

Analisis Persediaan Untuk Menentukan Jumlah Pemesanan Optimal Beras Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* UMKM Distributor UD Kawal

Inventory Analysis to Determine the Optimal Order Quantity of Rice Using the Economic Order Quantity Method for UMKM Distributor UD Kawal

Martin Theosoza Panjaitan^{a,1}, Vidi Agung Fragastia^{b,2}

^{a,b}Program Studi Teknik Industri, Universitas Potensi Utama, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

akunmartintheo02102001@gmail.com¹, vidiagoeng@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian persediaan yang efisien merupakan faktor kunci bagi kelancaran operasional UMKM distributor beras. Penentuan jumlah pemesanan yang tepat dapat mengurangi biaya persediaan dan menjaga ketersediaan produk bagi pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan beras yang optimal menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), menghitung total biaya persediaan berdasarkan jumlah pemesanan optimal, dan membandingkan efisiensi biaya sebelum dan sesudah penerapan EOQ. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Data diperoleh dari catatan penjualan dan persediaan UMKM distributor beras selama periode penelitian. Analisis dilakukan menggunakan rumus EOQ untuk mendapatkan jumlah pemesanan optimal, titik pemesanan kembali (reorder point), serta total biaya persediaan tahunan.

Kata Kunci : Penelitian Persediaan Jumlah pemesanan beras EOQ, Rorder point, Overstock

ABSTRACT

Efficient inventory management is a key factor in ensuring smooth operations for rice distributor MSMEs. Determining the right order quantity can reduce inventory costs and maintain product availability for customers. This study aims to determine the optimal rice order quantity using the *Economic Order Quantity* (EOQ) method, calculate the total inventory cost based on the optimal order quantity, and compare cost efficiency before and after implementing EOQ. This research employed a quantitative approach with a descriptive method. Data were obtained from sales and inventory records of the rice distributor MSME during the research period. Analysis was conducted using the EOQ formula to determine the optimal order quantity, reorder point, and annual total inventory cost. The results indicate that the optimal order quantity calculated using the EOQ method is more efficient compared to the previously applied ordering method. Total inventory costs can be reduced by decreasing ordering frequency and adjusting purchase amounts according to EOQ calculations. The application of this method proves effective in helping MSMEs save on inventory costs while ensuring stock continuity..

Keywords : Inventory Research Number of rice orders EOQ, Reorder Point, Overstock

Info Artikel :

Disubmit: 12 September 2025

Direview: 16 Oktober 2025

Diterima : 13 November 2025

Copyright © 2025 - senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Pengolahan persediaan adalah memegang peran penting dalam melakukan kelancaran operasional, distributor UD kawal dalam persediaan harus bisa diartikan sebagai stok beras yang akan dijual dalam waktu tertentu. distributor UD kawal pasti akan menghadapi suatu permasalahan seperti tidak dapat memenuhi keinginan para pelanggannya. Menurut gitosudarmo, I. (2004). Manajemen operasional. Yogyakarta:BPFE Yogyakarta salah satu metode yang

menentukan jumlah persediaan yang ekonomis mampu menjaga ketersediaan barang agar permintaan pelanggan terpenuhi dengan baik, Oleh karena itu harus diperlukan metode persediaan yang tepat melakukan jumlah persediaan yang optimal. Salah satu metode yang digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis meminimalkan total jumlah biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan.

UD kawal salah satu distributor yang ada dikota medan di JL. Pintu Air IV NO.57, Kwala Bekala Medan Johor, kota medan, Sumatra Utara 20142, sebagai distributor yang beroperasi dalam lingkungan pasar tradisional, UD kawal terdiri dari pada tahun 2000, dimana bapak Drs. Maju guru singa selaku pemilik usaha tersebut untuk membangun usaha agar pemerintah setempat dalam penyaluran produk beras kepada konsumen. ada beberapa jenis barang produk beras yang akan dijual kembali Kepada konsumen atau pengecer. UD kawal dapat mengetahui jumlah persediaan yang optimal untuk menjaga kelancaran distributor dan biaya efisien.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. penelitian ini bertujuan agar menghitung jumlah persediaan optimal dan perbaikan dalam melakukan pengelolaan persediaan beras. Penelitian ini dilakukan karena beras merupakan salah satu pokok yang memiliki dalam kehidupan masyarakat. Sebagai penyalur beras di UD kawal berperan penting dalam menjaga kelancaran distributor dan kepuasan pelanggan terhadap Produk yang dikonsumsi. Aspek-aspek dalam harga, kualitas produk, dan kualitas pelayanan, kepuasan pelanggan terhadap UD kawal masih relatif terbatas. Dari papan harga yang diberikan harga kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap pelanggan agar pihak pengusaha dan konsumen dapat saling memberikan *feedback* terkait kepuasan masing-masing.

