

## Pengendalian Persediaan Pada Perusahaan Air Minum PT. Bandangan Tirta Agung, PT. Panen Embun Kemakmuran, Dan PT. Mandraguna Aditama Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

**Eni Suasri**

Politeknik Negeri Tanah Laut  
Jl. A. Yani KM. 6, desa Panggung Kab. Tanah laut, Kec. Pelaihari  
Eni@politala.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah frekuensi pembelian bahan baku Cup 220 ml dan Straw yang optimal menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Bandangan Tirta Agung, PT. Panen Embun Kemakmuran dan PT. Mandrapurna Aditama. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif, dengan metode penelitiannya yaitu kualitatif. Hasil yang didapatkan untuk frekwensi pembelian dari ke tiga perusahaan, PT Panen Embun Kemakmuran yang mendapatkan hasil optimal dibandingkan dengan perusahaan yang lain dengan prekwensi 3 kali untuk Cup 220 dan 8 kali untuk straw berdasarkan perhitungan metode EOQ. Sedangkan berdasarkan kebijakan Perusahaan 9 kali dan 8 kali frekwensi pembelian yang dilakukan.

Kata kunci: Pengendalian Persediaan, Economic Order Quantity, frekuensi pembelian

### Abstract

*This study aims to determine the optimal frequency of purchasing raw materials for Cup 220 ml and Straw using the Economic Order Quantity (EOQ) method at PT. Bandangan Tirta Agung, PT. Harvest Dew Prosperity and PT. Mandrapurna Aditama. The type of data used is quantitative data, with qualitative research methods. The results obtained for the frequency of purchases from the three companies, PT Panen Embun Kemakmuran which get optimal results compared to other companies with a frequency of 3 times for Cup 220 and 8 times for straw based on the calculation of the EOQ method. Meanwhile, based on the Company's policy 9 times and 8 times the frequency of purchases made.*

**Keywords:** *Inventory Control, Economic Order Quantity, Purchase Frequency.*

## 1. PENDAHULUAN

Perusahaan pada dasarnya memiliki target dan tujuan yang berbeda-beda untuk dicapai, salah satu tujuan tersebut yaitu mendapatkan laba yang tinggi dengan meminimalkan biaya-biaya yang dikeluarkan saat proses produksi berlangsung ataupun dalam pembelian bahan baku. Masalah umum yang sering muncul pada perusahaan adalah perencanaan biaya yang tidak sesuai dengan apa yang terjadi sesungguhnya. Penelitian kali ini berfokus pada PT. Bandangan Tirta Agung, PT. Panen Embun Kemakmuran dan PT. Mandraguna Aditama yaitu perusahaan industri yang bergerak dalam pengolahan dan penjualan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Dalam pengendalian persediaan bahan bakunya, ketiga perusahaan ini belum menggunakan metode apapun dalam memperhitungkan, akan tetapi masih menggunakan perkiraan sendiri. Hal ini mengakibatkan beberapa bahan baku di gudang mengalami kekurangan stock dan kelebihan stock yang berdampak pada terganggunya proses produksi di pabrik.

Dengan adanya perencanaan persediaan bahan baku yang dijalankan dalam perusahaan, perusahaan dapat memenuhi pesanan pembeli secara cepat dan tepat, serta tidak akan menimbulkan persediaan berlebih yang dapat mengakibatkan penggunaan dana tidak efisien

(Darmawan et al., 2015). Untuk meminimumkan biaya persediaan tersebut dapat digunakan analisis Economic Order Quantity atau bisa disebut analisis EOQ. Yamit (2013:47) menyatakan bahwa Economic Order Quantity adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Sedangkan menurut Harnanto (2012:113) mengatakan bahwa metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengetahui kuantitas pembelian persediaan dan meminimumkan biaya-biaya terkait.

Tujuan dalam penelitian dengan mengambil tiga perusahaan yaitu untuk membandingkan perusahaan mana yang lebih optimal dalam melakukan pemesanan berdasarkan kebijakan yang dilakukan oleh perusahaan dengan perhitungan metode EOQ. Pembaharuan penelitian ini berada pada membandingkan dengan perusahaan yang berbeda karena dalam penelitian yang sebelumnya hanya meneliti satu perusahaan, dengan hasil optimal dan kemudian tertarik lagi untuk membandingkan dengan perusahaan yang berbeda akan tetapi bergerak di bidang yang sama yaitu perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini berangkat dari penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengetahui kuantitas pembelian bahan baku yang ekonomis. Analisis pengendalian persediaan bahan baku, dengan berdasarkan besaran EOQ mempertimbangkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan, frekuensi pembelian, total biaya persediaan, dan persediaan pengaman. Selanjutnya, *Reorder Point* (ROP) digunakan untuk menentukan jangka waktu pembelian persediaan sehingga tidak terjadi out of stock.

