

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PARFUM AMBU DENGAN MENGUNAKAN *METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Daffa Maulana Asviara ^{*1}

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
daffamaulana0805@gmail.com

Abizard Haykal

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
abizardhaykal9@gmail.com

Aji Dewa Abdullah

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
ajidewa410@gmail.com

Paduloh

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
paduloh@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract

The Economic Order Quantity research method aims to be used when achieving inventory levels at minimum cost and better quality. This research method is carried out in stages, with several stages that must be carried out including the preparation part, data collection, data processing, data analysis, discussion of research, and sources of material from books and the internet. With the results obtained Raw Material Purchase Frequency $F = 18$. So, the frequency of purchasing raw materials is carried out 18 times in one year.

Keywords : *control, inventory, economic order quantity.*

Abstrak

Metode penelitian Economic Order Quantity Bertujuan agar dipergunakan saat pencapaian tingkat persediaan dengan biaya yang minimum dan mutu yang lebih baik. Metode penelitian ini dilaksanakan secara bertahap, dengan beberapa tahapan yang harus dilaksanakan diantaranya yaitu bagian persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisa data, bahasan dari penelitian, serta sumber sumber materi dari buku dan juga internet. Dengan hasil yang didapatkan Frekuensi Pembelian Bahan Baku $F = 18$. Maka, frekuensi pembelian bahan baku dilaksanakan sejumlah 18 kali pada satu tahun.

Kata Kunci: *pengendalian, persediaan, Economic Order Quantity.*

PENDAHULUAN

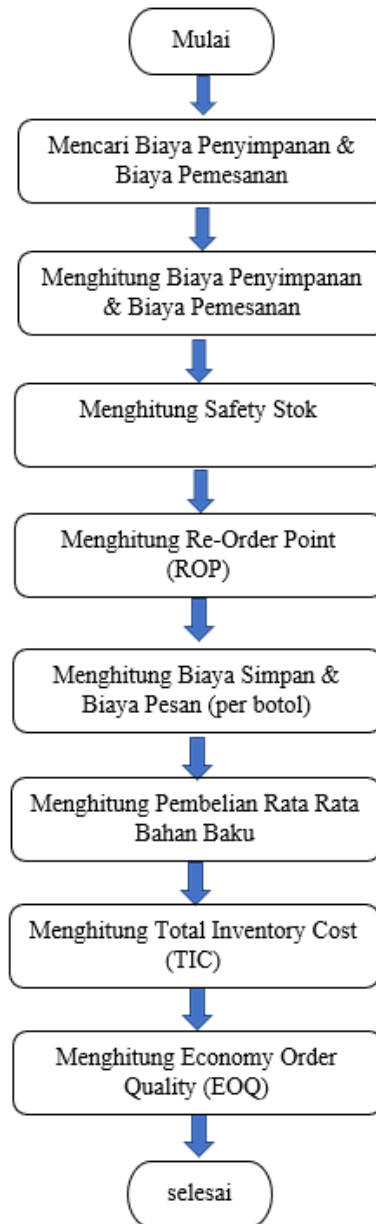
Manajemen persediaan adalah suatu strategi untuk mengatur persediaan dengan tujuan melakukan pemesanan secara efisien sesuai dengan biaya optimal. Kesuksesan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan layanan atau produk berkualitas dan sesuai dapat dicapai melalui praktik manajemen persediaan yang efektif (Izzah et al., 2021). Adapun permasalahan yang biasa dihadapi dalam pengelolaan persediaan yaitu dilema ketika merencanakan suatu kebijakan dalam persediaan. Apakah tingkat persediaan harus dilakukan penambahan atau

¹ Korespondensi Penulis.

pengurangan(Wahid & Munir, 2020). Apabila persediaan ditambah maka biaya penyimpanan dan modal yang dibutuhkan akan semakin membesar namun sebaliknya jika persediaan dikurangi akan menjadi kekurangan dalam persediaan, maka daripada itu sangat di perlukan manajemen yang baik dalam mengelola suatu persediaan dan bisa menggunakan metode economy order quantity untuk menentukan jumlah pembelian optimal setiap pemesanan dan diperlukan analisis reorder point agar mengetahui kapan saja perusahaan harus melangsungkan reorder (Alfiansyah & Hasin, 2023).