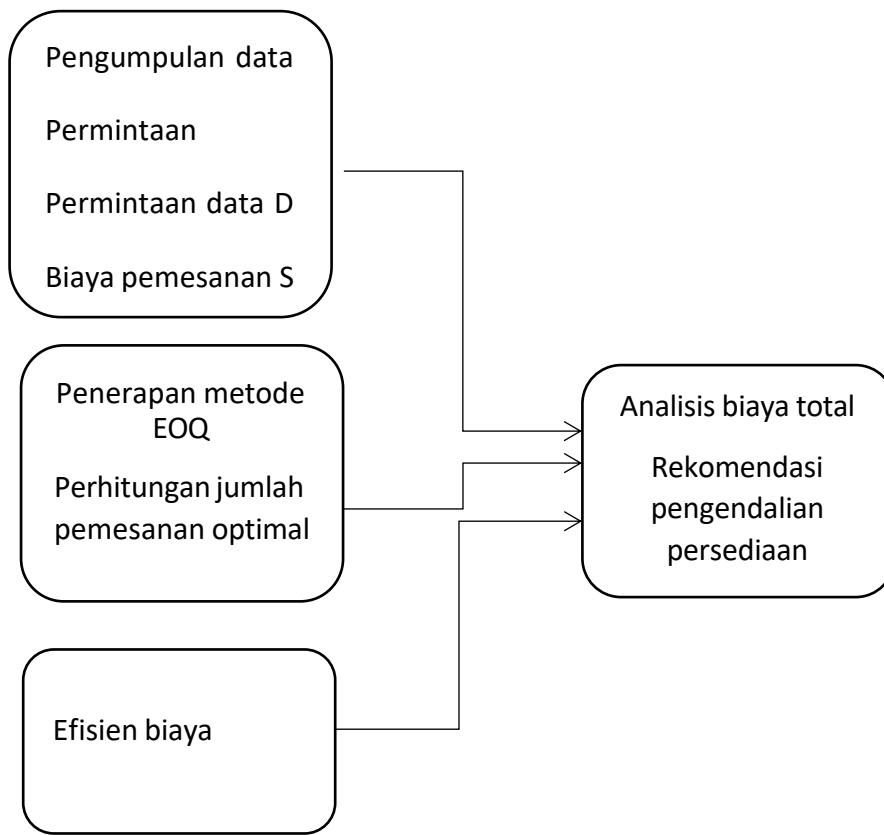
UD kawal diharapkan dengan perkembangannya dalam bidang marketing agar semakin maju dalam berinovasi dengan menerapkan strategi marketing dengan menarik pelanggan sehingga dapat menjadi penyaluran pangan bagi masyarakat di medan dan sekitarnya, persediaan beras pada distributor UD kawal sangat perlu dikelola mengingat beras sebagai barang pokok kebutuhan yang berseriko tinggi jika kekurangan atau kelebihan stok, dalam jumlah dan waktu pesanan dapat menimbulkan biaya yang pemborosan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, karena bertujuan untuk menganalisis data numerik guna menghitung jumlah pemesanan beras yang paling optimal menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Pendekatan kuantitatif dipilih karena masalah yang dikaji berkaitan dengan angka-angka yang dapat dihitung secara matematis, seperti permintaan bulanan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Jenis penelitian ini adalah studi kasus, karena dilakukan pada satu objek usaha, yaitu UD Kawal Beras, untuk menggambarkan bagaimana metode EOQ dapat diterapkan dalam praktik manajemen persediaan nyata pada usaha distribusi beras.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif analitis, yaitu suatu pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan hubungan antar fenomena yang diteliti. Metode ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis data numerik seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta jumlah dan frekuensi pemesanan dalam sistem pengendalian persediaan beras.