*Economic Order Quantity* atau jumlah pesanan yang ekonomis merupakan model persediaan yang akan membantu manajemen untuk mengambil keputusan unit yang harus dipesan agar tidak terjadi investasi yang berlebihan yang ditanamkan dalam persediaan serta tidak mengalami kehabisan persediaan yang akan mengakibatkan proses produksi terhenti, penundaan pesanan, kehilangan laba potensial, serta kerugian karena kehilangan pelanggan (Cahyono, 2021)

Metode EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan. Adapun asumsi dasar untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* berdasarkan penelitian (Dewi, 2019) yaitu:

- 1) Permintaan dapat ditentukan secara pasti dan konstan sehingga biaya *stock out* dan yang berkaitan dengan kapasitasnya tidak ada.
- 2) Item yang dipesan independent dengan item yang lain.
- 3) Pemesan diterima dengan segera dan pasti.
- 4) Harga item yang konstan.

Dalam analisis EOQ, beberapa variabel yang perlu untuk diketahui berdasarkan data yang diperoleh dari perusahaan adalah *Total Inventory Cost* (TIC) atau total biaya persediaan adalah jumlah persediaan yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan barang.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif yang metode penelitiannya menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa data persediaan tahun 2021 yang berasal dari perusahaan langsung dan hasil perhitungannya kemudian akan dianalisis dan dideskripsikan. Data diperoleh secara langsung dari pihak PT. Panen Embun Kemakmuran pada bagian divisi Finance & Accounting. Dalam teknik pengumpulan data ada dua jenis yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik dokumentasi yang digunakan untuk memperoleh data serta informasi dalam bentuk buku, tulisan, gambar dan lainnya yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa data persediaan bahan baku serta biaya-biaya yang dikeluarkan terhadap bahan baku PT. Panen Embun Kemakmuran tahun 2021. Teknik kedua yaitu teknik studi pustaka yang digunakan dalam membaca dan mempelajari buku-buku serta jurnal yang relevan dengan topik yang akan diteliti sebagai tinjauan pustaka.

Heizer dan Barry (2015:563) Untuk menentukan besaran Economic Order Quantity dapat menggunakan rumus:

$$1. \quad EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C}}$$

Keterangan:

EOQ = Jumlah pesanan yang ekonomis

D = Permintaan tahunan barang persediaan

S = Biaya pemesanan per pesanan

C = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Hidayat et al (2020) Untuk menentukan Total Inventory Cost (TIC) dengan metode EOQ dapat menggunakan rumus:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q^*} \times S\right) + \left(\frac{Q^*}{2} \times H\right)$$

Keterangan:

TIC = Total biaya persediaan

Q\* = Jumlah pesanan yang ekonomis

D = Pembelian yang diperkirakan per periode

S = Biaya pemesanan per pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

PT. Bandangantirta Agung atau yang terkenal dengan merk “FROE” bergerak di bidang Air Minum Dalam Kemasan atau yang di singkat dengan AMDK baik dalam kemasan Cup, botol maupun galon. PT. Bandangantirta Agung didirikan pada tahun 1991 dan mulai beroperasi awal tahun 1992. Pada awal berdiri PT Bandangantirta Agung beralamatkan di Jl. P. M. Noor Padang Panjang Kabupaten banjar sampai sekarang. Sejalan dengan perkembangan waktu akan kebutuhan air minum dalam kemasan yang cukup signifikan, Perusahaan pun merespon dengan mengembangkan pabrik dan membuka cabang baru yang berada di kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut pada Tahun 2006. Dari awal buka kantor Sampai sekarang Kantor lama tetap digunakan untuk ber operasi dan ber fokus pada produksi dalam kemasan gallon, sedangkan untuk cabang baru yang di kecamatan Bati-Bati berfokus pada air minum kemasan Cup dan botol.

PT. Panen Embun Kemakmuran. Perusahaan ini telah berdiri sejak 30 Mei 2014 dan mulai beroperasi secara komersial pada tanggal 1 November 2020. PT. Panen Embun Kemakmuran merupakan perusahaan industri yang bergerak dalam pengolahan dan penjualan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan merek dagang yaitu ombé. Perusahaan ini beralamat di Jl.A. Yani Km. 33, Desa. Nusa Indah RT. 10 RW.02 Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. PT. Panen Embun Kemakmuran memproduksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan 6 jenis pengemasan yakni berupa Galon 19 L, Cup 220 ml, Botol 250 ml, Botol 350 ml, Botol 600 ml, dan Botol 1.500 ml.

