



Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Daging Iga dengan Metode *Economic Order Quantity* dan *Total Inventory Cost* pada Bata Café Cibojong Haur Hapit Bandung

Amalia Nur Fauziah^{1*}, Leo Simanulang²

^{1,2} Fakultas Ilmu Sosial dan Bisnis, Universitas Wanita Internasional, Bandung, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received: September 25, 2025

Revised: November 7, 2025

Accepted: November 30, 2025

Keywords:

Inventory, Raw Material, Inventory Control

Kata Kunci:

Persediaan, Bahan Baku, Pengendalian Persediaan

ABSTRACT

This study aims to identify the most suitable raw material inventory control method at Bata Café, determine the optimal amount of raw material inventory, and calculate the total inventory costs incurred by the company. The research employs a descriptive method with a qualitative approach. The data analyzed includes reports on the purchase and use of rib meat raw materials at Bata Café in 2024. Data analysis techniques used are the forecasting method (Trend Moment), the Economic Order Quantity (EOQ) method, and the Total Inventory Cost (TIC). The results showed that using the conventional method, the order frequency was 60 times with a Total Inventory Cost of IDR 10,681,800, while with the EOQ method, the order frequency was reduced to 4 times, with a Total Inventory Cost of IDR 3,336,720, with a Reorder Point of 1,044 and Safety Stock of 175 packs within a period of 3 months. This reflects a reduction in order frequency by 56 times and a savings of IDR 7,345,080 in Total Inventory Cost. The EOQ method is the more appropriate inventory control method for rib meat at Bata Café. Implementing the EOQ method allows the company to reduce the number of excessive orders and is more efficient in minimizing ordering and storage costs.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode pengendalian persediaan bahan baku yang cocok di Bata Café, mengetahui jumlah persediaan bahan baku yang ekonomis, dan mengetahui total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data yang diolah adalah berupa laporan persediaan pembelian dan pemakaian bahan baku daging iga pada Bata Café pada tahun 2024. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode peramalan (Trend Moment), metode Economic Order Quantity (EOQ), dan Total Inventory Cost (TIC). Hasil penelitian menunjukkan frekuensi pemesanan menggunakan metode konvensional adalah 60 kali dengan Total Inventory Cost sebesar Rp. 10,681,800 sedangkan dengan metode Economic Order Quantity sebanyak 4 kali, dengan Total Inventory Cost Rp. 3.336.720 dengan Reorder Point 1.044 dan Safety Stock sebesar 175 pack dalam jangka waktu 3 bulan. Terjadi pengurangan frekuensi sebanyak 56 kali dan penghematan biaya Total Inventory Cost sebesar Rp. 7.345.080. Metode pengendalian persediaan bahan baku daging iga yang lebih cocok di Bata Café adalah metode Economic Order Quantity. Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity perusahaan dapat mengurangi frekuensi pemesanan yang terlalu banyak. Metode Economic Order Quantity lebih efisien diterapkan pada perusahaan karena dapat mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan lebih besar.



This is an open access article under the CC BY-SA license. Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Pendidikan Mulia Buana (YPMB)

*Corresponding author.

E-mail: amalia21.nf@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Ekonomi dunia saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini tidak hanya ditandai oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh meningkatnya aktivitas ekonomi di berbagai sektor industri. Salah satu faktor penting yang mendorong pertumbuhan ekonomi global maupun nasional adalah pembangunan sektor industri yang berkelanjutan. Di Indonesia, sektor industri berperan signifikan sebagai motor penggerak perekonomian nasional, karena mampu menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan memperluas peluang usaha. Perkembangan ekonomi nasional yang pesat tersebut juga tidak terlepas dari dukungan industri kreatif, yang memiliki peran besar dalam mendorong daya saing dan pertumbuhan ekonomi daerah (Santoso & Hidayat, 2022).

Salah satu subsektor dari industri kreatif yang menunjukkan pertumbuhan paling pesat adalah industri kuliner. Industri ini menjadi bagian penting dari kegiatan ekonomi masyarakat karena tidak hanya berkaitan dengan kebutuhan primer, tetapi juga dengan gaya hidup dan pariwisata. Menurut Maarif (2023), industri kuliner semakin mendapat perhatian dari para pelaku bisnis karena dinilai memiliki prospek yang sangat menjanjikan. Berdasarkan laporan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf, 2024), subsektor kuliner berkontribusi sebesar 30 persen terhadap pendapatan sektor pariwisata dan ekonomi kreatif di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa sektor kuliner tidak hanya berperan sebagai penyedia kebutuhan konsumsi, tetapi juga sebagai penggerak utama kegiatan ekonomi kreatif di berbagai daerah.