A. Kerangka Konseptual



Gambar 1 Kerangka Berfikir Penelitian

B. Arti dari Kerangka Konseptual Penelitian

Kerangka konseptual adalah gambaran alur berpikir atau hubungan antara variabel-variabel yang diteliti dalam sebuah penelitian. Fungsinya adalah untuk menunjukkan bagaimana peneliti menyusun langkah-langkah penelitian berdasarkan teori dan konsep yang digunakan, hingga akhirnya menghasilkan solusi atau kesimpulan. Dengan kata lain, kerangka konseptual menjelaskan arah penelitian, mulai dari pengumpulan data, proses analisis, hingga hasil yang ingin dicapai.

1. Pengumpulan Data Tahap ini mencakup data permintaan (D), biaya pemesanan (S), dan biaya simpan (H). Ini menjadi dasar untuk menghitung jumlah pemesanan ekonomis (EOQ).
2. Penerapan Metode EOQ Data yang terkumpul digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan yang optimal dengan metode Economic Order Quantity (EOQ).
3. Analisis Biaya Total & Rekomendasi Pengendalian Hasil dari perhitungan EOQ dianalisis untuk mengetahui total biaya persediaan yang paling efisien, serta memberikan rekomendasi pengendalian stok.
4. Efisiensi Biaya Tujuan akhirnya adalah mencapai efisiensi biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ.

B. Definisi Operasional

Operasional variabel adalah penjabaran atau penerjemahan dari variabel penelitian ke dalam bentuk yang lebih konkret dan terukur, sehingga variabel tersebut bisa diamati, dihitung, dan dianalisis secara ilmiah dalam penelitian. Dengan kata lain, operasional variabel menjelaskan bagaimana setiap

variabel dalam penelitian diukur, apa indikatornya, satuan pengukurannya, dan dari mana sumber datanya diperoleh.

Tabel 1 Variabel EOQ

Variabel	Parameter	Keterangan
(D)	Permintaan Tahunan	Menunjukkan total jumlah beras yang dibutuhkan atau dijual perusahaan selama satu tahun. Diukur dalam satuan ton per bulan atau per tahun.
(S)	Biaya yang Dikeluarkan setiap kali perusahaan	Biaya yang dikeluarkan setiap kali perusahaan melakukan pemesanan barang, (misalnya transportasi, komunikasi, upah bongkar muat, dan lain-lain). Satuan ukur: rupiah per pesanan
(H)	Biaya Tahunan	Biaya tahunan yang dikeluarkan untuk menyimpan satuan beras di gudang, seperti biaya listrik, upah kerja, dan perawatan gudang. Satuan: rupiah per ton per bulan
(EOQ)	Jumlah pemesanan ekonomis	Jumlah beras yang sebaiknya dipesan agar total biaya persediaan (pemesanan - penyimpanan) menjadi paling rendah. Dihitung dengan rumus EOQ. Satuan: rupiah atau kilogram per bulan.

C. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis *Economic Order Quantity* yaitu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pesanan yang optimal, juga dapat menentukan kapan perusahaan harus melakukan pemesanan ulang, berapa jumlah cadangan pengaman yang harus disediakan, dan berapa biaya persediaan yang harus disediakan. Dan Metode ini melakukan pengontrolan material secara terus menerus sehingga memiliki kelebihan sedikitnya jumlah *safety stock*. Namun, biaya pengamatan akan lebih tinggi dibandingkan *periodic cost* serta jumlah tenaga kerja yang diperlukan sewaktu-waktu dapat berubah karena tergantung dari kebutuhan material. Pemesanan dilakukan ketika persediaan material telah mencapai titik ROP (*reorder point*). *Safety stock* hanya digunakan untuk menjawab ketidakpastiaan dari *lead time* sehingga model ini memberikan persediaan material yang lebih rendah. Dengan demikian bahwa tujuan pada penelitian ini yaitu menentukan kebijakan dalam melakukan pemesanan, menentukan *safety stock* yang harus disediakan oleh perusahaan, menentukan kapan perusahaan harus melakukan pemesanan kembali, dan menentukan berapa total biaya persediaan yang harus disediakan oleh perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode EOQ (*Economic Order Quantity*), yang bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dan efisien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Tabel 2 Hasil ROP Dan EOQ

