

# Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam persediaan bahan baku untuk meningkatkan efisiensi harga pokok produksi pada UD Gabriela Mebel Manado

## Manajemen Bisnis dan Keuangan Korporat

**Paskah Nadeak**

Corresponding author: [Nadeakpaskah05@gmail.com](mailto:Nadeakpaskah05@gmail.com)  
Sam Ratulangi University - Indonesia

**David Paul Elia Saerang**

Sam Ratulangi University - Indonesia

**Rudy J. Pusung**

Sam Ratulangi University - Indonesia

**DOI**

10.58784/mbkk.264

### Keywords

inventory control  
inventory cost  
economic order quantity

### JEL Classification

M11

M41

Received 17 December 2024

Revised 18 January 2025

Accepted 19 January 2025

Published 20 January 2025

### ABSTRACT

It is crucial to control and determine the correct inventory level to support production efficiency and smooth sales operations. This study analyses the management of raw material inventory using the Economic Order Quantity (EOQ) method to improve cost efficiency in the production process at UD Gabriela Furniture Manado. The study employs a descriptive method with a qualitative approach. The results are clear: the company's raw material purchasing is inefficient. Its current policy results in higher costs, amounting to Rp689,950,000 compared to IDR 687,262,500. If the company implements the Economic Order Quantity method it could achieve monthly savings of IDR 2,687,500.

©2025 Paskah Nadeak, David Paul Elia Saerang, Rudy J. Pusung



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### Pendahuluan

Industri mebel memiliki sejarah yang panjang, dimulai dari zaman kuno hingga modern. Sejak kuno, manusia telah menggunakan berbagai macam furnitur untuk kebutuhan praktis dan estetika. Industri mebel merupakan bagian penting dari sektor manufaktur yang bertanggungjawab atas produksi, distribusi dan penjualan berbagai macam produk furnitur untuk rumah, kantor dan lingkungan komersial lainnya. Tujuan utama perusahaan adalah untuk mendapatkan laba. Laba menjadi indikator

keberhasilan dalam menjalankan aktivitas bisnis karena laba mencerminkan efisiensi operasional, keunggulan kompetitif, dan nilai tambah yang dihasilkan oleh perusahaan. Perusahaan manufaktur sering menghadapi tantangan yang kompleks dalam mencapai laba yang stabil dan berkelanjutan. Salah satu masalah utama adalah biaya produksi yang tinggi, yang meliputi biaya bahan baku, tenaga kerja, dan overhead.

Bahan baku adalah materi mentah yang digunakan dalam proses produksi untuk membuat barang jadi atau produk akhir. Keterbatasan atau kelebihan persediaan bahan baku dapat menjadi masalah apabila terjadi kesalahan. Kekurangan maupun kelebihan sangat berdampak pada kelancaran proses produksi. Terhambatnya proses produksi akan berpengaruh pada tingkat penjualan sehingga tidak mampu memenuhi permintaan konsumen.

Salah satu metode yang cukup efisien dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini merupakan pengukuran yang digunakan di bidang operasi, logistik, dan manajemen pasokan. EOQ adalah alat yang digunakan untuk menentukan volume dan frekuensi pesanan yang diperlukan untuk memenuhi tingkat permintaan tertentu sambil meminimalkan biaya per pesanan (Zaini & Andriana, 2022). Untuk mengurangi biaya, salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan efisiensi harga pokok produksi, karena biaya produksi adalah elemen penting dalam proses manufaktur. Biaya produksi mencakup biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik. Menurut Hansen dan Mowen (2013), harga pokok produksi adalah total biaya yang dialokasikan untuk barang yang telah selesai diproduksi selama periode tertentu.