PT. Mandrapurna Aditamayang berkedudukan di Desa Awang Bangkal Barat RT IV/II Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan telah berdirisejak tahun 1997. Perusahaan bergerak dalam bidang industry Air minumdalam Kemasan (AMDK), yang dikemas dalam kemasan Cup, botol dan Galon. Salah satu hal yang melatar belakang pendirian pabrik ini yaitu karena kekayaan sumber daya alam khususnya seperti sumber air. Selain itu atas dukungan dari pemerintah daerah terhadap pembangunan pabrik, sehingga dapat membantu menjadi sumber pendapatan daerah dan dapat membantu pemerintah dalam menurunkan angka pengangguran di lingkungan perusahaan.

Berdasarkan latar belakang dan sejarah perusahaan serta hasil dari perhitungan yang ada didalam Lampiran 1 maka dapat dilihat ke tiga (3) perusahaan pada table sebagai berikut:

Tabel 2.1 Data Perbandingan hasil perhitungan pengendalian Persediaan Bahan Baku PT. Bandangantirta Agung.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan		Metode EOQ	
		Cup 220 ml	Straw	Cup 220 ml	Straw
1	Total Biaya Persediaan	Rp 294.436.321	Rp 454.266.634	Rp 246.854.667	Rp 228.767.336
2	Pembelian Rata-Rata Bahan Baku	26.909.091 Pcs	46.666.667 Pcs	236.929.683 Pcs	155.775.575 Pcs
3	Frekuensi Pembelian	11	9	1	3
4	Safety Stock	-	-	4.603.919 Pcs	27.765.047 Pcs
5	Reorder Point	-	-	12.203.203 Pcs	30.305.445 Pcs

Berdasarkan data pada table 2.1 maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perbandingan perhitungan kebijakan perusahaan dan metode EOQ maka untuk ke dua produk Cup 220 dan Straw masih belum optimal, karena yang seharusnya dengan frekwensi 1 dan 3 kali untuk cup 220 dan straw dalam pembelian akan tetapi perusahaan melakukan dengan 11 dan 9 kali pembelian bahan baku cup 220 dan straw.

Tabel 2.2 Data Perbandingan hasil perhitungan pengendalian Persediaan Bahan Baku PT. Panen Embun Kemakmuran.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan		Metode EOQ	
		Cup 220 ml	Straw	Cup 220 ml	Straw
1	Total Biaya Persediaan	Rp 156.169.342	Rp 40.840.896	Rp 99.307.237	Rp 40.499.192
2	Pembelian Rata-Rata Bahan Baku	1.980.089 Pcs	2.561.829 Pcs	5.517.069 Pcs	2.249.955 Pcs
3	Frekuensi Pembelian	9	7	3	8
4	Safety Stock	-	-	1.503.277 Pcs	1.264.144 Pcs
5	Reorder Point	-	-	1.931.320 Pcs	1.695.596 Pcs

Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perbandingan perhitungan perusahaan dan metode EOQ maka untuk produk Cup 220 belum optimal dan untuk straw bisa dikatakan efektif, karena yang seharusnya dengan frekwensi 9 kali pembelian yang dilakukan perusahaan akan tetapi menurut EOQ seharusnya 3 kali, sementara untuk cup 220 sebanyak 8 kali menurut perusahaan dan menurut perhitungan EOQ 7 kali, maka bisa dikatakan optimal.

Tabel 2.3 Data Perbandingan hasil perhitungan pengendalian Persediaan Bahan Baku PT. Mandraguna Aditama.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan		Metode EOQ	
		Cup 220 ml	Straw	Cup 220 ml	Straw
1	Total Biaya Persediaan	Rp 26.797.597	Rp 3.988.800	Rp 34.343.321	Rp 11.443.400
2	Pembelian Rata-Rata Bahan Baku	2.880.000 Pcs	2.880.000 Pcs	43.472.558 Pcs	14.485.317 Pcs
3	Frekuensi Pembelian	11	11	1	2
4	Safety Stock	-	-	-	-
5	Reorder Point	-	-	-	-