Pertumbuhan industri kuliner yang pesat juga terlihat pada tingkat daerah, khususnya di Jawa Barat yang dikenal sebagai salah satu pusat perkembangan usaha mikro dan kecil (UMK). Data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat (2025) menunjukkan bahwa jumlah UMK di Kota dan Kabupaten Bandung mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun dengan puncak tertinggi pada tahun 2023. Meningkatnya jumlah UMK di sektor kuliner mencerminkan tingginya minat masyarakat terhadap peluang usaha di bidang ini. Namun, di sisi lain, peningkatan tersebut juga menimbulkan tantangan baru berupa tingginya tingkat persaingan antar pelaku usaha. Setiap pelaku usaha dituntut untuk memiliki strategi yang efektif agar mampu bertahan dan berkembang di tengah kompetisi yang semakin ketat.

Dalam menghadapi persaingan, setiap perusahaan perlu memiliki strategi bisnis yang efisien dan berorientasi pada pengendalian biaya. Salah satu upaya penting untuk meningkatkan efisiensi operasional adalah melalui optimalisasi proses produksi. Proses produksi yang efisien tidak hanya bergantung pada kemampuan tenaga kerja atau teknologi yang digunakan, tetapi juga pada pengelolaan faktor produksi lainnya, seperti bahan baku, modal, mesin, metode kerja, dan manajemen waktu (Cahyani et al., 2019). Dari seluruh faktor tersebut, bahan baku memiliki peran yang sangat penting karena menjadi komponen utama dalam keberlangsungan proses produksi. Tanpa ketersediaan bahan baku yang cukup, proses produksi dapat terhambat, yang akhirnya berdampak pada menurunnya kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen.

Menurut Oktavia dan Natalia (2021), persediaan bahan baku merupakan aset lancar yang dimiliki perusahaan dan disimpan untuk memenuhi kebutuhan produksi atau penjualan di masa mendatang. Pengelolaan persediaan yang tidak efisien dapat menimbulkan dua risiko utama, yaitu kelebihan persediaan dan kekurangan persediaan. Kelebihan persediaan menyebabkan peningkatan biaya penyimpanan, sedangkan kekurangan persediaan dapat menghambat produksi dan mengurangi kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan metode pengendalian persediaan yang tepat agar dapat menentukan jumlah pemesanan optimal dengan biaya minimum.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengendalian persediaan adalah metode Economic Order Quantity (EOQ). Heizer, Render, dan Munson (2020) menjelaskan bahwa metode EOQ bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Metode ini membantu perusahaan meminimalkan total biaya persediaan dan memastikan ketersediaan bahan baku dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat. Selain EOQ, analisis Total Inventory Cost (TIC) juga digunakan untuk mengetahui total biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam pengadaan dan penyimpanan bahan baku. Penggunaan kedua metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan profitabilitas perusahaan, terutama di sektor manufaktur dan kuliner (Ratningsih, 2021; Triagustin & Himawan, 2022).

Bata Café merupakan salah satu usaha kuliner yang berlokasi di Kabupaten Bandung. Café ini didirikan oleh Deden Solahudin pada 18 Desember 2021 dan bergerak di bidang penyediaan makanan dan minuman dengan menu utama berbasis olahan daging iga. Dalam kurun waktu dua tahun, Bata Café mengalami perkembangan yang cukup baik, baik dari sisi jumlah pelanggan maupun pendapatan. Namun demikian, perusahaan ini belum memiliki sistem pengendalian persediaan bahan baku yang terstruktur dan terukur. Selama ini, pengadaan bahan baku dilakukan secara konvensional, yaitu berdasarkan perkiraan kebutuhan tanpa analisis matematis atau perencanaan yang sistematis. Akibatnya, perusahaan sering mengalami kelebihan bahan baku yang menyebabkan pemborosan biaya penyimpanan, atau sebaliknya

kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi dan menurunkan tingkat pelayanan terhadap pelanggan.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan dalam sistem pengendalian persediaan di Bata Café. Penelitian-penelitian sebelumnya banyak membahas penerapan metode EOQ pada sektor manufaktur, namun masih terbatas dalam konteks industri kuliner skala kecil dan menengah. Hal ini menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, yaitu untuk menganalisis penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Total Inventory Cost (TIC) dalam pengendalian persediaan bahan baku daging iga pada Bata Café. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai jumlah pemesanan yang optimal, frekuensi pemesanan, dan total biaya persediaan yang paling efisien. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku usaha kuliner lainnya dalam menerapkan strategi pengelolaan persediaan yang efektif dan efisien.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi Bata Café dalam meningkatkan efisiensi biaya operasional, tetapi juga memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan literatur manajemen operasi, khususnya terkait penerapan metode EOQ dan TIC di sektor usaha kuliner. Melalui pengendalian persediaan yang tepat, diharapkan usaha kecil dan menengah di bidang kuliner dapat meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnisnya di tengah persaingan yang semakin ketat.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Persediaan

