MUSYTARI
ISSN : 3025-9495

Neraca Akuntansi Manajemen, Ekonomi
Vol 25 No 8 Tahun 2026

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ, FREKUENSI, SS, ROP, *FORECASTING* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI BIAYA PADA UMKM D'KRIUK FRIED CHICKEN MUSTIKAJAYA KOTA BEKASI

Anggellika Aprilliani Simanjuntak[1], Franciscus Dwikotjo Sri Sumantyo[2], Eri Bukhari[3]
[1,2,3]Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
[1]angelika.apriani@gmail.com, [2]franciscus@dsn.ubharajaya.ac.id, [3]eri.bukhari@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract

D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya, Bekasi City, faces challenges in controlling raw material inventory, as chicken procurement is still based on estimation, resulting in inefficient inventory costs. This study aims to analyze the application of the Economic Order Quantity (EOQ) method in inventory control, including the determination of optimal order quantity, order frequency, safety stock, reorder point, and comparison of Total Inventory Cost (TIC). In addition, the study formulates inventory policy recommendations for the May-December 2026 period based on forecasting using the Weighted Moving Average (WMA) method. A descriptive quantitative approach was employed, utilizing raw material usage data from January 2022 to April 2026. The results show that EOQ produced an optimal order quantity of 304-307 chickens per order, an order frequency of 21-22 times per year, safety stock of 15-18 chickens, and a reorder point of 33-36 chickens. The application of EOQ reduced inventory costs from IDR 20,106,000 to IDR 17,106,000, achieving efficiency of approximately 15%. Forecasting results for 2026 recommend an EOQ of 301 chickens per order, with 21 orders per year, safety stock of 13 chickens, and a reorder point of 30 chickens. This study concludes that integrating EOQ with WMA provides more effective inventory control and enhances cost efficiency for D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya.

Keywords: *Economic Order Quantity, Inventory Control, Safety Stock, Reorder Point, Forecasting, Weighted Moving Average (WMA), Cost Efficiency, MSMEs.*

Abstrak

UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya Kota Bekasi menghadapi kendala dalam pengendalian persediaan bahan baku ayam potong karena masih mengandalkan perkiraan, sehingga biaya persediaan belum efisien. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan, meliputi jumlah pemesanan ekonomis, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, serta perbandingan *Total Inventory Cost* (TIC). Selain itu, penelitian menyusun rekomendasi kebijakan persediaan periode Mei-Desember 2026 berdasarkan hasil *forecasting* dengan metode *Weighted Moving Average* (WMA). Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan data pemakaian bahan baku periode Januari 2022-April 2026. Hasil analisis menunjukkan EOQ sebesar 304-307 ekor per pesanan, frekuensi 21-22 kali per tahun, *safety stock* 15-18 ekor, dan *reorder point* 33-36 ekor. Penerapan EOQ menurunkan biaya persediaan dari Rp20.106.000 menjadi Rp17.106.000, sehingga tercapai efisiensi sekitar 15%. Hasil peramalan tahun 2026 merekomendasikan EOQ sebesar 301 ekor per pesanan dengan frekuensi 21 kali, *safety stock* 13 ekor, dan *reorder point* 30 ekor. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi EOQ dan WMA mampu meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan serta efisiensi biaya pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya Kota Bekasi.

Kata Kunci: *Economic Order Quantity*, Pengendalian Persediaan, *Safety Stock*, *Reorder Point*, *Forecasting*, *Weighted Moving Average* (WMA), Efisiensi Biaya, UMKM.

Article history
Received: Juli 2026
Reviewed: Juli 2026
Published: Juli 2026

Plagirism checker no 80
Copyright : author
Publish by : musytari

This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor strategis yang menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia. Kementerian Keuangan RI mencatat bahwa UMKM berkontribusi sebesar 61,07% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional serta menyerap sekitar 97% tenaga kerja (Kementerian Keuangan RI, 2024). Kontribusi tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan UMKM memiliki

implikasi langsung terhadap stabilitas ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, sehingga peningkatan efisiensi operasional menjadi aspek penting dalam menjaga daya tahan usaha skala mikro.

