

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *ECONOMI ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN *JUST IN TIME* (JIT) PADA UMKM JENANG DODOL BU HARTINI

Zachwa Maulani Salsabilla Arsitatri^{1*},
Rosalia Anindita Ningrum², Haris Banu Nirwanto³,
Rizky Ramadhan Aprian Aditama⁴

Program Studi Manajemen¹²³⁴
Fakultas Ekonomi dan Bisnis¹²³⁴
Universitas Slamet Riyadi¹²³⁴

*Correspondent Author: zachwarsy@gmail.com

Authors Email: zachwarsy@gmail.com¹,
aninditarosaniningrum@gmail.com², harisbanu17@gmail.com³,
rizky.ramadhan@unisri.ac.id⁴

Received: May 22, 2026. **Revised:** July 10, 2026. **Accepted:** July 15, 2026. **Issue Period:** Vol.10 No.3 (2026), Pp. 799-809

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya sistem pengendalian persediaan bahan baku tepung ketan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Jenang Dodol Bu Hartini yang disebabkan oleh kebijakan persediaan yang diterapkan perusahaan sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan pada biaya pemesanan dan penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat efisiensi daripada kebijakan persediaan yang dilakukan perusahaan serta membandingkan kebijakan tersebut dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) sebagai alternatif pengendalian persediaan. Penerapan kedua metode tersebut diharapkan mampu mengoptimalkan efisiensi biaya persediaan dan menunjang keberlangsungan operasional perusahaan. Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan menggabungkan sumber data primer dan sekunder, yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil analisis membuktikan bahwa kebijakan sistem persediaan yang diterapkan oleh perusahaan menghasilkan total biaya persediaan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maupun *Just In Time* (JIT). Total biaya persediaan yang diperoleh melalui metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp 472.441, sedangkan metode *Just In Time* (JIT) menghasilkan biaya sebesar Rp332.039. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan biaya persediaan yang berdasar pada kebijakan perusahaan yang mencapai Rp 2.100.000. Dengan demikian, penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) mampu meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku pada UMKM Jenang Dodol Bu Hartini, dengan metode *Just In Time* (JIT) terbukti sebagai pendekatan yang paling efisien.



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2518

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Kata kunci: pengendalian persediaan; bahan baku; *Economic Order Quantity* (EOQ); *Just In Time* (JIT); UMKM

Abstract: *This study is motivated by the suboptimal raw material inventory control system for glutinous rice flour at a micro, small, and medium enterprise (MSME), namely Jenang Dodol Bu Hartini, attributable to the prevailing inventory policy implemented by the firm, which has consequently led to escalating ordering and holding costs. This study aims to evaluate the efficiency level of the company's existing inventory policy and to compare it against the Economic Order Quantity (EOQ) and Just-In-Time (JIT) methods as alternative inventory control approaches. The implementation of both methods is anticipated to optimize inventory cost efficiency and sustain the company's operational continuity. This study employs a descriptive quantitative approach, integrating both primary and secondary data sources obtained through interviews, observation, and documentation. The findings of this study demonstrate that the inventory policy currently adopted by the company yields a substantially higher total inventory cost in comparison to both the EOQ and JIT methods. The total inventory cost derived through the EOQ method amounts to IDR 472,441, whereas the JIT method yields a cost of IDR 332,039. Both figures are considerably lower than the total inventory cost under the company's existing policy, which reaches IDR 2,100,000. Accordingly, the application of the EOQ and JIT methods is evidenced to significantly enhance raw material inventory cost efficiency at MSME Jenang Dodol Bu Hartini, with the JIT method proving to be the most efficient approach.*

Keywords: *inventory control; raw material; Economic Order Quantity (EOQ); Just In Time (JIT); MSME*

I. PENDAHULUAN

Industri makanan dan minuman menjadi salah satu sektor manufaktur yang terus menunjukkan pertumbuhan dan kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Data dari Kementerian Perindustrian Republik Indonesia menunjukkan bahwa industri makanan dan minuman tetap menjadi subsektor dengan kontribusi terbesar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dari industri pengolahan non-minyak dan gas, mencapai 38,4% pada tahun 2024. Pertumbuhan ini juga didorong oleh meningkatnya permintaan masyarakat terhadap produk makanan, termasuk makanan tradisional yang diproduksi oleh usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Berdasarkan hal tersebut, untuk mendukung keberlanjutan proses produksi, pasokan bahan baku yang memadai sangat penting karena keberlangsungan produksi dan pemenuhan permintaan konsumen sangat bergantung pada manajemen persediaan yang efektif. Oleh karena itu, pengendalian sistem persediaan bahan baku dipandang sebagai salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam menjaga efisiensi operasional perusahaan dan UMKM [1][2].