“Persediaan merupakan kekayaan lancar sebuah perusahaan yang disimpan dalam rangka memenuhi permintaan konsumen dan dapat dipergunakan sewaktu-waktu untuk proses produksi” (Oktavia & Natalia, 2021). Menurut Sejati, 2016 dalam jurnal (Ratningsih, 2021), persediaan adalah suatu persediaan aktiva yang meliputi barang – barang milik perusahaan dengan maksud dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang – barang yang masih dalam proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu untuk digunakan dalam suatu proses produksi.

Bahan Baku

“Bahan baku ialah bahan yang membentuk bagian menyeluruh produk jadi. Bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor, atau diolah sendiri” (Indah & Maulida, 2018). “Bahan baku merupakan barang-barang yang diperoleh untuk digunakan dalam proses produksi, beberapa bahan baku diperoleh secara langsung dari sumber-sumber alam. Bahan baku juga dapat diperoleh dari perusahaan lain” (Triagustin & Himawan, 2022).

Peramalan/*Forecasting*

“Peramalan adalah proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang atau jasa” (Lusiana & Yuliarty, 2020). Menurut Heizer et al., (2020), “Peramalan/*forecating* adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian pada masa yang akan datang dengan melibatkan pengambilan data historis serta memproyeksikan pada masa yang akan datang dengan bentuk model matematis.”

Economic Order Quantity (EOQ)

“Economic order quantity (EOQ) merupakan teknik pengendalian persediaan yang meminimalkan total biaya pemesanan dan penyimpanan” (Heizer et al., 2020). Menurut Irham Fahmi, 2016 (Sandrawati, 2021), “Economic Order Quantity (EOQ) adalah metode matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan.” Menurut Heizer et al., (2020), Adapun rumus untuk menghitung *economic order quantity* adalah :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.D.S}}{H} \quad (1)$$

Keterangan :

EOQ = Economic Order Quantity

D = Permintaan tahunan

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan

Dalam metode *Economic Order Quantity* adapula perhitungan Frekuensi pemesanan untuk mengetahui berapa banyak perusahaan melakukan pemesanan setiap bulannya untuk menghitung total

biaya penyimpanan bahan baku. Menurut Arham dan Yudha, (Sandrawati, 2021), Adapun rumus frekuensi pemesanan yang dapat digunakan sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi pemesanan } (f) = \frac{D}{EOQ} \quad (2)$$

Keterangan:

- f = frekuensi pembelian dalam satu tahun
 D = Jumlah kebutuhan bahan baku selama satu tahun
 EOQ = Economic Order Quantity

Total Inventory Cost (TIC)

“Total Inventory Cost (TIC) merupakan total biaya persediaan yang dikeluarkan. Untuk mengetahui berapa total biaya persediaan yang terdiri dari biaya pembelian bahan baku, biaya pemesanan bahan baku dan biaya penyimpanan.” (Adzaky et al., 2024) Menurut Siswanto (Ardiansyah & Putri, 2023) dalam persediaan terdapat biaya-biaya yang harus diperhatikan, meliputi:

- Biaya pesan (ordering cost) Biaya pesan timbul pada saat terjadi proses pemesanan suatu barang. Biaya- biaya pembuatan surat, telepon, fax, dan biaya-biaya overhead lainnya yang secara proporsional timbul karena proses pembuatan sebuah pesanan barang adalah contoh biaya pesan.
- Biaya simpan (carrying cost atau holding cost) Biaya simpan timbul pada saat terjadi proses penyimpanan suatu barang. Sewa gudang, premi asuransi, biaya keamanan dan biaya-biaya overhead lain yang relevan atau timbul karena proses penyimpanan suatu barang adalah contoh biaya simpan. Dalam hal ini, jelas sekali bahwa biaya-biaya yang tetap muncul meskipun persediaan tidak ada adalah bukan termasuk dalam kategori biaya simpan.

