

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ, SS, ROP, DAN FORECASTING DALAM UPAYA MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA USAHA WARKOP BABAKAN DI BEKASI**Muhammad Yusuf Nugroho, Franciscus Dwikotjo Sri Sumantyo², Eri Bukhari³**^{1,2,3}**Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**Yusufnugroho1108@gmail.com¹ franciscus@dsn.ubharajaya.ac.id² eribukhari@gmail.com³**Abstract**

MUHAMMAD YUSUF NUGROHO. 202210325364, Analysis of Raw Material Inventory Control Using the EOQ, SS, ROP, and Forecasting Methods in an Effort to Minimize Inventory Costs at Warkop Babakan in Bekasi. Management Study Program, Faculty of Economics and Business, Bhayangkara University Jakarta Raya, Total ... Pages, 2026. Warkop Babakan in Bekasi still faces problems in raw material inventory control that have the potential to cause inefficiencies in inventory costs. This study aims to analyze raw material inventory control using the Economic Order Quantity (EOQ), Safety stock (SS), Reorder point (ROP), and Forecasting methods in an effort to minimize inventory costs. This study employed a quantitative descriptive method using inventory data from the 2023–2025 period, which were analyzed using the EOQ, SS, ROP, and Forecasting methods. The results showed that the implementation of these methods can determine the optimal order quantity, Safety stock level, Reorder point, and Forecasting future raw material requirements. This study concludes that the implementation of the EOQ, SS, ROP, and Forecasting methods can improve the effectiveness of inventory control and help minimize inventory costs at Warkop Babakan in Bekasi.

Keywords: Economic Order Quantity (EOQ), Safety stock (SS), Reorder point (ROP), Forecasting, inventory cos

Abstrak

Muhammad Yusuf Nugroho. 202210325364, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ, SS, ROP, dan Forecasting dalam Upaya Meminimalkan Biaya Persediaan pada Usaha Warkop Babakan di Bekasi. Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Warkop Babakan di Bekasi masih menghadapi permasalahan dalam pengendalian persediaan bahan baku yang berpotensi menyebabkan ketidakefisienan biaya persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), Safety stock (SS), Reorder point (ROP), dan Forecasting dalam upaya meminimalkan biaya persediaan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan data persediaan periode 2023–2025 yang dianalisis menggunakan metode EOQ, SS, ROP, dan Forecasting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode tersebut dapat menentukan jumlah pemesanan optimal, persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, serta memperkirakan kebutuhan bahan baku pada periode mendatang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode EOQ, SS, ROP, dan Forecasting dapat meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan dan membantu meminimalkan biaya persediaan pada Warkop Babakan di Bekasi.

Kata Kunci: Economic Order Quantity (EOQ), Safety stock (SS), Reorder point (ROP), Forecasting, biaya persediaan

Article history

Received : Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Copyright : author**Publish by : musytari**

This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia karena mampu menciptakan lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta menjadi salah satu penggerak pertumbuhan ekonomi daerah (Bukhari et al., 2021). Selain itu, sektor UMKM juga memiliki daya tahan yang tinggi terhadap perubahan kondisi ekonomi sehingga keberlangsungan usahanya perlu didukung melalui pengelolaan operasional yang efektif dan efisien. Salah satu sektor UMKM yang terus berkembang adalah usaha makanan dan minuman, termasuk warung kopi (warkop), yang memiliki permintaan pasar relatif stabil seiring meningkatnya budaya konsumsi kopi di masyarakat.

