

Available online at: <https://ejournal.upnvj.ac.id/joseon>

Journal of Optimization System and Ergonomy Implementation

ISSN (Online) : 3046-7934

Optimalisasi Biaya Persediaan Bahan Baku Ijuk Dengan Pendekatan Metode *Economic Order Quantity* di UMKM Rinjanni Ciamis

M Fikriy Allaam ¹⁾, Andriani ²⁾, Tri Ngudi Wiyatno ³⁾

¹⁾ Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, 17530, Indonesia

²⁾ Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, 17435, Indonesia

³⁾ Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, 17530, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: 2 March 2025

Revised: 2 December 2025

Accepted: 12 December 2025

Keywords:

EOQ

ROP

Safety Stock

This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license



ABSTRACT

Material inventory plays an important role in supply chain management because it affects the continuity of the production process and the quality of the products produced. The main problem faced by UMKM Rinjanni Ciamis is the high cost of inventory due to excessive ordering frequency. In addition, this UMKM has not implemented reorder points or safety stock as part of inventory control. One method that can be used to reduce total inventory costs is Economic Order Quantity (EOQ). The EOQ method is a mathematical approach that aims to determine the optimal order quantity so that total inventory costs, both ordering and storage costs, can be minimized. Based on the calculations, the total inventory costs of this UMKM using the conventional method were Rp 4.422.000, while the application of the EOQ method reduced the costs to Rp 278.795, resulting in savings of 94% or Rp 4.143.205. In addition, the EOQ method was also able to determine a safety stock of 258 kg and a reorder point of 790 kg, whereas in the previous conventional method, these two parameters had not been applied. Thus, the application of EOQ can improve inventory control efficiency and reduce operational costs at UMKM Rinjanni Ciamis.

Corresponding Author:

M Fikriy Allaam

Universitas Pelita Bangsa

Email: mfikriy09@gmail.com

INTRODUCTION



Persediaan material memegang peranan penting dalam manajemen rantai pasok karena mempengaruhi keberlangsungan proses produksi dan mutu produk yang dihasilkan. Material dapat dipahami sebagai *input* yang diperoleh dari *supplier* yang selanjutnya diolah oleh perusahaan menjadi produk jadi [1]. Pada usaha kecil dan menengah (UMKM), pengelolaan persediaan memiliki karakteristik dan tantangan tersendiri. Dalam konteks pergudangan, kelancaran proses produksi sangat ditentukan oleh ketersediaan material yang tepat, baik dari sisi jumlah maupun waktu. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan material olahan menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pencapaian tujuan produksi [2].

UMKM Rinjanni Ciamis merupakan salah satu industri di Kabupaten Ciamis yang bergerak dalam produksi sapu berbahan ijuk. Ijuk adalah serat alami yang berasal dari pohon aren dan banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk rumah tangga seperti sapu, tali, dan keset. Dalam proses produksinya, ijuk berfungsi sebagai material utama sehingga ketersediaan dan pengendaliannya menjadi aspek yang sangat penting. Tanpa pengelolaan persediaan yang baik, proses produksi berisiko mengalami ketidakefisienan mengingat material adalah komponen penting dalam pembentukan produk jadi [3].

Penyediaan material yang dilakukan secara efisien, tepat, dan efektif dapat membantu UMKM Rinjanni Ciamis dalam menekan biaya persediaan sekaligus mengurangi potensi pemborosan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode EOQ merupakan pendekatan matematis yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal dengan tujuan meminimalkan total biaya persediaan meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan [4].

Permasalahan yang dihadapi UMKM Rinjanni Ciamis saat ini adalah tingginya biaya persediaan yang tercermin dari frekuensi pembelian material yang mencapai sekitar enam puluh kali dalam satu tahun. Kondisi tersebut menyebabkan biaya pemesanan dan penyimpanan menjadi relatif besar. Selain itu, UMKM ini belum menerapkan konsep *reorder point* dan *safety stock* dalam sistem pengendalian persediaannya. Apabila kondisi ini terus dibiarkan maka biaya persediaan berpotensi meningkat dan dapat mengganggu efisiensi operasional.

Material berlebih dapat diminimalisir dengan cara mengefektifkan transaksi yang dapat mendorong tingginya biaya persediaan dan memaksimalkan kebutuhan produksi dengan kebutuhan material yang tersedia agar terjadi kelebihan biaya persediaan. Namun, apabila persediaan material terbatas, proses produksi akan terhambat dan akan menimbulkan berhentinya proses produksi. Hal ini disebabkan karena belum adanya penerapan *reorder point* dan *safety stock* di UMKM Rinjanni Ciamis. Dengan demikian, peneliti mencoba untuk membuat metode yang cocok dengan UMKM. Metode EOQ dipilih untuk memaksimalkan material guna mengurangi biaya.