Menurut Heizer et al., (2020), Adapun rumus total biaya persediaan yang dapat digunakan sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \frac{D}{EOQ}S + \frac{EOQ}{2}H \quad (3)$$

Keterangan:

- TIC = Total biaya persediaan
 D = Total permintaan
 EOQ = Economic Order Quantity
 S = Biaya pemesanan
 H = Biaya penyimpanan

Reorder Point (ROP)

Reorder Point adalah titik persediaan barang, sebagai nilai acuan bagi sebuah perusahaan untuk memesan kembali bahan baku ketika sudah mencapai nilai tersebut agar perusahaan tidak mengalami kehabisan stok bahan baku, menghindari biaya kelebihan persediaan, mengoptimalkan rantai pasokan, menghindari kehilangan penjualan karena kehabisan bahan baku, dan meningkatkan perencanaan dan pengendalian persediaan. ROP sangat penting diterapkan pada Bata Cafe untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku dan menghambat produksi yang berjalan. Untuk menghitung ROP dibutuhkan waktu pemesanan yang dihitung sebagai berikut :

$$\text{Waktu Pemesanan} = \frac{\text{Jumlah hari kerja}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \quad (4)$$

Perhitungan Reorder Point dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{ROP} = \frac{D}{w} \times LT \quad (5)$$

Safety Stock (SS)

Safety Stock adalah persediaan tambahan yang disediakan oleh perusahaan untuk melakukan pencegahan terhadap fluktuasi permintaan yang tidak terduga sebelumnya. Safety stock bertujuan untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang tepat waktu ketika terjadi gangguan atau masalah yang tidak terduga. Untuk menghitung Safety Stock dibutuhkan Standar deviasi yang dihitung sebagai berikut :

$$\text{Standar Deviasi} = \frac{\sqrt{\sum(X-Y)^2}}{N} \quad (6)$$

Selanjutnya menghitung Safety Stock dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = Z \times \text{Standar Deviasi}$$

3. METODE

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif dan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah manajer dan penanggung jawab dapur Bata Café dan Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah persediaan bahan baku dengan menggunakan data internal perusahaan Bata Café. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, studi Pustaka. Teknik analisis data yang

digunakan dalam penelitian ini adalah menyajikan beberapa tabel, gambar angka dan penjelasan mengenai pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode peramalan/forecasting (Trend moment), dan metode economic order quantity (EOQ) dengan rumus :

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

EOQ = Economic Order Quantity
 D = Permintaan tahunan
 S = Biaya pemesanan
 H = Biaya penyimpanan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kelancaran proses produksi merupakan faktor yang sangat menentukan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan secara konsisten. Salah satu aspek penting yang harus dijaga dalam proses produksi adalah pengendalian persediaan, khususnya persediaan bahan baku. Apabila bahan baku tidak tersedia dalam jumlah yang cukup, proses produksi akan terhambat, sehingga output tidak dapat memenuhi kebutuhan operasional harian. Sebaliknya, apabila persediaan terlalu banyak, perusahaan akan menghadapi pemborosan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan bahan baku. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan harus dilakukan secara tepat agar perusahaan dapat mencapai keseimbangan antara kebutuhan operasional dan efisiensi biaya.

Tabel 1. Data Pemakaian Daging Iga Pada Tahun 2024

Bulan	Daging Iga (Pack)
Januari	400
Februari	450
Maret	485
April	500
Mei	550
Juni	350
Juli	300
Agustus	245
September	400
Oktober	444
November	400
Desember	450
Total	4974
Rata-rata	414.5

Data pada Tabel 1 menunjukkan total pemakaian bahan baku daging iga pada tahun 2024 sebesar 4.974 pack, dengan rata-rata pemakaian bulanan 414,5 pack. Pola pemakaian ini tidak sepenuhnya stabil karena terjadi fluktuasi konsumsi antara bulan satu dengan bulan lainnya. Misalnya, pemakaian tertinggi terjadi pada bulan Mei sebesar 550 pack, sementara pemakaian terendah terjadi pada bulan Agustus sebesar 245 pack. Ketidakteraturan pola pemakaian tersebut mengindikasikan bahwa Bata Café belum menerapkan metode peramalan dan pengendalian persediaan yang tepat untuk meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan bahan baku. Perusahaan masih menggunakan metode konvensional yaitu memesan bahan baku berdasarkan intuisi dan kebutuhan jangka pendek tanpa perhitungan matematis, sehingga sering mengalami ketidakefisienan biaya.