Dalam praktiknya, berbagai masalah masih sering ditemui dalam manajemen persediaan bahan baku, khususnya di UMKM, yang umumnya bergantung pada pengalaman dan perkiraan untuk menentukan kuantitas pesanan. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kelebihan stok dan kekurangan stok. Jika persediaan disimpan dalam jumlah berlebihan, biaya penyimpanan, risiko kerusakan bahan baku, dan stagnasi modal akan meningkat. Sebaliknya, jika persediaan tidak mencukupi, proses produksi dapat terganggu, yang berpotensi menyebabkan hilangnya peluang penjualan dan penurunan kepuasan pelanggan. Menurut Owajege dan Saif [3], kinerja usaha kecil dan menengah sangat dipengaruhi oleh efektivitas sistem pengendalian persediaan yang diterapkan. Lebih lanjut, manajemen persediaan yang suboptimal juga telah diidentifikasi sebagai salah satu penyebab peningkatan biaya operasional dan penurunan efisiensi rantai pasokan di sektor makanan dan minuman [4].



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2518

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Masalah ini juga masih ditemui di UMKM Jenang Dodol Bu Hartini, usaha yang bergerak di bidang produksi makanan tradisional. Berdasarkan pengamatan awal, pengadaan bahan baku seperti tepung ketan masih dilakukan secara konvensional tanpa didasarkan pada sistem pengendalian persediaan yang terukur. Akibatnya, total pesanan yang ditempatkan tidak selalu sesuai dengan kebutuhan produksi aktual. Untuk mengatasi masalah ini, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) telah banyak direkomendasikan dalam penelitian sebelumnya karena dianggap mampu meningkatkan efisiensi persediaan. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan optimal dengan meminimalkan total biaya persediaan, sedangkan metode *Just In Time* (JIT) digunakan untuk mengurangi pemborosan dengan menyediakan bahan baku tepat saat dibutuhkan [5]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah & Sunarso [6] menunjukkan bahwa EOQ mampu menghasilkan kuantitas pembelian yang lebih ekonomis dibandingkan dengan sistem perusahaan, sedangkan penelitian oleh Kisty dkk. [7] membuktikan bahwa penerapan *Just In Time* (JIT) dapat mengurangi biaya penyimpanan dan mengurangi persediaan yang menganggur.

Meskipun efektivitas EOQ dan JIT telah banyak ditunjukkan dalam berbagai penelitian, fokus penelitian sebelumnya didominasi pada penerapan masing-masing metode secara terpisah atau pada perusahaan manufaktur skala besar. Penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas metode EOQ dan JIT pada UMKM makanan tradisional masih relatif terbatas, khususnya pada usaha pengolahan jenang dan dodol. Lebih jauh lagi, belum ada penelitian yang secara khusus dilakukan pada UMKM Jenang Dodol Bu Hartini. Dengan demikian, penelitian ini dianggap penting untuk mengisi kesenjangan penelitian ini melalui analisis dan perbandingan metode EOQ dan JIT dalam pengendalian persediaan bahan baku. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis berupa pengembangan studi manajemen operasi di sektor UMKM makanan, serta kontribusi praktis berupa rekomendasi metode pengendalian persediaan yang lebih efisien untuk mengurangi biaya persediaan dan menjaga kelancaran proses produksi di UMKM Jenang Dodol Bu Hartini

II. METODE DAN MATERI

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan berupa data historis transaksi pembelian bahan baku, data produksi, serta data operasional UMKM Jenang Dodol Bu Hartini. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus (*case study*) yang berfokus pada analisis mendalam terhadap sistem pengendalian persediaan bahan baku tepung ketan pada satu objek penelitian. Penelitian dilaksanakan di UMKM Jenang Dodol Bu Hartini yang beralamat di Pracimantoro, Wonogiri, Jawa Tengah.