TINJAUAN PUSTAKA

- a. *Economic Order Quantity* (EOQ), merupakan metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis dalam satu kali pemesanan sehingga total biaya bisa diminimalkan. Secara matematis, nilai EOQ dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$EOQ = \sqrt{2SD / h} \quad (1)$$

Keterangan:

S = Biaya pemesanan setiap kali pemesanan;
 D = Pemakaian bahan baku dalam satu periode;
 h = Biaya penyimpanan per unit bahan baku per tahun

- b. Persediaan pengaman (*Safety Stock*) merupakan persediaan tambahan yang disediakan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan [5]. Adanya *safety stock* bertujuan untuk menjaga kelangsungan proses produksi perusahaan. Besarnya persediaan pengaman dihitung berdasarkan selisih antara pemakaian maksimum dan pemakaian rata-rata dikalikan *lead time* yang dirumuskan dengan:

$$SS = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \times \text{Lead Time} \quad (2)$$

- c. Titik pemesanan kembali (*Reorder Point/ROP*) merupakan strategi operasi persediaan yang merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *Lead Time* dan *Safety Stock* [6]. Perhitungan ROP dapat dilakukan dengan:

$$ROP = (d \times L) + \text{Safety Stock} \quad (3)$$

Keterangan :

ROP = titik pemesanan kembali;

d = jumlah pemakaian bahan baku per hari (unit/hari);

L = *lead time*

- d. Total biaya persediaan (*Total Inventory Cost./TIC*) merupakan keseluruhan biaya yang timbul akibat aktivitas persediaan dalam satu periode, yang terdiri atas biaya pemesanan dan biaya penyimpanan [7]. Perhitungan TIC digunakan untuk membuktikan bahwa penerapan jumlah pemesanan optimal berdasarkan metode EOQ mampu menghasilkan total biaya persediaan yang dirumuskan dengan:

$$TIC = (D / Q^* \times S) + (Q^* / 2 \times h) \quad (4)$$

Keterangan :

TIC = total biaya persediaan;

D = Jumlah kebutuhan bahan baku (unit);

Q = Jumlah pemesanan;

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan;

h = Biaya penyimpanan per unit per periode

RESEARCH METHOD

Penelitian ini dilaksanakan pada UMKM Rinjanni Ciamis, sebuah usaha kecil dan menengah yang berlokasi di Dusun Cibonteng RT 006/ RW 014, Desa Tanjungmulya, Kecamatan Panumbangan, Kabupaten Ciamis 46463. UMKM ini bergerak dalam produksi sapu berbahan dasar ijuk. Fokus penelitian diarahkan pada pengelolaan persediaan material ijuk sebagai bahan baku dalam proses produksi sapu ijuk. Pemilihan objek penelitian didasarkan pada peran strategis material tersebut terhadap kelancaran dan efisiensi kegiatan produksi. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data-data operasional yang berkaitan langsung dengan aktivitas persediaan bahan baku. Data-data tersebut meliputi biaya pemesanan, biaya penyimpanan, penggunaan bahan baku, dan pemesanan bahan baku. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan faktual dari informasi ilmiah yang berasal dari subjek atau objek penelitian. Selanjutnya, data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan perhitungan matematis guna menentukan kebijakan pengendalian persediaan yang lebih baik.



RESULT AND DISCUSSION

Perhitungan biaya persediaan bahan baku yang selama ini diterapkan di UMKM Rinjanni Ciamis masih menggunakan metode konvensional. Berikut adalah data pada tahun 2023:

a. Data Pemesanan dan Penggunaan Bahan Baku Ijuk

Rekapitulasi total frekuensi pemesanan dan penggunaan bahan baku ijuk pada tahun 2023 disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Total frekuensi pemesanan bahan baku ijuk tahun 2023

Bulan (2023)	Jumlah Transaksi Pembelian	Kuantitas Bahan Baku yang Dipesan (kg)	Jumlah Bahan Baku yang Digunakan (kg)
Jan	5	2500	2337
Feb	5	2500	2280
Mar	5	2500	1900
Apr	5	2500	1957
Mei	5	2900	2280
Jun	5	2950	2090
Jul	5	3200	2337
Agu	5	2900	2090
Sep	5	2050	1900
Okt	5	3100	2090
Nov	5	3000	2280
Des	5	2700	2185
Total	60	32800	25726
Rata-rata	5	2733,3333	2143,8333

