

## OPTIMASI PERSEDIAAN MATERIAL PADA PERUSAHAAN CATERING

Nur Faranita Quthratun Nada<sup>1\*</sup>, Sakila Aulia Maharani<sup>2</sup>, Muhammad Ainul Yaqin<sup>3</sup>

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang<sup>1,2,3</sup>

[220605110023@student.uin-malang.ac.id](mailto:220605110023@student.uin-malang.ac.id)

Received: 04-01-2025

Revised: 30-02-2025

Approved: 13-02-2025

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan persediaan material dalam perusahaan catering dengan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan mengandalkan data numerik terkait jumlah material yang digunakan, frekuensi pemesanan, serta biaya pembelian dan penyimpanan. Data penelitian diperoleh melalui sumber historis, observasi, dan dokumentasi yang mencakup transaksi pemesanan bahan baku, pengelolaan persediaan, serta sistem pencatatan material. Analisis dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai tabel data, seperti inventaris material, frekuensi penggunaan, permintaan material, serta proyeksi permintaan di masa depan. Hasil perhitungan EOQ menunjukkan jumlah pemesanan optimal guna meminimalkan total biaya persediaan, yang mencakup biaya pemesanan dan penyimpanan. Penggunaan rumus EOQ dalam perhitungan memberikan hasil yang lebih akurat dalam menentukan jumlah pemesanan yang efisien, sehingga dapat mengurangi risiko kekurangan maupun kelebihan stok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan material perusahaan catering. Dengan pendekatan berbasis data, perusahaan dapat mengoptimalkan strategi pengadaan bahan baku, mengurangi pemborosan, serta menekan biaya operasional. Simpulan, bahwa metode EOQ dapat menjadi solusi yang efektif dalam manajemen persediaan untuk mendukung keberlanjutan operasional perusahaan catering secara efisien.

**Kata Kunci:** Economic Order Quantity (EOQ), Manajemen Persediaan, Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan, Perusahaan Catering

### PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan material dalam perusahaan catering merupakan aspek fundamental yang memiliki dampak langsung terhadap kelangsungan operasional dan profitabilitas bisnis (Salsabilla et al.). Saat ini, banyak perusahaan catering yang menghadapi masalah biaya operasional yang tinggi, yang sebagian besar disebabkan oleh pengelolaan persediaan yang tidak optimal (Dewi Astuti). Biaya operasional ini sering kali berasal dari biaya penyimpanan yang berlebihan, pemborosan bahan baku akibat kelebihan persediaan, serta biaya yang timbul dari kerusakan atau kadaluarsa bahan baku (Anggiane Iskandar et al.). Di sisi lain, perusahaan catering juga dapat mengalami kerugian akibat kekurangan persediaan yang menyebabkan terhambatnya produksi dan pengiriman, yang berujung pada menurunnya kepuasan pelanggan. Faktor-faktor ini menciptakan siklus yang tidak efisien, di mana biaya operasional terus membengkak tanpa adanya peningkatan dalam kualitas layanan atau profitabilitas (Sudiarta et al.). Sebagai penyedia layanan makanan yang bergantung pada bahan baku segar, perusahaan catering menghadapi tantangan besar dalam mengatur stok bahan makanan yang rentan rusak dan memiliki masa simpan yang terbatas (Rahmadhani and Sumarmi). Ketika pengelolaan persediaan tidak dilakukan dengan tepat, dua kemungkinan utama dapat terjadi: kelebihan persediaan atau kekurangan persediaan (Lahu et al.). Kelebihan persediaan, di satu sisi, akan menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan, risiko bahan rusak atau kadaluarsa, serta terjadinya pemborosan sumber daya (Tamodia). Di sisi lain, kekurangan persediaan bisa

mengakibatkan terhambatnya proses produksi, keterlambatan pengiriman pesanan, serta menurunnya kepuasan pelanggan, yang pada akhirnya merugikan citra dan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan (Rachmawati and Lentari). Masalah ini diperparah oleh fluktuasi permintaan yang sering kali sulit diprediksi, terutama pada musim-musim tertentu seperti pernikahan, hari raya, dan acara-acara besar lainnya yang membutuhkan layanan catering dalam jumlah besar dan waktu yang singkat.

Seiring dengan meningkatnya kompleksitas operasi perusahaan catering, kebutuhan untuk melakukan optimasi persediaan semakin mendesak (Shofa et al.). Optimasi persediaan bertujuan untuk memastikan bahwa jumlah bahan baku yang disimpan cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi, namun tidak berlebihan hingga menambah beban biaya (Profita et al. 2020). Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam optimasi persediaan adalah metode Economic Order Quantity (EOQ), yang bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal guna meminimalkan total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Evitha and HS, 2019). Dengan metode EOQ, perusahaan dapat merencanakan kapan waktu terbaik untuk melakukan pemesanan ulang bahan baku dan dalam jumlah berapa, sehingga mencegah terjadinya overstock maupun stockout.

