	<b>0.00 m<sup>3</sup></b>
<b>Rata-rata</b>		<b>1426.08 m<sup>3</sup></b>	<b>1426.08 m<sup>3</sup></b>	<b>0.00 m<sup>3</sup></b>

Sumber : data perusahaan

Dapat dilihat pada tabel 4.1 untuk pembelian bahan baku tahun 2017 sebesar 17113.00 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 1426.08 m<sup>3</sup>, untuk penggunaan bahan bakunya sebesar 17113.00 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 1426.08 m<sup>3</sup>. Pada tahun 2017 ini jumlah pembelian bahan baku serta penggunaan bahan bakunya sama. Maka tidak ada sisa bahan baku pada tahun 2017.

## 2. Jumlah Pembelian Bahan Baku Kayu Bulat, Penggunaan, dan Sisa Bahan Baku 2018

Tabel 4.2

Pembelian Bahan Baku Kayu Bulat, Penggunaan Kayu Bulat, dan Sisa Bahan Baku Kayu Bulat Tahun 2018 (dalam satuan m<sup>3</sup>)

Tahun 2018				
No.	Bulan	Pembelian Bahan Baku	Penggunaan Bahan Baku	Sisa Bahan Baku
1	Januari	2703.16 m <sup>3</sup>	1049.60 m <sup>3</sup>	1653.56 m <sup>3</sup>
2	Februari	4367.15 m <sup>3</sup>	1398.82 m <sup>3</sup>	2968.33 m <sup>3</sup>
3	Maret	319.56 m <sup>3</sup>	4742.54 m <sup>3</sup>	-4422.98 m <sup>3</sup>
4	April	5705.70 m <sup>3</sup>	1144.78 m <sup>3</sup>	4560.92 m <sup>3</sup>
5	Mei	1318.61 m <sup>3</sup>	2498.84 m <sup>3</sup>	-1180.23 m <sup>3</sup>
6	Juni	0.00 m <sup>3</sup>	2026.62 m <sup>3</sup>	-2026.62 m <sup>3</sup>
7	Juli	1592.12 m <sup>3</sup>	2327.21 m <sup>3</sup>	-735.09 m <sup>3</sup>
8	Agustus	2226.46 m <sup>3</sup>	802.24 m <sup>3</sup>	1424.22 m <sup>3</sup>
9	September	3762.04 m <sup>3</sup>	2668.18 m <sup>3</sup>	1093.86 m <sup>3</sup>
10	Oktober	3268.65 m <sup>3</sup>	2671.71 m <sup>3</sup>	596.94 m <sup>3</sup>
11	November	129.90 m <sup>3</sup>	1742.36 m <sup>3</sup>	-1612.46 m <sup>3</sup>
12	Desember	3614.57 m <sup>3</sup>	306.58 m <sup>3</sup>	3307.99 m <sup>3</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>29007.92 m<sup>3</sup></b>	<b>23379.48 m<sup>3</sup></b>	<b>5628.44 m<sup>3</sup></b>
<b>Rata-rata</b>		<b>2417.33 m<sup>3</sup></b>	<b>1948.29 m<sup>3</sup></b>	<b>469.04 m<sup>3</sup></b>

Sumber : data perusahaan

Dapat dilihat pada tabel 4.2 untuk pembelian bahan baku tahun 2018 sebesar 29007.92 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 2417.33 m<sup>3</sup> untuk penggunaan bahan bakunya sebesar 23379.48 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 1948.29 m<sup>3</sup>. Pada tahun 2018 ini jumlah sisa bahan baku sebesar 5628.44 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 469.04 m<sup>3</sup>.

