

## Pengendalian Persediaan Beras pada Toko UD. Maha Putra di Kota Palu

<sup>1</sup>Kadek Kristina Pasa, <sup>2</sup>Syamsuddin, <sup>3</sup>Asngadi, <sup>4</sup>Suryadi Hadi

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Tadulako, Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

Email: kadekristinapasoa@gmail.com

---

### Kata kunci:

Pengendalian Persediaan,  
Economic Order  
Quantity, Reorder Point,  
Safety Stock

---

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian persediaan beras serta meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan persediaan beras UD Maha Putra. Penelitian ini menggunakan metode Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point dan Total Biaya Persediaan di Toko UD Maha Putra. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif serta sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa beras yang dibeli dengan Metode EOQ pada setiap merek seperti beras Ciherang 15276 Kg, Beras Superwin 27533 Kg, Beras Santana 4047 Kg, Beras Kepala 61690 Kg, Beras Rojolele 9265. Jumlah persediaan dengan stok pengaman (SS) pada setiap merek seperti Beras Ciherang 16320 Kg, Beras Superwin 2955 Kg, Beras Santana 266Kg, Beras Kepala 4041 Kg, Beras Rojolele 1438 Kg. Dan untuk Reorder Point pada setiap beras seperti beras Ciherang 1854 Kg, beras Superwin 3348 Kg, Beras Santana 320 Kg, Beras Kepala 4031 Kg, Beras Rojolele 1657 Kg. Dan Biaya Total Persediaan yang harus dikeluarkan Toko UD Maha Putra untuk semua merek adalah seperti Beras Ciherang Rp. 29.712.583. Beras Superwin Rp 28.806.889. Beras Santana Rp.29.716.094, Beras Kepala Rp. 29.255.333 dan Beras Rojolele adalah sebesar Rp.28.109.532.

---

### ABSTRACT

---

### Keywords:

Inventory control,  
Economic Order  
Quantity (EOQ), Reorder  
Point (ROP), Safety Stock  
(SS)

*The purpose of this research is to analyze rice inventory control and improve the efficiency of the rice inventory management system at UD Maha Putra. The study utilizes the Economic Order Quantity (EOQ) method, Safety Stock (SS), Reorder Point (ROP), and Total Inventory Cost at UD Maha Putra. The type of data used in this research is descriptive, with a quantitative approach, and the source of data is secondary data. The results of this study show that the quantity of rice purchased using the EOQ method for each brand is as follows: Ciherang rice 15,276 kg, Superwin rice 27,533 kg, Santana rice 4,047 kg, Kepala rice 61,690 kg, and Rojolele rice 9,265 kg. The inventory quantities with safety stock for each brand are: Ciherang rice 16,320 kg, Superwin rice 2,955 kg, Santana rice 266 kg, Kepala rice 4,041 kg, and Rojolele rice 1,438 kg. The Reorder Points for each type of rice are: Ciherang rice 1,854 kg, Superwin rice 3,348 kg, Santana rice 320 kg, Kepala rice 4,031 kg, and Rojolele rice 1,657 kg. The Total Inventory Cost incurred by UD Maha Putra for all brands is: Ciherang rice IDR 29,712,583, Superwin rice IDR 28,806,889, Santana rice IDR 29,716,094, Kepala rice IDR 29,255,333, and Rojolele rice IDR 28,109,532.*

---

## **PENDAHULUAN**

Tanaman yang paling penting bagi masyarakat Indonesia adalah padi, dan hasil pengolahan dari padi adalah beras. Beras memiliki jumlah karbohidrat tertinggi dibandingkan dengan jenis makanan lainnya, dengan berat 360 kalori dan 78,9 gram. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa beras adalah makanan utama masyarakat Indonesia (Sediaoetama (2006). Ketidakstabilan sosial, ketidakstabilan ekonomi dan politik, serta stabilitas nasional, dapat terganggu oleh gangguan pada ketahanan pangan, seperti kenaikan harga beras dan kekurangan beras. Pemerintah selalu berusaha untuk menjaga persediaan beras yang stabil sepanjang tahun, distribusi beras yang merata, harga beras yang stabil, dan meningkatkan ketahanan pangan dari produksi dalam negeri karena beras sangat penting (Putri & Yulianti, 2020.). Pengelolaan operasional yang baik, termasuk manajemen inventaris, diperlukan untuk meningkatkan kinerja bisnis. Kemampuan untuk mengelola rantai pasokan dapat memberikan keunggulan yang signifikan (Hulu et al., 2024.). Di sisi lain, kemampuan pemasaran akan berdampak pada kemampuan logistik dalam hal mengurangi biaya dan meningkatkan waktu pengiriman (Parubak et al., 2017.)