Meskipun memiliki kontribusi yang signifikan, sekitar 68% usaha mikro tercatat menghentikan operasinya pada periode krisis akibat gangguan rantai pasok dan penurunan permintaan (Kementerian Keuangan RI, 2020). Fakta ini menegaskan pentingnya pengelolaan operasional yang terencana, khususnya dalam pengendalian persediaan sebagai faktor penting dalam menjaga keberlangsungan usaha. Pada tingkat sektoral, industri makanan dan minuman memiliki karakteristik perputaran persediaan yang cepat dengan risiko tinggi akibat sifat bahan baku yang mudah rusak (*perishable*). Usaha *fried chicken* sangat bergantung pada ketersediaan ayam segar yang memiliki umur simpan terbatas serta sensitif terhadap fluktuasi permintaan harian, sehingga ketidaktepatan pengelolaan persediaan berdampak pada pemborosan biaya, penurunan kualitas produk, serta gangguan kelancaran produksi.

Secara regional, Kota Bekasi merupakan salah satu wilayah dengan perkembangan UMKM kuliner yang pesat di Provinsi Jawa Barat, di mana sektor pengolahan makanan termasuk kategori kegiatan ekonomi yang mendukung aktivitas perekonomian daerah (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2023). Kecamatan Mustikajaya sebagai wilayah padat penduduk menciptakan peluang sekaligus persaingan yang ketat bagi pelaku usaha kuliner, sehingga efisiensi pengelolaan biaya bahan baku memengaruhi daya saing dan keberlanjutan usaha.

UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya Kota Bekasi dipilih sebagai objek penelitian karena merepresentasikan usaha *fried chicken* skala mikro dengan bahan baku *perishable* serta memiliki data operasional yang terdokumentasi selama beberapa tahun. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik usaha, pemesanan bahan baku dilakukan secara berkala sesuai kebutuhan produksi tanpa menggunakan model optimasi kuantitatif yang mempertimbangkan keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Rekapitulasi data operasional periode 2022-2025 menunjukkan bahwa total pembelian bahan baku ayam potong mencapai 26.285 ekor, sedangkan total pemakaian sebesar 26.133 ekor, sehingga terdapat sisa stok kumulatif sebanyak 318 ekor senilai Rp11.130.000 dan bahan baku terbuang sebanyak 143 ekor senilai Rp5.005.000. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keputusan pemesanan belum sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan aktual produksi, sehingga efisiensi pengelolaan persediaan belum tercapai secara optimal.

Penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang beragam terkait efektivitas metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Azizah et al. melaporkan adanya penghematan biaya pada UMKM *fried chicken* Azizah et al. (2025), sedangkan Maesaroh dan Yulia menemukan bahwa EOQ tidak berpengaruh signifikan pada industri manufaktur plastik Maesaroh & Yulia (2022), dan Rufaidah serta Rosyadi juga menunjukkan penghematan biaya yang relatif kecil pada UMKM fashion (Rufaidah & Rosyadi, 2023). Variasi hasil ini menimbulkan kesenjangan literatur mengenai efektivitas EOQ pada bahan baku *perishable* di sektor kuliner mikro. Sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan tarif persentase umum untuk biaya penyimpanan tanpa mengintegrasikan biaya utilitas spesifik seperti listrik freezer, sehingga belum ada penelitian yang secara spesifik menguji adaptasi model EOQ dengan mempertimbangkan karakteristik fluktuasi permintaan musiman pada UMKM *fried chicken* di wilayah urban seperti Kota Bekasi.