## 3. Jumlah Pembelian Bahan Baku Kayu Bulat, Penggunaan, dan Sisa Bahan Baku 2019

Tabel 4.3

Pembelian Bahan Baku Kayu Bulat, Penggunaan Kayu Bulat, dan Sisa Bahan Baku Kayu Bulat Tahun 2019

Tahun 2019				
No.	Bulan	Pembelian Bahan Baku	Penggunaan Bahan Baku	Sisa Bahan Baku
1	Januari	1229.83 m <sup>3</sup>	3343.46 m <sup>3</sup>	-2113.63 m <sup>3</sup>
2	Februari	3106.19 m <sup>3</sup>	2253.02 m <sup>3</sup>	853.17 m <sup>3</sup>
3	Maret	2786.12 m <sup>3</sup>	2089.54 m <sup>3</sup>	696.58 m <sup>3</sup>
4	April	8020.96 m <sup>3</sup>	3441.54 m <sup>3</sup>	4579.42 m <sup>3</sup>
5	Mei	5189.48 m <sup>3</sup>	2980.77 m <sup>3</sup>	2208.71 m <sup>3</sup>
6	Juni	0.00 m <sup>3</sup>	1547.96 m <sup>3</sup>	-1547.96 m <sup>3</sup>
7	Juli	1521.38 m <sup>3</sup>	3836.88 m <sup>3</sup>	-2315.50 m <sup>3</sup>
8	Agustus	439.40 m <sup>3</sup>	1908.83 m <sup>3</sup>	-1469.43 m <sup>3</sup>
9	September	2318.53 m <sup>3</sup>	6244.49 m <sup>3</sup>	-3925.96 m <sup>3</sup>
10	Oktober	3960.36 m <sup>3</sup>	1348.57 m <sup>3</sup>	2611.79 m <sup>3</sup>
11	November	4189.25 m <sup>3</sup>	1775.26 m <sup>3</sup>	2413.99 m <sup>3</sup>
12	Desember	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>32761.50 m<sup>3</sup></b>	<b>1229.83 m<sup>3</sup></b>	<b>30770.32 m<sup>3</sup></b>
<b>Rata-rata</b>		<b>2730.13 m<sup>3</sup></b>	<b>3106.19 m<sup>3</sup></b>	<b>2564.19 m<sup>3</sup></b>

Sumber : data perusahaan

Dapat dilihat pada tabel 4.3 untuk pembelian bahan baku tahun 2019 sebesar 32761.50 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 2730.13 m<sup>3</sup> untuk penggunaan bahan bakunya sebesar 1229.83 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 3106.19 m<sup>3</sup>. Pada tahun 2019 ini jumlah sisa bahan baku sebesar 30770.32 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 2564.19 m<sup>3</sup> .

#### 4. Biaya Pemesanan

Tabel 4.4  
Biaya Pemesanan

No.	JENIS BIAYA	TAHUN		
		2017	2018	2019
1	Biaya Pemeriksaan (Retribusi)	Rp. 51,339,000	Rp. 87,023,760	Rp. 98,284,500
2	Biaya Pengiriman	Rp. 611,178,571	Rp. 1,035,997,143	Rp. 1,170,053,571
<b>Jumlah</b>		<b>Rp. 662,517,571</b>	<b>Rp. 1,123,020,903</b>	<b>Rp. 1,268,338,071</b>
<b>Rata-rata per bulan</b>		<b>Rp. 55,209,797.62</b>	<b>Rp. 93,585,075.24</b>	<b>Rp. 105,694,839.29</b>

Sumber: data Perusahaan

#### 5. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan yang dibutuhkan untuk analisis lebih lanjut, diperhitungkan dalam bentuk presentase yaitu persentase dari nilai persediaan. Adapun nilai persediaan adalah jumlah bahan baku yang dipesan setiap pesan biaya penyimpanan. Besarnya biaya penyimpanan bahan baku kayu bulat ditetapkan perusahaan sebesar 10% .