Data pada penelitian ini diperoleh dengan menggabungkan dua sumber, yaitu (1) data primer yang didapatkan melalui wawancara mendalam dengan pemilik dan pengelola UMKM Jenang Dodol Bu Hartini, serta observasi langsung pada proses produksi dan pengelolaan persediaan, dan (2) data sekunder berupa catatan pembelian bahan baku, laporan produksi, dan data biaya operasional dalam periode satu tahun yaitu pada tahun 2025. Variabel Independen dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (X_1) dan *Just In Time* (X_2). Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Y).

2.1. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memastikan jumlah persediaan tetap berada pada tingkat yang optimal sehingga kebutuhan produksi dapat dipenuhi tanpa menimbulkan biaya persediaan yang berlebihan. Dalam pelaksanaannya, pengendalian persediaan tidak hanya diarahkan pada penentuan jumlah bahan baku yang harus disediakan, tetapi juga mencakup penetapan waktu pemesanan kembali (*reorder point*), besarnya persediaan pengaman (*safety stock*), serta frekuensi pemesanan. Menurut Ahmad & Al Faristy [8] menyatakan bahwa pengendalian persediaan perlu dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik kebutuhan bahan baku agar total biaya persediaan dapat diminimalkan tanpa mengganggu kelancaran proses produksi.

2.2. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu metode pengendalian persediaan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan. Dalam metode ini, keseimbangan antara biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*) dijadikan sebagai dasar dalam menentukan kuantitas pemesanan yang optimal.



Penerapan metode EOQ memungkinkan perusahaan memperoleh jumlah pemesanan yang optimal sehingga frekuensi pemesanan dapat dikendalikan tanpa meningkatkan biaya penyimpanan secara berlebihan. Dengan demikian, efisiensi biaya persediaan dapat dicapai melalui minimisasi total biaya persediaan [9][10].

2.3. Just In Time (JIT)

Just In Time (JIT) adalah suatu sistem pengendalian persediaan yang dikembangkan dengan tujuan mengurangi pemborosan melalui penyediaan bahan baku hanya pada saat dibutuhkan dalam proses produksi. Melalui pendekatan tersebut, jumlah persediaan yang disimpan di gudang dapat ditekan sehingga biaya penyimpanan dapat diminimalkan. Penerapan metode JIT menuntut adanya koordinasi yang baik antara perusahaan dengan pemasok agar bahan baku dapat diterima sesuai jadwal produksi. Dengan demikian, kelancaran proses produksi tetap dapat dipertahankan meskipun jumlah persediaan yang disimpan relatif kecil [11][12].

2.4. Metode Analisis Data

2.4.1 Perhitungan total biaya persediaan berdasarkan kebijakan UMKM Jenang Dodol Bu Hartini

Total biaya persediaan bahan baku diperoleh dari penjumlahan Total Biaya Simpan dan Total Biaya Pesan yang telah dikeluarkan oleh UMKM Jenang Dodol BU Hartini

2.4.2 Perhitungan Total Biaya Persediaan berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

1) Perhitungan kuantitas pemesanan optimal bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diformulasikan sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad [5]$$

Keterangan :

D : Jumlah kebutuhan dalam satuan per hari

S : Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan

H : Biaya penyimpanan per kilogram

2) Perhitungan total biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diformulasikan sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{EOQ} \times S \right) \left(\frac{EOQ}{2} \times H \right) \quad [5]$$

Keterangan :

TIC : Total biaya persediaan

D : Permintaan tahunan barang persediaan

Q * : Pembelian bahan baku yang ekonomis

S : Biaya pemesanan setiap pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

3) Penentuan tingkat persediaan pengaman (*Safety Stock*) dengan rumus sebagai berikut :

$$SS = SD \times Z \quad [13]$$

Keterangan :

SS : Persediaan pengaman (*safety stock*)

SD : Standar deviasi

Z : Faktor pengaman

Untuk menghitung standar deviasi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\sum \frac{(x-y)^2}{n}} \quad [13]$$

Keterangan :

SD: Standar deviasi

x : Total penggunaan bahan baku (per tahun)

y : rata-rata penggunaan bahan baku (per tahun)

n : Jumlah data

4) Penentuan titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) dengan rumus sebagai berikut :

$$ROP = (d \times L) + SS \quad [14]$$



Keterangan :