Secara teoritis, pengelolaan persediaan merupakan bagian integral dari manajemen operasional yang bertujuan memastikan ketersediaan bahan baku pada waktu yang tepat dengan biaya minimum (Heizer et al., 2017). Model *Economic Order Quantity* (EOQ) yang dikembangkan oleh Harris menyediakan pendekatan kuantitatif untuk menentukan jumlah pemesanan optimal melalui keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan Harris (1913), sedangkan penentuan *Reorder Point* (ROP) digunakan untuk menetapkan waktu pemesanan kembali agar ketersediaan bahan baku dapat terjaga sesuai kebutuhan produksi. Penelitian ini dilengkapi dengan peramalan kebutuhan bahan baku periode Mei-Desember 2026 menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) sebagai dasar penerapan EOQ pada periode mendatang.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku ayam potong yang optimal, menentukan frekuensi pemesanan, *safety stock*, dan *reorder point*, membandingkan total biaya persediaan sebelum dan sesudah penerapan metode EOQ, serta menganalisis hasil peramalan kebutuhan bahan baku ayam potong periode Mei-Desember 2026 sebagai dasar penerapan EOQ dan rekomendasi pengendalian persediaan pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya Kota Bekasi.

2. Tinjauan Pustaka

Manajemen operasional merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa melalui pengubahan input menjadi output, yang di dalamnya mencakup perencanaan dan pengendalian persediaan agar proses produksi dapat berjalan secara efisien (Heizer et al., 2017). Pengendalian persediaan berkaitan dengan penentuan jumlah dan waktu pengadaan persediaan agar kebutuhan operasional dapat terpenuhi dengan biaya yang efisien (Heizer et al., 2014). Pada UMKM dengan bahan baku *perishable* seperti ayam potong, pengendalian persediaan memiliki peran penting karena keterlambatan maupun kelebihan pemesanan sama-sama berisiko menimbulkan kerugian, baik berupa gangguan produksi maupun pemborosan akibat bahan baku yang rusak.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang dikembangkan oleh Harris digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan menyeimbangkan biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*) (Harris, 1913). Rumus EOQ dirumuskan sebagai Q* = akar dari (2DS/H), dengan D adalah total kebutuhan bahan baku per tahun, S adalah biaya pemesanan per pesanan, dan H adalah biaya penyimpanan per unit per tahun (Heizer et al., 2014). Selain jumlah pemesanan optimal, pendekatan EOQ juga digunakan untuk menghitung frekuensi pemesanan (F = D/Q*), *safety stock* (SS = Z x standar deviasi kebutuhan x akar *lead time*) sebagai persediaan pengaman terhadap ketidakpastian permintaan, *reorder point* (ROP = rata-rata kebutuhan harian x *lead time* + SS) sebagai titik pemesanan kembali, serta *total inventory cost* (TIC = (D/Q x S) + (Q/2 x H)) sebagai indikator efisiensi biaya persediaan secara keseluruhan.

Untuk mendukung penerapan EOQ pada periode mendatang, penelitian ini menggunakan metode peramalan *Weighted Moving Average* (WMA), yaitu metode peramalan yang memberikan bobot lebih besar pada data permintaan terbaru sehingga hasil peramalan lebih mampu menggambarkan kondisi kebutuhan yang sedang berlangsung (Heizer et al., 2014). Metode ini relevan digunakan pada bahan baku dengan pola permintaan yang dinamis, seperti ayam potong pada UMKM *fried chicken*.

Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian terdahulu telah menerapkan metode EOQ pada berbagai jenis UMKM dan menunjukkan hasil yang bervariasi. Ringkasan penelitian terdahulu yang relevan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