Berdasarkan hasil data di tabel 2.3 maka untuk PT Mandraguna aditama masih belum optimal, hal ini dikarenakan kebijakan yang dilakukan oleh perusahaan dalam pembelian bahan baku dilakukan setiap ada pesanan sehingga ketika ada pesanan yang banyak maka perusahaan baru melakukan pembelian bahan baku penolong tersebut.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dengan membandingkan ke tiga perusahaan hanya perusahaan PT. Panen Embun Kemakmuran yang menunjukkan hasil yang optimal di satu prodduk bahan baku yaitu straw. Hal ini dapat terlihat bahwa pada saat EOQ straw 7 kali frekwensinya dan perhitungan kebijakan perusahaan 8 kali. Untuk PT Bandangantirta Agung dan PT. Mandraguna Aditama masih belum sesuai. Beberapa hal yang menyebabkan ketidak kesesuaian karena untuk perusahaan PT. Bandangan tirta Agung sendiri sudah memiliki peralatan untuk memproduksi bahan baku sendiri, namun demikian perusahaan juga masih tetap melakukan order ke suplayer lain demi menjaga hubungan antara perusahaan dan suplayer, sehingga ketika perusahaan mengalami kendala dalam proses produksi bahan baku dan persediaan bahan baku menipis akan tetap mendapatkan marang dari suplayer tersebut. Berbeda dengan PT. Mandraguna Aditama ketidak optimalan dalam frekwessi pembelian dan mengakibatkan tidak efisien dalam hal biaya, dikarenakan untuk pembelian bahan baku perusahaan baru akan melakukan pembelian atau order ketika perusahaan mendapatkan orderan/pesanan dari pelanggan. Sehingga untuk memenuhi bahan baku tersebut mereka baru order, yang sekaligus untuk stok persediaan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang sudah dilakukan mendapatkan hasil bahwa untuk Perusahaan Panen Embun Kemakmuran yang paling mendekati efisien dalam perhitungan *Economic Order QuantitY* dengan hasil frekwensi pembelian untuk produk Straw sebanyak 8 kali dari kebijakan perusahaan dan 7 kali menggunakan metode EOQ.

### 5.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat keterbatasan data khususya untuk menentukan data Biaya pemesanan dan biaya tercatat atau biaya penyimpanan, sehingga untuk penelitian selanjutnya agar kiranya bisa menentukan biaya yang benar-benar berkaitan dengan biaya pemesanan seperti biaya mulai dari proses pemesanan sampai dengan barang ssampai misalkan biaya telepon, biaya/ongkos pengiriman barang, sedangkan biaya penyimpanan atau biaya tercatat seperti dan biaya sewa Gudang, biaya listrik, biaya perbaikan dan yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, T., & Jamaludin, M. (2021). Analisis Persediaan Bahan Baku Kemasan Air Mineral Dalam Kemasan Cup 220 ml Menggunakan Metode Economic Order Untuk penelitian PeQuantity (EOQ) Pada PT. Buana Sultra Mandiri Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara. *Business Preneur: Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 3(2), 1–17.
- Dewi, P., Nyoman, I., Herawati, T., Made, I., Wahyuni, A., Ekonomi, J., Akuntansi, D., Ekonomi, F., & Id, I. A. C. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan

- dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral. *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 1–12.
- Darmawan, G. A., Cipta, W., & Yulianthini, N. N. (2015). Penerapan Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning Tahun 2013. *E-Journal Bisma Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–10.
- Fahmi, I. (2016). Teori dan Praktek Pengambilan Keputusan Kualitatif dan Kuantitatif. *PT. Rajagrafindo Persada*.
- Yamit, Z. (2013). Manajemen Kualitas Produk & Jasa. Ekonisia.
- Harnanto. (2012). Akuntansi Keuangan Menengah. BPFE.
- Heizer, J, & Render, B. (2015). Operations Management (Manajemen Operasi) (Edisi 1). Salemba Empat.
- Hidayat, K., Efendi, J., & Faridz, R. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 125–134.
- Juventia, J., & Hartanti, L. P. . (2016). Analisis Persediaan Bahan Baku PT. BS dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal GEMA AKTUALITA*, 5(1), 55–64.
- Timothy, A. T., & Sumarauw, A. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kemasan Plastik Pada PT. Asegar Murni Jaya Desa Tumuluntung Kab. Minahasa Utara. *Jurnal EMBA*, 8(1), 2180-2188.

## Lampiran 1

### 1. PT. BANDANGAN TIRTA AGUNG (PROE)

#### a. Jumlah Pembelian Rata-Rata

##### a) Pembelian Rata-Rata Cup 220 ml

$$\frac{\text{Jumlah Pemesanan Cup 220 ml}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{296.000.000}{11} = 26.909.091 \text{ Pcs}$$

##### b) Pembelian Rata-Rata *Straw*

$$\frac{\text{Jumlah Pemesanan } \textit{Straw}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{420.000.000}{9} = 46.666.667 \text{ Pcs}$$

#### b. Biaya Pemesanan Per Pesanan

##### a) Biaya Pemesanan Per Pesanan Cup 220 ml

$$\frac{\text{Total Biaya Pemesanan Cup 220 ml}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{\text{Rp } 2.421.818.182}{11} = \text{Rp } 269.090.909$$

##### b) Biaya Pemesanan Per Pesanan *Straw*

$$\frac{\text{Total Biaya Pemesanan } \textit{Straw}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{\text{Rp } 381.818.182}{9} = \text{Rp } 42.424.242$$