UD Gabriela Mebel merupakan perusahaan perseorangan yang bergerak di bidang manufaktur dalam pengelolaan mebel seperti lemari, meja, kursi, kitchen set dan lain-lain. Proses produksi dilakukan sesuai pesanan konsumen dengan model yang diinginkan. Terdapat beberapa jenis bahan kayu yang digunakan UD Gabriela Mebel di antaranya kayu cempaka, meranti, mahoni, merbau, kelapa, dan lain-lain yang menjual. Penyediaan bahan kayu tersebut pernah mengalami penumpukan akibat pemesanan yang berlebihan dan kualitas bahan kayu berkurang, rapuh, dan rusak. Hal ini berdampak pada penyimpanan bahan baku dan merugikan perusahaan. Untuk mencegah hal tersebut, sangat perlu dilakukan pengendalian pada saat pembelian bahan baku. Hal ini bertujuan agar persediaan bahan baku sesuai kebutuhan, produksi dan aset dapat berjalan lancar, meminimumkan biaya pemesanan, dan meningkatkan laba perusahaan.

Penelitian ini menitikberatkan pada persediaan bahan baku kayu mahoni, cempaka dan meranti. Pada hasil produksi, penelitian

ini berfokus pada hasil produksi kusen pintu dan jendela. Nissa dan Siregar (2017), Indah et al. (2018), Langke et al. (2018), Susanti dan Kalalo (2023), dan Sumba et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan EOQ mampu mengendalikan dan meminimisasi total biaya persediaan. Secara konsisten, Putri dan Harahap (2021) menemukan bahwa penggunaan metode EOQ bisa menghemat biaya persediaan. Saputra et al. (2021) menunjukkan bahwa EOQ dapat meningkatkan pengendalian bahan baku. Langke et al. (2018) menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ maka persediaan bahan baku dapat dikendalikan.

### **Tinjauan pustaka**

Menurut Syamil et al. (2023), akuntansi manajemen bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat dan relevan kepada manajemen untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Menurut Ahmad dan Sholeh (2019), manajemen persediaan merupakan proses penyimpanan bahan atau barang yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan produksi untuk dijual kembali. Persediaan merupakan aset perusahaan untuk dijual dalam periode operasi normal, barang yang sedang dalam proses produksi, atau bahan baku yang menunggu untuk digunakan dalam produksi (Vikaliana et al., 2020). Menurut Vikaliana et al. (2020), persediaan dapat dibedakan menjadi empat jenis berdasarkan fungsinya, yaitu:

1. Persediaan fluktuasi untuk menghadapi variasi permintaan yang tidak terduga.
2. Persediaan antisipasi untuk mempersiapkan diri terhadap permintaan yang dapat diprediksi, seperti saat periode permintaan tinggi.
3. Persediaan ukuran lot yang disimpan dalam jumlah lebih besar dari kebutuhan saat ini.
4. Persediaan pipa merupakan barang yang sedang dalam perjalanan dari lokasi asal ke tujuan.

Menurut Heizer et al. (2020), fungsi persediaan dalam kegiatan operasional terdiri dari:

1. Memberikan variasi barang untuk memenuhi permintaan pelanggan yang diantisipasi, serta melindungi perusahaan dari fluktuasi permintaan.
2. Memisahkan beberapa tahap dalam proses produksi.
3. Memanfaatkan potongan harga yang diperoleh dari pembelian dalam jumlah besar, yang dapat mengurangi biaya pengiriman barang.
4. Mencegah dampak inflasi dan kenaikan harga.

Salah satu strategi untuk mencapai efisiensi dalam manajemen persediaan adalah dengan menerapkan metode EOQ. EOQ digunakan untuk menghitung jumlah optimal barang yang perlu dipesan untuk persediaan. Menurut Ernawati et al. (2022), EOQ

merupakan jumlah kuantitas yang dapat meminimalkan total biaya persediaan. Jenis biaya yang digunakan dalam menghitung EOQ yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Menurut Heizer et al. (2020), metode EOQ adalah teknik yang dirancang untuk mengelola persediaan dengan tujuan meminimalkan total biaya dan dihitung dengan formula berikut.