Pembahasan

Forecasting

Peneliti melakukan peramalan/forecasting bertujuan untuk meramal atau memperkirakan bahan baku yang dibutuhkan pada tahun berikutnya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan data pemakaian daging iga tahun 2024 untuk meramalkan bahan baku yang dibutuhkan pada tahun 2025 menggunakan metode trend moment sebagai berikut:

Measure	Value	Future Period	Forecast
Error Measures		13	376.955
Bias (Mean Error)	0	14	371.178
MAD (Mean Absolute Deviation)	64.361	15	365.402
MSE (Mean Squared Error)	6324.32	16	359.626
Standard Error (denom=n-2=10)	87.116	17	353.85
MAPE (Mean Absolute Percent Error)	17.705%	18	348.073
Regression line		19	342.297
Demand(y) = 452.045		20	336.521
-5.776 * Time(x)		21	330.745
Statistics		22	324.969
Correlation coefficient	-.243	23	319.192
Coefficient of determination (r ²)	.059	24	313.416
		25	307.64
		26	301.864

Gambar 1. Hasil Peramalan Pemakaian Bahan Baku Daging Iga Tahun 2025 dengan Metode Trend Moment

Peramalan (forecasting) dilakukan untuk memperkirakan jumlah bahan baku yang dibutuhkan di masa mendatang berdasarkan data historis penggunaan bahan baku. Dalam penelitian ini digunakan metode trend moment, yaitu metode yang memanfaatkan pola data yang membentuk tren naik atau turun selama periode tertentu.

Berdasarkan gambar 1 di atas, dapat disimpulkan dalam bentuk tabel sederhana sebagai berikut:

Tabel 2. Data Hasil Peramalan Pemakaian Daging Iga Pada Tahun 2025

Bulan	Daging Iga (Pack)
Januari	377
Februari	371
Maret	365
April	360
Mei	354
Juni	348
Juli	342
Agustus	337
September	331
Oktober	325
November	319
Desember	313
Total	4142
Rata-rata	345

Berdasarkan perhitungan trend moment, diperoleh hasil bahwa total kebutuhan daging iga untuk tahun 2025 diperkirakan sebesar 4.142 pack dengan rata-rata pemakaian bulanan sebesar 345 pack. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan kebutuhan bahan baku dibandingkan pemakaian tahun 2024. Penurunan ini dapat disebabkan oleh tren konsumsi pelanggan, perubahan menu, atau peningkatan efisiensi pengolahan bahan baku.

Temuan ini relevan dengan penelitian Sari & Mulyono (2023) yang menyatakan bahwa metode trend moment dapat memberikan gambaran yang cukup akurat dalam memprediksi kebutuhan bahan baku apabila pola konsumsi dari waktu ke waktu menunjukkan kecenderungan tertentu. Sementara itu, penelitian Yuliana & Santoso (2022) menemukan bahwa penggunaan trend moment lebih akurat dibandingkan metode naive forecasting ketika data historis menunjukkan variasi musiman kecil. Hal ini konsisten dengan pola konsumsi di Bata Café yang cenderung berubah-ubah tetapi tidak menunjukkan pola musiman yang kuat.

Dari perspektif praktis, hasil forecasting ini dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan optimal, menghitung reorder point, serta mengelola stok pengaman (safety stock) agar keterlambatan pasokan dapat diminimalkan.

Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut data pada Bata Café, total pembelian bahan baku daging iga pada tahun 2024 adalah sebanyak 4.974 pack dengan frekuensi pemesanan sebanyak 4-5 kali selama sebulan sehingga frekuensi pemesanan selama satu tahun sekitar 60 kali. Jumlah biaya pemesanan dalam satu tahun adalah Rp.7.200.000 dan biaya penyimpanan dalam satu tahun adalah Rp. 3.481.800, total biaya penyimpanan

(Total Cost Inventory) Bata Café adalah Rp. 10.681.800. Hasil perhitungan peramalan bahan baku Bata Café pada tahun 2025 adalah 4.142 pack daging iga.

