

## ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DI PT POLYTECH JAYA INDUSTRI

Sutrisno<sup>1</sup>

Anggia Arista<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: [pb160410101@upbatam.ac.id](mailto:pb160410101@upbatam.ac.id)

### ABSTRACT

*This journal discusses the analysis of bottle cap raw material inventory at PT. Polytech Jaya Industri. Lack of raw material inventory makes production operations in a company unable to run effectively. The problem occurs stems from the need for bottle cap raw materials, the company orders bottle cap raw materials regularly for 4,000 dozen per month. However, the total quantity of 4,000 dozen is not sufficient for production need so the company experiences delay in carrying out the production process because they have to wait for the ordered goods to arrive. This research was conducted to determine the optimal number of bottle cap raw material orders, determine safety stock and time to reorder point. Research in this journal is using the Economic Order Quantity (EOQ) method. With the EOQ method from the analysis results, the number of orders for bottle cap raw materials is 15,367 dozen with a purchase frequency of 3 times per year. The safety stock value is 366 dozen and the ROP is carried out when the raw material inventory in the warehouse is 1,46 dozen. The remaining company costs are Rp. 40,607,218/year.*

**Keywords:** EOQ, Safety stock, Reorder Point.

### PENDAHULUAN

Persediaan menjadi faktor penentu dalam sebuah perusahaan yang perlu dikendalikan dan butuh pengawasan yang ketat karena persediaan akan berkaitan langsung dengan operasi untuk kebutuhan proses produksi. (Dermawan & Muhaimin, 2015)

Pada dasarnya, suatu perusahaan dengan fokus sektor manufaktur atau suatu jasa persediaan menjadi faktor yang penentu yang sangat dibutuhkan karena persediaan memegang peran dalam operasi bisnis. Persediaan merupakan kunci utama perusahaan dalam memulai suatu produksi. Tentunya persediaan yang dimiliki oleh perusahaan tergantung dari permintaan

dan jenis persediaan yang diinginkan. Suatu perusahaan manufaktur, terdapat pembagian stok meliputi tiga jenis: stok bahan baku, stok produk setengah jadi dan stok produk jadi. (Apriyani et al., 2017)

PT. Polytech Jaya Industri merupakan perusahaan yang berdomisili di kota Batam yang bergerak dibidang *packaging*. Salah satu dari produknya yaitu kemasan botol plastik. Kemasan botol plastik diproduksi dengan menggunakan material *Polyethylene Etilen Terephalate* (PET). Untuk melengkapi menjadi sebuah produk maka perusahaan menggunakan komponen pelengkap berupa tutup kemasan atau sering di sebut dengan

tutup botol (*plastic cap long neck*).. Tutup botol di pesan dari luar daerah dengan kuantitas pemesanan sebanyak 4.000 lusin pada setiap bulannya.

Menggunakan dasar pelaksanaan observasi serta wawancara di PT. Polytech Jaya Industri Kepada kepala bagian produksi dan bagian pengendalian bahan baku. Perusahaan mengalami permasalahan kekurangan terhadap persediaan tutup botol (*plastic cap long neck*). Hal ini terlihat pada data historis permintaan tutup botol di beberapa bulan yaitu pada bulan Januari terjadi kekurangan sebanyak 420 lusin, bulan Februari 2021 sebanyak 215 lusin dan bulan Maret 2021 sebanyak 935 lusin. kuantitas pemesanan sebanyak 4.000 lusin yang pesan oleh perusahaan pada setiap bulannya belum bisa mencukupi untuk kebutuhan produksi Karena permintaan yang bervariasi membuat sisa persediaan selalu terpakai habis. Permintaan rata-rata tutup botol perhari sebanyak 138 lusin. Adanya terjadi kekurangan persediaan tutup botol membuat perusahaan mengalami keterlambatan untuk menjual produknya ke pelanggan.

Hal ini mendorong perusahaan agar lebih responsif dengan mengkaji ulang pemesanan dan mempertimbangkan kuantitas pemesanan tutup botol pada setiap kali melakukan pemesanan sesuai dengan permintaan yang dibutuhkan. Keterlambatan dalam memenuhi permintaan pelanggan bisa menyebabkan pelanggan akan berpindah ke produk ataupun perusahaan yang lainnya dengan produk yang sejenis, sehingga dapat berpengaruh ke laba perusahaan.