Peneliti (Tahun)	Objek & Metode	Hasil Utama
Panday & Navanti (2021)	EOQ + Seasonal *Forecasting*	Penghematan biaya persediaan 64,78% (2017) dan 63,40% (2018)
Prasetiyo et al. (2022)	EOQ Lagrange Multiplier, UMKM *fried chicken*	Penghematan Rp3.609.955/tahun; SS 53 pack; ROP 67 pack
Rufaidah & Rosyadi (2023)	EOQ, SS, ROP, TIC pada UMKM fashion	Penghematan Rp82.821 (0,02%) dari TIC aktual
Sari et al. (2023)	EOQ, SS, ROP, TIC pada UMKM Bolen Malang	EOQ 320,7 unit/order; TIC Rp11.223.552; SS 7 unit
Wardani et al. (2023)	EOQ, SS, ROP pada UMKM Jessica Bakery	EOQ optimal 934-965 kg/order; penghematan Rp378.618-Rp393.521/tahun
Sahabuddin et al. (2024)	EOQ, SS, ROP untuk 22 item bahan baku	Pengurangan pemesanan dari 412.680 kg/tahun menjadi 110.098 kg/tahun
Anisah & Arifin (2025)	EOQ, SS, ROP, TIC pada Bekawan Coffee Shop	Penghematan >90% dari TIC aktual Rp22.000.000/tahun
Azizah et al. (2025)	EOQ pada UMKM Sabana *Fried Chicken*	Frekuensi turun dari 183x menjadi 22x/periode; penghematan Rp1.221.136,75/periode
Budi et al. (2025)	EOQ pada Toko Cosplay DeiMaru	Efisiensi biaya signifikan pada berbagai kategori barang dagang
Sari & Rismawati (2025)	EOQ, SS, ROP pada Pabrik Kerupuk Citra	EOQ 1.837 kg (2022) menjadi 1.722 kg (2024) mengikuti pertumbuhan demand
Kurnia et al. (2025)	Komparasi EOQ dan JIT pada rumah makan	TIC EOQ Rp51.055, lebih hemat dibanding JIT dan metode konvensional

Peneliti (Tahun)	Objek & Metode	Hasil Utama
Setyo et al. (2025)	Komparasi EOQ, POQ, JIT di Bekasi	TIC EOQ paling optimal dibanding POQ dan JIT
Tyagi et al. (2025)	Pemodelan EOQ untuk produk *perishable*	Siklus pemesanan lebih kecil dan sering lebih *cost-effective* untuk produk *perishable*
Wahyuni et al. (2025)	EOQ, SS, ROP pada UMKM Ayam Crispy	EOQ 730 kg/order (vs 30 kg aktual); frekuensi turun dari 169x menjadi ~7x/6 bulan

Sumber: Disusun oleh peneliti berdasarkan kajian literatur (2021-2025)

Berdasarkan telaah terhadap penelitian terdahulu, sintesis temuan empiris menggarisbawahi konsistensi efektivitas metode EOQ dalam meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku, khususnya pada UMKM sektor kuliner, dengan tingkat penghematan yang bervariasi mulai dari kurang dari 1% hingga lebih dari 90% tergantung tingkat inefisiensi sistem awal (Anisah & Arifin, 2025). Sintesis empiris juga menyoroti spesifisitas penanganan bahan baku *perishable* seperti daging ayam, yang memerlukan integrasi EOQ dengan *safety stock* dan *reorder point* untuk mengantisipasi risiko *stockout* akibat kerusakan, dengan siklus pemesanan optimal yang cenderung lebih pendek dan sering (Prasetiyo et al., 2022).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada penggunaan metode EOQ sebagai alat analisis pengendalian persediaan yang dikombinasikan dengan *safety stock*, *reorder point*, dan *total inventory cost*. Perbedaannya terletak pada objek penelitian, karakteristik bahan baku *perishable*, periode data yang digunakan, serta integrasi *forecasting* kebutuhan bahan baku sebagai dasar penerapan EOQ pada periode mendatang. Penelitian ini juga mempertimbangkan komponen biaya penyimpanan yang mencakup biaya utilitas freezer sehingga diharapkan memberikan gambaran yang lebih sesuai dengan kondisi operasional UMKM *fried chicken* di wilayah urban seperti Kota Bekasi.

Kerangka konseptual penelitian ini menggambarkan alur logis mulai dari kondisi belum optimalnya pengelolaan persediaan bahan baku ayam potong pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya, yang ditandai dengan bahan baku terbuang, sisa stok, dan biaya persediaan yang belum efisien. Data persediaan periode 2022-2025 yang mencakup kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan *lead time* digunakan sebagai dasar peramalan kebutuhan bahan baku periode Mei-Desember 2026 menggunakan metode WMA. Hasil *forecasting* selanjutnya menjadi input dalam perhitungan EOQ yang menghasilkan jumlah pemesanan optimal, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, serta total biaya persediaan, yang kemudian dibandingkan dengan kondisi aktual untuk menghasilkan rekomendasi pengendalian persediaan yang lebih efektif dan efisien.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif yang bertujuan menggambarkan, menganalisis, dan mengevaluasi kondisi aktual pengendalian persediaan bahan baku ayam potong pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya berdasarkan data yang diperoleh secara sistematis dan faktual. Analisis dilakukan melalui pengolahan data numerik dan perhitungan matematis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah pemesanan optimal, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, dan *total inventory cost*, serta metode *Weighted Moving Average* (WMA) sebagai dasar peramalan kebutuhan bahan baku periode Mei-Desember 2026.