#### c. Biaya Penyimpanan Per Unit

##### a) Biaya Penyimpanan Per Unit Cup 220 ml

$$\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku Cup 220 ml}} = \frac{616.800.000}{296.000.000 \text{ Pcs}} = \text{Rp } 2,08378$$

**b) Biaya Penyimpanan Per Unit Straw**

$$\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku Straw}} = \frac{616.800.000}{420.000.000 \text{ Pcs}} = \text{Rp } 1,46857$$

**A. Economic Order Quantity**

Komponen-komponen yang harus digunakan dalam perhitungan metode *economic order quantity* ini adalah sebagai berikut:

**1. Pembelian Bahan Baku Ekonomis**

Berikut hal-hal yang harus disiapkan dalam melakukan pembelian bahan baku yang ekonomis, yaitu:

Total kebutuhan bahan baku (D)

a) Cup 220 ml = 296.000.000 Pcs

b) *Straw* = 420.000.000 Pcs

Biaya pemesanan per pesanan (S)

a) Cup 220 ml = Rp 269.090.909

b) *Straw* = Rp 42.424.242

Biaya penyimpanan per unit (C)

a) Cup 220 ml = Rp 2,08378

b) *Straw* = Rp 1,46857

Setelah diketahui komponen-komponen di atas, maka pembelian bahan baku yang ekonomis dari Cup 220 ml dan *Straw* adalah sebagai berikut:

**1) EOQ Cup 220 ml**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 296.000.000 \times \text{Rp } 269.090.909}{\text{Rp } 2,08378}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{159.301.818.128.000.000}{\text{Rp } 2,08378}}$$

$$EOQ = \sqrt{56.135.674.863.626.800}$$

$$EOQ = 236.929.683 \text{ Pcs}$$

**2) EOQ Straw**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 420.000.000 \times 42.424.242}{Rp 1,46857}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{35.636.363.280.000.000}{Rp 1,46857}}$$

$$EOQ = \sqrt{24.266.029.729.600.900}$$

$$EOQ = 155.775.575 \text{ Pcs}$$

## 2. Frekuensi Pembelian Bahan Baku

Ketika hasil EOQ telah diketahui maka dapat dihitung jumlah frekuensi pembelian dalam satu tahun yaitu sebagai berikut:

### 1) Frekuensi Pembelian Cup 220 ml

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$F = \frac{296.000.000}{236.929.683}$$

$$F = 1,25 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

### 2) Frekuensi Pembelian Straw

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$F = \frac{420.000.000}{155.775.575}$$

$$F = 2,69 \text{ (Dibulatkan menjadi 3)}$$

## B. Total Biaya Persediaan EOQ

Guna dapat menghitung biaya persediaan berdasarkan metode *economic order quantity* dengan mudah maka dapat dirincikan beberapa komponen sebagai berikut:

Total kebutuhan baku (D):

$$1) \text{ Cup 220 ml} = 296.000.000 \text{ Pcs}$$

$$2) \text{ Straw} = 420.000.000 \text{ Pcs}$$

Biaya pemesanan per pesanan (S):

$$1) \text{ Cup 220 ml} = Rp 269.090.909$$

$$2) \text{ Straw} = Rp 42.424.242$$

Biaya penyimpanan per unit (H):

$$1) \text{ Cup 220 ml} = Rp 2,08378$$

$$2) \text{ Straw} = Rp 1,46857$$

*Economic Order Quantity* (Q\*):

$$1) \text{ Cup 220 ml} = 236.929.683 \text{ Pcs}$$

$$2) \text{ Straw} = 155.775.575 \text{ Pcs}$$

Berdasarkan komponen-komponen yang telah didapatkan, berikut adalah perhitungan *Total Inventory Cost* untuk bahan baku Cup 220 ml dan *Straw* berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu sebagai berikut:

**1) TIC Cup 220 ml**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Cup 220 ml sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{296.000.000 \text{ Pcs}}{236.929.683 \text{ Pcs}} \times \text{Rp } 269.090.909 + \frac{236.929.683 \text{ Pcs}}{2} \times \text{Rp } 2,08378 \\ &= \text{Rp } 336.179.528 + \text{Rp } 273.292.402 \\ &= \text{Rp } 246.854.667 \end{aligned}$$

**2) TIC Straw**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku *Straw* sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{420.000.000 \text{ Pcs}}{155.775.575 \text{ Pcs}} \times \text{Rp } 42.424.242 + \frac{155.775.575 \text{ Pcs}}{2} \times \text{Rp } 1,46857 \\ &= \text{Rp } 114.383.668 + \text{Rp } 114.383.668 \\ &= \text{Rp } 228.767.336 \end{aligned}$$