Dalam dunia industri saat ini, produk adalah produk utama dari proses produksi yang membentuk sistem proses produksi, yang terdiri dari input, proses, dan output (Sartika, et al, 2020). Pertumbuhan industri di seluruh sektor ekonomi yang didorong oleh kemajuan teknologi dan ekonomi saat ini, bisnis semakin bersaing untuk menarik konsumen. Perubahan zaman yang disebabkan oleh kemajuan dalam berbagai bidang, seperti ekonomi, teknologi, dan bisnis, perusahaan harus mampu bertahan, beradaptasi, dan bersaing secara ketat dengan para kompetitor agar dapat terus melangkah dari berbagai tantangan dan masalah bisnis yang ada dengan terus melakukan perbaikan, penyempurnaan, dan memiliki terobosan baru (Nitafiyah & Kaseng, 2019). Ini menghasilkan peningkatan kebutuhan pelanggan terhadap kualitas dan kuantitas produk. Kemampuan individu dan strategi pengendalian persediaan bahan baku dapat bekerja sama untuk meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan (Ferdinand & Wahyuningsih, 2018).

Pada dasarnya, manajemen persediaan dapat bekerja dengan baik dengan niat wirausaha yang kuat (Bachri & Adda, 2017). Dalam industri pariwisata, persediaan bahan baku dapat dikaitkan dengan manajemen rantai pasokan berkelanjutan karena kualitas produk dan layanan yang ditawarkan oleh perusahaan pariwisata dapat dipengaruhi oleh bahan baku yang baik dan berasal dari sumber yang berkelanjutan (Thahir et al., 2022). Blockchain digunakan untuk mengelola inventaris secara real-time dan memberikan data akurat tentang ketersediaan bahan baku. Perubahan stok dapat dilacak dengan lebih mudah dengan data yang terdesentralisasi dan terdistribusi, yang menghasilkan perencanaan inventaris yang lebih baik dan biaya operasional yang lebih rendah (Syamsuddin et al., 2023). Selain itu, memahami dan meningkatkan kinerja rantai pasokan sangat penting untuk mendukung pemasaran perusahaan (Rombe & Hadi, 2022).

Toko UD Maha Putra adalah salah satu toko yang ada di kota Palu yang menjual berbagai jenis beras. Perusahaan ini membeli berbagai jenis beras dalam pembelian atau pemesanannya., karena itu tidak efisien dan hemat biaya. Setiap bisnis harus memiliki pengawasan persediaan atau pengendalian persediaan, karena hal ini dapat membantu memaksimalkan penggunaan persediaan (Baiti et al., 2020). Perusahaan harus menggunakan metode yang tepat dalam menjalankan

kegiatan produksinya agar mereka dapat berproduksi secara efisien dan efektif. Karena persaingan dan kompetisi yang semakin ketat, manajemen produksi selalu diharapkan untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektifitas yang lebih tinggi. Ini terlihat pada cara perusahaan menyusun tata letak peralatan pabriknya agar kegiatan produksi yang dilakukan dapat bekerja dengan sangat efisien dan efektif (Arham et al., 2020). Untuk mengendalikan permintaan, metode Economic Order Quantity (EOQ) adalah salah satu cara untuk merencanakan dan mengawasi ketersediaan bahan baku. Di era yang serba canggih ini, keberhasilan suatu organisasi dapat dilihat dari keberhasilan perusahaan lain, jadi para eksekutif harus selalu melihat kinerja perusahaan mereka secara keseluruhan (Fatahilla & Asngadi, 2023)

Pengembangan keterampilan, efisiensi, kualitas, dan produktivitas dapat dicapai oleh bisnis lokal. Dengan kemajuan teknologi dalam revolusi industri, dapat mengawasi seluruh proses industri pangan dari hulu hingga hilir (Karim et al., 2022). Siklus hidup produk yang pendek disebabkan oleh kemajuan pesat dalam teknologi, data, korespondensi, dan proses perakitan. Karena itu, organisasi diharapkan dapat meningkatkan latihan fungsional untuk memenuhi harapan klien dan mengirimkan produk tepat waktu, yang akan mengurangi persediaan dan biaya pengiriman. Organisasi harus dapat melacak metode yang lebih baik untuk meningkatkan efisiensi (Miru, 2023).

Metode Economic Order Quantity adalah metode pengendalian stok yang mengurangi biaya penyimpanan dan pemesanan secara keseluruhan, (Heizer & Reder, 2015). Pengendalian persediaan yang efektif di UD Maha Putra sangat penting untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasi toko. Ketersediaan beras yang tepat dapat mencegah kehabisan stok, yang dapat mengakibatkan kehilangan penjualan dan kekecewaan pelanggan. Persediaan yang berlebihan, di sisi lain, dapat meningkatkan risiko kerusakan dan kehilangan barang serta mengikat modal yang seharusnya dapat digunakan untuk kebutuhan lain. Operasional perusahaan startup akan menerapkan strategi pemasaran yang inovatif dan menguntungkan untuk membantu bisnis mereka berkembang (Darman et al., 2021). Persediaan bahan baku adalah bahan dasar yang belum diproses yang disediakan oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi. Jika persediaan bahan baku terbatas atau berlebihan, itu dapat menjadi masalah bagi perusahaan (Hidayat et al., 2024.)