Dalam implementasinya, penggunaan teknologi informasi menjadi faktor penting dalam mendukung optimasi persediaan di perusahaan catering. Dengan bantuan perangkat lunak manajemen persediaan, perusahaan dapat memantau stok secara real-time, melacak pergerakan bahan baku mulai dari penerimaan hingga penggunaan, serta memprediksi kebutuhan berdasarkan pola permintaan sebelumnya (Murod et al.). Teknologi ini juga memungkinkan integrasi data antara berbagai departemen, seperti pembelian, produksi, dan pengiriman, sehingga koordinasi dapat dilakukan lebih efisien (Komala Sari and Isnaini). Selain itu, analisis data yang dihasilkan oleh sistem manajemen persediaan dapat digunakan untuk memperkirakan tren permintaan di masa mendatang, yang membantu perusahaan dalam menyusun strategi pengadaan bahan baku yang lebih akurat. Dengan demikian, perusahaan catering dapat lebih responsif terhadap perubahan permintaan pasar, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Tidak hanya itu, optimasi persediaan juga membantu perusahaan catering dalam menjaga kualitas layanan. Dalam bisnis yang sangat kompetitif seperti catering, kecepatan, ketepatan, dan kualitas pelayanan menjadi kunci untuk memenangkan hati pelanggan. Dengan manajemen persediaan yang optimal, perusahaan dapat memastikan bahwa bahan baku yang digunakan selalu segar dan berkualitas tinggi, sehingga produk yang dihasilkan juga memiliki kualitas yang konsisten. Hal ini penting untuk menjaga reputasi perusahaan di mata pelanggan, terutama dalam industri yang mengutamakan kepuasan pelanggan dan pelayanan yang prima.

**Tabel I.**  
**Data Tabel Hasil Literatur Review**

<b>Input</b>	<b>Metode</b>	<b>Output</b>
Membuat inventory dengan Excel, memperkirakan stok bahan	Kuantitatif	Mendapatkan komposisi inventory yang optimal
Menggunakan rumus persamaan linier	Kuantitatif	memastikan ketersediaan bahan baku tepat waktu
Untuk menghitung optimasi	Kuantitatif	mengurangi biaya penyimpanan
Analisis kebutuhan bahan berdasarkan perkiraan permintaan harian	Kuantitatif	meningkatkan efisiensi dengan bahan yang siap pakai sesuai kebutuhan
Memperkirakan waktu tunggu pengiriman bahan baku dari supplier	Kuantitatif	memastikan ketersediaan bahan baku tepat waktu

Persediaan material merupakan aspek penting dalam operasional perusahaan catering, karena ketersediaan bahan baku yang cukup dan tepat waktu sangat berpengaruh terhadap kelancaran produksi dan pelayanan kepada pelanggan. Tanpa pengelolaan persediaan yang baik, perusahaan dapat menghadapi risiko kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu operasional, atau bahkan kelebihan persediaan yang berujung pada pemborosan biaya dan potensi kerusakan bahan baku. Oleh karena itu, penting untuk memahami mengapa persediaan material perlu dilakukan secara optimal agar dapat mengurangi kerugian dan mendukung kelancaran operasional perusahaan.

Penentuan jumlah persediaan yang optimal sangat penting agar perusahaan dapat menghindari pemborosan biaya akibat overstock atau kerugian akibat kekurangan bahan baku yang mengganggu operasional. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor utama yang mempengaruhi fluktuasi permintaan bahan baku dalam industri catering dan bagaimana cara memprediksi serta menanggulangi fluktuasi tersebut secara efektif. Fluktuasi permintaan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti musim, tren konsumsi, dan acara tertentu, memerlukan pendekatan prediktif yang akurat agar perusahaan dapat menyesuaikan persediaannya dengan kebutuhan pasar. Dengan memahami faktor-faktor ini, perusahaan dapat meningkatkan ketepatan pengelolaan persediaan dan menjaga kontinuitas layanan, sambil meminimalkan biaya dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Mengetahui penerapan metode optimasi persediaan seperti Economic Order Quantity (EOQ) dapat mempengaruhi efisiensi operasional dan biaya persediaan di perusahaan catering.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode ini mengandalkan pengumpulan data berbentuk angka yang dapat diukur secara objektif. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji coba pada proses bisnis perusahaan catering yang telah dibangun oleh tim peneliti. Data tersebut mencakup jumlah material yang digunakan, frekuensi pemesanan, serta biaya pembelian dan penyimpanan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari:

- 1) Data Historis: Informasi terkait jumlah permintaan bahan baku, data transaksi pemesanan, dan persediaan material selama periode tertentu.
- 2) Observasi: Mengamati secara langsung bagaimana pengelolaan persediaan dalam perusahaan catering.
- 3) Dokumentasi: Mengumpulkan dokumen terkait sistem pencatatan persediaan material.

Tabel 2.