Salah satu cara untuk mengendalikan persediaan tutup botol dapat ditentukan dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode EOQ ialah suatu penggunaan teknik atau cara untuk menentukan jumlah kuantitas pemesanan dengan menekan biaya dengan seminimal mungkin. Argumen dari (Trihudyatmanto, 2017) Metode ini digunakan berdasarkan dengan berbagai asumsi seperti jumlah permintaan yang diketahui, waktu pemesanan dan

penerimaan pesanan diketahui, dan kekurangan persediaan.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat di simpulkan dalam rumusan masalah yaitu:

1. Berapakah kuantitas pemesanan dan frekuensi pada setiap kali melakukan pemesanan tutup botol jika dengan penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ)?

2. Berapakah jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) yang harus tersedia digudang jika dengan penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ)?

3. Berapakah jumlah reorder point yang tersedia jika dengan penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ)

## KAJIAN TEORI

### 2.1 Persediaan

Menurut (Fithri et al.,2019) Persediaan adalah suatu persediaan berupa aktiva yang dimiliki oleh perusahaan sebagai suatu harapan untuk dilakukan penjualan dalam jangka waktu yang ditentukan, meliputi barang dalam proses produksi, ataupun suatu ketersediaan bahan tersimpan untuk keperluan proses dari produksi.

Pernyataan dari (Sirait, 2019) terkait persediaan ialah suatu bahan atau barang yang dimiliki oleh perusahaan yang merupakan asset (harta) yang disimpan untuk kebutuhan produksi untuk mengantisipasi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Terdapat pembagian sistem persediaan meliputi persediaan interval pemesanan tetap, serta persediaan ukuran pemesanan tetap.

Menurut (Sundana, 2017), persediaan adalah suatu barang yang disimpan dalam gudang yang sewaktu-waktu dapat digunakan atau dijual. Stok dapat berupa barang atau bahan yang disesuaikan dengan kebutuhan proses manufaktur, produk setengah jadi dalam proses, serta barang dengan kategori untuk dilakukan penjualan. Terdapat suatu fungsi pokok dari persediaan dapat dipahami berupa suatu penghubung antara proses produksi dengan distribusi demi mencapai hasil yang efisien.

Menurut (Jan & Tumewu, 2019) menyebutkan persediaan terbagi menjadi empat jenis kategori, meliputi:

- a. *Raw material* atau persediaan bahan baku
- b. *Wwork in process* atau persediaan barang setengah jadi
- c. *Maintenance repair operating* atau persediaan barang MRO
- d. *Finished goods* atau persediaan barang jadi

## 2.2 Pengendalian Persediaan

Pernyataan dari (Wahyudi, 2015) terkait pengendalian persediaan ialah sebagai suatu sistem dari perusahaan dengan fungsi laporan persediaan bagi manajer persediaan ataupun bagi manajemen puncak penggunaannya merupakan alat ukur persediaan dalam membuat serta menentukan kebijakan persediaan. Laporan meliputi jumlah persediaan sesuai keinginan, jumlah investasi yang dapat digunakan serta biaya operasional persediaan yang digunakan menjadi tolak ukur untuk periode yang akan datang.

Menurut (Sirait, 2019) pengendalian persediaan diartikan sebagai suatu aktivitas yang bertujuan untuk mengendalikan persediaan produk ataupun bahan baku, agar dapat terpenuhinya kebutuhan pelanggan oleh perusahaan serta dapat mengetahui waktu dimana dilakukannya pembelian yang tepat.

Menurut (Jan & Tumewu, 2019) pengendalian persediaan ialah suatu aktivitas secara runtut atau saling berurutan dan berkesinambungan erat satu dengan yang lain dalam suatu kegiatan operasional proses produksi sebuah perusahaan disesuaikan dengan perencanaan meliputi waktu, kuantitas, jumlah, serta biaya.

Menurut (Fithri & Sindikia, 2016) Tujuan dilakukannya pengendalian persediaan yaitu:

- a. Untuk memenuhi kebutuhan operasi produksi
- b. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku mendadak
- c. Peluang membeli dengan ukuran yang ekonomis.