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

EOQ adalah jumlah optimal barang per pesanan, D adalah jumlah permintaan satu periode, S adalah biaya pemesanan, dan H adalah biaya penyimpanan unit per tahun. Total biaya persediaan merupakan total keseluruhan dari biaya-biaya yang muncul dari persediaan yang dilakukan oleh perusahaan. Menurut Heizer et al. (2020), total biaya persediaan dihitung dengan menggunakan formula berikut.

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

TIC adalah total biaya persediaan per periode, D adalah jumlah permintaan dalam unit per periode, S adalah biaya tiap pemesanan, H adalah biaya penyimpanan per unit per periode, dan Q adalah jumlah pesanan dalam unit.

Prasetyo et al. (2019) menjelaskan bahwa tujuan dari harga pokok produksi adalah sebagai ukuran dalam menentukan laba perusahaan yang akan di peroleh. Penentuan harga pokok produksi juga dianggap sebagai sarana untuk mengevaluasi efektifitas dan efisiensi kegiatan produksi serta dasar untuk menentukan harga jual suatu produk sebelum dipasarkan. Harga pokok produksi yaitu total biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dipasarkan (Mulyadi, 2016). Terdapat dua metode yang biasa digunakan dalam penentuan biaya produksi, yaitu metode *full costing* dan metode *variable costing*. Menurut Mulyadi (2016), metode *full costing* adalah pendekatan untuk menentukan harga pokok produk dengan mengakumulasi semua biaya produksi. Sebaliknya, Mulyadi (2016) menjelaskan bahwa metode *variable costing* adalah pendekatan yang hanya memperhitungkan biaya produksi yang berperilaku variabel.

## **Metode riset**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan diuraikan secara deskriptif. Sumber data yang digunakan adalah data primer atau data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian melalui wawancara dan dokumentasi (Nasution, 2023). Penelitian ini dilakukan pada UD Gabriela Mebel

Manado dengan data mencakup proses produksi mebel. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data-data yang diperlukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi di UD Gabriela Mebel Manado.
2. Mengolah serta mengevaluasi setiap data yang telah dikumpulkan. Misalnya, mengidentifikasi biaya yang diperlukan, seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, data penjualan, dan data pemesanan.
3. Menerapkan formula EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal serta meningkatkan efisiensi harga pokok produksi.
4. Menghitung total biaya persediaan.
5. Menarik kesimpulan.

## Hasil dan pembahasan

### Hasil

Informasi kebutuhan bahan baku per bulan merupakan faktor penting dalam menentukan kuantitas pemesanan yang akan dipakai dalam proses produksi. Bahan kayu yang digunakan yaitu kayu cempaka, mahoni dan meranti. Perusahaan melakukan persediaan bahan baku dengan cara membeli bahan baku kayu dari pemasok. Penyediaan bahan baku di UD Gabriela Mebel Manado pada tahun 2023 mencapai 69 m<sup>3</sup> dengan rata-rata pembelian bulanan sebesar 5,75 m<sup>3</sup>. Jumlah pembelian bahan baku ini bergantung pada pesanan konsumen. Hasil wawancara menjelaskan bahwa pembelian bahan baku tertinggi terjadi pada bulan Desember, mencapai 7 m<sup>3</sup>. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa pada tahun 2023, pemesanan kayu cempaka sebanyak 30 m<sup>3</sup> dengan frekuensi 12 kali pemesanan, pemesanan kayu mahoni sebanyak 24 m<sup>3</sup> dengan frekuensi 12 kali pemesanan, dan pemesanan meranti sebanyak 18 m<sup>3</sup> dengan frekuensi 12 kali pemesanan. Tabel 1 menyajikan hasil penghitungan EOQ atas persediaan bahan baku kayu selama tahun 2023.