ROP : Titik pemesanan ulang (*Reorder Point*)

L : Waktu tunggu (*Lead Time*)

d : Rata-rata penggunaan bahan baku (per hari)

SS : Persediaan pengaman (*Safety stock*)

2.4.3 Perhitungan Total Biaya Persediaan menggunakan metode *Just In Time* (JIT)

- 1) Penghitungan kuantitas optimal untuk bahan baku menggunakan metode *Just In Time* (JIT) diformulasikan sebagai berikut :

$$n = \left(\frac{Q^*}{2a} \right)^2$$

Keterangan :

n : Kuantitas pembelian optimal bahan baku

Q* : Kuantitas bahan baku optimal menurut EOQ

a : Rata-rata pembelian bahan baku

- 2) Perhitungan total biaya untuk persediaan bahan baku menggunakan metode *Just In Time* (JIT) diformulasikan sebagai berikut :

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}} (T)$$

Keterangan :

TJIT : Total biaya persediaan bahan baku

n : Jumlah frekuensi pembelian

T : Total biaya persediaan sebelum menerapkan *Just In Time*

III. PEMBAHASA DAN HASIL

3.1. Analisis Data

Tabel I. Data Persediaan Bahan Baku Tepung Ketan Tahun 2025

Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pemesanan (kg)	Penggunaan (kg)	Persediaan Akhir (kg)	Frekuensi Pembelian (kali)
Januari	25	120	130	15	10
Februari	15	110	105	20	8
Maret	20	180	175	25	14
April	25	220	230	15	16
Mei	15	140	130	25	10
Juni	25	130	145	10	9
Juli	10	125	120	15	8
Agustus	15	135	125	25	9
September	25	140	150	15	10
Oktober	15	150	140	25	10
November	25	165	170	20	11
Desember	20	250	240	30	17
Jumlah		1.865	1.860		132

Sumber : Data sekunder diolah, 2026.

Tabel I persediaan bahan baku tepung ketan diatas, menunjukkan bahwa total tepung ketan yang dibeli dalam kurun waktu satu tahun mencapai 1.865 kg, dengan 1.860 kg telah digunakan dalam proses produksi, serta terdapat 132 kali frekuensi pemesanan.

3.1.1 Perhitungan persediaan bahan baku oleh UMKM Jenang Dodol Bu Hartini



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2518

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1) Pembelian rata-rata bahan baku

$$Q = \frac{\text{Total Pembelian Bahan Baku}}{\text{Frekuensi Pembelian dalam Satu Tahun}}$$

$$Q = \frac{1.865}{132}$$

$$Q = 14,13 \text{ dibulatkan menjadi } 14 \text{ kg.}$$

Jadi, jumlah rata-rata bahan baku yang dibeli adalah 14 kg.

2) Biaya pemesanan

Tabel II. Data Biaya Pemesanan

Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
Biaya pengiriman	1.980.000
jumlah	1.980.000

Sumber : Data sekunder diolah, 2026.

Biaya pemesanan dapat dihitung sebagai berikut :

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pembelian dalam Satu Tahun}}$$

$$S = \frac{1.980.000}{132}$$

$$S = 15.000$$

Jadi, total biaya pemesanan setiap kali pesan di Jenang Dodol Bu Hartini adalah sebesar Rp 15.000

3) Biaya penyimpanan

Tabel III. Data Biaya Penyimpanan

Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
Biaya Listrik	120.000
Jumlah	120.000

Sumber : Data sekunder diolah, 2026.

Biaya penyimpanan dapat dihitung sebagai berikut :

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Jumlah Bahan Baku yang Disimpan}}$$

$$H = \frac{120.000}{30}$$

$$H = 4.000$$

Jadi, jumlah biaya penyimpanan per kilogram adalah Rp 4.000.

4) Total biaya persediaan

Tabel IV. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tepung Ketan di UMKM Jenang Dodol Bu Hartini

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Total Biaya (Rp)
Tepung	Biaya Pemesanan	1.980.000
Ketan	Frekuensi pemesanan x Biaya per pesanan = 132 x Rp 15.000 =	
	Biaya Penyimpanan	120.000
	Persediaan akhir x Biaya penyimpanan per kilogram = 30 x Rp 4.000 =	
	Total	2.100.000

Sumber : Data sekunder diolah, 2026.