Berdasarkan data yang disajikan pada **Tabel 1**, UMKM ini melakukan aktivitas pembelian secara rutin setiap bulan dengan frekuensi pemesanan sebanyak lima kali. Jumlah bahan baku yang dipesan menunjukkan variasi dengan rata-rata 2.733 kg per bulan. Secara keseluruhan, total pembelian material ijuk selama tahun 2023 mencapai 32.800 kg. Sementara itu, total pemakaian ijuk pada periode yang sama tercatat sebesar 25.726 kg.

b. Data Biaya Persediaan Bahan Baku Ijuk Tahun 2023

Biaya persediaan bahan baku ijuk pada UMKM ini terdiri atas dua komponen, yaitu biaya pemesanan dan penyimpanan. Rekapitulasi biaya persediaan yang dikeluarkan oleh UMKM ini sepanjang tahun 2023 disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Rekapitulasi Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Bahan Baku Ijuk di UMKM Rinjanni Ciamis Tahun 2023

Jenis Bahan Baku	Komponen Biaya Terkait	Kategori Biaya	Total Biaya per Tahun
	Biaya Pemesanan	Biaya persiapan dan pengiriman Rp 60.000	Rp. 3.600.000
		Biaya Admin transfer Rp. 2.500	Rp. 150.000
		Biaya Pembukuan Rp.1.000	Rp. 60.000



Ijuk		Total Biaya	Rp. 3.810.000
	Biaya Penyimpanan	Biaya Listrik Rp.10.000/bulan	Rp. 120.000
		Biaya penyusutan material	Rp. 492.000
		Total biaya	Rp. 612.000
	Total Biaya Persediaan		Rp. 4.422.000

Setelah diketahui total biaya penyimpanan tahunan yang dikeluarkan UMKM Rinjanni Ciamis, tahap selanjutnya adalah menentukan besarnya biaya penyimpanan bahan baku ijuk per kg. Biaya penyimpanan bahan baku per kilogram dirumuskan dengan:

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Penyimpanan Bahan Baku per Kg} &= \frac{\text{Total Biaya penyimpanan}}{\text{Jumlah Kebutuhan Bahan Baku}} \\
 &= \frac{612.000}{25726} \\
 &= 23,79 \text{ atau } 24
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh bahwa biaya pemesanan untuk setiap kali pemesanan adalah sebesar Rp 63.500, sedangkan biaya penyimpanan bahan baku ijuk per kg sebesar Rp 24.

c. Perhitungan Jumlah Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode EOQ pada Tahun 2023

Informasi mengenai total kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan per transaksi dan biaya penyimpanan per kilogram selama tahun 2023 disajikan pada **Tabel 3**. Berdasarkan data tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan kuantitas pembelian optimal menggunakan rumus:

$$EOQ = \sqrt{(2SD / H)}$$

Tabel 3. Total kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan per transaksi dan biaya penyimpanan per kilogram Bahan Baku Ijuk pada Tahun 2023

Jenis Bahan Baku	Total Kebutuhan Bahan Baku (D)	Biaya Pemesanan per Transaksi (S)	Biaya Penyimpanan per kilogram (H)
Ijuk	25.726 kg	Rp 63.500	Rp 23,79

Penentuan Kuantitas Pembelian Optimal

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 63.500 \times 25.726}{23,79}} = 11.719,01 \text{ kg}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kuantitas pembelian optimal untuk setiap kali pemesanan pada tahun 2023 adalah sebesar 11.719,01 kg. Dengan nilai tersebut, frekuensi pemesanan bahan baku yang diperlukan perusahaan adalah:

$$\frac{25.726}{11.719,01} = 2 \text{ kali}$$

Dari perhitungan ini, diperoleh bahwa frekuensi pemesanan bahan baku selama setahun adalah dua kali.

d. Penentuan Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Batas toleransi yang digunakan biasanya $\pm 5\%$ dari perkiraan permintaan. Dalam penelitian ini, perusahaan memilih menggunakan dua standar deviasi 5% dengan nilai 1,65 untuk menentukan *safety stock*. Perhitungan standar deviasi yang menjadi dasar perhitungan persediaan pengamanan disajikan pada **Tabel 4**:

Tabel 4. Standar Deviasi Tahun 2023

Bulan (2023)	Nilai Aktual (X)	Nilai Perkiraan (Y)	Selisih (X - Y)	Kuadrat Selisih ((X - Y) ²)
Januari	2.337	2.144	193	37.249
Februari	2.280		136	18.496
Maret	1.900		-244	59.536
April	1.957		-187	34.969
Mei	2.280		136	18.496
Juni	2.090		-54	2.916
Juli	2.337		193	37.249
Agustus	2.090		-54	2.916
September	1.900		-244	59.536
Oktober	2.090		-54	2.916
November	2.280		136	18.496
Desember	2.185		41	1.681
Total	25.726		-2	294.456

Safety Stock = nilai Z untuk standar deviasi 5% x standar deviasi
 = $1,65 \times \sqrt{((X-Y)^2 / \text{jumlah bulan})}$
 = $1,65 \times \sqrt{(294.256) / 12}$



$$\begin{aligned}
 &= 1,65 \times 156,59 \\
 &= 258,47 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Sehingga, persediaan pengaman yang harus tersedia di gudang adalah sebesar 258 kg.

e. *Reorder Point*

Reorder Point (ROP) merupakan titik di mana UMKM harus melakukan pemesanan ulang bahan baku agar pengadaan dilakukan tepat waktu. *Lead Time* merupakan waktu tenggang saat dilakukan pemesanan bahan baku hingga datangnya bahan baku yang dipesan. Perhitungan ROP dilakukan dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= \text{Safety Stock} + (\text{Lead Time} \times \text{kebutuhan per hari}) \\
 &= 258,47 + (7 \text{ hari} \times 76 \text{ kg}) \\
 &= 248,47 + 532 \\
 &= 790,47 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Dengan demikian, UMKM sebaiknya melakukan pemesanan kembali saat persediaan di gudang mencapai 790 kg.

f. *Total Inventory Cost (TIC)*

Untuk mengevaluasi efektivitas metode EOQ dibandingkan metode konvensional, dilakukan perhitungan total biaya persediaan. Total biaya ini dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{TIC} &= \left(\frac{D}{Q}\right) \times S + \left(\frac{Q}{2}\right) \times H \\
 &= \left(\frac{25.726}{11.719,01}\right) \times 63.500 + \left(\frac{11.719,01}{2}\right) \times 23,79 \\
 &= 139.397,53 + 139.397,62 \\
 &= 278.795,15 \text{ atau } 278.795
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa TIC setelah menerapkan metode EOQ adalah sebesar Rp 278.795.

g. *Perbandingan Metode EOQ dan Konvensional*

Dari analisis perbandingan biaya persediaan antara metode konvensional dan EOQ, dapat disimpulkan bahwa metode EOQ mampu menekan biaya pemesanan dan penyimpanan sekaligus mengatur frekuensi pemesanan dengan lebih optimal. Hasil perbandingan rinci disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Perbandingan Pengendalian Persediaan Menurut Metode Konvensional dan EOQ

No	Parameter	Metode Konvensional	Metode EOQ
1	Kuantitas Pemesanan per Transaksi (kg)	500	11.719
2	Frekuensi Pemesanan (kali)	60	2
3	<i>Safety Stock</i> (kg)	-	258
4	<i>Reorder Point</i> (kg)	-	790

Berdasarkan perhitungan metode EOQ, jumlah kuantitas pemesanan yang optimal untuk setiap transaksi lebih besar dibandingkan metode konvensional. Hal ini bertujuan untuk menekan tingginya biaya pemesanan. Akibatnya, frekuensi pemesanan yang sebelumnya enam puluh kali per tahun berkurang menjadi hanya dua kali per tahun. Namun, kapasitas gudang UMKM Rinjanni Ciamis saat ini hanya mampu menampung 4000 kg bahan baku, sedangkan perhitungan EOQ menunjukkan kuantitas pemesanan ekonomis sebesar 11.719 kg. Kondisi ini menunjukkan perlunya solusi terkait keterbatasan kapasitas gudang agar metode EOQ dapat diterapkan secara efektif. Dari sisi biaya, total persediaan menurut metode EOQ tercatat sebesar Rp 278.795, lebih rendah dibandingkan total biaya persediaan yang diterapkan UMKM saat ini, yaitu Rp 4.422.000.