Perhitungan Eoq secara manual dapat di hitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \frac{\sqrt{2 \cdot D \cdot S}}{H} \\ \text{EOQ} &= \frac{\sqrt{2(4.142)(120.000)}}{700} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{1.420.114,3} \\ \text{EOQ} &= 1.191,69 \sim 1.192 \end{aligned}$$

Selanjutnya melakukan perhitungan frekuensi pemesanan dapat di hitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi pemesanan } (f) = \frac{D}{\text{EOQ}} \quad (7)$$

$$\text{Frekuensi pemesanan } (f) = \frac{4.142}{1.192}$$

$$\text{Frekuensi Pemesanan } (f) = 3,5 \sim 4 \text{ kali}$$

Total Inventory Cost (TIC)

Perhitungan total inventory cost dapat di hitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \frac{D}{\text{EOQ}} S + \frac{\text{EOQ}}{2} H \quad (8)$$

$$\text{TIC} = \frac{4.142}{1.192} 120.000 + \frac{1.192}{2} 700$$

$$\text{TIC} = 416.979,86 + 417.200$$

$$\text{TIC} = 834.179,86 \sim \text{Rp. } 834.180$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ dan TIC, hasilnya menunjukkan bahwa pemesanan optimal yang dapat dilakukan adalah 1.192 pack dengan periode order 4 kali dan Total Inventory Cost (TIC) sebesar Rp. 834.180.

Tabel 3. Frekuensi dan Total Inventory Cost Bahan Baku Daging Iga tahun 2025 Dengan Metode EOQ

Komponen	Jumlah
Frekuensi Pemesanan	4 Kali
Biaya Pemesanan	Rp. 416,980
Biaya Penyimpanan	Rp. 417,200
Total Inventory Cost	Rp. 834,180

Total biaya persediaan bahan baku daging iga dengan menggunakan metode konvensional perusahaan adalah sebesar Rp. 10.681.800, sedangkan total persediaan bahan baku daging iga menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 834.180 per 1 kali pesan. Maka Total Inventory Cost dalam satu tahun dengan menggunakan metode EOQ adalah :

$$\begin{aligned} & \text{TIC} \times \text{Frekuensi } (9) \\ & 834.180 \times 4 = \text{Rp. } 3.336.720 \end{aligned}$$

Penerapan metode EOQ pada Bata Café menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih kecil dari sebelumnya, yaitu dari 60 kali menjadi 4 kali dan penghematan biaya sebesar Rp. 7.345.080.

Reorder Point (ROP)

Untuk menghitung ROP dibutuhkan waktu pemesanan yang dihitung sebagai berikut :

$$\text{Waktu Pemesanan} = \frac{\text{Jumlah hari kerja}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \quad (10)$$

$$\text{Waktu Pemesanan} = \frac{365}{4}$$

$$\text{Waktu Pemesanan} = 91,25 \sim 92 \text{ hari}$$

Dengan jumlah hari kerja 365 hari dalam setahun dan frekuensi pemesanan 4 kali dengan menggunakan metode EOQ maka Bata Cafe dapat melakukan pemesanan setiap 92 hari sekali untuk mendapatkan persediaan bahan baku daging iga mulai dilakukan pemesanan hingga daging iga diterima perusahaan.

Perhitungan Reorder Point dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ROP = \frac{D}{W} \times LT \quad (11)$$

$$ROP = \frac{4.142}{365} \times 92$$

$$ROP = 11,348 \times 92$$

$$ROP = 1.044$$

Berdasarkan perhitungan ROP di atas, perusahaan diharuskan memesan kembali bahan baku ketika persediaan bahan baku daging iga sudah mencapai 1.044 dalam jangka waktu 3 bulan. Temuan ini mendukung hasil penelitian Putra & Widodo (2023) yang menyatakan bahwa ROP merupakan strategi penting dalam menghindari kekurangan persediaan yang dapat menghambat proses produksi. Jika perusahaan menunda pemesanan meskipun persediaan sudah mencapai titik reorder, risiko stock out meningkat dan berdampak pada kehilangan potensi penjualan.

Safety Stock (SS)

Untuk menghitung Safety Stock dibutuhkan Standar deviasi.

Tabel 4. Standar Deviasi

Bulan	X	Y	(X-Y)	(X-Y) ²
Januari	400	345	55	3025
Februari	450	345	105	11025
Maret	485	345	140	19600
April	500	345	155	24025
Mei	550	345	205	42025
Juni	350	345	5	25
Juli	300	345	-45	2025
Agustus	245	345	-100	10000
September	400	345	55	3025
Oktober	444	345	99	9801
November	400	345	55	3025
Desember	450	345	105	11025
Jumlah	4974			138.626

Sumber : Diolah Peneliti (2025)

Untuk menghitung Safety Stock dibutuhkan Standar deviasi yang dihitung sebagai berikut :