Penelitian dilaksanakan di UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya yang berlokasi di Kecamatan Mustikajaya, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat, pada bulan Maret 2026. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposif karena UMKM ini merepresentasikan usaha *fried chicken* skala mikro dengan bahan baku *perishable* serta memiliki data operasional yang terdokumentasi selama periode 2022-2025.

Populasi penelitian ini adalah seluruh data persediaan bahan baku ayam potong pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya sejak usaha beroperasi. Sampel penelitian berupa data persediaan bahan baku ayam potong periode Januari 2022 hingga April 2026 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa data periode tersebut tersedia secara lengkap dan terdokumentasi, mencerminkan kondisi aktual pengelolaan persediaan, memiliki variasi kebutuhan yang mendukung penerapan metode EOQ, serta data Januari-April 2026 digunakan sebagai dasar penyusunan *forecasting* periode Mei-Desember 2026.

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pemilik UMKM, meliputi informasi mengenai biaya pemesanan, biaya penyimpanan berupa penggunaan listrik freezer, *lead time* pengiriman, serta prosedur pemesanan dan pengelolaan persediaan.

Data sekunder diperoleh dari dokumen dan catatan operasional UMKM berupa data persediaan bahan baku ayam potong periode Januari 2022 hingga April 2026 yang mencakup persediaan awal, pembelian, pemakaian, bahan baku terbuang, dan sisa stok.

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Rumus	Satuan
1	Kebutuhan Bahan Baku (D)	D = jumlah kebutuhan bahan baku selama satu periode	Ekor
2	Biaya Pemesanan (S)	S = total biaya pemesanan / jumlah pemesanan	Rupiah
3	Biaya Penyimpanan (H)	H = total biaya penyimpanan / jumlah persediaan	Rupiah/ekor/tahun
4	*Economic Order Quantity* (Q*)	Q* = akar((2DS)/H)	Ekor
5	Frekuensi Pemesanan (F)	F = D/Q*	Kali/tahun
6	*Safety Stock* (SS)	SS = Z x sigma_d x akar(L)	Ekor
7	*Reorder Point* (ROP)	ROP = (d x L) + SS	Ekor
8	*Total Inventory Cost* (TIC)	TIC = (D/Q x S) + (Q/2 x H)	Rupiah
9	*Forecasting* (WMA)	WMA = Jumlah(Xi x Wi) / Jumlah(Wi)	Ekor
10	Efisiensi Biaya	((TIC Aktual - TIC EOQ)/TIC Aktual) x 100%	Persen (%)

Sumber: (Heizer et al., 2014)

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan tahapan sebagai berikut: (1) analisis kondisi aktual persediaan berdasarkan data historis 2022-2025; (2) perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk setiap tahun pengamatan; (3) perhitungan frekuensi pemesanan, *safety stock*, dan *reorder point*; (4) perbandingan total biaya persediaan aktual dan EOQ untuk mengukur tingkat efisiensi; serta (5) peramalan kebutuhan bahan baku periode Mei-Desember 2026 menggunakan metode WMA yang selanjutnya digunakan sebagai dasar penerapan EOQ dan penyusunan rekomendasi kebijakan persediaan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap catatan operasional UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya.