Sangat pentingnya sumber bahan baku yang menghasilkan kualitas beras pada toko UD Maha Putra, kepuasan pelanggan sangat penting untuk membuat keputusan membeli produk yang ramah lingkungan (Adam et al., 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian persediaan pada persediaan beras dengan menggunakan metode Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point dan Total Biaya Persediaan di Toko UD Maha Putra Dengan mempelajari strategi dan praktik yang digunakan, serta masalah yang dihadapi, penelitian ini berharap dapat memberikan saran yang bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi dan efisiensi sistem pengelolaan persediaan beras UD Maha Putra.

Berbagai aspek pengendalian persediaan akan dibahas dalam penelitian ini, mulai dari metode pemesanan dan penyimpanan hingga penggunaan teknologi dan analisis data. Selain itu, penelitian ini akan melihat bagaimana UD Maha putra dapat meningkatkan kinerja operasional dan kepuasan pelanggan dengan menggunakan sistem manajemen persediaan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memberi manajemen UD Maha putra yang bermanfaat tentang cara mengoptimalkan pengendalian persediaan beras.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan pada objek penelitian yaitu Toko Beras UD Maha Putra yang terletak di Jln. Tombolotutu No. 117 Kota Palu. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif. Yaitu pada Toko Beras UD. Maha Putra di Kota Palu dan penelitian ini juga membahas satu spesifik permasalahan yaitu mengenai pengendalian persediaan Beras pada Toko Beras UD. Maha Putra di kota palu.

### **Teknik analisis Data**

Dalam perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) terdapat langkah langkah yang harus dilakukan agar metode ini dapat digunakan sebagai pengendalian pada sebuah perusahaan, Adapun langkah-langkah dalam penggunaan EOQ menurut para ahli sebagai berikut:

Perhitungan menggunakan rumus:

Menurut Heizer & Render (2015), perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

EOQ : Jumlah pemesanan dengan kuantitas yang paling ekonomi

(Q\*) D : Permintaan

S : Biaya pemesanan

H : Biaya penyimpanan

### **Persediaan Pengamanan ( *Safety Stock* )**

Persediaan pengaman, juga dikenal sebagai persediaan pengaman, adalah persediaan yang disimpan untuk mencegah kekurangan persediaan ketika permintaan tidak pas, atau karena faktor yang menentukan besarnya persediaan adalah penggunaan bahan baku rata-rata selama waktu tertentu sebelum barang yang dipesan tiba dan waktu tunggu yang berbeda (Alfindo, 2021.)

Rumus yang digunakan untuk menghitung persediaan pengaman (*safety stock*) adalah sebagai berikut:

$$\text{Safety stock} = z \times \alpha$$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perhitungan ini dilakukan pada berbagai jenis beras yaitu Beras Ciherabg, Beras Superwin, Beras Santana, Beras Kepala, dan Beras Rojolele. Untuk tingkat kepercayaan yang digunakan yaitu 95% ( $\alpha = 5\%$ ) sehingga  $z = 1.65$  (dapat dilihat pada tabel Z). Untuk Lead Time yang menggunakan

jarak waktu antar beras di asumsikan konstan yakni 3 hari dari pemesanan hingga barang sampai di gudang.

### **Persediaan Beras**

Jumlah persediaan pada Toko UD. Maha Putra selama satu tahun (2023) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. daftar Persediaan beras pada toko UD MAHA PUTRA selama Satu Tahun 2023.

No	Bulan	Ciherang	Superwin	Santana	Kepala	Rojo lele	Rata-rata
1.	Januari	2.550	3.500	800	9.500	3.000	3.870
2.	Februari	5.000	7.000	700	14.000	2.500	5.740
3.	Maret	3.000	3.050	750	7.000	1.000	2.960
4.	April	1.500	2.500	450	10.000	500	2.990
5.	Mei	1.000	3.000	500	7.500	250	2.450
6.	Juni	2.500	2.000	650	9.500	1.000	3.130
7.	Juli	3.000	3.000	700	10.000	1.500	3.640
8.	Agustus	3.500	5.200	850	8.000	3.650	4.240
9.	September	4.000	7.650	350	10.000	900	4.580
10.	Oktober	1.450	6.450	500	10.650	1.100	4.030
11.	November	1.400	5.000	1.000	5.000	1.000	2.680
12.	Desember	1.000	2.000	600	10.050	1.000	2.930
	<b>Jumlah</b>	29.900	50.350	7.850	111.150	17.400	
	<b>Rata-rata</b>	2.492	4.196	654	9.262	1.450	

Sumber : Data Persediaan Beras Toko UD Maha Putra

Merek beras yang mempunyai tingkat persediaan yang tinggi dibandingkan merek beras yang lainnya. Persediaan merek kepala pertahun tercatat sebanyak 111.150 kg atau rata-rata 9.262 kg per bulan. Sedangkan merek beras yang berupa beras Santana merupakan beras yang tingkat penjualannya lebih rendah. Penjualan merek beras Santana pertahun tercatat sebanyak 7850 kg atau rata-rata 654 per bulan.

### **Penjualan Beras**

Tabel 2. Daftar penjualan beras pada toko UD Maha Putra selama Satu Tahun 2023.