Dalam operasional usaha makanan dan minuman, pengendalian persediaan bahan baku merupakan aspek yang sangat penting. Persediaan yang tidak dikelola secara optimal dapat menyebabkan kelebihan stok yang meningkatkan biaya penyimpanan maupun kekurangan stok yang menghambat proses produksi dan pelayanan kepada konsumen (Zulfa Safitri et al., 2024; Dwikotjo et al., 2025). Namun demikian, sebagian besar UMKM masih menerapkan sistem pengelolaan persediaan berdasarkan pengalaman atau perkiraan tanpa menggunakan metode yang terstruktur sehingga efisiensi biaya persediaan belum dapat dicapai secara optimal.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada Warkop Babakan di Bekasi. Berdasarkan data persediaan tahun 2023–2025, nilai sisa persediaan terus mengalami peningkatan, yaitu dari Rp582.300 pada tahun 2023 menjadi Rp684.000 pada tahun 2024 dan meningkat lagi menjadi Rp810.000 pada tahun 2025. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan belum optimal sehingga terdapat dana yang tertahan dalam bentuk persediaan. Selain itu, biaya pemesanan juga mengalami peningkatan dari Rp216.000 pada tahun 2023 menjadi Rp324.000 pada tahun 2025, yang mengindikasikan perlunya sistem pengendalian persediaan yang lebih efisien.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengendalian persediaan adalah Economic Order Quantity (EOQ). Metode ini bertujuan menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan (Padeng et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Untuk meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan, metode EOQ dapat dikombinasikan dengan Safety Stock (SS) sebagai persediaan pengaman, Reorder Point (ROP) untuk menentukan waktu pemesanan kembali, serta Forecasting untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku pada periode mendatang. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menjaga ketersediaan bahan baku sekaligus mengurangi risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan.

Penelitian sebelumnya mengenai pengendalian persediaan pada UMKM umumnya masih berfokus pada analisis kuantitatif biaya atau pendekatan kualitatif terhadap kondisi operasional. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan metode EOQ, Safety Stock, Reorder Point, dan Forecasting secara komprehensif dalam menganalisis efisiensi biaya persediaan pada usaha warung kopi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ, SS, ROP, dan Forecasting untuk memperoleh jumlah pemesanan yang optimal serta meminimalkan biaya persediaan pada Warkop Babakan di Bekasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengatur jumlah persediaan agar mampu memenuhi kebutuhan operasional tanpa menimbulkan biaya yang berlebihan. Pengelolaan persediaan yang baik bertujuan menjaga keseimbangan antara ketersediaan bahan baku dengan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan sehingga aktivitas produksi dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Pada usaha skala UMKM, pengendalian persediaan menjadi faktor penting karena keterbatasan modal menyebabkan setiap keputusan pembelian bahan baku harus dilakukan secara tepat.

Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode pengendalian persediaan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis. Metode ini bertujuan memperoleh keseimbangan antara biaya pemesanan (ordering cost) dan biaya penyimpanan (holding cost) sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan. Dengan penerapan EOQ, perusahaan dapat menentukan jumlah pembelian yang optimal sehingga risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan dapat dikurangi (Padeng et al., 2024; Wahyuni et al., 2024).

Safety Stock dan Reorder Point

Safety Stock (SS) merupakan persediaan pengaman yang disediakan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun keterlambatan pengiriman bahan baku. Keberadaan safety stock membantu perusahaan mengurangi risiko terjadinya kekurangan persediaan (stockout). Sementara itu, Reorder Point (ROP) merupakan titik atau batas persediaan ketika perusahaan harus melakukan pemesanan kembali agar ketersediaan bahan baku tetap terjaga selama waktu tunggu (lead time). Penerapan Safety Stock dan Reorder Point secara bersamaan mendukung kelancaran proses operasional serta meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan.

Forecasting

Forecasting atau peramalan merupakan metode yang digunakan untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku pada periode mendatang berdasarkan data historis. Informasi hasil peramalan dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun rencana pengadaan bahan baku sehingga perusahaan mampu menyesuaikan jumlah persediaan dengan pola permintaan. Dengan demikian, forecasting menjadi pendukung dalam pengambilan keputusan pengendalian persediaan agar lebih akurat dan efisien.