Economic Order Quantity (EOQ) yakni besaran pembelian yang paling ekonomis pada tiap transaksi pembelian. Metode EOQ juga dapat diterapkan agar mencapai tingkat persediaan dengan biaya minimal serta kualitas yang optimal (Haobenu et al., 2021). Perencanaan penerapan metode EOQ dalam sebuah perusahaan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kehabisan stok, yang pada gilirannya tidak akan menghambat kelancaran proses perusahaan. Selain itu, perusahaan dapat menghemat biaya persediaan karena tercapainya efisiensi dalam manajemen bahan baku. Penerapan metode EOQ juga berkontribusi pada pengurangan biaya penyimpanan, mengoptimalkan pemakaian ruang baik di gudang maupun area kerja perusahaan (Paduloh, 2018). Analisis Economic Order Quantity (EOQ) dapat dengan mudah dan sederhana digunakan dalam perencanaan pembelian berulang dan menentukan jumlah pembelian yang optimal.

METODE PENELITIAN



Perencanaan pada penelitian ini akan dilakukan secara bertahap, dengan beberapa tahapan yang harus dilaksanakan diantaranya yaitu tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisa data, bahasan dari penelitian, dan serta sumber sumber materi dari buku serta internet (Ismaya & Suseno, 2022). Dan tahapan tahapan tersebut terdiri dari mencari biaya penyimpanan & biaya pemesanan, menghitung biaya penyimpanan & biaya pemesanan, menghitung safety stok, menghitung *Re-Order Point* (ROP), menghitung biaya simpan & biaya pesan (per botol), menghitung pembelian rata rata bahan baku, menghitung *Total Inventory Cost* (TIC), menghitung *Economy Order Quality* (EOQ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Pemesanan

Biaya Telepon

Biaya Telepon digunakan untuk biaya pengeluaran saat kegiatan komunikasi kepada pelanggan

No	Bulan	Biaya Telpon(Rp)
1	Januari	52.000
2	Februari	52.000
3	Maret	52.000
4	April	52.000
5	Mei	52.000
6	Juni	52.000
7	Juli	52.000
8	Agustus	52.000
9	September	52.000
10	Oktober	52.000
11	November	52.000
12	Desember	52.000
	TOTAL	642.000

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

Biaya Pengiriman

Biaya pengiriman digunakan untuk biaya saat melakukan pengiriman barang yang akan diberikan kepada Distributor atau reseller.

No	Bulan	Jumlah Pesanan	Biaya per Pesanan(Rp)	Total biaya
1	Januari	5	Rp.13.500	Rp.67.500
2	Februari	6	Rp.13.500	Rp.81.000
3	Maret	6	Rp.13.500	Rp.81.000
4	April	3	Rp.13.500	Rp.40.500
5	Mei	8	Rp.13.500	Rp.108.000
6	Juni	10	Rp.13.500	Rp.135.000
7	Juli	6	Rp.13.500	Rp.81.000
8	Agustus	7	Rp.13.500	Rp.94.500
9	September	5	Rp.13.500	Rp.67.500
10	Oktober	6	Rp.13.500	Rp.81.000
11	November	3	Rp.13.500	Rp.40.500
12	Desember	10	Rp.13.500	Rp.135.000
		Total dalam satu tahun		Rp.1.012.500

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

Biaya Penyimpanan

Biaya Listrik

Biaya listrik dibutuhkan karena selalu memanfaatkan jasa listrik

No	Bulan	Biaya Listrik
1	Januari	30.000
2	Februari	35.000
3	Maret	30.000
4	April	40.000
5	Mei	50.000
6	Juni	40.000
7	Juli	30.000
8	Agustus	35.000
9	September	30.000
10	Oktober	30.000
11	November	40.000
12	Desember	50.000
	TOTAL	440.000

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

Biaya pemeliharaan gudang serta bahan baku

Biaya pemeliharaan gudang serta bahan baku digunakan dalam perawatan gudang tempat penyimpanan barang agar kualitas tetap terjaga dan tidak ada kerusakan barang.

No	Bulan	Biaya Pemeliharaan
1	Maret	100.000
2	Juni	100.000
3	September	100.000
4	Desember	100.000
	TOTAL	400.000

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

Perhitungan Biaya Pemesanan dan Penyimpanan

Biaya Pemesanan

- Total biaya terdiri dari Biaya Telepon sebesar Rp.642.000 dan Biaya Perawatan sebesar Rp.1.012.500.
Total = Rp.1.654.500

Biaya Penyimpan

- Total biaya terdiri dari Biaya Listrik sebesar Rp.440.000 dan Biaya Perawatan Gudang serta Bahan Baku sebesar Rp.400.000.