Tabel 4.5  
Presentase Biaya Simpan, Harga Per Unit dan Biaya Penyimpanan

Tahun	% Biaya Simpan	Harga (Rp) Per Unit	Biaya Penyimpanan
2017	10%	Rp 3,500,000	Rp 350,000
2018	10%	Rp 3,500,000	Rp 350,000
2019	10%	Rp 3,500,000	Rp 350,000

Sumber: Data perusahaan

Tabel 4.6  
Rincian Biaya Penyimpanan

No.	Jenis Biaya	Tahun		
		2017	2018	2019
1	Biaya Administrasi	Rp. 150,000	Rp. 150,000	Rp. 150,000
2	Biaya Perawatan Gudang	Rp. 118,566,618	Rp. 128,893,320	Rp. 139,243,464
3	Biaya Listrik	Rp. 3,641,028	Rp. 3,379,296	Rp. 3,641,028
<b>Jumlah</b>		<b>Rp. 122,357,646</b>	<b>Rp. 132,422,616</b>	<b>Rp. 143,034,492</b>
<b>rata-rata per bulan</b>		<b>Rp. 10,196,471</b>	<b>Rp. 11,035,218</b>	<b>Rp. 11,919,541</b>

Sumber: data Perusahaan

Tabel 4.7  
Pemakaian Bahan Baku, Harga per m<sup>3</sup>, Total Biaya Pemakaian , Biaya Pemesanan dan Penyimpanan  
Tahun 2017 – 2019

Tahun	Pemakaian			Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan
	Jumlah	Harga	Total Biaya		
2017	17113.00 m <sup>3</sup>	Rp. 3,500,000	Rp. 59,895,500,000	Rp. 662,517,571	Rp. 122,357,646
2018	23379.48 m <sup>3</sup>	Rp. 3,500,000	Rp. 81,828,180,000	Rp. 1,123,020,903	Rp. 132,422,616
2019	30770.32 m <sup>3</sup>	Rp. 3,500,000	Rp. 107,696,120,000	Rp. 1,268,338,071	Rp. 143,034,492

Sumber: data primer yang diolah

### 1. Perhitungan *Economic Order Quantity*

(EOQ)

#### 1) *Economic Order Quantity* (EOQ) 2017

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times DP}}{C}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 17113.00 \text{ m}^3 \times \text{Rp.}662,517,571}}{\text{Rp.}350.000}$$

$$EOQ = \sqrt{64.786.646} = 8.049,015 \text{ m}^3$$

Jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis setiap kali pesan pada tahun 2017 sebesar 8.049,015 m<sup>3</sup>

#### 2) *Economic Order Quantity* (EOQ) 2018

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 23379,48 \text{ m}^3 \times \text{Rp.}1,123,020,903}}{\text{Rp.}350.000}$$

$$EOQ = \sqrt{150.032.255,664} = 12.248,765 \text{ m}^3$$

Jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis setiap kali pesan pada tahun 2018 sebesar 12.248,765 m<sup>3</sup>.

#### 3) *Economic Order Quantity* (EOQ) 2019

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 30770.32 \text{ m}^3 \times \text{Rp.}1,268,338,071}}{\text{Rp.}350.000}$$

$$EOQ = \sqrt{223.012.390,359} = 14.933,599 \text{ m}^3$$

Jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis setiap kali pesan pada tahun 2019 sebesar 14.933,599 m<sup>3</sup>.

### 2. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

#### 1) 2017

$$\frac{17113,00}{8.049,015} = 2,13 \text{ (dibulatkan menjadi 2 kali)}$$

#### 2) 2018

$$\frac{23379,48}{12.248,765} = 1,91 \text{ (dibulatkan menjadi 2 kali)}$$

#### 3) 2019

$$\frac{30770,32}{14.933,599 \text{ m}^3} = 2,06 \text{ (dibulatkan menjadi 2 kali)}$$

Tabel 4.8  
Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Kayu Meranti Menurut Metode EOQ

Tahun	Kuantitas Pemesanan rata-rata ( m <sup>3</sup> ) kali pemesanan	Frekuensi (Kali)/Tahun	Total Penggunaan Kayu Bulat ( m <sup>3</sup> )
2017	8.049,015 m <sup>3</sup>	2 kali	16.098,03 m <sup>3</sup>
2018	12.248,765 m <sup>3</sup>	2 kali	24.497,53 m <sup>3</sup>
2019	14.933,599 m <sup>3</sup>	2 kali	29.867,20 m <sup>3</sup>

Sumber : Data diolah perhitungan metode EOQ

### 3. Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

#### 1) 2017

$$\begin{aligned}\text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maximum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead Time} \\ &= (16.098,03 \text{ m}^3 - 8.049,015 \text{ m}^3) \times 14 \\ &= 112.686,28 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Persediaan pengaman kayu bulat yang harus ada pada tahun 2017 adalah 112.686,28 m<sup>3</sup>.