No	Bulan	Ciherang	Superwin	Santana	Kepala	Rojo lele	Rata-rata
1	Januari	2.495	3.500	700	9.450	2.005	3.630
2	Februari	3.500	6.500	750	12.040	2.050	4.968
3	Maret	3.000	3.000	700	7.000	1.000	2.940
4	April	1.455	2.355	355	9.990	450	2.921
5	Mei	1.000	3.000	495	7.000	250	2.345
6	Juni	2.424	2.000	651	9.343	942	3.072
7	Juli	2.091	2.621	545	10.000	1.453	3.342
8	Agustus	3.500	5.155	842	7.842	3.641	4.192
9	September	3.893	7.000	331	9.991	850	4.413
10	Oktober	1.400	6.399	444	10.600	1.052	3979
11	November	1.395	4.500	789	4.691	987	2.472
12	Desember	989	1.755	590	9.798	893	2.805
	<b>Jumlah</b>	27.142	47.785	7.192	107.745	15.573	
	<b>Rata –rata</b>	2.262	3.982	599	8.979	1.298	

Sumber : Data Penjualan Beras Toko UD Maha Putra

Merek beras seperti beras Kepala merupakan beras yang mempunyai penjualan yang paling tinggi dibandingkan merek beras yang lainnya. Penjualan merek beras kepala pertahun tercatat sebanyak 107745 kg atau rata-rata 8979 kg per bulan. Sedangkan merek beras yang berupa beras Santana merupakan beras yang tingkat penjualannya lebih rendah. Penjualan merek beras Santana pertahun tercatat sebanyak 7192 kg atau rata-rata 599 per bulan.

Tabel 3. Data biaya pemesanan perbulan.

No.	Jenis biaya pemesanan	Jumlah Rp/bulan
1.	Biaya pengiriman atau ekspedisi	Rp. 3.424.000
2.	Biaya telepon	Rp. 60.000
	<b>Jumlah</b>	Rp. 3.484.000

Sumber : Data Biaya Pemesanan Beras Toko UD Maha Putra

Tabel 4. Biaya penyimpanan

No	Jenis biaya penyimpanan	Jumlah/tahun
1.	Biaya Listrik	Rp. 200.000 X 12 = Rp. 2.400.000
2.	Biaya sewa gedung	Rp. 4.200.000 X 12 = Rp. 50.400.000
		Rp. 52.800.000

### **Pengendalian persediaan dengan metode Economic Order Quantity periode 2023**

Adapun perhitungan kuantitas pembelian optimal atau disebut Economic Order Quantity untuk setiap masing-masing merek produk yaitu sebagai berikut

### 1. Merek Beras Ciherang

Biaya pesan setiap kali pesan (S) selama setahun setiap merek:

$$\text{Rp. } 3.484.000/5 = \text{Rp. } 696.800 \times 12 = \text{Rp. } 8.361.600$$

Penjualan pertahun (D) : 27.142kg

Biaya penyimpanan (H) :

Biaya penyimpanan perunit pertahun, biaya ini diperoleh dari rumus

Sebagai berikut:  $H : \frac{\text{jumlah biaya penyimpanan}}{\text{jumlah persediaan}}$

$$H : \frac{52.800.000}{27.142}$$

$$H:1945,3 = \text{Rp. } 1.945$$

Jumlah pemesanan optimal (Q):

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 27142 \times 8.361.600}{1.945}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{4539010940000000}{1.945}}$$

$$EOQ = \sqrt{233.368.172}$$

$$EOQ = 15.276\text{kg}$$

Jadi jumlah pemesanan yang optimal terhadap beras Ciherang dihitung dengan menggunakan metode Economic Order Quantity sebesar 15.276kg

### 2. Beras Superwin

Biaya pesan setiap kali pesan (S) selama setahun setiap merek:

$$\text{Rp. } 3.484.000/5 = \text{Rp. } 696.800 \times 12 = \text{Rp. } 8.361.600$$

Penjualan pertahun (D) : 47.485kg

Biaya penyimpanan (H) :

Biaya penyimpanan perunit pertahun, biaya ini diperoleh dari rumus

Sebagai berikut:  $H : \frac{\text{jumlah biaya penyimpanan}}{\text{jumlah persediaan}}$

$$H : \frac{52.800.000}{50.530}$$

$$H:1.044,9 = \text{Rp. } 1.045$$

Jumlah pemesanan optimal (Q):

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 47.485 \times 8.361.600}{1.045}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7941011520000000}{1.045}}$$

$$EOQ = \sqrt{759.178.922}$$

$$EOQ = 27.533\text{kg}$$

Jadi jumlah pemesanan yang optimal terhadap beras superwin dihitung dengan menggunakan metode Economic Order Quantity sebesar 27.533 kg

### 3. Beras Santana

Biaya pesan setiap kali pesan (S) selama setahun setiap merek:  
 RP. 3.484.000/5= Rp. 696.800 X 12 = Rp. 8.361.600

Penjualan pertahun (D) : 7.192kg  
 Biaya penyimpanan (H) :

Biaya penyimpanan perunit pertahun, biaya ini diperoleh dari rumus  
 Sebagai berikut:  $H = \frac{\text{jumlah biaya penyimpanan}}{\text{jumlah persediaan}}$

$$H = \frac{52.800.000}{7192}$$

$$H:7.341,49 = \text{Rp. } 7.342$$

Jumlah pemesanan optimal (Q):

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 7.192 \times 8.361.600}{7.342}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{120273254000}{7342}}$$

$$EOQ = \sqrt{16.381.538}$$

$$EOQ = 4.047\text{kg}$$

Jadi jumlah pemesanan yang optimal terhadap beras Santana dihitung dengan menggunakan metode Economic Order Quantity sebesar 4.049 kg.