Data Tabel Material Inventory Daftar Semua Bahan Dalam Stok

Material ID	Nama	Type	Jumlah	Unit
MAT 01	Beras	Sembako	2000	Kg
MAT 02	Daging Ayam	Daging	50	Kg
MAT 03	Gula Pasir	Sembako	50	Kg

**Tabel 3.**  
**data tabel Frekuensi Penggunaan Material**

Material ID	Nama	Frekuensi Penggunaan (Per Bulan)
MAT 01	Beras	30
MAT 02	Daging Ayam	20
MAT 03	Gula Pasir	15

**Tabel 4.**  
**data tabel Permintaan Material**

Material ID	Nama	Jumlah yang Diminta	Tanggal Permintaan	Diminta oleh (Department)
MAT 01	Beras	500	2024-11-01	Purchasing
MAT 02	Daging Ayam	100	2024-11-05	Kitchen

Data dari Tabel 3 (frekuensi permintaan) dan Tabel 4 (jumlah persediaan) dapat digunakan untuk mengoptimalkan persediaan material. Misalnya, dengan memahami pola penggunaan dari Tabel 3, perusahaan dapat menyesuaikan jumlah persediaan yang ada di Tabel 4, sehingga bisa menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang tidak efisien. Selain itu, informasi biaya atau pengeluaran yang mungkin ada di Tabel 5 bisa digunakan untuk menentukan strategi pengadaan yang paling efisien berdasarkan permintaan yang tercatat di Tabel 3. Dengan kata lain, penggabungan data dari tabel-tabel ini bisa membantu dalam merencanakan persediaan yang lebih akurat dan cost-effective.

**Tabel 5.**  
**data tabel Proyeksi permintaan material di masa depan**

Material ID	Nama	Kuantitas yang Direncanakan	Event ID	Tanggal
MAT 01	Beras	1000	E-001	2024-12-15
MAT 02	Daging Ayam	200	E-002	2024-12-20

**Tabel 6.**  
**Data Tabel Persediaan Material**

Material ID	Nama	Harga/unit	D	S	H
MAT 01	Beras	12000	240 0	500 0	100 0
MAT 02	Daging Ayam	40000	600	400 0	150 0
MAT 03	Gula Pasir	14000	100 0	300 0	120 0

Penelitian ini menganalisis pola persediaan dan mencari solusi agar perusahaan catering bisa mengurangi biaya dan mencegah kekurangan atau kelebihan stok. Penelitian ini menggunakan metode optimasi persediaan material yaitu *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode ini menghitung jumlah pesanan optimal berdasarkan biaya pemesanan dan penyimpanan. Perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan :

EOQ = Jumlah optimal barang per pemesanan (Q) (Kg)

Dbb = Jumlah kebutuhan persediaan dalam satu periode

S = Biaya setiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan dari persediaan rata-rata

Contoh perhitungan MAT 01:

Diketahui:

- *Permintaan Tahunan (D) = 2400 unit*
- *Biaya Pemesanan (S) = 5000 (misalnya biaya pemesanan per order)*
- *Biaya Penyimpanan (H) = 1000 (biaya penyimpanan per unit per tahun)*

Dengan menggunakan Rumus EOQ:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 2400 \cdot 5000}{1000}} = \sqrt{24,000,000} = 68 \text{ unit}$$

Total biaya pemesanan :

$$TBCP = \frac{2400}{68} = 5000 = 35,294$$

Total biaya penyimpanan :

$$TBPS = \frac{68}{2} = 1000 = 34,000$$

Total biaya penyimpanan :

$$TBP = 35,294 + 34,000 = 69,294$$

Langkah-langkah dalam penerapan metode EOQ:

- 1) Mengumpulkan data permintaan material dari catatan pemesanan perusahaan.
- 2) Menghitung EOQ menggunakan rumus di atas untuk mendapatkan jumlah pemesanan optimal.
- 3) Menganalisis biaya pemesanan dan penyimpanan berdasarkan perhitungan EOQ.
- 4) Membandingkan biaya metode EOQ dengan metode pemesanan aktual untuk mengukur efisiensi.

**Tabel 7.**  
**Data Tabel Hasil Perhitungan Eoq**

Material ID	Nama	EOQ (Jumlah Pemesanan)	Total Biaya Pemesanan/thn	Total Biaya Penyimpanan/thn	Total Biaya Persediaan/thn
MAT 01	Beras	68	5000	1200	6200
MAT 02	Daging Ayam	44	4000	6600	10600
MAT 03	Gula Pasir	56	3000	1000	4000

Perhitungan EOQ dilakukan untuk mengetahui jumlah pemesanan optimal guna meminimalkan biaya persediaan yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Rumus untuk menghitung EOQ digunakan dalam Excel dengan rumus =SQRT((2 \* D2 \* E2) / F2), di mana D2 merupakan kolom permintaan tahunan, E2 adalah kolom biaya pemesanan per order, dan F2 adalah kolom biaya penyimpanan per

unit per tahun. Perhitungan ini memberikan hasil EOQ, yang merupakan jumlah unit material yang harus dipesan setiap kali untuk meminimalkan biaya total. Hasil perhitungan EOQ ini kemudian digunakan untuk menghitung Total Biaya Pemesanan dan Total Biaya Penyimpanan di tabel Hasil Perhitungan EOQ. Setelah nilai EOQ dihitung, rumus  $= (D2 / C2) * E2$  diterapkan untuk menghitung Total Biaya Pemesanan pada kolom D, dengan D2 sebagai permintaan tahunan, C2 sebagai jumlah EOQ, dan E2 sebagai biaya pemesanan per order. Begitu juga, rumus  $= (C2 / 2) * F2$  digunakan untuk menghitung Total Biaya Penyimpanan pada kolom E, di mana C2 adalah EOQ dan F2 adalah biaya penyimpanan per unit per tahun. Hasil dari kedua perhitungan ini dijumlahkan pada kolom F menggunakan rumus  $= D2 + E2$  untuk menghasilkan Total Biaya Persediaan. Dengan menggunakan rumus-rumus tersebut, perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan material dan mengetahui biaya yang dikeluarkan dalam memesan dan menyimpan material, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih efisien dalam mengelola persediaan dan mengurangi biaya terkait.