#### 2) 2018

$$\begin{aligned}\text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maximum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead Time} \\ &= (24.497,53 \text{ m}^3 - 12.248,765 \text{ m}^3) \times 14 \\ &= 171.482,78 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Persediaan pengaman kayu bulat yang harus ada pada tahun 2018 adalah 171.482,78 m<sup>3</sup>.

#### 3) 2019

$$\begin{aligned}\text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maximum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead Time} \\ &= (29.867,20 \text{ m}^3 - 14.933,599 \text{ m}^3) \times 14 \\ &= 209.070,40 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Persediaan pengaman kayu bulat yang harus ada pada tahun 2019 adalah 209.070,40 m<sup>3</sup>.

### 4. Biaya Pemesanan Kembali (*Re-order Point*)

#### 1) 2017

Perhitungan tingkat penggunaan bahan baku per hari:

$$U = \frac{D}{t} = \frac{16.098,03 \text{ m}^3}{360 \text{ hari}} = 44,72 \text{ m}^2$$

Maka titik pemesanan kembali (ROP) tahun 2017 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS} \\ &= (14 \times 44,72 \text{ m}^2) + 112.686,28 \text{ m}^3 \\ &= 113.312,36 \text{ m}^3\end{aligned}$$

#### 2) 2018

Perhitungan tingkat penggunaan bahan baku per hari:

$$U = \frac{D}{t} = \frac{24.497,53 \text{ m}^3}{360 \text{ hari}} = 68,05 \text{ m}^2$$

Maka titik pemesanan kembali (ROP) tahun 2018 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS} \\ &= (14 \times 68,05 \text{ m}^2) + 171.482,78 \text{ m}^3 \\ &= 172.707,68 \text{ m}^3\end{aligned}$$

#### 3) 2019

Perhitungan tingkat penggunaan bahan baku per hari:

$$U = \frac{D}{t} = \frac{29.867,20 \text{ m}^3}{360 \text{ hari}} = 82,96 \text{ m}^2$$

Maka titik pemesanan kembali (ROP) tahun 2019 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS} \\ &= (14 \times 82,96 \text{ m}^2) + 209.070,40 \text{ m}^3\end{aligned}$$

$$= 210.231,84 \text{ m}^3$$

## 5. Penentuan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

### 1) 2017

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= \text{Safety Stock} + \text{EOQ} \\ &= 112.686,28 \text{ m}^3 + 8.049,015 \text{ m}^3 \\ &= 120.735,30 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2017 adalah 120.735,30 m<sup>3</sup>

### 2) 2018

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= \text{Safety Stock} + \text{EOQ} \\ &= 171.482,78 \text{ m}^3 + 12.248,765 \text{ m}^3 \\ &= 183.731,55 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2018 adalah 183.731,55 m<sup>3</sup>

### 3) 2019

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= \text{Safety Stock} + \text{EOQ} \\ &= 209.070,40 \text{ m}^3 + 14.933,599 \text{ m}^3 \\ &= 224.004,00 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2019 adalah 224.004,00 m<sup>3</sup>

## 6. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TIC)

Perhitungan total biaya persediaan menurut EOQ dapat dihitung dengan rumus *Total Inventory Cost* (TIC) dalam rupiah sebagai berikut :

$$\text{TIC} = \sqrt{2D \times S \times H}$$

### 1) 2017

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 17113,00 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 55.209.797,62 \times \text{Rp } 350.000} \\ &= \sqrt{66.136.368.666.974.210} \\ &= \text{Rp. } 813.242.698,504,- \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan menurut metode EOQ pada tahun 2017 adalah sebesar Rp. 813.242.698,504,-