Berdasarkan perhitungan tersebut menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku tepung ketan menurut kebijakan UMKM Jenang Dodol Bu Hartini sebesar Rp 2.100.000.

3.1.2 Perhitungan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Tabel V. Bahan Perhitungan EOQ Bahan Baku Tepung Ketan

Jenis bahan baku	Biaya penyimpanan per kilogram (Rp)	Biaya pemesanan bahan baku (Rp)	Penggunaan bahan baku tahun 2025 (Kg)
Tepung Ketan	4.000	15.000	1.860



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2518

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- 1) Jumlah bahan baku optimal

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1.860 \times 15.000}{4.000}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{55.800.000}{4.000}}$$

EOQ = 118,11 dibulatkan menjadi 118.

Jadi, jumlah optimal bahan baku yang sebaiknya dibeli oleh Jenang Dodol Bu Hartini berdasarkan perhitungan adalah 118 kg.

- 2) Frekuensi pemesanan bahan baku optimal

$$n = \frac{D}{EOQ}$$

$$n = \frac{1.860}{118,11}$$

n = 15,75 dibulatkan menjadi 16.

Jadi, frekuensi pemesanan optimal bahan baku yaitu sebanyak 16 kali per tahun.

- 3) Interval pemesanan bahan baku

$$\text{Interval} = \frac{\text{jumlah hari kerja}}{n}$$

$$\text{Interval} = \frac{365}{16}$$

Interval = 22,81 dibulatkan menjadi 23.

Jadi, perusahaan sebaiknya melakukan pemesanan bahan baku setiap 23 hari sekali

- 4) Menghitung total biaya persediaan bahan baku

$$TIC = \left(\frac{D}{EOQ} \times S \right) + \left(\frac{EOQ}{2} \times H \right)$$

$$TIC = \left(\frac{1.860}{118} \times 15.000 \right) + \left(\frac{118}{2} \times 4.000 \right)$$

$$TIC = 236.441 + 236.000$$

$$TIC = 472.441$$

- 5) Menentukan *safety stock*

Tabel VI. Bahan Perhitungan Safety Stock

No	Bulan	x	y	x-y	(x-y) ²
1	Januari	130	155	-25	625
2	Februari	105	155	-50	2.500
3	Maret	175	155	15	225
4	April	230	155	75	5.625
5	Mei	130	155	-25	625
6	Juni	145	155	-10	100
7	Juli	120	155	-35	1.225
8	Agustus	125	155	-30	900
9	September	150	155	-5	25
10	Oktober	140	155	-15	225
11	November	170	155	15	225
12	Desember	240	155	85	7.225



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2518

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Jumlah	1.860	19.525
--------	-------	--------

Sumber : data sekunder diolah, 2026.

Keterangan :

x = Kebutuhan bahan baku pada tahun 2025

y = Rata-rata kebutuhan bahan baku pada tahun 2025

$$y = \frac{1.860}{12}$$

$$y = 155$$

Persediaan Pengaman (*Safety stock*) dapat dihitung sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\sum \frac{(x-y)^2}{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{19.525}{12}}$$

$$SD = \sqrt{1.627}$$

$$SD = 40,34$$

Dengan asumsi perusahaan menggunakan tingkat persediaan yang memenuhi permintaan sebesar 95%, sehingga menghasilkan nilai Z dengan tabel service level 1,64 standar deviasi, maka :

$$SS = SD \times Z$$

$$SS = 40,34 \times 1,64$$

$$SS = 66,16 \text{ dibulatkan menjadi } 66.$$

Dengan demikian, persediaan bahan baku yang sebaiknya disediakan oleh UMKM Jenang Dodol Bu Hartini sebagai persediaan pengaman adalah 66 kg.

6) Penentuan titik pemesanan ulang (*reorder point*)

Waktu tunggu yang harus diperhitungkan UMKM Jenang Dodol Bu Hartini hingga bahan baku yang dipesan tiba didasarkan pada rata-rata 365 hari kerja dalam setahun. Sebelum menghitung titik pemesanan ulang (*reorder point*), penggunaan bahan baku harian harus ditentukan terlebih dahulu. Tingkat kebutuhan bahan baku harian dapat dihitung menggunakan formulasi berikut :

$$d = \frac{D}{t}$$

$$d = \frac{1.860}{365}$$

$$d = 5,09$$

Titik pemesanan ulang dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ROP = (d \times L) + SS$$

$$ROP = (5,09 \times 1) + 66$$

$$ROP = 71,09 \text{ dibulatkan menjadi } 71$$

Jadi, perusahaan harus melakukan pemesanan kembali bahan baku pada tingkat persediaan sebesar 71 kg.