**2. PT. PANEN EMBUN KEMAKMURAN (OMBE)**

**1) Jumlah Pembelian Rata-Rata**

**a) Pembelian Rata-Rata Cup 220 ml**

$$\frac{\text{Jumlah Pemesanan Cup 220 ml}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{17.820.800}{9} = 1.980.089 \text{ Pcs}$$

**b) Pembelian Rata-Rata Straw**

$$\frac{\text{Jumlah Pemesanan Straw}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{17.932.800}{7} = 2.561.829 \text{ Pcs}$$

**2) Biaya Pemesanan Per Pesanan**

**a) Biaya Pemesanan Per Pesanan Cup 220 ml**

$$\frac{\text{Total Biaya Pemesanan Cup 220 ml}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{\text{Rp } 138.348.545}{9} = \text{Rp } 15.372.061$$

**b) Biaya Pemesanan Per Pesanan Straw**

$$\frac{\text{Total Biaya Pemesanan Straw}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{\text{Rp } 17.784.437}{7} = \text{Rp } 2.540.634$$

3) **Biaya Penyimpanan Per Unit**

a) **Biaya Penyimpanan Per Unit Cup 220 ml**

$$\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku Cup 220 ml}} = \frac{\text{Rp 321.013.764}}{17.820.800 \text{ Pcs}} = \text{Rp 18}$$

b) **Biaya Penyimpanan Per Unit Straw**

$$\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku Straw}} = \frac{\text{Rp 321.013.764}}{17.932.800 \text{ Pcs}} = \text{Rp 18}$$

A. **Total Biaya Persediaan Kebijakan Perusahaan**

Guna dapat menghitung biaya persediaan dari kebijakan perusahaan dengan mudah maka dapat dirincikan beberapa komponen sebagai berikut:

Total kebutuhan bahan baku (D):

- 1) Cup 220 ml = 17.820.800 Pcs
- 2) Straw = 17.932.800 Pcs

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) :

- 1) Cup 220 ml = 1.980.089 Pcs
- 2) Straw = 2.561.829 Pcs

Biaya pemesanan per pesanan (S):

- 1) Cup 220 ml = Rp 15.372.061
- 2) Straw = Rp 2.540.634

Biaya penyimpanan per unit (H):

- 1) Cup 220 ml = Rp 18
- 2) Straw = Rp 18

1) **TIC Cup 220 ml**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Cup 220 ml sebagai berikut:

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

$$TIC = \frac{17.820.800 \text{ Pcs}}{1.980.089 \text{ Pcs}} \times \text{Rp 15.372.061} + \frac{1.980.089 \text{ Pcs}}{2} \times \text{Rp 18}$$

$$= \text{Rp 138.348.541} + \text{Rp 17.820.801}$$

$$= \text{Rp 156.169.342}$$

2) **TIC Straw**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Cup 220 ml sebagai berikut:

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

$$TIC = \frac{17.932.800 \text{ Pcs}}{2.561.829 \text{ Pcs}} \times \text{Rp 2.540.634} + \frac{2.561.829 \text{ Pcs}}{2} \times \text{Rp 18}$$

$$= \text{Rp 17.784.435} + \text{Rp 23.056.461}$$

$$= \text{Rp 40.840.896}$$

B. **Economic Order Quantity**

Komponen-komponen yang harus digunakan dalam perhitungan metode *economic order quantity* ini adalah sebagai berikut:

1) **Pembelian Bahan Baku Ekonomis**

Berikut hal-hal yang harus disiapkan dalam melakukan pembelian bahan baku yang ekonomis, yaitu:

- Total kebutuhan bahan baku (D)  
 a) Cup 220 ml = 17.820.800 Pcs  
 b) *Straw* = 17.932.800 Pcs  
 Biaya pemesanan per pesanan (S)  
 a) Cup 220 ml = Rp 15.372.061  
 b) *Straw* = Rp 2.540.634  
 Biaya penyimpanan per unit (C)  
 a) Cup 220 ml = Rp 18  
 c) *Straw* = Rp 18  
**1) EOQ Cup 220 ml**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 17.820.800 \times Rp\ 15.372.061}{Rp\ 18}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{547.884.849.337.600}{Rp\ 18}}$$

$$EOQ = \sqrt{30.438.047.185.422}$$

$$EOQ = 5.517.069\ Pcs$$

**2) EOQ *Straw***

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 17.932.800 \times 2.540.634}{Rp\ 18}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{91.121.362.790.400}{Rp\ 18}}$$

$$EOQ = \sqrt{5.062.297.932.800}$$

$$EOQ = 2.249.955\ Pcs$$

**2) Frekuensi Pembelian Bahan Baku**

Ketika hasil EOQ telah diketahui maka dapat dihitung jumlah frekuensi pembelian dalam satu tahun yaitu sebagai berikut:

**a) Frekuensi Pembelian Cup 220 ml**

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$F = \frac{17.820.800}{5.517.069}$$

$$F = 3$$

**b) Frekuensi Pembelian *Straw***

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$F = \frac{17.932.800}{2.249.955}$$

$$F = 8$$

**3) Total Biaya Persediaan EOQ**

Guna dapat menghitung biaya persediaan berdasarkan metode *economic order quantity* dengan mudah maka dapat dirincikan beberapa komponen sebagai berikut:

Total kebutuhan baku (D):

- 1) Cup 220 ml = 17.820.800 Pcs  
 2) *Straw* = 17.932.800 Pcs

Biaya pemesanan per pesanan (S):

- 1) Cup 220 ml = Rp 15.372.061
- 2) Straw = Rp 2.540.634

Biaya penyimpanan per unit (H):

- 1) Cup 220 ml = Rp 18
- 2) Straw = Rp 18

Economic Order Quantity (Q\*):

- 1) Cup 220 ml = 5.517.069 Pcs
- 2) Straw = 2.249.955 Pcs

Berdasarkan komponen-komponen yang telah didapatkan, berikut adalah perhitungan *Total Inventory Cost* untuk bahan baku Cup 220 ml dan *Straw* berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu sebagai berikut:

**1) TIC Cup 220 ml**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Cup 220 ml sebagai berikut:

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

$$TIC = \frac{17.820.800 \text{ Pcs}}{5.517.069 \text{ Pcs}} \times Rp 15.372.061 + \frac{5.517.069 \text{ Pcs}}{2} \times Rp 18$$

$$= Rp 49.653.616 + Rp 49.653.621$$

$$= Rp 99.307.237$$

**2) TIC Straw**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku *Straw* sebagai berikut:

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

$$TIC = \frac{17.932.800 \text{ Pcs}}{2.249.955 \text{ Pcs}} \times Rp 2.540.634 + \frac{2.249.955 \text{ Pcs}}{2} \times Rp 18$$

$$= Rp 20.249.597 + Rp 20.249.595$$

$$= Rp 40.499.192$$

**3. PT. MANDRA PURNA (AIR MINUM SEKUMPUL)**

**a. Jumlah Pembelian Rata-Rata**

**a) Pembelian Rata-Rata Cup 220 ml**

$$\frac{\text{Jumlah Pemesanan Cup 220 ml}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{31.680.000}{11} = 2.880.000 \text{ Pcs}$$

**b) Pembelian Rata-Rata Straw**

$$\frac{\text{Jumlah Pemesanan Straw}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{31.680.000}{11} = 2.880.000 \text{ Pcs}$$

**b. Biaya Pemesanan Per Pesanan**

**a) Biaya Pemesanan Per Pesanan Cup 220 ml**

$$\frac{\text{Total Biaya Pemesanan Cup 220 ml}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{Rp 259.200.000}{11} = Rp 23.563.636$$

**b) Biaya Pemesanan Per Pesanan Straw**

$$\frac{\text{Total Biaya Pemesanan Straw}}{\text{Frekuensi Pembelian}} = \frac{Rp 28.800.000}{11} = Rp 2.616.182$$

**c. Biaya Penyimpanan Per Unit**

**a) Biaya Penyimpanan Per Unit Cup 220 ml**

$$\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku Cup 220 ml}} = \frac{25.000.000}{31.680.000 \text{ Pcs}} = Rp 0,79$$

**b) Biaya Penyimpanan Per Unit Straw**

$$\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku Straw}} = \frac{25.000.000}{31.680.000 \text{ Pcs}} = \text{Rp } 0,79$$

#### A. Total Biaya Persediaan Kebijakan Perusahaan

Guna dapat menghitung biaya persediaan dari kebijakan perusahaan dengan mudah maka dapat dirincikan beberapa komponen sebagai berikut:

Total kebutuhan bahan baku (D):

- 1) Cup 220 ml = 31.680.000 Pcs
- 2) Straw = 31.680.000 Pcs

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) :

- 1) Cup 220 ml = 2.880.000 Pcs
- 2) Straw = 2.880.000 Pcs

Biaya pemesanan per pesanan (S):

- 1) Cup 220 ml = Rp 23.563.636
- 2) Straw = Rp 2.616.182

Biaya penyimpanan per unit (H):

- 1) Cup 220 ml = Rp 0,79
- 2) Straw = Rp 0,79

##### 1) TIC Cup 220 ml

Total Inventory Cost (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Cup 220 ml sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{31.680.000 \text{ Pcs}}{2.880.000 \text{ Pcs}} \times \text{Rp } 23.563.636 + \frac{2.880.000 \text{ Pcs}}{2} \times \text{Rp } 0,79 \\ &= \text{Rp } 259.199.996 + \text{Rp } 1.137.600 \\ &= \text{Rp } 260.337.596 \end{aligned}$$