Pernyataan dari (Rangkuti, 2019) sebuah persediaan akan dilakukan apabila harapan laba melalui persediaan terdapat jaminan kelancaran. Sehingga membutuhkan suatu upaya agar perolehan laba perusahaan lebih besar dari biaya-biaya yang ditimbulkannya.

## 2.3 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Pernyataan dari (Amrillah et al., 2016) terkait EOQ ialah metode yang penggunaannya demi mendapatkan jumlah barang termurah dengan pemantauan dari harga pengeluaran pemesanan serta penyimpanannya. Sedangkan pernyataan dari (Ahmad & Sholeh, 2019) EOQ merupakan jumlah dari suatu barang atau suatu kuantitas dari barang didapatkan melalui penekanan biaya secara minimal ataupun kerap disebut sebagai jumlah pembelian paling optimal. Suatu metode EOQ dapat digunakan dengan asumsi:

1. Kebutuhan yang diketahui selalu konstan
2. *Leadtime* diketahui selalu konstan
3. Penerimaan persediaan dengan segera dalam satuan waktu
4. Tanpa adanya diskon
5. Biaya variabel merupakan biaya pemesanan serta penyimpanan saja
6. Kehabisan persediaan dapat dicegah dengan melakukan pemesanan pada waktu yang tepat.

## METODE PENELITIAN

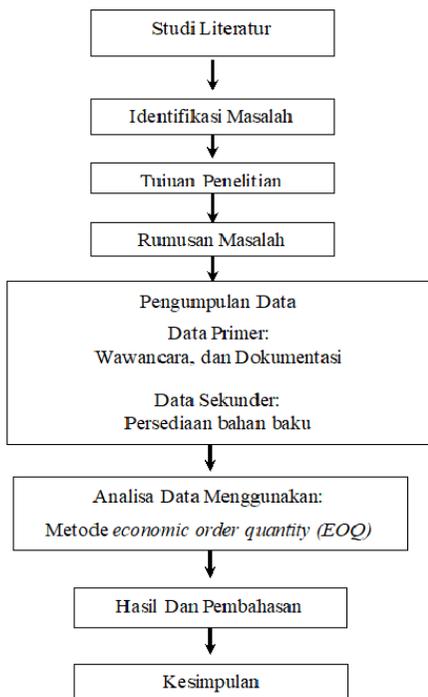
Pelaksanaan penelitian berupa pengendalian persediaan tutup botol untuk kebutuhan produksi. Adapun penelitian ini dilakukan berdasarkan dari jumlah kuantitas pemesanan tutup botol, jumlah permintaan tutup botol dan jumlah persediaan tutup botol.

Penelitian ini dilakukan di PT. Polytech Jaya Industri yang beralamat Komplek Bintang Makmur Industri Blok FG No 01 Belian, Kota Batam.

Variabel pada penelitian ini adalah variabel *Independent* yaitu kuantitas pemesanan tutup botol, frekuensi pemesanan tutup botol, jumlah *reorder point* dengan metode EOQ serta jumlah *safety stock*. Variabel *dependent*:

persediaan tutup botol terhadap permintaan untuk kebutuhan produksi botol kemasan plastik. Penggunaan populasi berupa persediaan tutup botol sebagai kebutuhan produksi sedangkan sampel pada penelitian ini adalah data persediaan tutup botol bulan Juli 2020 – Juni 2021.

Pelaksanaan pengumpulan data dengan suatu tehnik yang meliputi wawancara terhadap responden terkait, observasi dalam penelitian, serta kegiatan pendokumentasian hasil temuan. Penggunaan metode berupa Economic Order Quantity.