3.1.3 Perhitungan persediaan bahan baku berdasarkan *Just In Time* (JIT)

1) Jumlah pengiriman optimal bahan baku

$$n = \left(\frac{Q^*}{2a}\right)^2$$

$$n = \left(\frac{118}{2 \times 14}\right)^2$$

$$n = 17,76 \text{ dibulatkan menjadi } 18$$

adi, jumlah pengiriman bahan baku untuk setiap kali pemesanan bahan baku tepung ketan adalah 18 kali.

2) Jumlah kuantitas pemesanan optimal bahan baku

$$Qn = \sqrt{(n \times Q^*)}$$



$$Q_n = \sqrt{(18 \times 118)}$$

$$Q_n = \sqrt{2.124}$$

$$Q_n = 46$$

Jadi, kuantitas pemesanan yang optimal untuk memenuhi kebutuhan bahan baku sebesar 46 kg.

- 3) Jumlah kuantitas pengiriman optimal bahan baku

$$q = \frac{Q_n}{n}$$

$$q = \frac{46}{18}$$

$$q = 2,56 \text{ dibulatkan menjadi } 3 \text{ kg}$$

- 4) Frekuensi optimal pemesanan bahan baku

$$N = \frac{D}{Q_n}$$

$$N = \frac{1.860}{46}$$

$$N = 40,43 \text{ dibulatkan menjadi } 40$$

Jadi, jumlah pemesanan optimal bahan baku tepung ketan adalah 40 kali untuk memenuhi kebutuhan 46 kg

- 5) Perhitungan total biaya persediaan bahan baku

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}}(T)$$

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{40}}(2.100.000)$$

$$TJIT = 332.039$$

Perhitungan tersebut menunjukkan bahwa total biaya persediaan untuk bahan baku tepung ketan dengan metode *Just In Time* (JIT) adalah sebesar Rp 332.039.

3.2. Pembahasan

Tabel VII. Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Just In Time* (JIT)

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	<i>Just In Time</i> (JIT)
Biaya persediaan	2.100.000	472.441	332.039

Tabel diatas membandingkan biaya persediaan bahan baku untuk UMKM Jenang Dodol Bu Hartini berdasarkan kebijakan perusahaan saat ini, metode *Economic Order Quantity* (EOQ), dan metode *Just In Time* (JIT). Perhitungan biaya bahan baku menunjukkan bahwa kebijakan perusahaan menghasilkan biaya untuk persediaan bahan baku sebesar Rp 2.100.000, angka yang lebih tinggi dibandingkan biaya yang timbul pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp 472.441, dan *Just In Time* (JIT) sebesar



DOI: 10.52362/jisamar.v10i3.2518

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Rp 332.039. Hal tersebut menunjukkan bahwa biaya persediaan untuk bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) lebih rendah daripada kebijakan UMKM Jenang Dodol Bu Hartini, serta membuktikan bahwa biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan tidak efisien. Berdasarkan perbandingan antara kebijakan perusahaan, EOQ, dan JIT menunjukkan hasil bahwa metode *Just In Time* memiliki biaya persediaan bahan baku yang paling rendah dan dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada UMKM Jenang Dodol Bu Hartini.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan UMKM Jenang Dodol Bu Hartini masih belum efisien. Hal tersebut dikarenakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) menghasilkan biaya persediaan bahan baku yang lebih rendah. Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) terbukti mampu menekan biaya persediaan secara signifikan. Di antara kedua metode tersebut, *Just In Time* (JIT) menghasilkan biaya persediaan bahan baku terendah sehingga dianggap paling efisien dalam pengendalian persediaan bahan baku.