Total = Rp.840.000

Safety Stock

Safety stock merupakan stok tambahan yang bertujuan sebagaimana langkah pengamanan agar terhindar dari kekurangan persediaan barang. Saat menghitung persediaan safety stock, metode yang diterapkan melibatkan perbedaan antara penggunaan maksimum dan rata-rata. (Sukma Surapati, 2019).

No	Bulan	Jumlah (Botol)
1	Januari	200
2	Februari	200
3	Maret	200
4	April	200
5	Mei	200
6	Juni	350
7	Juli	100
8	Agustus	200
9	September	100
10	Oktober	200
11	November	200
12	Desember	350
	TOTAL	2.500

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

- Penggunaan bahan baku mencapai puncak pada 450 botol.
- Penggunaan rata-rata adalah 208 botol, dihitung dari total 2.500 botol dibagi 12.
- Lead Time = 2 Hari

$$\begin{aligned}\text{Safety Stock} &= (\text{pada penggunaan maksimal di kurangi penggunaan rata-rata}) \times \text{lead time} \\ &= (350 - 208) \times 2 \\ &= 284 \text{ Botol}\end{aligned}$$

Titik Pemesanan Kembali (Re Order Point)

Pabrik parfum Ambu, pada kebijakan waktu tunggu pesanan selama 2 hari (lead time atau L), dan dengan jumlah hari kerja rata-rata 340 hari setiap tahun (t), melakukan langkah awal dalam menghitung Reorder Point (ROP) dengan menemukan tingkat pemakaian bahan baku per hari, dihitung sebagaimana ($D = D/t = 2.500/340 = 7$ Botol). Oleh karena itu, ROP bisa dihitung sebagaimana ($ROP = d \times L = 7 \times 2 = 14$ Botol). Dengan demikian, perusahaan perlu melakukan pemesanan bahan baku ketika jumlahnya mencapai 14 botol (Spalanzani et al., 2023).

Perhitungan Biaya Pesan dan Biaya Simpan

Biaya yang terkait dengan tiap pesanan yang dilangsungkan (S)

- Besaran Biaya Pesan (Rp.1.654.500) : Frekuensi Pemesanan (70)
Total = Rp.23.635

Biaya pada Penyimpanan tiap unit bahan baku (H)

- Besaran Biaya Simpan (Rp.840.000) : Total Kebutuhan Bahan Baku (2.500)
Total = Rp. 336 per Botol

Pembelian Rata-rata Bahan Baku

Berdasarkan prosedur perusahaan, rata-rata pembelian komponen penting untuk parfum akan ditentukan, di mana Total Kebutuhan Bahan Baku (D) sebanyak 2.500 botol dibagi dengan Frekuensi Pemesanan sebanyak 70 kali. Dengan cara ini, besaran pembelian rata-rata bahan baku parfum adalah sejumlah 36 botol (Darmadi, 2020).

Total Inventory Cost (TIC)

Agar mendapatkan perhitungan total biaya persediaan, langkah-langkahnya melibatkan:

Jumlah keseluruhan kebutuhan bahan baku (D) sebanyak 2.500 botol.

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) sebanyak 36 botol.

Biaya pesan satu kali pesan (S) sejumlah Rp 13.500.

Biaya penyimpanan per botol (H) sebesar Rp. 336.

$$TIC = (D/Q \times S) + (Q/2 \times H)$$

$$TIC = (2.500/36 \times 13.500) + (36/2 \times 336)$$

$$TIC = Rp. 937.500 + Rp. 6.048$$

$$TIC = Rp. 943.048$$

Perhitungan Economy Order Quantity (EOQ)

Cara menghitungnya dengan mempergunakan teknik EOQ (*Economic Order Quantity*): Pengadaan Bahan Baku dengan Efisiensi (Suminar S et al., 2022).

Uraian	Jumlah
Total kebutuhan bahan baku (D)	2.500
Biaya pesan sekali pesan (S)	13.500
Biaya Penyimpanan Per Botol (H)	336

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

Pengadaan bahan baku secara ekonomis dapat dicapai melalui penerapan metode EOQ:

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

$$\frac{\sqrt{2} \times 2.500 \times 13.500}{336}$$

$$= 142 \text{ Botol}$$

Frekuensi Pembelian Bahan Baku $F = D/Q^* = 2.500/142 = 18$ Dengan kata lain, bahan baku dipesan sebanyak 18 kali dalam setahun.