**Gambar 1.** Desain Penelitian (sumber: Data Penelitian,2021)

Adapun tahapan-tahapan yang di lakukan meliputi:

1. Penentuan EOQ

Menurut (Tannady & Filbert, 2018) EOQ merupakan jumlah kuantitas pemesanan dengan manfaat menekan total biaya dari persediaan, maka karena perhitungan biaya cukup melalui biaya dengan pengaruh terhadap biaya pemesanan. Penggunaan rumusnya berupa:

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

Dimana:

D = Jumlah permintaan (lusin/tahun)

S = Biaya pemesanan untuk sekali pesan (Rupiah/pesanan)

H = Biaya penyimpanan Per tahun

Frekuensi pembelian dapat ditemukan melalui penggunaan rumus:

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

Di mana:

F = Frekuensi pemesanan

D = Jumlah bahan baku yang di

butuhkan

EOQ = Jumlah pembelian yang ekonomis

2. Total Biaya Persediaan atau *Total Inventory Control (TIC)*

adalah jumlah secara keseluruhan dari biaya pemesanan beserta penyimpanan. Yang dapat ditemukan melalui penggunaan rumus:

$$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Bermakna:

TIC = Total biaya persediaan

D = jumlah permintaan (per tahun)

S = Biaya Pemesanan sekali pesan

H = Biaya simpan lusin/tahun

Q = Pembelian rata-rata

3. Persediaan pengaman (*safety stock*) (Tono,2021)

menjelaskan penentuan dari *safety stock* dengan penggunaan analisa statistik, dimana mempertimbangkan peristiwa diantara estimasi pemakaian terhadap pemakaian sesungguhnya, maka bisa diketahi nilai dari standar deviasi. Penggunaan rumus berupa:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi-\bar{x})^2}{N}}$$

Bermakna:

SD = Standar deviasi

X = Pemakaian sebenarnya

$\bar{x}$  = Perkiraan Pemakaian

N = Jumlah data

Penggunaan asumsi oleh perusahaan sebesar 5% yang artinya penyimpangan dan penggunaan satu sisi dari kurva normal dengan nilai = 1,65.

$$SS = 1,65 \times SD$$

Dimana:

SS = Safety stock

SD = Standar Deviasi

4. Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut (Jessica Juventia, 2016) menjelaskan *Reorder point* merupakan titik dimana pemesanan perlu dilaksanakan kembali berkaitan dengan

*safety stock* serta *lead time*.

Penggunaan rumusnya berupa:

$$ROP = d \times l + SS$$

Bermakna:

ROP = Titik pemesanan Kembali

d = Tingkat Kebutuhan dalam satuan waktu

SS = *safety stock*

### HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kebutuhan Tutup Botol Juli 2020-Juni 2021

**Tabel 1** Tabel Kebutuhan Tutup Botol Juli 202–Juni 2021

Bulan	Quantity (Lusin)	Quantity (Pcs)
Juli2020	4.617	55.404
Agustus 2020	3.512	42.252
September 2020	3.856	46.272
Oktober 2020	4.450	53.400
November 2020	3.691	44.292
Desember 2020	4.420	53.040
Januari 2021	3.995	47.940
Februari 2021	4.215	50.580
Maret 2021	3.935	59.220
April 2021	3.760	45.120
Mei 2021	4.619	55.428
Juni 2021	3.912	46.944
Total	49.991	599.892
Rata-rata Per-Bulan	4.165	49.991
Rata-rata Per-Hari	138	

(Sumber: Data Penelitian 2021)

**Tabel 2.** Tabel Pembelian Tutup Botol Juli 2020-Juni 2021

Bulan	Quantity
Juli 2020	4.000
Agustus 2020	4.000
September 2020	4.000
Oktober 2020	4.000
November 2020	4.000
Desember 2020	4.000
Januari 2021	4.000
Februari 2021	4.000
Maret 2021	4.000
April 2021	4.000
Mei 2021	4.000
Juni 2021	4.000
Total	48.000

(Sumber: Data Penelitian 2021)

**Tabel 3** Tabel Persediaan dan Total Permintaan Tutup Botol Juli 2020-Juni 2021

Bulan	Pembelian	Permintaan	Persediaan Akhir (+ -)
Juli 2020	4.000	4.617	-617
Agustus 2020	4.000	3.512	479
September 2020	4.000	3.856	144
Oktober 2020	4.000	4.450	-450
November 2020	4.000	3.691	309
Desember 2020	4.000	4.420	-420
Januari 2021	4.000	3.995	5
Februari 2021	4.000	4.215	-215
Maret 2021	4.000	3.935	-935
April 2021	4.000	3.760	240
Mei 2021	4.000	4.619	-619
Juni 2021	4.000	3.912	88
Total	48.000	49.991	
Rata-Rata Per bulan	4.000	4.165	
Rata-Rata Per Hari		138	

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Pada tabel 4 terlihat total pembelian tutup botol sebesar 48.000 lusin dengan rata-rata 4.000 lusin per bulan dan total permintaan tutup botol sebanyak 49.991 rata-rata 4.165 lusin per bulan.