Selain itu, UMKM Rinjanni Ciamis belum menerapkan persediaan pengaman maupun pemesanan kembali dalam operasional produksinya. Dengan metode EOQ, diperoleh nilai *Safety Stock* sebesar 258 kg dan titik pemesanan kembali sebesar 790 kg.

h. Masalah Kapasitas Gudang

Penerapan metode EOQ menuntut kapasitas penyimpanan yang lebih besar daripada kapasitas gudang saat ini yang hanya mampu menampung 4000 kg dengan luas bangunan 37,5 m³ (dimensi: 6m x 2,5m x 2,5m). Untuk mengatasi keterbatasan ini, stok dapat dialihkan ke gudang lain milik UMKM ini dengan luas 175m³ (dimensi: 7m x 10m x 2,5m) dan kapasitas penyimpanan mencapai 16.000 kg. Pemindahan stok ke gudang baru ini membutuhkan biaya tambahan tertentu yang rinciannya disajikan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Detail Biaya yang Dikeluarkan untuk Pemindahan Stok ke Gudang Baru

Komponen Biaya	Besaran Biaya
Instalasi Listrik	Rp. 600.000
APAR 1 kg	Rp. 115.000
<i>Smoke detector</i> 3 wire	Rp. 200.000
Total	Rp. 915.000

Pengadaan alat-alat keselamatan kebakaran dilakukan sebagai langkah antisipatif mengingat sifat bahan baku ijuk yang mudah terbakar, serta meningkatnya jumlah penyimpanan akibat penerapan metode EOQ. Biaya tambahan ini meliputi pengadaan APAR 1 kg dengan harga Rp 115.000 dan *smoke detector* senilai Rp 200.000 untuk gudang yang baru. Tidak diperlukan pengadaan penjaga tambahan karena gudang kedua berlokasi di belakang gudang utama, sehingga jaraknya cukup dekat dengan area produksi. Selain itu, gudang kedua ditempati oleh anggota keluarga yang juga merupakan pekerja UMKM Rinjanni Ciamis, sehingga tidak ada kebutuhan untuk menambah karyawan sebagai penjaga. Dengan adanya tambahan gudang dan penerapan metode EOQ, perbandingan total biaya persediaan yang dikeluarkan UMKM dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Perbandingan Struktur Biaya Pra dan Pasca Penambahan Gudang

No	Parameter	Metode Konvensional	Metode EOQ
1	Kuantitas Pemesanan per transaksi (kg)	500	11.719
2	Frekuensi Pemesanan per Tahun (kali)	60	2
3	<i>Safety Stock</i> (kg)	-	258
4	<i>Reorder Point</i> (kg)	-	Rp 790



5	Biaya persiapan gudang (Rp)	-	Rp 278.795
6	Total Biaya Persediaan (Rp)	Rp. 4.422.000	Rp 278.795

Berdasarkan hasil penelitian, perbandingan biaya persediaan menunjukkan bahwa metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan metode konvensional yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Meskipun terdapat tambahan biaya awal untuk pengadaan gudang baru, biaya tersebut hanya dibebankan tiap kali pada tahap awal pemindahan.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian, perbandingan biaya persediaan menunjukkan bahwa metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan metode konvensional (biaya pemesanan dan biaya penyimpanan). Meskipun terdapat tambahan biaya awal untuk pengadaan gudang baru, biaya tersebut hanya dibebankan satu kali pada tahap awal pemindahan.

Secara kuantitatif, total biaya persediaan yang dikeluarkan UMKM dengan metode konvensional mencapai Rp. 4.422.000, sedangkan penerapan metode EOQ hanya sebesar Rp 278.795, sehingga diperoleh penghematan sebesar 94% atau Rp 4.143.205 per tahun. Dengan menetapkan jumlah pemesanan optimal menggunakan EOQ, UMKM dapat menekan biaya penyimpanan dan pemesanan sekaligus meningkatkan efisiensi operasional.

Hasil perhitungan kuantitas pembelian bahan baku menunjukkan bahwa dengan metode EOQ, jumlah pemesanan optimal adalah 11.719 kg dengan frekuensi dua kali per tahun, sedangkan metode konvensional memerlukan pembelian sebesar 500 kg dengan frekuensi enam puluh kali dalam setahun. Selain itu, penerapan EOQ menghasilkan *safety stock* sebesar 258 kg dan *reorder point* sebesar 790 kg, sedangkan pada metode konvensional sebelumnya kedua elemen ini belum diterapkan.

Untuk mendukung penerapan metode EOQ, UMKM mengalokasikan gudang tambahan menggunakan rumah kosong milik UMKM Rinjanni dengan tambahan biaya sebesar Rp 915.000.