Perhitungan dan Analisis Biaya merupakan perhitungan yang dilakukan untuk menentukan total biaya pemesanan, total biaya penyimpanan, dan total biaya persediaan berdasarkan penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ). Selain itu, Anda akan membahas analisis biaya untuk menunjukkan efisiensi biaya yang dicapai dengan menggunakan metode EOQ, serta bagaimana metode ini dapat mengurangi biaya secara signifikan dibandingkan dengan metode pembelian aktual.

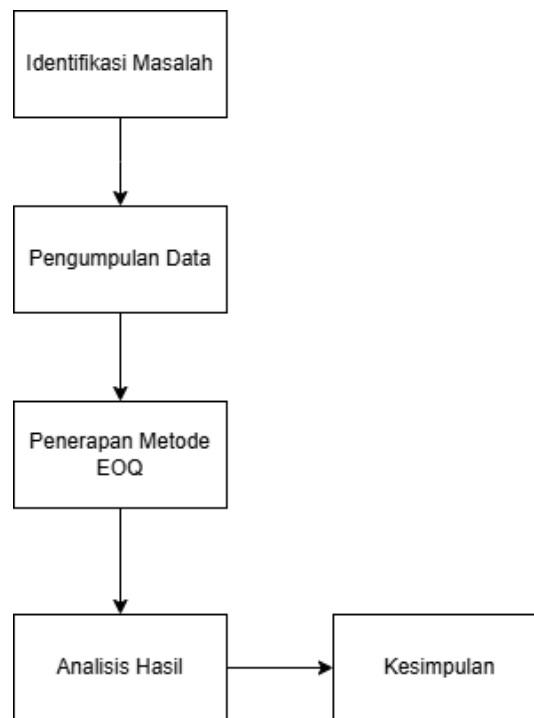
**Tabel 8.**  
**Data Tabel Perhitungan & Analisis Eoq**

Material ID	Nama	Jumlah Pemesanan Optimal	TBCP	TBPS	TBP
MAT 01	Beras	2400	35,294	34000	69,294
MAT 02	Daging Ayam	600	28,000	33000	61,000
MAT 03	Gula Pasir	1000	26,470	33600	60,070

Rumus perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) diterapkan dalam Excel menggunakan rumus  $SQRT((2 * D2 * E2) / F2)$ , di mana D2 merupakan kolom permintaan tahunan, E2 adalah kolom biaya pemesanan per order, dan F2 adalah kolom biaya penyimpanan per unit per tahun. Hasil perhitungan EOQ ini menunjukkan jumlah pemesanan optimal yang harus dilakukan untuk meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan. Hasil perhitungan EOQ ini kemudian digunakan untuk menghitung Total Biaya Pemesanan (TBCP) dan Total Biaya Penyimpanan (TBPS). Pada tabel Perhitungan dan Analisis Biaya, total biaya pemesanan dihitung dengan menggunakan rumus  $= (D2 / G2) * E2$ , di mana D2 adalah permintaan tahunan, G2 adalah hasil perhitungan EOQ, dan E2 adalah biaya pemesanan per order. Penghitungan ini dilakukan untuk menentukan total biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk melakukan pemesanan material setiap tahunnya. Sedangkan untuk Total Biaya Penyimpanan (TBPS), perhitungannya dilakukan dengan rumus  $= (G2 / 2) * F2$ , di mana G2 adalah jumlah pemesanan optimal (EOQ) dan F2 adalah biaya penyimpanan per unit per tahun. Hasil perhitungan ini memberikan informasi mengenai total biaya yang diperlukan perusahaan untuk menyimpan material dalam persediaan sepanjang tahun. Setelah itu, Total Biaya Persediaan (TBP) dihitung dengan menggunakan rumus  $= H2 + I2$ , yang merupakan penjumlahan dari Total Biaya Pemesanan dan Total Biaya Penyimpanan, untuk memberikan gambaran mengenai total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan setiap tahun. Dengan menerapkan

rumus-rumus ini pada tabel, perusahaan dapat mengevaluasi dan mengoptimalkan pengelolaan persediaan dengan lebih efisien, sehingga dapat mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan material. Hasil analisis biaya ini memberikan informasi yang berguna bagi perusahaan dalam mengambil keputusan terkait pengelolaan persediaan, yang pada akhirnya akan mengurangi pemborosan biaya dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