### 4. Beras Kepala

Biaya pesan setiap kali pesan (S) selama setahun setiap merek:  
 RP. 3.484.000/5= Rp. 696.800 X 12 = Rp. 8.361.600

Penjualan pertahun (D) : 107.745kg  
Biaya penyimpanan (H) :

Biaya penyimpanan perunit pertahun, biaya ini diperoleh dari rumus

Sebagai berikut:  $H : \frac{\text{jumlah biaya penyimpanan}}{\text{jumlah persediaan}}$

$$H : \frac{52.800.000}{111.150}$$

H:Rp. 475

Jumlah pemesanan optimal (Q):

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 107.745 \times 8.361.600}{475}} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{1801841180000}{475}} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{3.793.349.850} \\ \text{EOQ} &= 61.590 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi jumlah pemesanan yang optimal terhadap beras kepala dihitung dengan menggunakan metode Economic Order Quantity sebesar 61.590 kg.

## 5. Beras Rojolele

Biaya pesan setiap kali pesan (S) selama setahun setiap merek:

RP. 3.484.000/5= Rp. 696.800 X 12 = Rp. 8.361.600

Penjualan pertahun (D) : 15.573 kg  
Biaya penyimpanan (H) :

Biaya penyimpanan perunit pertahun, biaya ini diperoleh dari rumus

Sebagai berikut:  $H : \frac{\text{jumlah biaya penyimpanan}}{\text{jumlah persediaan}}$

$$H : \frac{52.800.000}{17.400}$$

H: Rp. 3.034

Jumlah pemesanan optimal (Q):

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 15.573 \times 8.361.600}{3.034}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2604303940000}{3.034}}$$

$$EOQ = \sqrt{85.837.309}$$

$$EOQ = 9.265\text{kg}$$

Jadi jumlah pemesanan yang optimal terhadap beras rojo lele dihitung dengan menggunakan metode Economic Order Quantity sebesar 9.265 kg

### Standar Deviasi

Standar Deviasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar penyimpanan yang terjadi pada saat transaksi beras. Untuk perhitungan Standar Deviasi beras dapat di lihat pada tabel berikut

ini dengan menggunakan rumus  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(Xi-x)^2}{N}}$

Tabel 5. Standar Deviasi

No	Jenis beras	Standar deviasi $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(Xi-x)^2}{N}}$
1.	Ciherang	989
2.	Superwin	1.791
3.	Santana	161
4.	Kepala	1.907
5.	Rojolele	872

Sumber : Olah Data

Jadi setelah didaptkannya hasil dari standar deviasi, maka di ketahui urutan standar deviasi yang terbesar hingga terkecil yaitu, Kepala, Superwin, Ciherang, Rojolele, Dan Santana.

### Safety Stock

Persediaan pengaman adalah persediaan extra yang dilakukan untuk mengurangi resiko terhadap fluktuasi permintaan. Dalam menentukan Stok pengaman perlu di ketahui nilai standar deviasi penggunaan barang dagang. Dengan pemakaian asumsi bahwa toko UD Maha Putra menerapkan tingkat kepercayaan sebesar 95% ( $\alpha = 5\%$ ) sehingga dapat diperoleh Z dengan tabel normal sebesar 1,65. Berikut adalah stok pengaman yang harus disiapkan toko UD Maha Putra untuk berbagai macam merek beras dengan menggunakan rumus : Safety Stock = z x  $\sigma$

Tabel 6. Safety Stock

No	Nama Beras	$\sigma$	SS= z x $\sigma$
----	------------	----------	------------------

1.	Ciherang	989	1.632 kg
2.	Superwin	1.792	2.955 kg
3.	Santana	161	266 kg
4.	Kepala	1.907	3.146 kg
5.	Rojolele	872	1.438kg

Sumber : Olah Data

### **Reorder Point**

Reorder Point adalah titik dimana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali, sehingga penerimaan beras di pesan dapat diterima secara tepat waktu. Karena dalam melakukan pemesanan beras tidak dapat langsung diterima hari itu juga melainkan 3 hari setelah pemesanan. Perhitungan ROP untuk berbagai macam beras adalah sebagai berikut:  $ROP = \text{Safety Stock} + (\text{Lead Time} \times Q)$

Untuk Rumus Q = Penjualan satu tahun : 365hari

Tabel 7. Reorder Point

No	Nama beras	Stok pengaman	Lead time	Q	ROP= Safety Stock + (Lead Time x Q)
1.	Beras Ciherang	1.632 kg	3	74kg	1.854kg
2.	Beras Superwin	2955 kg	3	131kg	3.348 kg
3.	Beras Santana	266kg	3	18kg	320 kg
4.	Beras Kepala	3.146 kg	3	295kg	4031 kg
5.	Beras Rojolele	1.438 kg	3	43kg	1.567 kg

Sumber : Olah Data

**Perhitungan total biaya persediaan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity dan total biaya persediaan menurut perusahaan**

Biaya persediaan yang dimiliki toko UD Maha Putra terdiri dari biaya penyimpanan (*holding cost*) dan biaya pemesanan yang keluar setiap kali memesan barang. Berikut adalah hitungan Total biaya persediaan menurut perhitungan EOQ dengan berbagai macam merek beras.