Di bawah ini merupakan biaya pemesanan tutup botol dan biaya pengiriman tutup botol. Perhitungan biaya pemesanan tutup botol tersaji pada tabel 4.

1. Biaya Pemesanan

**Tabel 4** Tabel Biaya Pemesan Juli 2020-Juni 2021

No	Komponen Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya Pemesanan tutup Botol 4.000 Lusin	Rp.47.280.000
2	Biaya Pengiriman & Dokumen	Rp.24.000.000
	Total Biaya Pemesanan	Rp.71.280.000
	Biaya Pemesanan Satu Kali Pesan	Rp.5.940.000

(Sumber: PT. Polytech jaya Industri, 2021)

**Tabel 5** Biaya Penyimpanan Juli 2020-Juni 2021

No	Komponen Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya Administrasi	Rp.4.200.000
2	Biaya Listrik	Rp.13.837.104
3	Biaya telepon	Rp.8.196.000
4	Biaya tenaga kerja 2 Orang	Rp.99.600.000
	Total Biaya Penyimpanan	Rp.125.833.104

(Sumber: PT. Polytech jaya Industri, 2021)

Untuk mengetahui biaya biaya penyimpanan per lusin dapat di hitung menggunakan rumus:

$$= \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}$$

$$= \frac{125.833.104}{49.991} = 2.517$$

Jadi, Total biaya penyimpanan yang harus ditanggung perusahaan sebesar Rp.2.517 per tahun.

Perhitungan EOQ

Penggunaan metode EOQ dalam pengendalian tutup botol di PT. Polytech Jaya Industri. EOQ sebagai suatu kuantitas dari pembelian terekonomis setiap melakukan pemesanan, maka karenanya perusahaan mampu menekan total biaya dari persediaan.

1. Pembelian bahan baku optimal Perhitungan EOQ sebagai berikut:

D = 49.991 lusin  
S = Rp.5.940.000  
H = Rp.5.517/lusin

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 49.991 \times Rp5.940.000}{Rp2.517}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{593.893.080.000}{2.517}}$$

$$EOQ = 15.360$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh jumlah pembelian tutup botol yang ekonomis dengan metode EOQ sebesar 15.360 Lusin setiap satu kali pemesanan.

2. Frekuensi Pemesanan tutup Botol

Untuk menentukan jumlah frekuensi pemesanan dapat dengan rumus sebagai berikut:

D = 49.991 lusin  
EOQ = 15.360 lusin

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

$$F = \frac{49.991}{15.360}$$

$$F = 3.25 \sim 3 \text{ kali}$$

3. Total biaya persediaan (TIC)

Untuk menentukan TIC dengan metode EOQ maka telah diketahui sebagai berikut:

D = 49.991 lusin

Q = 15.360 lusin

S = Rp.5940.000

H = Rp.2.517/lusin

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

$$TIC = \frac{49.991}{15.360}Rp5.940.000 + \frac{15.360}{2}Rp2.517$$

$$TIC = Rp38.663.017$$

Dari perhitungan diatas maka diketahui TIC menggunakan metode EOQ yang perlu perusahaan tanggung yakni Rp.38.663.017 per tahun.

Adapun total biaya persediaan (TIC) menggunakan dasar dari kebijakan perusahaan telah diketahui sebagai berikut:

D = 49.991 lusin

Q = 4.000 lusin

S = Rp.5940.000

H = Rp.2.517/lusin

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

$$TIC = \frac{49.991}{4.000}Rp5.940.000 + \frac{4.000}{2}Rp2.517$$

$$TIC = Rp79.270.635$$

Dengan ini, maka dapat disimpulkan TIC berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp.38.663.017 per tahun.