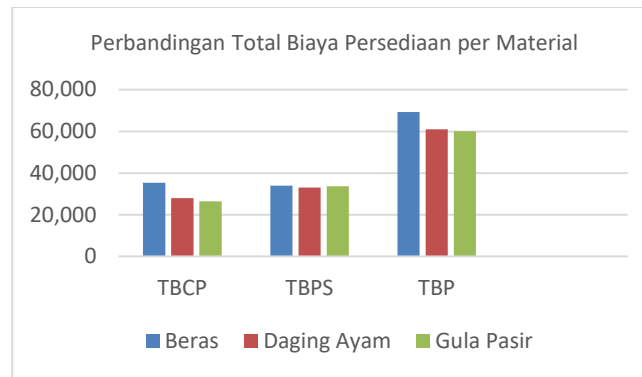
Perbandingan Biaya Setelah menghitung EOQ, Total Biaya Pemesanan, Total Biaya Penyimpanan, dan Total Biaya Persediaan, Anda dapat melakukan perbandingan dengan biaya yang sebenarnya (metode pembelian aktual) untuk menunjukkan efisiensi yang dihasilkan dengan menggunakan metode EOQ. Perbandingan ini dapat menunjukkan berapa banyak perusahaan bisa menghemat biaya dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan. Misalnya, jika perusahaan saat ini membeli 481 unit per minggu (dengan biaya lebih tinggi karena pembelian yang berlebihan dan biaya penyimpanan yang lebih tinggi), Anda bisa membandingkan dengan hasil EOQ (misalnya, 68 unit per minggu), dan menunjukkan bahwa dengan menggunakan EOQ, biaya bisa berkurang secara signifikan.



## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

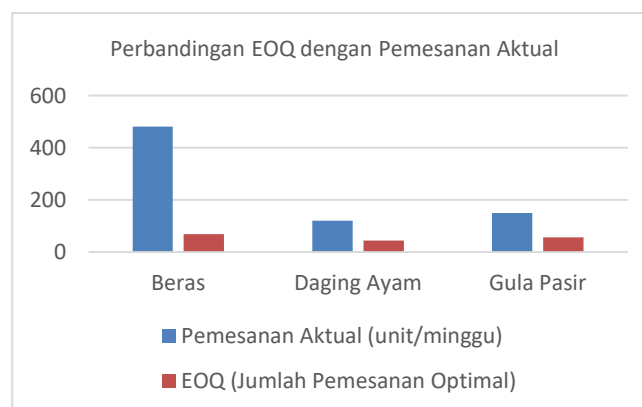
### Komposisi Bahan dalam Inventory Berdasarkan Perhitungan EOQ

Hasil dari perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) yang telah diterapkan pada komposisi bahan dalam inventory perusahaan. Menggunakan data yang telah dikumpulkan, perhitungan EOQ dilakukan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal yang dapat mengurangi biaya persediaan secara signifikan. Berdasarkan perhitungan tersebut, komposisi bahan di inventory dapat dioptimalkan agar lebih efisien.



**Gambar 1.** Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan Per Material

Grafik yang digambarkan adalah sebuah Clustered Column Chart yang digunakan untuk membandingkan tiga jenis biaya yang terkait dengan pengelolaan persediaan barang, yaitu biaya pemesanan (TBCP), biaya penyimpanan (TBPS), dan total biaya persediaan (TBP) untuk setiap jenis material. Setiap material akan diwakili oleh tiga kolom berdampingan yang menunjukkan jumlah masing-masing biaya tersebut. Biaya pemesanan menggambarkan biaya yang dikeluarkan untuk mengadakan material, seperti biaya pengadaan atau transportasi, sementara biaya penyimpanan mencakup biaya yang timbul dari penyimpanan material, seperti biaya gudang atau kerusakan akibat penyimpanan yang lama. Total biaya persediaan adalah jumlah dari kedua biaya tersebut, yang mencerminkan total biaya yang dikeluarkan untuk mengelola persediaan material tersebut. Grafik ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah membandingkan kontribusi masing-masing biaya terhadap total biaya persediaan dan mengidentifikasi area-area yang mungkin dapat dioptimalkan, misalnya dengan mengurangi biaya penyimpanan atau meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan. Dengan demikian, grafik ini memberikan wawasan yang jelas tentang bagaimana biaya pemesanan dan penyimpanan mempengaruhi keseluruhan biaya persediaan dan dapat menjadi alat bantu dalam pengambilan keputusan untuk pengelolaan persediaan yang lebih efektif dan efisien.