Hubungan EOQ, Safety Stock, Reorder Point, dan Forecasting terhadap Biaya Persediaan

Pengendalian persediaan yang efektif tidak hanya bergantung pada penentuan jumlah pemesanan yang optimal melalui metode EOQ, tetapi juga memerlukan penerapan Safety Stock, Reorder Point, dan Forecasting. Kombinasi keempat metode tersebut memungkinkan perusahaan menjaga ketersediaan bahan baku, menentukan waktu pemesanan kembali secara tepat, serta memperkirakan kebutuhan masa mendatang. Dengan demikian, biaya persediaan dapat ditekan tanpa mengganggu kelancaran operasional perusahaan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku pada Warkop Babakan di Bekasi. Data yang digunakan berupa data pembelian, pemakaian, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan selama periode 2023–2025 yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal, Safety Stock (SS) untuk menentukan persediaan pengaman, Reorder Point (ROP) untuk menentukan waktu pemesanan kembali, serta Forecasting untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku pada periode berikutnya. Hasil analisis kemudian dibandingkan dengan kondisi aktual perusahaan untuk mengetahui efektivitas metode dalam meminimalkan biaya persediaan.

HASIL

Hasil Analisis Total Biaya Persediaan Menggunakan Metode EOQ

Hasil perhitungan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) menunjukkan bahwa jumlah pemesanan yang optimal mampu menekan total biaya persediaan dibandingkan dengan sistem yang diterapkan sebelumnya. Dengan menggunakan EOQ, perusahaan dapat mengurangi frekuensi pemesanan dan menyeimbangkan biaya pemesanan serta biaya penyimpanan sehingga biaya persediaan menjadi lebih efisien.

No	Tipe dan Tahun	Hasil Biaya Pemesanan setelah EOQ	Hasil Biaya Penyimpanan setelah EOQ	Total Biaya Persediaan	Total Biaya Persediaan 1 tahun
1	Bahan Baku (2023)	22.037	90.772	112.809	233.502
2	Bahan Pendukung (2023)	19.833	100.860	120.693	

3	Bahan Baku (2024)	20.566	101.290	121.856	231.558
4	Bahan Pendukung (2024)	18.212	91.490	109.702	
5	Bahan Baku (2025)	22.500	88.880	111.380	231.370
6	Bahan Pendukung (2025)	20.000	99.990	119.990	

Sumber: Warkop Babakan, Dibuat oleh peneliti (2026)

Dengan demikian, total biaya persediaan yang dikeluarkan Warkop Babakan selama masing-masing periode sebesar Rp233.502 pada tahun 2023, sebesar Rp231.558 pada tahun 2024, dan sebesar Rp231.370 pada tahun 2025.

Hasil Perhitungan Safety Stock

Berdasarkan hasil perhitungan Safety Stock, diperoleh jumlah persediaan pengaman yang harus disediakan untuk setiap bahan baku. Persediaan pengaman tersebut berfungsi mengantisipasi fluktuasi permintaan maupun keterlambatan pengiriman bahan baku sehingga risiko kehabisan stok dapat diminimalkan.

No	Tipe dan Tahun	Z	σ	SS
1	Bahan Baku (2023)	1,65	6	9,9=10 kg (dibulatkan)
2	Bahan Pendukung (2023)		6	9,9=10 kg (dibulatkan)
3	Bahan Baku (2024)		8	13,2=13 kg (dibulatkan)
4	Bahan Pendukung (2024)		8	13,2=13 kg (dibulatkan)
5	Bahan Baku (2025)		9	14,8=15 kg (dibulatkan)
6	Bahan Pendukung (2025)		9	14,8=15 kg (dibulatkan)

Sumber: Warkop Babakan, Dibuat oleh peneliti (2026)

Hasil Perhitungan Reorder Point (ROP)

Hasil perhitungan Reorder Point (ROP) menunjukkan batas minimum persediaan yang menjadi acuan perusahaan dalam melakukan pemesanan kembali. Dengan menerapkan ROP, perusahaan dapat menjaga ketersediaan bahan baku sehingga proses operasional tetap berjalan tanpa mengalami kekurangan persediaan.