Jenis Beras	ROP	EOQ
AA 5kg	360 karung	938 karung
Putry 5kg	315 karung	3.900 karung
Ayam 5 kg	300 karung	3000 karung
Topi 5kg	225 karung	2.250 karung
AA 10kg	420 karung	5.040 karung
Putry 10kg	195 karung	1.950 karung
Ayam 10kg	195 karung	1.950 karung
Topi 10kg	120 karung	1.200 karung
AA 15 kg	213 karung	2.130 karung
Putry 15kg	195 karung	1.560 karung
Ayam 15kg	144 karung	1.440 karung
Topi 15kg	105 karung	1.050 karung
AA 30kg	78 karung	780 karung
putry 30kg	78 karung	570 karung
ayam 30kg	57 karung	570 karung
Topi 30kg	45 karung	450 karung

Hasil ROP (Reorder Point) dan EOQ (Economic Order Quantity) merupakan hasil perhitungan pengendalian persediaan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan ulang agar kegiatan distribusi beras berjalan efisien. dapat disimpulkan bahwa: Nilai EOQ membantu perusahaan mengetahui jumlah pemesanan optimal untuk setiap jenis dan ukuran beras. Nilai ROP membantu menentukan waktu yang tepat untuk memesan kembali agar tidak terjadi kekurangan stok. Dengan menerapkan kedua hasil tersebut, perusahaan dapat mengendalikan persediaan secara lebih efisien, mengurangi biaya penyimpanan yang berlebihan, serta memastikan ketersediaan barang tetap terjaga

1. EOQ (Economic Order Quantity)

EOQ adalah jumlah pemesanan yang paling ekonomis bagi perusahaan.

Melalui perhitungan EOQ, perusahaan dapat mengetahui berapa banyak jumlah karung beras yang seharusnya dipesan setiap kali melakukan pemesanan agar biaya total persediaan (biaya pesan dan biaya simpan) menjadi paling efisien.

2. ROP (Reorder Point)

ROP adalah titik pemesanan kembali, yaitu jumlah stok minimum di gudang yang menjadi tanda kapan perusahaan harus memesan kembali barang agar tidak terjadi kehabisan stok saat menunggu pesanan baru datang (lead time)

B. Analisis Metode EOQ

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode EOQ (*Economic Order Quantity*), yang bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dan efisien. Langkah-langkah analisisnya adalah:

Menghitung kebutuhan bulanan (D) berdasarkan data permintaan.

Menentukan biaya pemesanan (S) berdasarkan rata-rata ongkos tiap transaksi pembelian.

Menghitung biaya penyimpanan bulanan per ton (H).

Menghitung EOQ dengan rumus Menghitung frekuensi pemesanan dalam satu bulan Menghitung total biaya persediaan Hasil dari perhitungan tersebut digunakan untuk menganalisis efisiensi sistem pemesanan yang selama ini dijalankan oleh distributor beras dan memberikan rekomendasi perbaikan.

C. Biaya Pemesanan Order

Biaya pemesanan per order terdiri dari:

Tabel 3 Biaya Pemesanan Order

Komponen Biaya	Nilai (RP)
Biaya pemesanan	500.000
Biaya transportasi	300.000
Upah bongkar/muat	150.000
Biaya order sekitaran medan	100.000

1. Biaya pemesanan (Rp 500.000)

Merupakan biaya administrasi atau biaya tetap yang timbul saat melakukan pemesanan, seperti biaya telepon, pencatatan, dan pengurusan dokumen pesanan.

2. Biaya transportasi (Rp 300.000)

Biaya untuk pengiriman atau pengangkutan barang dari pemasok ke gudang perusahaan.

3. Upah bongkar/muat (Rp 150.000) Biaya tenaga kerja untuk kegiatan membongkar barang dari kendaraan dan menyusunnya di Gudang.

4. Biaya order sekitaran Medan (Rp. 100.000)

Biaya tambahan yang timbul saat pemesanan dilakukan di sekitar wilayah Medan, misalnya biaya parkir, makan sopir, atau ongkos kecil lainnya. akan sopir, atau ongkos kecil lainnya.

a. Data permintaan konsumen dengan data sekali per order

Tabel 4 Data Sekali PerOrder

Tanggal Pemesanan	Banyak nya Tempat konsumen	Jumlah Pemesanan (Ton)
30 - 6 - 2025	8 Tempat	5.7
1 - 7- 2025	12 Tempat	6
2 - 7- 2025	10 Tempat	6
3 - 7 - 2025	11 Tempat	5
4 - 7 - 2025	14 Tempat	6
5 - 7 - 2025	9 Tempat	5

Tanggal Pemesanan → menunjukkan waktu ketika pesanan dilakukan.