Diketahui :

$$\sum(X - Y)^2 = 138.626$$

$$N = 12$$

$$\text{Standar Deviasi} = \frac{\sqrt{\sum(X-Y)^2}}{N} \quad (12)$$

$$\text{Standar Deviasi} = \frac{\sqrt{138.626}}{12}$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{11.552}$$

$$\text{Standar Deviasi} = 107$$

Selanjutnya menghitung Safety Stock dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Diketahui :

$$Z = 1,64$$

$$SD = 107$$

$$\text{Safety Stock} = Z \times \text{Standar Deviasi} \quad (13)$$

$$\text{Safety Stock} = 1,64 \times 107$$

$$\text{Safety Stock} = 175,48 \sim 175 \text{ Pack}$$

Safety Stock atau persediaan pengaman dihitung berdasarkan standar deviasi pemakaian bahan baku. Dalam penelitian ini diperoleh standar deviasi sebesar 107 pack, dan dengan tingkat keyakinan 95% ($Z = 1,64$), maka diperoleh safety stock sebesar 175 pack. Artinya, perusahaan harus selalu menyimpan minimal 175 pack daging iga sebagai cadangan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau keterlambatan pasokan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmawati & Gunawan (2022) yang menyatakan bahwa safety stock merupakan instrumen penting untuk menjaga kontinuitas produksi, terutama pada perusahaan yang menggunakan bahan baku dengan tingkat fluktuasi permintaan tinggi. Penelitian tersebut juga menekankan bahwa semakin tinggi standar deviasi konsumsi, semakin besar pula jumlah safety stock yang dibutuhkan untuk menjaga tingkat pelayanan.

Dengan adanya safety stock, Bata Café dapat meminimalkan risiko kehabisan bahan baku dan memastikan proses produksi tetap berjalan meskipun terjadi peningkatan permintaan secara mendadak.

Perbandingan Metode

Pengendalian persediaan bahan baku sangat penting bagi perusahaan karena dengan adanya pengendalian persediaan bahan baku maka dapat mengurangi biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dan mengendalikan persediaan sehingga tidak mengalami kekurangan atau kelebihan bahan baku yang akan mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Setelah mendapatkan hasil perhitungan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) terdapat perbandingan dengan metode konvensional yang digunakan oleh Bata Café. frekuensi pemesanan yang dilakukan Bata Café sebanyak 60 kali adalah frekuensi pemesanan yang tinggi karena perusahaan melakukan pemesanan dengan periode yang dekat dengan total biaya sebesar Rp. 10,681,800. Dengan menggunakan metode EOQ menghasilkan frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali dengan total persediaan Rp. 834,180. Metode pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ memiliki kelebihan dan kekurangan. Metode EOQ memiliki keunggulan meminimalkan biaya total persediaan, mengelola persediaan dengan efisien, merencanakan produksi yang lebih baik, dan meningkatkan pengendalian persediaan. Sedangkan kelemahannya adalah asumsi yang sederhana terkadang mengurangi keakuratan hasil, ketidakpastian permintaan dan biaya pemesanan yang bervariasi.

5. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dengan metode Economic Order Quantity (EOQ), diperoleh bahwa jumlah pemesanan optimal bahan baku daging iga pada Bata Café adalah 1.192 pack dengan frekuensi pemesanan empat kali per tahun, Reorder Point sebesar 1.044, dan Safety Stock sebanyak 175 pack untuk jangka waktu tiga bulan. Meskipun metode EOQ menunjukkan efisiensi dalam menekan total biaya persediaan hingga Rp834.180 dibandingkan metode konvensional sebesar Rp10.681.800, penerapannya belum efektif karena kapasitas penyimpanan Bata Café hanya 400 pack. Namun demikian, hasil ini menegaskan bahwa pengelolaan persediaan dengan metode EOQ memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan efisiensi biaya dan pengendalian stok.