Total Biaya Persediaan

Uraian	Jumlah
Total kebutuhan bahan baku (D)	2.500
Biaya pesan sekali pesan (S)	13.500
Biaya Penyimpanan Per Botol (H)	336
Pembelian rata-rata bahan baku (Q^*)	142

Sumber : Pabrik Rumahan Parfum Ambu

Perhitungan Total Biaya Persediaan (TIC) yaitu :

$$TIC = (D/Q^* \times S) + (Q^*/2 \times H)$$

$$TIC = (2.500/142 \times 13.500) + (142/2 \times 336)$$

$$TIC = \text{Rp. } 237.676 + \text{Rp. } 23.856$$

$$TIC = \text{Rp. } 261.532$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Untuk setiap transaksi, jumlah barang yang paling banyak dibeli secara finansial dikenal sebagai *Economic Order Quantity* (EOQ), dan pendekatan ini dapat digunakan untuk mencapai tingkat persediaan dengan biaya minimal dan kualitas optimal. Melalui perencanaan yang melibatkan metode EOQ, perusahaan bisa mengurangi risiko kehabisan stok (out of stock) dan mengurangi dampak yang mungkin timbul akibatnya. Metode EOQ sendiri mengharuskan perusahaan menghitung berbagai biaya pengeluaran pada perusahaan agar tersusun dalam pembukuan dan saat pemesanan ataupun persediaan penyimpanan barang dilakukan perhitungan agar jelas dan tertata. Maka Dengan hasil yang didapatkan Frekuensi Pembelian Bahan Baku $F = D/Q^* = 2.500/142 = 18$. Maka, frekuensi pembelian bahan baku dilangsungkan sejumlah 18 kali pada satu tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Alfiansyah, A., & Hasin, A. (2023). *INNOVATIVE : Journal Of Social Science Research Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 10202-10213 Website : <https://j-innovative.org/index.php/Innovative> Integrasi ABC System dan EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada Perusahaan Tisu d. 3, 10202–10213.*

- Darmadi, D. (2020). Penerapan Pengendalian Persediaan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT. Wijaya Metalindo Work. *KAIZEN : Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.25273/kaizen.v3i1.6647>
- Haobenu, S. E., Nyoko, A. E. L., Molidya, A., & Fanggidae, R. E. (2021). Perencanaan Persediaan Bahan Baku pada UMK Tiga Bersaudara Kota Kupang dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Reviu Akuntansi, Manajemen, Dan Bisnis*, 1(2), 61–75.
- Ismaya, Y. B., & Suseno, S. (2022). Analisis Pengendalian Bahan Baku Ubi Jalar Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan H-Sin Rau PT. Galih Estetika Indonesia. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 123–130.
- Izzah, N., Rufaidah, A., & Islami, F. (2021). Analisis Persediaan Bahan Baku Pembuatan Kayu Olahan Turning Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Periodic Order Quantity (Poq) Fixed Order Interval (Foi) Di Cv. Gavra Perkasa. *Management Systems & Industrial Engineeringjournal*, 04(02), 14–20.
- Paduloh, P. (2018). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PLAT BESI INDUSTRI KAROSERI MENGGUNAKAN METODE EOQ (Studi Kasus Pada PT. MISITAMA). *Journal Industrial Manufacturing*, 3(1), 37–44. <https://doi.org/10.31000/jim.v3i1.618>
- Spalanzani, W., Sarengat, P., Rosihan, R. I., Barita, E., & Tambunan, M. (2023). Analisis Metode Economic Order Quantity Guna Melakukan Efisiensi Persediaan Bahan Baku dan Efisiensi Biaya di Industri Bakery. 4(1), 19–26.
- Sukma Surapati, G. (2019). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada UKM Bareleng Kompos. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(1), 1188–1197. <https://osf.io/nf5me%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2015.01.012%0Ahttps://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1047840X.2017.1373546%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2016.07.011%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2017.06.011%0Ahttp://programme.exo>
- Suminar S, R., Sitorus, H., Siregar, D., & Umam, K. (2022). Strategi Perencanaan Persediaan Bahan Baku Digital Parking Sensor Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Melalui Forecasting Di PT. WJI. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(2), 69–76. <https://doi.org/10.47532/jiv.v5i2.672>
- Wahid, A., & Munir, M. (2020). Economic Order Quantity Istimewa pada Industri Krupuk “ Istimewa ” Bangil. *Indutrial View*, 02(01), 1–8.