4. Hasil dan Pembahasan

Kondisi Aktual Persediaan Bahan Baku

Data persediaan bahan baku ayam potong pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya selama periode 2022-2025 menunjukkan bahwa pembelian dilakukan secara rutin setiap bulan dengan frekuensi tetap sebanyak 12 kali per tahun, tanpa mempertimbangkan perhitungan kuantitatif jumlah pemesanan yang optimal. Rekapitulasi kondisi aktual persediaan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Kondisi Aktual Persediaan Bahan Baku Ayam Potong Tahun 2022-2025

Tahun	Total Pembelian (Ekor)	Frekuensi (Kali/Tahun)	Rata-rata Pembelian (Ekor/Transaksi)	Total Pemakaian (Ekor)	Bahan Baku Terbuang (Ekor)
2022	6.600	12	550	6.564	36
2023	6.535	12	545	6.498	36
2024	6.505	12	542	6.468	35
2025	6.645	12	554	6.603	36

Sumber: Data diolah peneliti, 2026

Berdasarkan Tabel 3, meskipun frekuensi pemesanan tetap sebanyak 12 kali per tahun, rata-rata ukuran pembelian bervariasi antara 542 hingga 554 ekor per transaksi, dan bahan baku terbuang tetap muncul setiap tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebijakan pembelian aktual belum mempertimbangkan keseimbangan antara kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan sebagaimana yang dilakukan dalam pendekatan EOQ.

Penetapan Biaya Persediaan dan Perhitungan EOQ

Biaya pemesanan (S) ditetapkan sebesar Rp100.000 per pesanan, yang merupakan akumulasi dari biaya transportasi/pengiriman (Rp20.000), biaya komunikasi pemesanan (Rp30.000), dan biaya tenaga kerja pemesanan (Rp50.000). Biaya penyimpanan (H) ditetapkan sebesar 40% dari harga ayam potong

Rp35.000 per ekor, yaitu Rp14.000 per ekor per tahun, sesuai kisaran annual carrying charge untuk produk *perishable* (Heizer et al., 2017). Penetapan tersebut mempertimbangkan karakteristik ayam potong sebagai bahan baku mudah rusak yang memerlukan penyimpanan beku, sejalan dengan temuan Tyagi et al. bahwa produk *perishable* memiliki biaya penyimpanan lebih tinggi dibandingkan produk *non-perishable* (Tyagi et al., 2025).

Perhitungan EOQ dilakukan menggunakan rumus Q* = akar((2DS)/H) untuk setiap tahun pengamatan. Hasil perhitungan EOQ, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, serta perbandingan total biaya persediaan aktual dan EOQ disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan EOQ Tahun 2022-2025

Tahun	EOQ (Ekor/Pesanan)	Frekuensi EOQ (Kali/Tahun)	*Safety Stock* (Ekor)	*Reorder Point* (Ekor)	TIC Aktual (Rp)	TIC EOQ (Rp)	Efisiensi
2022	306	21	16	34	5.043.000	4.287.000	15%
2023	305	21	18	36	5.007.000	4.265.000	15%
2024	304	21	15	33	4.987.000	4.255.000	15%
2025	307	22	16	34	5.069.000	4.299.000	15%
Total	-	85	-	-	20.106.000	17.106.000	15%

Sumber: Diolah peneliti, 2026

Berdasarkan Tabel 4, jumlah pemesanan optimal berdasarkan EOQ berada pada rentang 304-307 ekor per pesanan, jauh lebih kecil dibandingkan rata-rata ukuran pembelian aktual sebesar 542-554 ekor per transaksi. Konsekuensinya, frekuensi pemesanan yang direkomendasikan meningkat dari 12 kali menjadi 21-22 kali per tahun. *Safety stock* berada pada rentang 15-18 ekor dan *reorder point* sebesar 33-36 ekor, yang menjadi dasar rekomendasi bagi UMKM untuk menjaga ketersediaan bahan baku dan menentukan waktu pemesanan kembali secara lebih terukur.