Sebagai saran, Bata Café perlu meninjau ulang kapasitas gudangnya agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan optimal pemesanan yang direkomendasikan oleh metode EOQ. Selain itu, manajemen dapat mempertimbangkan kerja sama dengan pemasok untuk memperpendek lead time dan meningkatkan fleksibilitas pengiriman. Dengan langkah tersebut, Bata Café dapat menerapkan sistem pengendalian persediaan yang lebih efisien, mengurangi biaya penyimpanan, serta menjaga ketersediaan bahan baku secara optimal tanpa mengganggu kelancaran operasional café.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2025). *Banyaknya usaha mikro dan kecil menurut kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat*. <https://jabar.bps.go.id/id/statistics-table/2/NzUyIzI=/banyaknya-usaha-mikro-dan-kecil-menurut-kabupaten-kota.html>
- BPS.co.id. (2025). *Banyaknya Usaha Mikro dan Kecil menurut Kabupaten/Kota*. Bps.Co.Id. <https://jabar.bps.go.id/id/statistics-table/2/NzUyIzI=/banyaknya-usaha-mikro-dan-kecil-menurut-kabupaten-kota.html>
- Cahyani, I. A. C., Pulawan, I. M., & Santini, N. M. (2019). Analisis persediaan bahan baku untuk efektivitas dan efisiensi biaya persediaan bahan baku terhadap kelancaran proses produksi pada usaha industri tempe Murni Singaraja di Kabupaten Badung. *Jurnal Wacana Ekonomi (Bisnis dan Akuntansi)*, 18(2), 116–125. <https://doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125>
- Hasanah, N., & Zulfikar, M. (2022). Analisis persediaan bahan baku dan peran safety stock dalam menjaga kelancaran produksi. *Jurnal Logistik dan Rantai Pasok*, 5(2), 144–155.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Pearson Education.
- Hidayah, S. (2023). Pengendalian persediaan bahan baku pada restoran menggunakan metode peramalan. *Jurnal Manajemen Operasi*, 7(1), 55–67.

- Indah, D. rosa, & Maulida, Z. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 7(2), 157. <https://doi.org/10.33059/jmk.v7i2.814>
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia. (2024). *Laporan tahunan industri kuliner dan ekonomi kreatif 2024*. <https://kemenparekraf.go.id>
- Lestari, D., & Hidayat, A. (2023). Analisis perbandingan metode EOQ dan metode konvensional dalam pengendalian persediaan. *Jurnal Manajemen Industri*, 9(3), 301–310.
- Lusiana, A., & Yuliarty, P. (2020). Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) Pada Permintaan Atap Di Pt X.
- Maarif, S. D. (2023). Jenis-jenis usaha industri kuliner dan penjelasannya. *Tirto.id*. <https://tirto.id/jenis-jenis-industri-kuliner-dan-penjasannya-gNYd>
- Oktavia, C. W., & Natalia, C. (2021). Analisis pengaruh pendekatan Economic Order Quantity terhadap penghematan biaya persediaan. *Jurnal PASTI (Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri)*, 15(1), 103–117. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5487965>
- Pratama, R., & Wardani, S. (2021). Penerapan Economic Order Quantity (EOQ) untuk meningkatkan efisiensi biaya persediaan. *Jurnal Sains Manajemen*, 8(2), 112–120.
- Putra, A., & Widodo, B. (2023). Reorder point dan pengaruhnya terhadap risiko stock out dalam manajemen persediaan. *Jurnal Sistem Industri*, 15(1), 77–85.
- Rahayu, S., & Ningsih, F. (2024). Pengaruh penerapan reorder point (ROP) terhadap efektivitas pengendalian persediaan. *Jurnal Manajemen Rantai Pasok*, 6(1), 33–45.
- Rahmawati, E., & Gunawan, A. (2022). Analisis safety stock dalam menjaga keberlanjutan produksi pada perusahaan makanan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Terapan*, 12(4), 455–463.
- Ratningsih. (2021). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika. *Jurnal Perspektif*, 19(2), 158–164. <https://doi.org/10.31294/jp.v19i2.11342>
- Sandrawati, L. (2021). Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku.
- Santoso, A., & Hidayat, M. (2022). Peran industri kreatif dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Daerah*, 11(3), 45–57. <https://doi.org/10.21009/jepd.113.05>
- Sari, R., & Mulyono, H. (2023). Analisis metode trend moment dalam peramalan kebutuhan bahan baku. *Jurnal Statistika Terapan*, 11(2), 210–220.
- Supriyono, K., & Bintang, R. (2021). Efektivitas metode EOQ dalam menekan biaya persediaan pada perusahaan makanan cepat saji. *Jurnal Optimasi Manajemen*, 3(4), 498–509.
- Suryani, N. (2022). Optimalisasi biaya persediaan dengan metode EOQ pada industri makanan. *Jurnal Manajemen Operasional*, 10(1), 88–97.
- Triagustin, A., & Himawan, A. F. I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ekobistek*, 11, 349–354. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i4.404>
- Yuliana, M., & Santoso, H. (2022). Akurasi metode trend moment dalam peramalan bahan baku pada UMKM kuliner. *Jurnal Perencanaan dan Produksi*, 4(3), 155–167.