**Tabel 1. Penghitungan EOQ**

|         | Kebutuhan<br>(m <sup>3</sup> ) | Biaya<br>pesanan<br>(Rp.) | Biaya<br>penyimpanan<br>(Rp.) | EOQ<br>(m <sup>3</sup> ) | Frekuensi<br>(kali) |
|---------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Cempaka | 28                             | 125,000                   | 1,725,857                     | 4                        | 7                   |
| Mahoni  | 23                             | 100,000                   | 1,740,000                     | 3                        | 8                   |
| Meranti | 18                             | 75,000                    | 1,758,667                     | 1.5                      | 12                  |

Sumber: Data olah, 2024

### Pembahasan

Tabel 2 menyajikan perbandingan kebijakan perusahaan dan metode EOQ atas persediaan bahan baku kayu. Hasil penghitungan perhitungan total biaya persediaan menunjukkan adanya perbedaan antara kebijakan perusahaan dengan EOQ. Hasil analisis

menunjukkan bahwa penerapan EOQ memiliki nilai efisiensi jika dibandingkan penerapan perusahaan selama ini. Temuan ini konsisten dengan temuan dari Nissa dan Siregar (2017), Indah et al. (2018), Langke et al. (2018), Susanti dan Kalalo (2023), dan Sumba et al. (2024). Selain itu, temuan ini juga konsisten dengan Putri dan Harahap (2021) dimana penggunaan metode EOQ bisa menghemat biaya persediaan. Temuan ini juga mendukung pendapat dari Saputra et al. (2021) bahwa EOQ dapat meningkatkan pengendalian bahan baku.

**Tabel 2. Perbandingan EOQ dengan kebijakan perusahaan**

|         | Perusahaan     |                  |             | EOQ            |                  |             | Selisih (Rp.) |
|---------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|---------------|
|         | Kuantitas (m3) | Frekuensi (kali) | Biaya (Rp.) | Kuantitas (m3) | Frekuensi (kali) | Biaya (Rp.) |               |
| Cempaka | 2,41           | 12               | 49,824,000  | 4              | 7                | 4,326,714   | 45,497,286    |
| Mahoni  | 2              | 12               | 41,220,000  | 3              | 8                | 3,376,667   | 37,843,333    |
| Meranti | 1,58           | 12               | 32,556,000  | 1,5            | 12               | 2,219,000   | 30,337,000    |

Sumber: Data olah, 2024

Sesuai pendapat Mulyadi (2016), harga pokok produksi merupakan pengorbanan sumber daya ekonomi yang diukur dalam satuan tertentu untuk mendapatkan keuntungan. Harga pokok produksi merupakan total biaya produksi ditambah persediaan produk dalam proses awal dan dikurangi dengan persediaan produk dalam proses akhir. Tabel 3 menyajikan rincian harga pokok produksi dan harga pokok penjualan. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa penerapan metode EOQ menghasilkan biaya produksi dan harga pokok penjualan yang lebih rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa manajemen persediaan yang diterapkan perusahaan selama ini belum cukup efisien.

**Tabel 3. Harga pokok produksi**

|                             | Perusahaan (Rp.) | EOQ (Rp.)   |
|-----------------------------|------------------|-------------|
| Biaya bahan baku            | 315,500,000      | 315,500,000 |
| Biaya tenaga kerja langsung | 312,000,000      | 312,000,000 |
| Biaya overhead pabrik       | 74,950,000       | 72,262,500  |
| Total biaya produksi        | 702,450,000      | 699,762,500 |
| Persediaan akhir            | 12,000,000       | 12,500,000  |
| Harga pokok penjualan       | 689,950,000      | 687,262,500 |

Sumber: Data olah, 2024

## Kesimpulan

Penerapan metode EOQ dapat membantu perusahaan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal dengan total biaya yang minimum serta dapat meningkatkan efisiensi harga pokok produksi. Persediaan bahan baku kayu cempaka yang paling ekonomis dengan metode EOQ pada tahun 2023 adalah sebesar 4 m<sup>3</sup> dengan frekuensi sebanyak 7 kali. Persediaan bahan baku mahoni yang paling ekonomis dengan metode EOQ pada tahun 2023 adalah sebesar 3 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali. Persediaan bahan baku kayu meranti yang ekonomis dengan

metode EOQ pada tahun 2023 sebesar 1,5 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali. Pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan dinilai kurang efisien karena memerlukan pengeluaran yang lebih besar jika dibandingkan dengan penerapan EOQ. Hal ini menyebabkan penerapan perusahaan menghasilkan harga pokok penjualan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penerapan EOQ.