### 1. Beras Ciherang

Untuk menghitung biaya Total Biaya persediaan Beras Ciherang telah diketahui data-data berikut ini:

Total penjualan beras belida pertahun (D) : 27.142kg

Biaya setiap kali pemesanan (S) selama satu tahun : 8.361.600

Biaya penyimpanan Per unit (H) : Rp. 1.945

Pemesanan Beras Ciherang yang ekonomis (EOQ) : 15.276kg

Biaya Total Persediaan atau *Total Inventory cost* (TIC) dengan metode Economic Order Quantity:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \\ \text{TIC} &= \frac{27142}{15276} 8361600 + \frac{15276}{2} 1945 \\ \text{TIC} &= 14.856.673 + 14.855.910 \\ \text{TIC} &= \text{Rp. } 29.712.583 \end{aligned}$$

### 2. Beras Superwin

Untuk menghitung biaya Total Biaya persediaan Beras Ciherang telah diketahui data-data berikut ini:

Total penjualan beras belida pertahun (D) : 47485kg

Biaya setiap kali pemesanan (S) selama satu tahun : Rp. 8.361.600

Biaya penyimpanan Per unit (H) : Rp1040

Pemesanan Beras Ciherang yang ekonomis (EOQ) : 27533kg

Biaya Total Persediaan atau *Total Inventory cost* (TIC) dengan metode Economic Order Quantity:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \\ \text{TIC} &= \frac{47485}{27533} 8361600 + \frac{27533}{2} 1045 \\ \text{TIC} &= 14.420.897 + 14.385.992 \\ \text{TIC} &= \text{Rp. } 28.806.889 \end{aligned}$$

### 3. Beras Santana

Untuk menghitung biaya Total Biaya persediaan Beras Ciherang telah diketahui data-data berikut ini:

Total penjualan beras belida pertahun (D) : 7192kg

Biaya setiap kali pemesanan (S) selama satu tahun : Rp. 8.361.600

Biaya penyimpanan Per unit (H) : Rp7342

Pemesanan Beras Ciherang yang ekonomis (EOQ) : 4047kg

Biaya Total Persediaan atau *Total Inventory cost* (TIC) dengan metode Economic Order Quantity:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \\ \text{TIC} &= \frac{7192}{4047} 8361600 + \frac{4047}{2} 7342 \\ \text{TIC} &= 14.859.557 + 14.856.537 \\ \text{TIC} &= \text{Rp. } 29.716.094 \end{aligned}$$

#### 4. Beras Kepala

Untuk menghitung biaya Total Biaya persediaan Beras Ciherang telah diketahui data-data berikut ini:

Total penjualan beras belida pertahun (D) : 107745kg

Biaya setiap kali pemesanan (S) selama satu tahun : Rp. 8.361.600

Biaya penyimpanan Per unit (H) : Rp 475

Pemesanan Beras Ciherang yang ekonomis (EOQ) : 61590kg

Biaya Total Persediaan atau *Total Inventory cost* (TIC) dengan metode Economic Order Quantity:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \\ \text{TIC} &= \frac{107745}{61590} 8361600 + \frac{61590}{2} 475 \\ \text{TIC} &= 14.627.708 + 14.627.625 \\ \text{TIC} &= \text{Rp. } 29.255.333 \end{aligned}$$

#### 5. Beras Rojolele

Untuk mengitung biaya Total Biaya persediaan Beras Ciherang telah diketahui data-data berikut ini:

Total penjualan beras belida pertahun (D) : 15573kg

Biaya setiap kali pemesanan (S) selama satu tahun : Rp. 8.361.600

Biaya penyimpanan Per unit (H) : 3034

Pemesanan Beras Ciherang yang ekonomis (EOQ) : 9265kg

Biaya Total Persediaan atau *Total Inventory cost* (TIC) dengan metode Economic Order Quantity:

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{15573}{9265} 8361600 + \frac{9265}{2} 3034 \\ \text{TIC} &= 14.054.527 + 14.055.005 \\ \text{TIC} &= \text{Rp. } 28.109.532 \end{aligned}$$

**Total biaya persediaan menurut perhitungan perusahaan**

Berikut adalah perhitungan total biaya persediaan menurut perhitungan perusahaan dengan berbagai macam merek beras:

1. Beras Ciherang

$$\begin{aligned} \text{TICper} &= ( 27142 \times 1945 ) + ( 12 \times 3.484.000 ) \\ \text{TICper} &= ( 52.791.190 ) + ( 41.808.000 ) \\ \text{TICper} &= \text{Rp. } 94.599.190 \end{aligned}$$