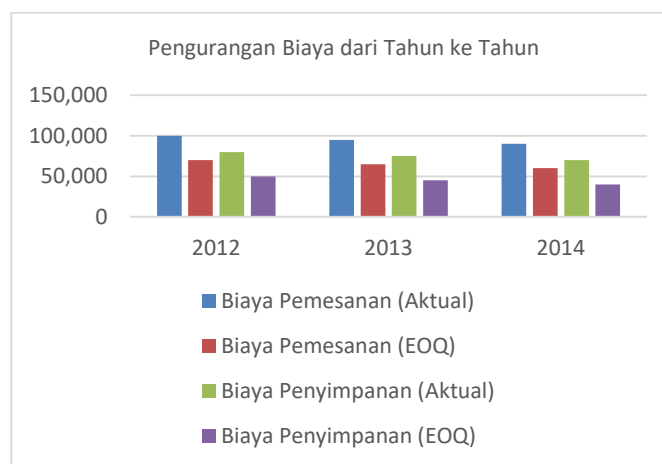


**Gambar 2.** grafik Perbandingan EOQ dengan Pemesanan Aktual

Grafik ini menggunakan Line Chart atau Column Chart untuk membandingkan jumlah pemesanan aktual dengan jumlah pemesanan yang dihitung menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk setiap bahan. EOQ adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal, yang meminimalkan total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dalam

grafik ini, jumlah pemesanan aktual yang dilakukan setiap periode (misalnya per minggu atau per tahun) dibandingkan dengan jumlah yang dihitung menggunakan EOQ. Hasil dari grafik ini menunjukkan perbedaan antara jumlah pemesanan yang sebenarnya terjadi dengan jumlah yang disarankan oleh model EOQ. Jika pemesanan aktual lebih tinggi dari EOQ, ini bisa mengindikasikan bahwa perusahaan atau organisasi melakukan pemesanan dalam jumlah yang lebih besar dari yang seharusnya, yang dapat menyebabkan biaya penyimpanan yang lebih tinggi atau pemborosan dalam pengelolaan persediaan. Sebaliknya, jika pemesanan aktual lebih rendah dari EOQ, mungkin ada risiko kekurangan persediaan yang dapat mengganggu operasi. Grafik ini juga membantu dalam mengidentifikasi potensi penghematan biaya yang dapat dicapai dengan menerapkan EOQ, karena jumlah pemesanan yang lebih optimal dapat mengurangi biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk pengelolaan persediaan. Dengan demikian, perbandingan ini memberikan wawasan yang berguna untuk mengevaluasi dan memperbaiki kebijakan pemesanan yang ada.

Selain itu, grafik ini juga membantu untuk memvisualisasikan potensi penghematan biaya yang bisa diperoleh dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan. Dengan mematuhi rekomendasi EOQ, perusahaan bisa meminimalkan total biaya persediaan—yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan—yang berpengaruh langsung terhadap profitabilitas. Misalnya, jika pemesanan yang lebih besar dari EOQ menyebabkan pemborosan dalam hal biaya penyimpanan, maka dengan mengikuti angka EOQ, perusahaan bisa mengurangi biaya tersebut dan lebih efisien dalam pengelolaan persediaannya.

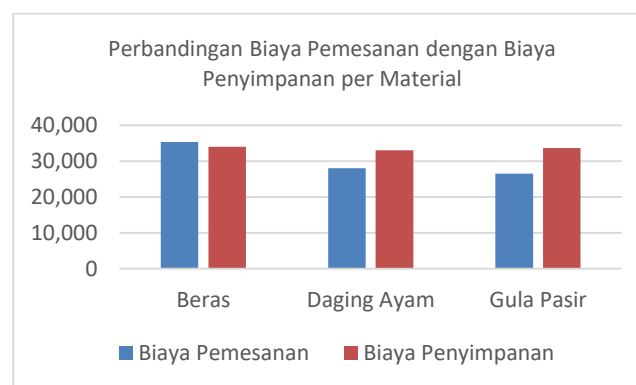


Gambar 3. grafik Pengurangan Biaya dari Tahun ke Tahun

Grafik yang dijelaskan merupakan Line Chart yang menggambarkan tren pengurangan biaya dari tahun ke tahun setelah penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ). Grafik ini menunjukkan perubahan dalam total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sepanjang beberapa tahun, misalnya dari tahun 2012 hingga 2014. Tujuan utama dari grafik ini adalah untuk memvisualisasikan dampak penerapan metode EOQ terhadap pengurangan biaya operasional, terutama yang terkait dengan pengelolaan persediaan. Hasil dari grafik ini menunjukkan bahwa seiring berjalannya waktu, terjadi penurunan yang signifikan dalam total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan setelah penerapan metode EOQ. Pada awalnya, biaya mungkin lebih tinggi karena pemesanan yang dilakukan tidak optimal dan persediaan lebih banyak disimpan dari yang diperlukan. Namun, setelah EOQ diterapkan, yang mengatur jumlah pemesanan yang optimal, biaya pemesanan menurun karena pemesanan dilakukan dengan frekuensi yang lebih efisien dan dalam jumlah yang lebih tepat. Begitu juga dengan biaya penyimpanan, yang berkurang karena persediaan yang dikelola dengan

lebih baik, mengurangi kebutuhan untuk penyimpanan berlebih. Secara keseluruhan, grafik ini memberikan bukti yang kuat bahwa penerapan EOQ dapat menghasilkan penghematan biaya yang signifikan dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan. Penurunan biaya yang terus berlanjut dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa penggunaan metode ini berpengaruh positif terhadap pengelolaan biaya persediaan secara berkelanjutan.