### 2) 2018

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 23379,48 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 93.858.075,24 \times \text{Rp. } 350.000} \\ &= \sqrt{53.604.709.503.845.250} \\ &= \text{Rp. } 1.239.373.670,464,- \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan menurut metode EOQ pada tahun 2018 adalah sebesar Rp. 1.239.373.670,464,-

### 3) 2019

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 30770,32 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 105.694.839,29 \times \text{Rp. } 350.000} \\ &= \sqrt{27.658.481.911.131.100} \\ &= \text{Rp. } 1.508.835.583,856,- \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan menurut metode EOQ pada tahun 2019 adalah sebesar Rp. 1.508.835.583,856,-

Sedangkan perhitungan yang dikeluarkan perusahaan akan dihitung menggunakan persediaan rata-rata yang ada diperusahaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{TIC} = (\text{Persediaan rata-rata}) (C) + (P) (F)$$

Dimana: C = biaya penyimpanan

F = frekuensi pembelian

P = biaya pemesanan tiap kali pesan

yang dilakukan perusahaan

Tabel 4.9  
Penggunaan Rata-Rata Bahan Baku Kayu Meranti  
Tahun 2017-2019

Tahun	Penggunaan	Jumlah Bulan	Penggunaan rata-rata
2017	17113.00 m <sup>3</sup>	12	1426.08 m <sup>3</sup>
2018	23379,48 m <sup>3</sup>	12	1.948,29 m <sup>3</sup>
2018	30770,32 m <sup>3</sup>	12	2.564,19 m <sup>3</sup>

Sumber : data yang diolah

**1) 2017**

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1426.08 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 350.000) + (\text{Rp. } 55.209.797,62 \times 12) \\ &= 499.128.000 + 662.517.517,44 \\ &= \text{Rp. } 1.161.645.571,44,- \end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2017 adalah sebesar Rp. 1.161.645.571,44

**2) 2018**

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1.948,29 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 350.000) + \text{Rp. } 93.858.075,24 \times 12 \\ &= 681.901.500,00 + 1.126.296.902,88 \\ &= \text{Rp. } 1.808.198.402,88,- \end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2018 adalah sebesar Rp. 1.808.198.402,88

**3) 2019**

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (2.564,19 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 350.000) + (\text{Rp. } 105.694.839,29 \times 12) \\ &= 897.466.500,00 + 1.267.798.071,48 \\ &= \text{Rp. } 2.166.264.571,48 \end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2019 adalah sebesar Rp. 2.166.264.571,48

Dari data yang diperoleh pada PT. Multi Manao Indonesia menunjukkan bahwa hubungan antara EOQ, *Safety Stock*, ROP, dan *Maximum Inventory* bahan baku kayu selama periode tahun 2017-2019 adalah sebagai berikut :

**1. 2017**

Menunjukkan bahwa perusahaan melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan sebesar 113.312,36 m<sup>3</sup>. Dengan demikian saat pemesanan bahan baku diterima dengan *Lead Time* 14 hari, persediaan yang tersisa masih 112.686,28 m<sup>3</sup>, sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 8.049,015 m<sup>3</sup>, agar tidak melebihi *Maximum Inventory* sebesar 120.735,30 m<sup>3</sup>.

**2. 2018**

Menunjukkan bahwa perusahaan melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan sebesar 172.707,68 m<sup>3</sup>. Dengan demikian saat pemesanan bahan baku diterima dengan *Lead Time* 14 hari, persediaan yang tersisa masih 171.482,78 m<sup>3</sup>, sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 12.248,765 m<sup>3</sup>, agar tidak melebihi *Maximum Inventory* sebesar 183.731,55 m<sup>3</sup>.

**3. 2019**

Menunjukkan bahwa perusahaan melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan sebesar 210.231,84 m<sup>3</sup>. Dengan demikian saat pemesanan bahan baku diterima dengan *Lead*

Time 14 hari, persediaan yang tersisa masih 209.070,40 m<sup>3</sup>, sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 14.933,599 m<sup>3</sup>, agar tidak melebihi *Maximum Inventory* sebesar 224.004,00 m<sup>3</sup>.