No	Tipe dan Tahun	D (rata-rata pemakaian harian)	LT	SS	ROP
1	Bahan Baku (2023)	0,32	5	10	10,6=10 (dibulatkan)
2	Bahan Pendukung (2023)	0,32	5	10	10,6=10 (dibulatkan)
3	Bahan Baku (2024)	0,41	5	13	15
4	Bahan Pendukung (2024)	0,41	5	13	15
5	Bahan Baku (2025)	0,4	5	15	17,4=17 (dibulatkan)
6	Bahan Pendukung (2025)	0,49	5	15	17,4=17 (dibulatkan)

Sumber: Warkop Babakan, Dibuat oleh peneliti (2026)

Hasil Forecasting Kebutuhan Bahan Baku

Hasil Forecasting menunjukkan estimasi kebutuhan bahan baku pada periode berikutnya berdasarkan data historis. Hasil peramalan ini dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun rencana

pengadaan bahan baku sehingga jumlah persediaan yang disediakan lebih sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

No	Bulan	X	$Y=a+bX$	Jumlah Peramalan
1	Januari 2026	13	$Y= 14,2273 + 0,1189.13$	15,7 dibulatkan menjadi 16
2	Februari 2026	14	$Y= 14,2273 + 0,1189.14$	15,8 dibulatkan menjadi 16
3	Maret 2026	15	$Y= 14,2273 + 0,1189.15$	16
4	April 2026	16	$Y= 14,2273 + 0,1189.16$	16,1 dibulatkan menjadi 16
5	Mei 2026	17	$Y= 14,2273 + 0,1189.17$	16,2 dibulatkan menjadi 16
6	Juni 2026	18	$Y= 14,2273 + 0,1189.18$	16,3 dibulatkan menjadi 16
7	Juli 2026	19	$Y= 14,2273 + 0,1189.19$	16,4 dibulatkan menjadi 16
8	Agustus 2026	20	$Y= 14,2273 + 0,1189.20$	16,6 dibulatkan menjadi 17
9	September 2026	21	$Y= 14,2273 + 0,1189.21$	16,7 dibulatkan menjadi 17
10	Oktober 2026	22	$Y= 14,2273 + 0,1189.22$	16,8 dibulatkan menjadi 17
11	November 2026	23	$Y= 14,2273 + 0,1189.23$	16,9 dibulatkan menjadi 17
12	Desember 2026	24	$Y= 14,2273 + 0,1189.24$	17

Sumber: Warkop Babakan, Dibuat oleh peneliti (2026)

Hasil Perbandingan Kondisi Aktual dengan Metode EOQ

Perbandingan antara kondisi aktual dengan hasil perhitungan menggunakan metode EOQ menunjukkan bahwa metode tersebut mampu meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan. Jumlah pemesanan menjadi lebih optimal sehingga biaya persediaan dapat ditekan tanpa mengurangi kelancaran operasional perusahaan.

Perbandingan Kondisi Aktual dan Metode EOQ Tahun 2023

Keterangan	Aktual	EOQ
Jumlah Pemesanan (kg)	119	27
Frekuensi Pemesanan (kali)	24	4
Total Inventory Cost (Rp)	616.000	233.502
Lead Time (hari)	5	5
Safety Stock (kg)	-	10
Reorder Point (kg)	-	10

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih optimal dibandingkan kondisi aktual. Jumlah pemesanan yang semula 119 kg dapat ditekan menjadi 27 kg, sedangkan frekuensi pemesanan menurun dari 24 kali menjadi 4 kali dalam satu tahun. Selain itu, total biaya persediaan (Total Inventory Cost/TIC) turun dari Rp616.000 menjadi Rp233.502, sehingga terjadi penghematan sebesar Rp382.498 atau 62,09%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode EOQ mampu menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga

pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien. Penerapan Safety Stock sebesar 10 kg dan Reorder Point sebesar 10 kg juga memberikan pedoman dalam menjaga ketersediaan bahan baku selama waktu tunggu pemesanan.