**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), 96-103. <https://dx.doi.org/10.35448/jrat.v12i1.5245>
- Ernawati., Lestari, S. P., Fauzan, R., Haribowo, R., Tannady, H., Widjaja., W., Muliani., Yunus, A. I., Wirakusuma, K. W., & Susanti, I. (2022). *Manajemen operasional*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2013). *Akuntansi manajerial*, Edisi 8. Salemba Empat.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management*, Global edition, 13<sup>th</sup> edition. Pearson Education Limited.
- Indah, D. R., Purwasih, L., & Maulida, Z. (2018). Pengendalian persediaan bahan baku pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*, 7(2), 157-173. <https://doi.org/10.33059/jmk.v7i2.814>
- Langke, A. V., Palendeng, I. D., & Karuntu, M. M. (2018). Analisis pengendalian persediaan bahan baku kelapa pada PT. Tropica Cocoprima menggunakan economic order quantity. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 6(3), 1158-1167. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emba/article/view/20079>
- Mulyadi. (2016). *Akuntansi biaya*. UPP STIM YKPN.
- Nasution, A. F. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. CV Harfa Creative.
- Nissa, K., & Siregar, M. T. (2017). Analisis pengendalian persediaan bahan baku kain kemeja poloshirt menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT Bina Busana Internusa. *International Journal of Social Science and Business*, 1(4), 271-279. <https://doi.org/10.23887/ijssb.v1i4.12169>
- Prasetyo, D., Ermawati, E., Indrianasari, N. T. (2019). Calculation of production analysis using full costing to set price on Flower UD Jaya. *Progress Conference*, 2(2), 158-164. <https://proceedings.itbwigalumajang.ac.id/index.php/progress/article/view/241>
- Putri, F. M., & Harahap, A. S. (2021). Application of raw material inventory control in Neko Neko Bakery and Cake with EOQ

- method for multi item. *Journal of Mathematics Technology and Education*, 1(1), 47-62. <https://doi.org/10.32734/jomte.v1i1.7271>
- Saputra, W. S., Ernawati, R., & Wulansari, W. A. (2021). Analysis of raw material inventory control using Economic Order Quantity (EOQ) Method at CV. XYZ. *International Journal of Computer and Information System*, 2(3), 118-124. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v2i3.63>
- Sumba, S., Tirayoh, V. Z., & Pinatik, S. (2024). Pengendalian persediaan berbasis economic order quantity pada UD Wenang Perkasa Manado. *Manajemen Bisnis dan Keuangan Korporat*, 2(2), 350-367. <https://doi.org/10.58784/mbkk.248>
- Susanti, & Kalalo, M. Y. B. (2023). Analisis penerapan metode economic order quantity sebagai upaya pengendalian persediaan bahan baku pada UD Imanuel Tompasso Baru. *Manajemen Bisnis dan Keuangan Korporat*, 1(2), 112-127. <https://doi.org/10.58784/mbkk.66>
- Syamil, A., Anggraeni, A. F., Martini, R., Hernando, R., Rachmawati, R., Evi, T., & Rusgowanto, F. H. (2023). *Akuntansi manajemen: Konsep-konsep dasar akuntansi manajemen era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Vikaliana, R., Sofian, Y., Solihati, N., Adji, D. B., & Maulia, S. S. (2020). *Manajemen persediaan*. Media Sains Indonesia
- Zaini, M., & Andriana, A. N. (2022). *Manajemen operasional*. Lakeisha