**Tabel 6.** Tabel total Persediaan Metode EOQ dan Kebijakan Perusahaan

Periode	Permintaan/ Tahun	Biaya Pemesanan	TIC Perusahaan	TIC EOQ	Selisih
Juli 2020- Juni 2021	49.991	Rp. 5.940.000	Rp. 79.270.235	Rp. 36.663,017	Rp. 40.607.218

(sumber: Data yang diolah,2021)

Sesuai tabel 7 maka peneliti menyimpulkan bahwa TIC dengan

menggunakan metode EOQ lebih kecil jika dibanding dengan kebijakan

perusahaan. Penggunaan metode EOQ total biaya persediaan didapat Rp.36.663.019 sedangkan berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp.79.270.235 maka mengalami selisih sebesar Rp.40.607.218.

4 Menentukan Persediaan pengaman (*safety stock*)

Untuk menentukan *safety stock* maka dibutuhkan dahulu nilai dari standar deviasi penggunaan tutup botol. Penggunaan batas toleransi yaitu sebesar 5% diatas perkiraan dan 5% dibawah perkiraan. Perusahaan berasumsi *service level* sebesar 95% dengan nilai 1.65.

**Tabel 7** Perhitungan Standar Deviasi

No	Bulan	Permintaan X	Perkiraan	Deviasi X- $\bar{x}$	Kuadrat (X- $\bar{x}$ )
1	Juli2020	4.617	4.165	335	112.225
2	Agustus 2020	3.512	4.165	-217	47.089
3	September 2020	3.856	4.165	-309	95.481
4	Oktober 2020	4.450	4.165	-50	2.500
5	November 2020	3.691	4.165	85	7.225
6	Desember 2020	4.420	4.165	155	24.025
7	Januari 2021	3.995	4.165	-170	28.900
8	Februari 2021	4.215	4.165	50	2.500
9	Maret 2021	3.935	4.165	385	148.225
10	April 2021	3.760	4.165	-253	64.009
11	Mei 2021	4.619	4.165	15	225
12	Juni 2021	3.912	4.165	-15	225
Jumlah		49.991			532.629

(sumber: Data yang diolah,2021)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi-\bar{x})^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{532.629}{12}}$$

$$SD = 210$$

Adapun untuk menentukan *safety stock* telah diketahui:

$$Z = 1,65$$

$$SD= 210$$

Penyelesaian:

$$SS = S_d X Z$$

$$SS = 1,65 \times 210 = 346 \text{ Lusin}$$

5. Pemesanan Kembali

*lead time* yang muncul akibat dari menunggu tutup botol sampai digudang adalah selama 7 hari. ROP pada bulan

Adapun perhitungan ROP sebagai berikut:

$$U = \frac{D}{t}$$

$$U = \frac{49.991 \text{ lusin}}{313 \text{ hari}}$$

$$U = 159,7 = 160.$$

Adapun untuk menentukan *Reorder point* dengan rumus:

$$ROP = U \times L + SS$$

$$ROP = 160 \times 7 + 346$$

$$ROP = 1.466 \text{ lusin.}$$

6. Perbandingan

**Tabel 8** Perbandingan Perhitungan EOQ dengan Kebijakan Perusahaan

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Kuantitas pemesanan	4.000 lusin	15.367 lusin
2	Total biaya persediaan	Rp.79.270.235	Rp.38.663.017
3	Frekuensi Pemesanan	12 kali	3 kali
4	Safety stock	-	346 lusin
5	Reorder point	-	1.466 lusin

(sumber: Data yang diolah,2021)

Dari tabel 9 dapat disimpulkan pembelian tutup botol yang ekonomis adalah dengan menggunakan metode EOQ lebih efisien hal ini terlihat pada perhitungan EOQ kuantitas pembelian sebesar 15.367 lusin dengan frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dan menghasilkan biaya persediaan Rp.38.663.017 sedangkan dengan kebijakan perusahaan pembelian dilakukan sebanyak 4.000 lusin kali dengan frekuensi 12 kali pemesanan dan menghasilkan biaya persediaan Rp.79.270.635. maka dengan menggunakan metode EOQ perusahaan bisa menghemat biaya persediaan sebesar Rp.40.607.218.

PT. Polytech Jaya Industri tidak menetapkan jumlah bahan pengaman (*safety stock*) sedangkan dengan menggunakan metode EOQ jumlah *safety stock* yang harus disediakan oleh perusahaan sebesar 346 lusin.