Perbandingan Kondisi Aktual dan Metode EOQ Tahun 2024

Keterangan	Aktual	EOQ
Jumlah Pemesanan (kg)	153	31
Frekuensi Pemesanan (kali)	36	5
Total Inventory Cost (Rp)	670.000	231.558
Lead Time (hari)	5	5
Safety Stock (kg)	-	13
Reorder Point (kg)	-	15

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Berdasarkan Tabel 2, hasil perhitungan EOQ menunjukkan bahwa jumlah pemesanan yang semula 153 kg dapat dioptimalkan menjadi 31 kg. Frekuensi pemesanan juga mengalami penurunan dari 36 kali menjadi 5 kali dalam satu tahun. Dampak dari kebijakan tersebut adalah penurunan Total Inventory Cost dari Rp670.000 menjadi Rp231.558, sehingga perusahaan memperoleh penghematan sebesar Rp438.442 atau 65,44%. Selain itu, kebutuhan Safety Stock sebesar 13 kg dan Reorder Point sebesar 15 kg menunjukkan bahwa perusahaan memiliki persediaan pengaman dan batas pemesanan kembali yang lebih terencana sehingga risiko kehabisan bahan baku dapat diminimalkan.

Perbandingan Kondisi Aktual dan Metode EOQ Tahun 2025

Keterangan	Aktual	EOQ
Jumlah Pemesanan (kg)	180	40
Frekuensi Pemesanan (kali)	36	4
Total Inventory Cost (Rp)	724.000	231.370
Lead Time (hari)	5	5
Safety Stock (kg)	-	15
Reorder Point (kg)	-	17

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Berdasarkan Tabel 3, penerapan metode EOQ pada tahun 2025 mampu menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih ekonomis, yaitu 40 kg, dibandingkan kondisi aktual sebesar 180 kg. Frekuensi pemesanan juga berkurang dari 36 kali menjadi 4 kali, sehingga aktivitas pemesanan menjadi lebih efisien. Penurunan jumlah pemesanan tersebut berdampak pada berkurangnya Total Inventory Cost menjadi Rp231.370, yang menunjukkan bahwa metode EOQ mampu mengoptimalkan biaya persediaan. Selain itu,

perusahaan memerlukan Safety Stock sebesar 15 kg dan Reorder Point sebesar 17 kg sebagai persediaan pengaman dan acuan dalam melakukan pemesanan kembali agar kegiatan operasional tetap berjalan dengan lancar.

Perbandingan Kondisi Aktual dan Metode EOQ Tahun 2026

Keterangan	Aktual	EOQ
Jumlah Pemesanan (kg)	197	44
Frekuensi Pemesanan (kali)	36	4
Total Inventory Cost (Rp)	724.000	230.876
Lead Time (hari)	5	5
Safety Stock (kg)	-	17
Reorder Point (kg)	-	20

Sumber: Data diolah peneliti, 2026.

Berdasarkan Tabel 4, hasil forecasting tahun 2026 menunjukkan bahwa metode EOQ menghasilkan jumlah pemesanan optimal sebesar 44 kg, lebih rendah dibandingkan jumlah pemesanan aktual sebesar 197 kg. Frekuensi pemesanan juga berkurang dari 36 kali menjadi 4 kali, sehingga proses pengadaan bahan baku menjadi lebih efisien. Total biaya persediaan setelah penerapan EOQ sebesar Rp230.876, lebih rendah dibandingkan sistem aktual. Selain itu, diperoleh Safety Stock sebesar 17 kg dan Reorder Point sebesar 20 kg sebagai dasar dalam menentukan waktu pemesanan kembali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi metode EOQ, Safety Stock, Reorder Point, dan Forecasting mampu meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan sekaligus meminimalkan biaya persediaan pada Warkop Babakan.