2. Beras Superwin

$$\begin{aligned} \text{TICper} &= ( 47.485 \times 1045 ) + ( 12 \times 3.484.000 ) \\ \text{TICper} &= ( 49.621.825 ) + ( 41.808.000 ) \\ \text{TICper} &= \text{Rp. } 91.429.825 \end{aligned}$$

3. Beras Santana

$$\begin{aligned} \text{TICper} &= ( 7192 \times 7342 ) + ( 12 \times 3.484.000 ) \\ \text{TICper} &= ( 52.803.664 ) + ( 41.808.000 ) \\ \text{TICper} &= \text{Rp. } 94.611.664 \end{aligned}$$

4. Beras Kepala

$$\begin{aligned} \text{TICper} &= ( 107745 \times 475 ) + ( 12 \times 3.484.000 ) \\ \text{TICper} &= ( 51.179.875 ) + ( 41.808.000 ) \\ \text{TICper} &= \text{Rp. } 92.986.875 \end{aligned}$$

5. Beras Rojolele

$$\begin{aligned} \text{TICper} &= ( 15573 \times 3034 ) + ( 12 \times 3.484.000 ) \\ \text{TICper} &= ( 47.248.482 ) + ( 41.808.000 ) \\ \text{TICper} &= \text{Rp. } 89.056.482 \end{aligned}$$

Tabel 8. Total Biaya Persediaan

Total persediaan TIC			
No	Nama Beras	EOQ	Perusahaan
1	Beras Ciherang	Rp. 29.712.583	Rp. 94.599.190

2	Beras Superwin	Rp. 28.806.889	Rp. 91.429.825
3	Beras Santana	Rp. 29.716.094	Rp. 94.611.664
4	Beras Kepala	Rp. 29.255.333	Rp. 92.986.875
5	Beras Rojolele	Rp. 28.109.532	Rp. 89.056.482

Sumber : Olah Data

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity, hasil penelitian dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 9. rekapitulasi perhitungan beras dengan menggunakan metode Economic Order Quantity

No	Nama Beras	EOQ	SS	ROP	TIC		
					EOQ	Perusahaan	Efisiensi Biaya
1.	Beras Ciherang	15276	1632	1854	29.712.583	94.599.190	68.886.607
2.	Beras Superwin	27533	2955	3348	28.806.889	91.429.825	62.622.936
3.	Beras Santana	4047	266	320	29.716.094	94.611.664	64.895570
4.	Beras Kepala	61590	3146	4031	29.255.333	92.986.875	63.731.542
5.	Beras Rojolelr	9265	1438	1567	28.109.532	89.056.482	60.946.950
	Rata-rata				29.120.086	92.536.807	
					92.536.807 / 29.120.086 X		
					100%		
					=317%		

Sumber: Olah Data

Dari tabel diatas menunjukkan pembelian yang optimal dengan menggunakan metode EOQ pada setiap merek seperti Beras ciherang 15276 Kg, Beras Superwin 27533 Kg. Beras Santana 4047 Kg, Beras Kepala 61690 Kg dan Beras Rojolele 9265 Kg. Safety Stock atau stok pengaman yang harus dipersiapkan oleh Toko UD Maha Putra untuk beberapa macam merek beras seperti Beras Ciherang 16320 Kg. Beras Superwin 2955 Kg. Beras Santana 266 Kg, Beras kepala 4031 Kg, dan Beras Rojo lele 1438 Kg. Reorder Point atau titik pemesanan kembali TRIAL Jika persediaan beras tinggal sedikit pada setiap merek beras seperti Beras Ciherang adalah 1854 Kg. Beras Beras Superwin 3348 Kg. Beras Santana 320 Kg, Beras Kepala 4031 dan Beras Rojolele 1567. Dan Total Inventory Cost menurut EOQ atau Pengeluaran biaya persediaan yang harus dikeluarkan pada toko cinta manis per tahun setiap merek adalah seperti Beras Ciherang Rp.

29.712.583. Beras Superwin Rp 28.806.889. Beras Santana Rp.29.716.094, Beras Kepala Rp. 29.255.333 dan Beras Rojolele adalah sebesar Rp.28.109.532.