Lebih lanjut, grafik ini mengilustrasikan pentingnya pengambilan keputusan yang berbasis data dan analisis, seperti yang dilakukan oleh metode EOQ. Dengan menggunakan model matematis untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal, organisasi dapat mengurangi pemborosan dan meningkatkan pengelolaan sumber daya. Penurunan biaya yang tercatat dalam grafik ini menjadi bukti nyata bahwa penerapan teknik manajemen persediaan yang tepat dapat membawa keuntungan jangka panjang bagi perusahaan, baik dari segi biaya maupun efisiensi operasional.

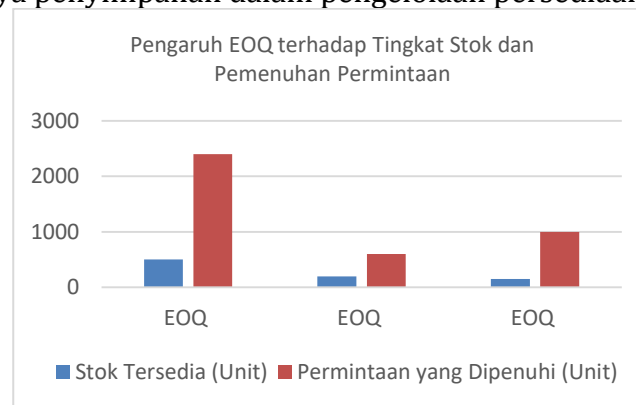


**Gambar 4.** Grafik Perbandingan Biaya Pemesanan Dengan Biaya Penyimpanan Per Material

Grafik **Perbandingan Biaya Pemesanan dengan Biaya Penyimpanan** yang menggunakan **Pie Chart** atau **Stacked Column Chart** ini bertujuan untuk menggambarkan proporsi antara **biaya pemesanan** (TBCP) dan **biaya penyimpanan** (TBPS) dalam total biaya persediaan untuk setiap material. Grafik ini memberikan gambaran visual yang jelas mengenai seberapa besar kontribusi masing-masing biaya terhadap total biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan persediaan. Dalam grafik ini, jika menggunakan **Pie Chart**, grafik akan membagi lingkaran menjadi dua bagian, satu mewakili biaya pemesanan dan yang lainnya mewakili biaya penyimpanan. Perbandingan ukuran bagian-bagian ini menunjukkan seberapa besar setiap biaya berkontribusi terhadap total biaya. Misalnya, jika bagian yang mewakili biaya pemesanan lebih besar, ini berarti bahwa biaya pemesanan lebih dominan dalam total biaya persediaan dibandingkan dengan biaya penyimpanan. Sebaliknya, jika bagian biaya penyimpanan lebih besar, maka perusahaan atau organisasi lebih banyak mengeluarkan biaya untuk penyimpanan material daripada untuk pemesanan barang.

Jika menggunakan **Stacked Column Chart**, grafik ini akan menunjukkan dua kategori biaya (pemesan dan penyimpanan) dalam bentuk kolom bertumpuk, dengan tinggi kolom mewakili total biaya dan masing-masing bagian yang tertumpuk mewakili biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Perbandingan antara tinggi bagian pemesanan dan penyimpanan pada setiap kolom akan memberikan informasi yang sama, yaitu mana yang lebih dominan dalam struktur biaya persediaan. Hasil dari grafik ini dapat memberikan wawasan yang penting mengenai bagaimana biaya pengelolaan persediaan terdistribusi. Jika biaya pemesanan lebih dominan, mungkin perusahaan dapat fokus untuk mengurangi biaya ini, misalnya dengan memperbaiki efisiensi

pemesanan atau mengoptimalkan proses pengadaan. Sebaliknya, jika biaya penyimpanan lebih besar, ini bisa menunjukkan bahwa ada kesempatan untuk mengurangi biaya penyimpanan dengan mengelola stok lebih efisien, seperti mengurangi volume stok atau mempercepat perputaran barang. Dengan demikian, grafik ini membantu pengambil keputusan untuk menilai area yang perlu diperbaiki dan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dalam pengelolaan persediaan.