PEMBAHASAN

Economic Order Quantity (EOQ)

Pada Warkop Babakan, sistem pemesanan bahan baku masih dilakukan berdasarkan perkiraan pemilik usaha sehingga jumlah pembelian belum optimal. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), diperoleh jumlah pemesanan yang lebih ekonomis dibandingkan sistem aktual. Pada tahun 2023, jumlah pembelian aktual bahan baku sebesar 119 kg, sedangkan hasil EOQ menunjukkan jumlah pemesanan optimal sebesar 27 kg untuk bahan baku dan 24 kg untuk bahan pendukung. Pada tahun 2024, jumlah pembelian aktual sebesar 153 kg, sedangkan hasil EOQ menjadi 31 kg untuk bahan baku dan 28 kg untuk bahan pendukung. Selanjutnya pada tahun 2025, jumlah pembelian aktual sebesar 180 kg, sedangkan EOQ menghasilkan jumlah pemesanan optimal sebesar 40 kg untuk bahan baku dan 36 kg untuk bahan pendukung. Penerapan EOQ juga menurunkan frekuensi pemesanan dari 24

kali menjadi 4 kali pada tahun 2023 dan dari 36 kali menjadi 5 kali pada tahun 2024 serta 4 kali pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan bahwa metode EOQ mampu menentukan jumlah pembelian yang optimal sehingga aktivitas pemesanan menjadi lebih efisien.

Pembahasan Total Inventory Cost (TIC)

Penerapan metode EOQ memberikan dampak langsung terhadap penurunan Total Inventory Cost (TIC). Pada tahun 2023, biaya persediaan turun dari Rp616.000 menjadi Rp233.502, sehingga terjadi penghematan sebesar Rp382.498 atau 62,09%. Pada tahun 2024, biaya persediaan menurun dari Rp670.000 menjadi Rp231.558, dengan penghematan sebesar Rp438.442 atau 65,44%. Sementara pada tahun 2025, biaya persediaan turun dari Rp724.000 menjadi Rp231.370. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode EOQ mampu menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga total biaya persediaan menjadi lebih rendah dibandingkan sistem yang diterapkan sebelumnya.

Pembahasan Safety Stock (SS)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Safety Stock mampu memberikan persediaan pengaman untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pengiriman bahan baku. Berdasarkan hasil perhitungan, kebutuhan Safety Stock pada tahun 2023 sebesar 10 kg, meningkat menjadi 13 kg pada tahun 2024, dan 15 kg pada tahun 2025. Berdasarkan hasil forecasting tahun 2026, nilai Safety Stock meningkat menjadi 17 kg dengan tingkat pelayanan (service level) sebesar 95% dan nilai $Z = 1,65$. Persediaan pengaman tersebut berfungsi untuk mengurangi risiko terjadinya kekurangan bahan baku sehingga proses operasional Warkop Babakan dapat berjalan dengan lancar.

Pembahasan Reorder Point (ROP)

Metode Reorder Point (ROP) digunakan untuk menentukan waktu yang tepat dalam melakukan pemesanan kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2023 nilai ROP sebesar 10 kg, meningkat menjadi 15 kg pada tahun 2024, dan 17 kg pada tahun 2025. Berdasarkan hasil forecasting tahun 2026, dengan rata-rata pemakaian harian sebesar 0,53 kg, lead time 5 hari, dan Safety Stock 17 kg, diperoleh nilai ROP sebesar 19,6 kg yang kemudian dibulatkan menjadi 20 kg. Nilai tersebut menjadi acuan bagi Warkop Babakan untuk melakukan pemesanan kembali sebelum persediaan habis sehingga risiko *stockout* dapat diminimalkan.