## **KESIMPULAN**

Pembelian yang optimal dengan menggunakan metode EOQ pada setiap merek seperti Beras ciherang 15276 Kg, Beras Superwin 27533 Kg. Beras Santana 4047 Kg, Beras Kepala 61690 Kg dan Beras Rojolele 9265 Kg. Safety Stock atau stok pengaman yang harus dipersiapkan oleh Toko UD Maha Putra untuk beberapa macam merek beras seperti Beras Ciherang 16320 Kg. Beras Superwin 2955 Kg. Beras Santana 266 Kg, Beras kepala 4031 Kg, dan Beras Rojo lele 1438 Kg. Reorder Point atau titik pemesanan kembali TRIAL Jika persediaan beras tinggal sedikit pada setiap merek beras seperti Beras Ciherang adalah 1854 Kg. Beras Beras Superwin 3348 Kg. Beras Santana 320 Kg, Beras Kepala 4031 dan Beras Rojolele 1567. Dan Total Inventory Cost menurut EOQ atau Pengeluaran biaya persediaan yang harus dikeluarkan pada toko cinta manis per tahun setiap merek adalah seperti Beras Ciherang Rp. 29.712.583. Beras Superwin Rp 28.806.889. Beras Santana Rp.29.716.094, Beras Kepala Rp. 29.255.333 dan Beras Rojolele adalah sebesar Rp.28.109.532, Dengan menggunakan metode EOQ, Toko UD Maha Putra dapat melakukan kebijakan pemesanan ekonomis, safety stock, Reorder Point. Sehingga biaya pemesanan dapat dikurangkan sebesar 317%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adam, R. P., Suardi, S., & Lahay, M. (2023). Pricing strategy and marketing distribution channels on customer satisfaction and purchasing decision for green products. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(4), 1467–1476. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.7.022>
- Alfindo, F. (2021). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BERAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA TOKO CINTA MANIS DURI RIAU.
- Arham, A., Asngadi, A., & Syamsuddin, S. (2020). ANALISIS EFEKTIFITAS DAN EFESIENSI TATA LETAK PABRIK TAHU SUPER AFIFAH DI KELURAHAN NUNU KECAMATAN TATANGA PALU BARAT. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 4(3), 253–264. <https://doi.org/10.22487/jimut.v4i3.128>
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi*. Edisi ketiga. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bachri, S., & Adda, H. W. (2017). FACTORS AFFECTING STUDENT'S ENTREPRENEURIAL INTENTIONS IN PALU, CENTRAL SULAWESI, INDONESIA. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 67(7), 227–234. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-07.26>
- Baiti, N., Miru, S., & Asngadi, A. (2020). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN PADA TALISE PAVING DI KOTA PALU. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 5(1), 79–88. <https://doi.org/10.22487/jimut.v5i1.141>
- Fatahilla, M. R., & Asngadi, A. (2023). Pengaruh Halal Supply Chain Dan Green Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako*

- (*JIMUT*), 9(1), 064-072.
- Ferdinand, A. T., & Wahyuningsih, W. (2018). Salespeople's innovativeness: A driver of sales performance. *Management & Marketing*, 13(2), 966–984. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2018-0016>
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasional*. Edisi Kesebelas. Jakarta: Salemba Empat.
- Hidayat, M. R. F., Miru, S., & Kadang, J. (2024). *Tata Kelola Persediaan Bahan Baku Usaha Djamoé Van Java untuk Meningkatkan Efisiensi Pembuatan Jamu*.
- Hulu, F., Sutrisno, A., & Putri, F. L. S. (2024.). ANALISIS PERAN KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL DALAM MENDORONG INOVASI ORGANISASI: STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN TEKNOLOGI INFORMASI.
- Karim, F., Gosal, R., Zahra, F., Hadi, S., & Fatahillah, R. (2022). A Preliminary Study of the Internet of Things Capabilities, Integration on Halal Food Supply Chain Performance and Sustainable Advantage: 2nd International Conference of Strategic Issues on Economics, Business and, Education (ICoSIEBE 2021), Medan, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220104.014>
- Kaseng, S., & Syamsuddin, S. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Koran Pada Pt. Radar Sulteng Membangun Di Kota Palu. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 5(3), 287-297.
- Luxviyanta, C. A. (2021). METODE PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN MRP.
- Martono, R. V. (2018). STUDI KASUS PENERAPAN VENDOR MANAGED INVENTORY PADA SISTEM RANTAI PASOK. 02(01).
- Miru, S. (2023). *THE EFFECT OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ON SMIs OPERATIONAL PERFORMANCE (Study on Packaged Coffee Powder Industry in Sigi District)*. 5.
- Parubak, B., Natsir, M., & Hadi, S. (n.d.). The Impacts of Marketing and Supply Chain Operational Capabilities on Business Performance in Indonesian Creative Industry.
- Putri, S. W. D., & Yulianti, F. (n.d.). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BERAS PADA PERUM BULOG KANTOR WILAYAH KALIMANTAN SELATAN.
- Rombe, E., & Hadi, S. (2022). The impact of supply chain capability and supply chain performance on marketing performance of retail sectors. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2), 593–600. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.11.005>
- Sartika, D., Asngadi, A., & Syamsuddin, S. (2020). Analisis Pemeliharaan Mesin Cco (Crude Coconut Oil) Studi Kasus Pada Pt. Spo Agro Resources. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 6(1), 10-19.
- Syamsuddin, Saharuddin, Yusrizal, Dharmawati, T., & Fatmawati, E. (2023). Utilizing Blockchain Technology in Global Supply Chain Management: An Exploration of Scalable Information Systems. *ICST Transactions on Scalable Information Systems*, 11(1). <https://doi.org/10.4108/eetsis.4374>
- Darman, D., Bachri, S., Tadulako University, Rombe, E., & Tadulako University. (2021). Entrepreneurial marketing and entrepreneurial financing practices of startup business. *Espacios*, 42(04), 1–7. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n04p01>
- Thahir, H., Hadi, S., Zahra, F., Arif, I., & Rombe, E. (2022). Strengthening effects of managerial innovativeness in promoting sustainable supply chain management in tourism business. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 923–932.

<https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.3.002>

---



**work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License