REFERENCES

- [1] Nasution, A.H., dan Yudha Prasetyawan. 2008. Perencanaan & Pengendalian Produksi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Harahap, U. N., Hasibuan, Y. M., Syarif, A. A., Balad, A. A., Amri, K. (2022). Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Period Order Quantity (POQ). *Jurnal Simetri Rekayasa*, Vol. 04 No. 1, 275-278.
- [3] Sulaiman, F., & Nanda, N. (2018). Pengendalian Persediaan Material Dengan Menggunakan Metode Eoq Pada Ud. Adi Mabel. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri dan Elektronika*, 2(1), 1-11.
- [4] Heizer, J., dan Render, B. (2011) . Manajemen Operasi. Edisi Kesembilan, Buku 1. Salemba Empat, Jakarta.
- [5] Unsulangi, H. I., Jan, A. H., & Tumewu, F. J. (2019). Analisis economic order quantity (eoq) pengendalian persediaan material kopi pada pt. fortuna inti alam. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1).
- [6] Rangkuti, F. (2011). Riset Pemasaran. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [7] Tyas, N. D. N., Mulyati, D. J., & Pratiwi, N. M. I. (2024). Analisis Penerapan Persediaan Material dengan Metode Economic Order Quantity. *Jurnal Dinamika Administrasi Bisnis*, 10(1).
- [8] Sutrisna, A., Ginanjar, R., & Lestari, S. P. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Material dengan Menerapkan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada PT. Jatisari Furniture Work. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 215-225.



- [9] Dewi, P. C. P., Herawati, N. T., & Wahyuni, M. A. (2019). Analisis pengendalian persediaan dengan metode (EOQ) Economic Order Quantity guna optimalisasi persediaan material pengemas air mineral (studi kasus pada PT. Tirta Mumbul Jaya Abadi). *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 54-65.
- [10] Hidayat, K., Efendi, J., & Faridz, R. (2020). Analisis pengendalian persediaan material kerupuk mentah potato dan kentang keriting menggunakan metode economic order quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2).
- [11] Purnamasari, A. (2022). Analisis Pengendalian Biaya Material dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *JOURNAL INTELEKTUAL*, 1(2), 194-206.
- [12] Norisanti, N., & Samsudin, A. (2019). Pengendalian Persediaan Material Dalam Proses Produksi Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Journal of Management and Bussines (JOMB)*, 1(2), 415-423.
- [13] Yaqin, M. A., & Munir, M. (2023). Analisis Pengendalian Material Shopping Bag Menggunakan Metode EOQ pada PT SBP Guna Meminimalisasi Biaya Pembelian Material. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(12), 4649-4664.
- [14] Umami, D. M., Mu'tamar, M. F. F., & Rakhmawati, R. (2018). Analisis Efisiensi Biaya Persediaan Menggunakan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Pada Pt. Xyz. *Jurnal Agroteknologi*, 12(01), 64-70.
- [15] Sutrisna, A., Ginanjar, R., & Lestari, S. P. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Material dengan Menerapkan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada PT. Jatisari Furniture Work. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 215-225.
- [16] Santosa, S., Satriyono, G., & Bambang, R. N. (2018). Analisis Metode Economic Order Quantity (Eoq) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Material (Studi Pada Yankees Bakery, Kecamatan Kertosono). *JIMEK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi*, 1(1).

BIOGRAPHIES OF AUTHORS

Author 1	
	Muhammad Fikriy Allaam meraih gelar Sarjana Teknik (S.T.) di bidang Teknik Industri dari Universitas Pelita Bangsa, Indonesia pada tahun 2024. Muhammad Fikriy Allaam dapat dihubungi melalui email mfikriy09@gmail.com
Author 2	
	Andriani, S.S.T.,M.T., IPM meraih gelar magister Teknik industry dari Universitas Mercu Buana Pada tahun 2015. Saat ini merupakan dosen di fakultas teknik program studi Teknik Industri di Universitas Pelita Bangsa. Andriani dapat dihubungi melalui email andriani@pelitabangsa.ac.id
Author 3	



Dr. Ir. Tri Ngudi Wiyatno, MT., IPU, meraih gelar doktor dari Universitas Pasundan pada tahun 2022. Penulis merupakan dosen dan juga Ketua Prodi Teknik Industri di Universitas Pelita Bangsa. Penulis dapat dihubungi melalui email tringudi@pelitabangsa.ac.id