**Gambar 5.** Grafik Pengaruh EOQ Terhadap Tingkat Stok Dan Pemenuhan Permintaan

Jika grafik yang dimaksud menggunakan Column Chart, maka tampilan grafik ini akan menunjukkan perbandingan antara tingkat stok yang tersedia dan jumlah permintaan yang dipenuhi dalam periode waktu tertentu, dengan jumlah pemesanan (EOQ) sebagai acuan. Setiap kolom pada grafik akan mewakili satu periode (misalnya bulanan atau tahunan) atau satu jenis material, dan di dalam setiap kolom tersebut akan terdapat dua bagian yang mewakili tingkat stok dan jumlah permintaan yang dipenuhi. Hasil dari grafik ini akan menunjukkan hubungan antara jumlah pemesanan berdasarkan EOQ dengan dua variabel utama: tingkat stok yang tersedia di gudang dan kemampuan untuk memenuhi permintaan. Dengan penerapan EOQ, tujuan utama adalah untuk memastikan bahwa jumlah pemesanan dilakukan secara optimal, sehingga stok yang tersedia cukup untuk memenuhi permintaan tanpa menyebabkan stockout (kehabisan stok) atau overstocking (kelebihan stok). Jika kolom yang mewakili tingkat stok dan jumlah permintaan yang dipenuhi terlihat seimbang, ini menunjukkan bahwa penerapan EOQ efektif dalam menjaga kecukupan stok serta dapat memenuhi permintaan dengan baik. Misalnya, jika grafik menunjukkan bahwa jumlah permintaan yang dipenuhi cukup tinggi dan tingkat stok tetap terjaga dengan baik, ini berarti bahwa EOQ berhasil memastikan stok tersedia dalam jumlah yang optimal. Namun, jika terdapat kolom yang menunjukkan stockout (di mana permintaan yang dipenuhi lebih rendah daripada yang diinginkan), ini mengindikasikan bahwa meskipun EOQ diterapkan, mungkin ada faktor lain yang mempengaruhi perencanaan persediaan, seperti ketidakpastian dalam permintaan atau gangguan pasokan. Di sisi lain, jika overstocking terlihat dalam grafik (di mana tingkat stok lebih tinggi dari permintaan yang dipenuhi), ini menunjukkan bahwa meskipun EOQ telah mengatur jumlah pemesanan, pengelolaan stok belum optimal, dan perusahaan mungkin mengalami pemborosan biaya penyimpanan. Dengan demikian, grafik ini memberikan wawasan yang berguna untuk menilai apakah penerapan EOQ telah berhasil dalam menjaga keseimbangan antara tingkat stok dan pemenuhan permintaan, serta apakah pengelolaan persediaan dapat lebih dioptimalkan untuk menghindari pemborosan atau kekurangan pasokan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) **terbukti** efektif dalam menentukan jumlah pemesanan optimal guna meminimalkan biaya persediaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ memungkinkan perusahaan catering mengoptimalkan jumlah persediaan agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan stok, menekan biaya operasional termasuk biaya pemesanan dan penyimpanan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan material sehingga bahan baku selalu tersedia sesuai kebutuhan. Selain itu, metode EOQ membantu mengantisipasi fluktuasi permintaan dengan lebih akurat berdasarkan analisis data historis. Dengan demikian, metode EOQ dapat diterapkan secara efektif dalam industri catering untuk mendukung pengelolaan persediaan yang lebih efisien, mengurangi pemborosan biaya, meningkatkan stabilitas operasional perusahaan catering, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggiane Iskandar, Yelita, et al. *Analisis Dan Estimasi Biaya Logistik*. 2024, [www.freepik.com](http://www.freepik.com).
- Dewi Astuti. "Kajian Bisnis Franchise Makanan Di Indonesia." *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, vol. 7, no. 1, 2005, p. pp.83-98, <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/man/article/view/16108>.
- Evitha, Yuli, and Fauzy Ma'ruf HS. "Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia." *Jurnal Logistik Indonesia*, vol. 3, no. 2, 2019, pp. 88–100, <https://doi.org/10.31334/logistik.v3i2.615>.
- Komala Sari, Ratih, and Fatmawati Isnaini. "Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es Krim Campina Pada Pt Yunikar Jaya Sakti." *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, 2021, pp. 151–59, <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- Lahu, E. P., et al. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado." *Analisis Pengendalian... 4175 Jurnal EMBA*, vol. 5, no. 3, 2017, pp. 4175–84, <http://kbbi.web.id/optimal>.
- Murod, Alfin, et al. "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Pt. Jazeera Inti Sukses)." *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, 2024, pp. 2210–19, <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4706>.
- Profita, Anggriani, et al. "Optimasi Manajemen Persediaan Darah Menggunakan Simulasi Monte Carlo." *Journal of Industrial Engineering Management*, vol. 2, no. 1, 2017, p. 16, <https://doi.org/10.33536/jiem.v2i1.101>.
- Rachmawati, Nur Layli, and Mutiara Lentari. "Penerapan Metode Min-Max Untuk Minimasi Stockout Dan Overstock Persediaan Bahan Baku." *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, vol. 8, no. 2, 2022, pp. 143–48, <https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4735>.
- Rahmadhani, Dini, and Sri Sumarmi. "Gambaran Penerapan Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Di PT Aerofood Indonesia, Tangerang, Banten." *Amerta Nutrition*, vol. 1, no. 4, 2017, p. 291, <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7141>.
- Salsabilla, Salma Nadia, et al. *Analisis Kelayakan Bisnis Catering Nutriplates Ditinjau Dari Aspek Teknis*. no. 2, 2024, pp. 27–35.
- Shofa, Ghaitza Zahira, et al. "Analisis Strategi Pengembangan Bisnis Jasa Boga

- Menggunakan Analisis Swot Dengan Analytic Hierarchy Process.” *Jurnal Syntax DMIRATION*, vol. 5, no. 10, 2024, pp. 3819–35.
- Sudiartha, Kadek Edi, et al. “Kajian Faktor-Faktor Green Construction Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kabupaten Badung.” *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, vol. 19, no. 2, 2015, pp. 148–55, <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jits/article/view/24146>.
- Tamodia, Widya. “Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada Pt. Laris Manis Utama Cabang Manado.” *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, vol. 1, no. 3, 2013, pp. 20–29, <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/1366>.