Dari sisi biaya, total TIC aktual selama periode 2022-2025 sebesar Rp20.106.000, sedangkan total TIC berdasarkan metode EOQ sebesar Rp17.106.000. Dengan demikian, diperoleh total penghematan sebesar Rp3.000.000 selama periode penelitian, dengan tingkat efisiensi sebesar 15% secara konsisten pada setiap tahun penelitian. Hasil ini sejalan dengan teori EOQ Heizer et al. (2014) yang menjelaskan bahwa penentuan jumlah pemesanan optimal dapat menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan, serta konsisten dengan temuan Azizah et al. yang melaporkan penurunan frekuensi pemesanan dan penghematan biaya pada UMKM *fried chicken* sejenis (Azizah et al., 2025). Pada kondisi aktual, kuantitas pemesanan yang relatif besar menyebabkan rata-rata persediaan yang ditahan menjadi lebih tinggi sehingga biaya penyimpanan menjadi komponen biaya yang dominan, sedangkan EOQ menghasilkan keseimbangan biaya pemesanan dan penyimpanan yang lebih optimal, sekaligus membantu mengurangi risiko penumpukan dan pemborosan bahan baku yang bersifat *perishable*.

Peramalan Kebutuhan Bahan Baku dan Rekomendasi Tahun 2026

Peramalan kebutuhan bahan baku periode Mei-Desember 2026 dilakukan menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) berdasarkan empat periode data pemakaian terakhir dengan bobot 1-2-3-4 dari periode terlama hingga terbaru. Hasil *forecasting* menunjukkan kebutuhan bahan baku berada pada rentang 521-529 ekor per bulan, dengan pola yang relatif stabil, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Peramalan WMA Kebutuhan Bahan Baku Periode Mei-Desember 2026

Bulan	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Forecast (Ekor)	525	521	527	529	526	527	527	527

Sumber: Diolah peneliti menggunakan metode Weighted Moving Average, 2026

Berdasarkan penggabungan data aktual Januari-April 2026 dan hasil peramalan Mei-Desember 2026, total kebutuhan bahan baku ayam potong tahun 2026 diperkirakan mencapai 6.348 ekor. Hasil tersebut digunakan sebagai dasar perhitungan EOQ, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, dan *total inventory cost* untuk menyusun rekomendasi kebijakan persediaan tahun 2026, sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekomendasi Kebijakan Persediaan Bahan Baku Tahun 2026

Komponen	Hasil Perhitungan	Rekomendasi Kebijakan
Total kebutuhan bahan baku	6.348 ekor	Menjadi dasar perencanaan kebutuhan persediaan tahun 2026
EOQ	301 ekor	Pemesanan sebanyak 301 ekor setiap kali pesan
Frekuensi pemesanan	21 kali/tahun	Pemesanan dilakukan secara berkala agar persediaan tetap stabil
Safety stock	13 ekor	Stok pengaman untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan
Reorder point	30 ekor	Pemesanan kembali dilakukan ketika stok mencapai 30 ekor
Total Inventory Cost (TIC)	Rp4.215.970	Pengendalian persediaan dilakukan untuk menekan total biaya persediaan

Sumber: Diolah peneliti, 2026

Rekomendasi tersebut menunjukkan bahwa UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya disarankan melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 301 ekor setiap kali pesan dengan frekuensi 21 kali per tahun, mempertahankan *safety stock* sebesar 13 ekor, dan melakukan pemesanan kembali ketika persediaan mencapai 30 ekor, sehingga total biaya persediaan yang perlu dipersiapkan sebesar Rp4.215.970 per tahun. Kebijakan ini sejalan dengan temuan Tyagi et al. yang menyatakan bahwa siklus pemesanan yang lebih kecil dan sering lebih *cost-effective* untuk produk *perishable* Tyagi et al. (2025), serta memperkuat posisi penelitian ini yang mengintegrasikan *forecasting* berbasis WMA dengan EOQ sebagai dasar pengendalian persediaan yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan operasional UMKM.