Untuk mengetahui perbandingan total biaya persediaan bahan baku menurut EOQ dengan total persediaan bahan baku yang dijalankan perusahaan dan penghematan yang dihasilkan selama periode 2017 – 2019.

Tabel 4.10  
Total Biaya Persediaan Bahan Baku menurut EOQ dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku yang dijalankan perusahaan serta penghematan yang diperoleh selama periode 2017 – 2019

Tahun	TiC Menurut Perusahaan	TiC Menurut EOQ	Penghematan
2017	Rp 1,161,645,571.44	Rp 813,242,698.504	Rp 348,402,873
2018	Rp 1,808,198,402.88	Rp 1,239,373,600.464	Rp 568,824,802
2019	Rp 2,166,264,571.48	Rp 1,508,835,583.856	Rp 657,428,988

Sumber : Data yang diolah

## V. PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil suatu simpulan sebagai berikut:

- Persediaan bahan baku kayu meranti pada PT.Multi Manao Indonesia dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 setiap tahunnya mengalami peningkatan persediaan bahan baku kayu bulat.
- Batas atau titik pemesanan bahan baku yang dibutuhkan oleh PT.Multi Manao Indonesia bila menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut :
  - Tahun 2017 : 113.312,36 m<sup>3</sup>
  - Tahun 2018 : 172.707,68 m<sup>3</sup>
  - Tahun 2019 : 210.231,84 m<sup>3</sup>
- Total biaya persediaan bahan baku perusahaan bila dihitung menurut EOQ adalah sebagai berikut :
  - Tahun 2017 : Rp. 813.242.698,504,-
  - Tahun 2018 : Rp. 1.239.373.600,464,-
  - Tahun 2019 : Rp. 1.508.835.583,856,-

Jadi total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan oleh PT. Multi Manao Indonesia, maka ada penghematan biaya bahan baku bila PT.Multi Manao Indonesia menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya.

### 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan saran kepada perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah :

- Perusahaan sebaiknya memantau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah dilakukan perusahaan.

2. Perusahaan sebaiknya menentukan besarnya persediaan pengaman (*Safety Stock*), pemesanan kembali (*Reorder Point*), dan persediaan Maximum (*Maximum Inventory*) untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku (*Stock Out*) dan juga kelebihan bahan baku sehingga dapat meminimalkan biaya bahan baku bagi perusahaan

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Daengs G.S , Samsul Aripin. 2018. "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Proses Produksi (Studi Kasus Di Perusahaan Surabaya)".* Jurnal Ekonomi & Bisnis. Volume 3, No 1
- Afrizal Nilwan, Yunita Sofyandy, dan Goenawan. 2011. "Analisis Perhitungan Economic Order Quantity (Eoq) Dan Pengaruhnya Terhadap Pengendalian Persediaan Barang Dagangan (Studi Kasus Pada Pt. Bumi Jaya Di Natar)".* Jurnal Akuntansi & Keuangan. Vol 2, No 2
- Hansen/Mowen, 2012. "Akuntansi Manajerial"* Penerbit Salemba Empat. Edisi 8. Buku 1
- Irwadi, M. 2015. "Penerapan Reorder Point Untuk Persediaan Bahan Baku Produksi Alat Pabrik Kelapa Sawit Pada PT. Swakarya Adhi Usaha Kabupaten Bayuasin".* Jurnal Akuntansi Politeknik Sekayu (ACSY), Vol. 2, No.1,
- Sofia Prima Dewi & Septiam Bayu Kristanto . 2017. "Akuntansi Biaya"* Edisi 2
- Sugiono, 2012. "Metode Penelitian Bisnis"* Penerbit. Alfabeta. Bandung
- Sugiono. 2018. "Metode Penelitian Bisnis".* Penerbit Alfabeta. Bandung
- Siregar, Baldric, dkk. .2014. "Akuntansi Manajemen".* Penerbit Salemba Empat. Jakarta