##### 1) TIC Straw

Total Inventory Cost (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Straw sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{31.680.000 \text{ Pcs}}{2.880.000 \text{ Pcs}} \times \text{Rp } 2.616.182 + \frac{2.880.000 \text{ Pcs}}{2} \times \text{Rp } 0,79 \\ &= \text{Rp } 2.877.800 + \text{Rp } 1.137.600 \\ &= \text{Rp } 4.015.400 \end{aligned}$$

#### B. Economic Order Quantity

Komponen-komponen yang harus digunakan dalam perhitungan metode *economic order quantity* ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Pembelian Bahan Baku Ekonomis

Berikut hal-hal yang harus disiapkan dalam melakukan pembelian bahan baku yang ekonomis, yaitu:

Total kebutuhan bahan baku (D)

- 1) Cup 220 ml = 31.680.000 Pcs
- 2) Straw = 31.680.000 Pcs

Biaya pemesanan per pesanan (S)

- 1) Cup 220 ml = Rp 23.563.636
- 2) Straw = Rp 2.616.182

Biaya penyimpanan per unit (C)

- 1) Cup 220 ml = Rp 0,79
- 2) Straw = Rp 0,79

Setelah diketahui komponen-komponen di atas, maka pembelian bahan baku yang ekonomis dari Cup 220 ml dan *Straw* adalah sebagai berikut:

**1) EOQ Cup 220 ml**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.D.S}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 31.680.000 \times Rp23.563.636}{Rp 0,79}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{1.492.991.976.960.000}{Rp 0,79}}$$

$$EOQ = \sqrt{1.889.863.261.974.680}$$

$$EOQ = 43.472.558 \text{ Pcs}$$

**2) EOQ Straw**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.D.S}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 31.680.000 \times Rp2.616.182}{Rp 0,79}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{165.761.291.520.000}{Rp 0,79}}$$

$$EOQ = \sqrt{209824.419.645.570}$$

$$EOQ = 14.485.317 \text{ Pcs}$$

**2. Frekuensi Pembelian Bahan Baku**

Ketika hasil EOQ telah diketahui maka dapat dihitung jumlah frekuensi pembelian dalam satu tahun yaitu sebagai berikut:

**1) Frekuensi Pembelian Cup 220 ml**

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$F = \frac{31.680.000}{43.472.558}$$

$$F = 1$$

**2) Frekuensi Pembelian Straw**

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$F = \frac{31.680.000}{14.485.317}$$

$$F = 2$$

**C. Total Biaya Persediaan EOQ**

Guna dapat menghitung biaya persediaan berdasarkan metode *economic order quantity* dengan mudah maka dapat dirincikan beberapa komponen sebagai berikut:

Total kebutuhan baku (D):

- 1) Cup 220 ml = 31.680.000 Pcs
- 2) *Straw* = 31.680.000 Pcs

Biaya pemesanan per pesanan (S):

- 1) Cup 220 ml = Rp 23.563.636
- 2) *Straw* = Rp 2.616.182

Biaya penyimpanan per unit (H):

- 1) Cup 220 ml = Rp 0,79
- 2) *Straw* = Rp 0,79

*Economic Order Quantity (Q\*)*:

- 1) Cup 220 ml = 43.472.558 Pcs
- 2) *Straw* = 14.485.317 Pcs

**1) TIC Cup 220 ml**

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Cup 220 ml sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{31.680.000 \text{ Pcs}}{43.472.558 \text{ Pcs}} \times Rp 23.563.636 + \frac{43.472.558 \text{ Pcs}}{2} \times Rp 0,79 \\ &= Rp 17.171.660 + Rp 17.171.660 \\ &= Rp 34.343.321 \end{aligned}$$

## 2) TIC Straw

*Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan dari bahan baku Straw sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} TIC &= \frac{31.680.000 \text{ Pcs}}{14.485.317 \text{ Pcs}} \times Rp 2.616.182 + \frac{14.485.317 \text{ Pcs}}{2} \times Rp 0,79 \\ &= Rp 5.721.701 + Rp 5.721.700 \\ &= Rp 11.443.400 \end{aligned}$$

## Biodata Penulis

Eni Suasri



**Eni Suasri**, lahir di Benua Tengah, 10 Maret 1977. Menempuh pendidikan S1 Akuntansi di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Nasional Banjarmasin dan lulus tahun 2004 kemudian melanjutkan S2 Manajemen di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pancasetia Banjarmasin dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2018 penulis berprofesi sebagai staff keuangan di Politeknik Negeri Tanah Laut. Dan sejak tahun 2018 sampai sekarang penulis kemudian menjadi dosen tetap di Program Studi Akuntansi Politeknik Negeri Tanah Laut.