Dalam menentukan pemesanan kembali (*reorder point*) dengan metode EOQ perusahaan harus mengadakan pemesanan tutup botol apabila persediaan tutup botol berapa pada tingkat persediaan 1.466 lusin.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan di atas, peneliti mengambil beberapa kesimpulan, meliputi:

1. Menggunakan dasar dari kebijakan perusahaan kuantitas pemesanan tutup botol sebesar 4.000 lusin per bulan sedangkan dengan menggunakan metode EOQ kuantitas pemesanan sebesar 13.367 lusin.
2. Perhitungan metode EOQ frekuensi pemesanan dilakukan sebanyak 3 kali namun dengan kebijakan perusahaan frekuensi pemesanan dilakukan sebanyak 12 kali. Total biaya persediaan sesuai dengan kebijakan perusahaan yakni Rp.79.270.635 sedangkan dengan metode EOQ sebesar 38.663.017 artinya melalui penggunaan metode EOQ perusahaan mampu menekan biaya atau melakukan penghematan

biaya persediaan hingga Rp.40.607.218.

3. *Safety stock* tutup botol yang harus tersedia sebesar 346 lusin. Pemesanan kembali (*reorder point*) perusahaan perlu mengadakan pembelian ketika persediaan tutup botol sebesar 1.466 lusin.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Sholeh, B. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Usaha Kecil Dan Menengah (Ukm) Dodik Bakery. *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*, 12(1), 96–104.
- Amrillah, A., ZA, Z., & NP, M. (2016). ANALISIS METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) SEBAGAI DASAR PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PEMBANTU (Studi Pada PG. Ngadirejo Kediri - PT. Perkebunan Nusantara X). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 33(1), 35–42.
- Dermawan, J., & Muhaimin, A. W. (2015). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Malang Jawa Timur Planning and Controlling of Raw Inventory of Oyster Mushroom At Home Industry Ailani Malang. *Habitat*, XXVI(1), 22–30.
- Fithri, P., Hasan, A., & Asri, F. M. (2019). Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 18(2), 116.
- Fithri, P., & Sindikia, A. (2016). Pengendalian Persediaan Pozzolan di PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(2), 665.
- Industri, J. T., Universitas, F. T. I., Nasional, P., Yogyakarta, V., & Tambakbayan, J. B. (2017). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN KANBAN PADA PT ADYAWINSA

- STAMPING INDUSTRIES* Noor Apriyani, Ahmad Muhsin. 10(2).  
 Jan, A. H., & Tumewu, F. (2019). Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada Pt. Fortuna Inti Alam. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1).  
 Jessica Juventia, L. P. . H. (2016). Analisis Persediaan Bahan Baku PT . BS dengan Metode Economic Order Quantity ( EOQ ). *Jurnal Gema Aktualita*, 5(1), 55–64.  
 Murah, H., Terdekat, D. A. N., & Kota, D. I. (2021). *Jurnal Comasie*. 5.  
 Rangkuti, F. (2019). *Manajemen Persediaan aplikasi di bidang bisnis (Ke-2)*. Raja Grafindo Persada.  
 Sirait, G. (2019). Pengendalian Persediaan Obat Dengan Pendekatan Economic Order Quantity. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 4(2), 98.  
 Tannady, H., & Filbert, K. (2018). Pengendalian Persediaan dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Silver Meal Algorithm (Studi Kasus PT. SAI). *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer*, 07(25), 37–43.  
 Trihudyatmanto, M. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity ( Eoq ) (Studi Empiris Pada Cv. Jaya Gemilang Wonosobo). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 4(3), 220–234. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v4i3.427>  
 Wahyudi, R. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. *Ejournal Ilmu Admistrasi Bisnis*, 2(1), 162–173.  
 Xyz, D. I. P. T. (2017). *PERENCANAAN PRODUKSI CHEMICAL WATER TREATMENT BOILER*. 4(1), 17–26

	<p><b>Biodata</b></p> <p>Penulis pertama, Sutrisno, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam</p>
	<p><b>Biodata</b></p> <p>Penulis kedua, Anggia Arista, merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang Optimasi Dan Manajemen Industri.</p>