5.Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, dan *forecasting* untuk meningkatkan efisiensi biaya pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya Kota Bekasi, dapat disimpulkan bahwa kondisi aktual pengendalian persediaan selama periode 2022-2025 belum menggunakan perhitungan kuantitatif, dengan rata-rata ukuran pembelian aktual sebesar 542-554 ekor per transaksi, sedangkan hasil perhitungan EOQ menunjukkan jumlah pemesanan optimal pada rentang 304-307 ekor per pesanan. Penerapan EOQ menghasilkan frekuensi pemesanan optimal sebanyak 21-22 kali per tahun, *safety stock* sebesar 15-18 ekor, dan *reorder point* sebesar 33-36 ekor, yang memberikan dasar pengendalian persediaan yang lebih terukur dibandingkan kondisi aktual UMKM yang sebelumnya belum menetapkan *safety stock* dan *reorder point* secara formal.

Perbandingan total biaya persediaan menunjukkan bahwa penerapan EOQ menurunkan TIC dari Rp20.106.000 menjadi Rp17.106.000, sehingga diperoleh penghematan sebesar Rp3.000.000 dengan tingkat efisiensi sebesar 15%. Selanjutnya, hasil peramalan menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) memperkirakan total kebutuhan bahan baku tahun 2026 sebesar 6.348 ekor, dengan rekomendasi EOQ sebesar 301 ekor per pesanan, frekuensi 21 kali per tahun, *safety stock* 13 ekor, dan *reorder point* 30 ekor, sehingga total biaya persediaan yang diperkirakan sebesar Rp4.215.970 per tahun. Hasil ini menegaskan bahwa integrasi EOQ dan WMA mampu meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan serta efisiensi biaya pada UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya Kota Bekasi.

UMKM D'Kriuk Fried Chicken Mustikajaya disarankan menggunakan hasil perhitungan EOQ, *safety stock*, dan *reorder point* tahun 2026 sebagai dasar penentuan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku, dengan evaluasi berkala sesuai perubahan kebutuhan, biaya persediaan, dan *lead time* pemasok, serta memanfaatkan templat Microsoft Excel sederhana untuk memudahkan pembaruan perhitungan. Pelaku UMKM kuliner lain disarankan meningkatkan pencatatan persediaan secara lebih terstruktur dan menerapkan pendekatan *forecasting*, EOQ, *safety stock*, dan *reorder point* sesuai karakteristik usahanya, sementara pemerintah daerah dan instansi terkait disarankan memberikan pembinaan mengenai pencatatan persediaan dan pengendalian biaya bagi pelaku UMKM. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian dengan lebih dari satu objek UMKM, membandingkan beberapa metode *forecasting*, serta menghitung komponen biaya penyimpanan secara lebih terperinci, termasuk biaya listrik freezer dan ruang penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

Anisah, M., & Arifin, I. A. (2025). *Analysis of Raw Material Inventory Using the Economic Order Quantity (EOQ) to Optimize Inventory Management (Case Study at Bekawan Coffee Shop)*. *01*(02), 1769–1770.

Azizah, N., Handayani, T. Y., & Astuti, D. (2025). *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Umkm Sabana Fried Chicken Tambun*. *01*(04), 125–130.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2023). *Banyaknya Industri Mikro dan Kecil menurut Kabupaten/Kota (Unit)*.

Harris, F. W. (1913). *How many parts to make at once*. *10*(2), 135–136.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2014). *Principles Of Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* (11 edition). Pearson.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* (twelfth ed).

Kementerian Keuangan RI. (2020). *Program Bantuan Modal Usaha Mikro*.

Kementerian Keuangan RI. (2024). *UMKM Hebat, Perekonomian Nasional Meningkat*.

Maesaroh, & Yulia, D. (2022). *Pengaruh Penerapan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Dan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Terhadap Efisiensi Biaya Bahan Baku*. 133–140.

Prasetiyo, M. A. B., Widyaningrum, D., & Kurniawan, M. D. (2022). *Penerapan Metode EOQ Model Lagrange Multiplier untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku Fried Chicken dengan Kendala Tempat Penyimpanan dan Budget*. *2*(2), 204–213.

Rufaidah, A., & Rosyadi, M. R. (2023). *Analisis Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity: Studi Kasus di UMKM Silvy Collection*.

Tyagi, E., Tiwari, D. R. K., & Sharma, D. P. (2025). *Economic Order Quantity Approach for Perishable Inventory*. *34*(4), 883–897.