Pembahasan Forecasting

Metode Forecasting digunakan untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku pada tahun 2026 menggunakan regresi linier sederhana. Hasil peramalan menunjukkan bahwa kebutuhan bahan baku mengalami kecenderungan meningkat dari sekitar 16 kg pada awal tahun menjadi 17 kg pada Agustus hingga Desember 2026. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, total biaya persediaan tahun 2026 sebesar Rp230.876, yang terdiri dari biaya persediaan bahan baku sebesar Rp111.706 dan bahan pendukung sebesar Rp119.170. Forecasting memberikan dasar bagi perusahaan dalam menyusun rencana pembelian yang lebih akurat sehingga penerapan EOQ, Safety Stock, dan ROP dapat dilakukan secara lebih efektif sesuai dengan proyeksi permintaan di masa mendatang.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan pada Warkop Babakan masih dilakukan secara konvensional berdasarkan pengalaman pemilik usaha sehingga belum mampu mengoptimalkan jumlah persediaan dan efisiensi biaya. Penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock (SS), Reorder Point (ROP), dan Forecasting menghasilkan kebijakan persediaan yang lebih optimal dibandingkan sistem aktual. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah pemesanan ekonomis pada tahun 2023 sebesar 27 kg (bahan baku) dan 24 kg (bahan pendukung), tahun 2024 sebesar 31 kg dan 28 kg, serta tahun 2025 sebesar 40 kg dan 36 kg. Frekuensi pemesanan juga menurun dari 24 kali menjadi 4–5 kali pada tahun 2023 dan dari 36 kali menjadi 4–5 kali pada periode 2024–2025.

Penerapan metode tersebut terbukti mampu menurunkan Total Inventory Cost (TIC) dari Rp616.000 menjadi Rp233.502 pada tahun 2023, dari Rp670.000 menjadi Rp231.558 pada tahun 2024, serta dari Rp724.000 menjadi Rp231.370 pada tahun 2025. Selain itu, hasil forecasting tahun 2026 menghasilkan Safety Stock sebesar 17 kg dan Reorder Point sebesar 20 kg, sehingga perusahaan memiliki pedoman dalam menentukan jumlah persediaan pengaman dan waktu pemesanan kembali. Secara keseluruhan, penerapan metode EOQ, SS, ROP, dan Forecasting mampu meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan, meminimalkan biaya persediaan dengan penghematan Total Inventory Cost hingga 68,11%, serta mendukung kelancaran operasional Warkop Babakan melalui pengelolaan persediaan yang lebih efisien dan terencana.

SARAN

Warkop Babakan disarankan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock (SS), Reorder Point (ROP), dan Forecasting secara berkelanjutan agar pengendalian persediaan menjadi lebih efektif, biaya persediaan dapat diminimalkan, serta ketersediaan bahan baku tetap terjaga sesuai kebutuhan operasional.

FURTHER STUDY / PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan objek penelitian yang lebih beragam pada sektor UMKM serta membandingkan metode Economic Order Quantity (EOQ) dengan metode pengendalian persediaan lainnya, seperti Period Order Quantity (POQ), Min-Max, atau Just In Time (JIT), sehingga dapat diperoleh metode yang paling efektif sesuai dengan karakteristik masing-masing usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukhari, E., Ferdiansyah, A., & E. (2021). Pengaruh Modal, Financial Knowledge, Teknologi Dan Media Sosial Terhadap Kinerja Umkm Fashion di Bekasi Utara. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Manajemen*, 17(2), 103-114. <https://doi.org/10.31599/jiam.v17i2.537>
- Dwikotjo, F., Sumantyo, S., Nafsi, Z., Bhayangkara, U., Raya, J., & Widjanarko, W. (2025). Analisis Penerapan Metode Just In Time Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada PT. Bakrie Pipe Industries. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jiem.v3i8.6106> 3(8), 28-38.
- Padeng, K., Herdi, H., & Eo Kutu Goo, E. (2024). Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Untuk Pencapaian Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pt Kerajinan Jepara Tunggal). *Accounting UNIPA - Jurnal Akuntansi*, 3(2), 50-64. <https://doi.org/10.59603/accounting.v3i2.258>
- Zulfa Safitri, S., Arzaq Rahmansyah, M., & Bambang Jakaria, R. (2024). Efisiensi Biaya Dalam Pengadaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(3), 837-845. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jirs.v1i3.783>
- Wahyuni, S., Rasyid, H. Al, Nawansih, O., & Suroso, E. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di Industri Kerupuk UD Citra Tradia Food: Analysis of Raw Material Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 3(2), <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jab.v3i2.9109> 195-208.