REFERENSI

- [1] A. P. W. Nomleni, W. Nugroho, and Suharyono, "Inventory Management Analysis in Supporting Production Sustainability: A Case Study of a Catering MSME in South Tangerang," *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 2025. [Online]. Available: <http://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/alkharaj/article/view/7617>
- [2] B. H. Purnomo, E. Novita, A. Setiawati, and P. Wahono, "System Dynamic Model of Production Control in Indonesia's Robusta Coffee Downstream Agroindustry: A Case Study," *Coffee Science*, 2025. [Online]. Available: <https://coffeescience.ufla.br/index.php/Coffeescience/article/view/2300>
- [3] G. A. Owajege and A. A. A. Saif, "The Effect of Inventory Control on the Performance of Small and Medium-Sized Enterprises in Douala," *International Journal on Recent Trends in Business and Tourism*, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.lucp.net/index.php/ijrtbt/article/view/5015>
- [4] D. T. Makhubele and C. Mafini, "Assessing the benefits and challenges of inventory management practices and systems in the South African automotive sector," *International Journal of Business Ecosystem & Strategy*, 2025. [Online]. Available: <https://www.bussecon.com/ojs/index.php/ijbes/article/view/835>
- [5] J. Heizer, B. Render, and C. Munson, *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*, 14th ed. Pearson, 2022
- [6] A. N. Hidayah and Sunarso, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Keripik Tempe dengan Metode *Economic Order Quantity* pada Toko Oleh-Oleh Haykrip Sragen," *PENG: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, vol. 3, no. 1, pp. 618–633, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.62710/jvg6df65>
- [7] T. A. H. Kisty, E. Safitri, S. Basriati, and M. Soleh, "Application of *Economic Production Quantity* (EPQ) Method and *Just in Time* Method (JIT) in Bread Raw Material Inventory Control," *Zeta-Math Journal*, 2025. [Online]. Available: <https://journal.uim.ac.id/index.php/zeta/article/view/2869>
- [8] F. Ahmad and A. Z. Al-Faritsy, "Analisis perbandingan antara metode *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* untuk pengendalian persediaan pada PT CTI," *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, vol. 19, no. 2, pp. 98–107, 2024. Available: <https://doi.org/10.52072/arti.v19i2.897>



- [9] M. Alshurideh, S. I. S. Al-Hawary, L. E. Cárdenas-Barrón, et al., "Economic order quantity: A state-of-the-art in the era of uncertain supply chains," *Sustainability*, vol. 16, no. 14, p. 5965, 2024. Available: <https://doi.org/10.3390/su16145965>
- [10] P. R. Putri, I. Zahara, and D. Sulistiyantoro, "Analisis pengendalian persediaan dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku (Studi kasus pada Maula Hijab Yogyakarta)," *Indonesian Journal of Economic and Social Science*, vol. 2, no. 1, 2024. Available: <https://doi.org/10.30989/ijess.v2i1.906>
- [11] J. García-Cutrín and C. Rodríguez-García, "Enhancing corporate sustainability through Just-In-Time (JIT) practices: A meta-analytic examination of financial performance outcomes," *Sustainability*, vol. 16, no. 10, p. 4025, 2024. Available: <https://doi.org/10.3390/su16104025>
- [12] S. N. R. Said, "Analisis penerapan Just In Time (JIT) dalam meningkatkan efisiensi persediaan dan biaya operasional perusahaan: Sebuah literature review," *Journal of Literature Review*, 2025. Available: <https://doi.org/10.63822/mcpj0j27>
- [13] E. Hernaeti, O. Nawansih, T. P. Utomo, and S. Hidayati, "Analisis Pengendalian Persediaan Keripik Pisang Dan Minyak Goreng Pada Ukm Askha Jaya Menggunakan Metode Economic Order Quantity," *J. Agroindustri Berkelanjutan*, 2022.
- [14] R. R. C. Handayani and F. T. R. Silalahi, "Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kentang Merah di UMKM Keripik Kentang Uwais Medan," *J. Integr. Syst.*, 2022.
- [15] A. Putri, R. A. Lestari, and A. Darwis, "Analisis Perhitungan Sistem Just In Time Dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi Kopi," *J. Ris. Mhs. Akunt.*, vol. 11, no. 1, 2023.
- [16] L. K. Tyandini and E. Widajanti, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Just In Time (Studi Kasus Pada UMKM Tempe Bersama di Kecamatan Jatisrono)," *J. Artifical Intelligence Digit. Bus.*, vol. 4, no. 3, pp. 5750–5759, 2025.