Banyaknya Tempat Konsumen → menunjukkan jumlah toko, agen, atau pelanggan yang memesan beras pada tanggal tersebut.

Jumlah Pemesanan (Ton) → menunjukkan total volume beras yang dipesan dalam satu kali pemesanan dari seluruh konsumen pada tanggal tersebut.

Data ini berguna untuk: Mengetahui rata-rata permintaan harian/mingguan, Menghitung kebutuhan stok, Dan menjadi dasar analisis perhitungan EOQ serta ROP (Reorder Point).

b. Perhitungan *Reorder Point (ROP)* Dan *Safety Stock*

ROP: AA5kg

$$\text{ROP} = 120 \times 2 = 120$$

$$\text{ROP} = 240 + 120 = 360 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 360 \times 5 = 1.800\text{kg}$$

ROP: AA10kg

$$\text{ROP} = 84 \times 2 = 168$$

$$\text{ROP} = 336 + 84 = 420 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 420 \times 10 = 4.200\text{kg}$$

ROP: AA15kg

$$\text{ROP} = 71 \times 2 = 142$$

$$\text{ROP} = 142 + 71 = 213 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 213 \times 15 = 3.195\text{kg}$$

ROP: AA30kg

$$\text{ROP} = 26 \times 2 = 52$$

$$\text{ROP} = 52 + 26 = 78 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $78 \times 30 = 2.340 \text{ kg}$

ROP: Putry 5kg

$$\text{ROP} = 105 \times 2 = 210$$

$$\text{ROP} = 210 + 105 = 315 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $315 \times 5 = 1.575 \text{ kg}$

ROP: Putry 10kg

$$\text{ROP} = 65 \times 2 = 130$$

$$\text{ROP} = 130 + 65 = 195 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $195 \times 10 = 1.950 \text{ kg}$

ROP: Putry 15kg

$$\text{ROP} = 65 \times 2 = 130$$

$$\text{ROP} = 130 + 65 = 195 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $195 \times 15 = 2.925 \text{ kg}$

ROP: Putry 30kg

$$\text{ROP} = 26 \times 2 = 52$$

$$\text{ROP} = 52 + 26 = 78 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $78 \times 30 = 2.340 \text{ kg}$

ROP: Ayam 5 kg

$$\text{ROP} = 100 \times 2 = 200$$

$$\text{ROP} = 200 + 100 = 300 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $300 \times 5 = 1.500 \text{ kg}$

ROP: Ayam 10kg

$$\text{ROP} = 65 \times 2 = 130$$

$$\text{ROP} = 130 + 65 = 195 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $195 \times 10 = 1.950 \text{ kg}$

ROP: Ayam 15kg

$$\text{ROP} = 48 \times 2 = 96$$

$$\text{ROP} = 96 + 48 = 144 \text{ karung}$$

Konversi ke kilogram : $144 \times 15 = 2.160 \text{ kg}$

ROP: Ayam 30kg

$$ROP = 19 \times 2 = 38$$

$$ROP = 38 + 19 = 57 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 57 \times 30 = 1.710 \text{ kg}$$

ROP: Topi 5kg

$$ROP = 75 \times 2 = 150$$

$$ROP = 150 + 75 = 225 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 225 \times 5 = 1.125 \text{ kg}$$

ROP: Topi 10kg

$$ROP = 40 \times 2 = 80$$

$$ROP = 80 + 40 = 120 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 120 \times 10 = 1.200 \text{ kg}$$

ROP: Topi 15kg

$$ROP = 35 \times 2 = 70$$

$$ROP = 70 + 35 = 105 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 105 \times 15 = 1.575 \text{ kg}$$

ROP: Topi 30kg

$$ROP = 15 \times 2 = 30$$

$$ROP = 30 + 15 = 45 \text{ karung}$$

$$\text{Konversi ke kilogram : } 45 \times 30 = 1.350 \text{ kg}$$

Perhitungan Biaya order beras AA 5kg

Rumus EOQ:

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

Diketahui:

$$D = 5 \times 120 = 600\text{kg/ 0,6 ton/ bulan} \times 30 = 18 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 10.440.000 = \text{Rp } 1.560.000 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras AA10kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 10 \times 84 = 840 \text{ kg/ } 0,84 \text{ ton/bulan} \times 30 = 25,2 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 13.776.000 = 2.066.400 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras AA15kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 15 \times 71 = 1,065 \text{ kg/ } 1,065 \text{ ton/bulan} \times 30 = 31,95 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 17.395.000 = 2.609.250 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras AA 30kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 30 \times 26 = 780 \text{ kg/ } 0,78 \text{ ton/bulan} \times 30 = 23,4 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 12.610.000 = 1.891.500 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Putry 5kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 5 \times 105 = 525 \text{ kg/ } 0,525 \text{ ton/bulan} \times 30 = 15,75 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 8.715.000 = 130.725 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Putry 10kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 10 \times 65 = 650 \text{ kg/ 0,650 ton/bulan} \times 30 = 19,5 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 8.715.000 = 1.307.250 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Putry 15kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 15 \times 52 = 780 \text{ kg/ 0,780 ton/bulan} \times 30 = 23,4 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 12.584.000 = 1.887.600 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Putry 30kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 30 \times 19 = 570 \text{ kg/ 0,570 ton/bulan} \times 30 = 17,1 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 8.797.000 = 1.319.550 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Ayam 5kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 5 \times 100 = 500 \text{ kg/ 0,500 ton/bulan} \times 30 = 15 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 8.400.000 = 1.260.000 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Ayam 10kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 10 \times 65 = 650 \text{ kg/ 0,650 ton/bulan} \times 30 = 19,5 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 10.205.000 = 1.530.750 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Ayam 15kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 15 \times 48 = 720 \text{ kg/ 0,720 ton/bulan} \times 30 = 21,6 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 11.184.000 = 1.677.600 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Ayam 30kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 30 \times 19 = 570 \text{ kg/ 0,570 ton/bulan} \times 30 = 17,1 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{RP } 950.000/\text{Order}$$

$$H = 15\% \times 8.968.000 = 1.345.200 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Topi 5kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 5 \times 75 = 375 \text{ kg/ 0,375 ton/bulan} \times 30 = 11,25 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 6.375.000 = 956.250 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Topi 10kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 10 \times 40 = 400 \text{ kg/ } 0,4 \text{ ton/bulan} \times 30 = 12 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 6.360.000 = 954.000 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Topi 15kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 15 \times 35 = 525 \text{ kg/ } 0,525 \text{ ton/bulan} \times 30 = 15,75 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 8.400.000 = 1.260.000 \text{ Ton/Bulan}$$

Perhitungan biaya order beras Topi 30kg

Rumus EOQ :

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

Diketahui :

$$D = 30 \times 15 = 450 \text{ kg/ } 0,450 \text{ ton/bulan} \times 30 = 13,5 \text{ Ton/ Bulan}$$

$$S = \text{Rp } 950.000/\text{order}$$

$$H = 15\% \times 7.020.000 = 1.053.000 \text{ Ton/Bulan}$$

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini sebagai berikut:

- Besarkan hasil perhitungan metode EOQ maka didapatkan hasil beras AA5kg 4,69 Ton, Putry 5kg 15,75 Ton, Ayam 5kg 15 Ton, Topi 5kg 11,25 Ton, Beras AA10kg 4,81 Ton, Putry 10kg 19,5 Ton, Ayam 10kg 19,5 Ton, Topi 10kg 12 Ton, AA15kg 31,95 Ton, Putry 15kg 23,4 Ton, Ayam 15kg 21,6 Ton, Topi 15kg 15,75 Ton, AA30kg 23,4 Ton, Putry 30kg 17,1 Ton, Ayam 30kg 17,1 Ton, Topi 30kg 13,5 Ton
- Hasil beras perhitungan beras AA5kg, Putry 5kg, Ayam 5kg, Topi 5kg 1.800 AA5kg, 1,575kg Putry 5kg, Ayam 5kg 1,500kg, Topi 5kg 1,125kg Untuk ukuran per kg Beras AA10kg, putry 10kg, Ayam 10kg, Topi 10kg,
- AA 10kg, 4.200kg Putry 10kg, 1.950kg, Ayam 10kg, 1.950kg, Topi 10kg, 1.200kg
- Untuk ukuran per kg Beras AA15kg, Putry 15kg, Ayam 15kg, Topi 15kg AA15, 3.195kg 5kg Ayam 15kg, 2.160kg, Topi 15kg, 1.575kg Untuk ukuran per kg Beras AA30kg, Putry 30kg, Ayam 30kg, Topi 30kg AA30kg, 2.340kg, Putry 30kg, 2,340kg, Ayam 30kg, 1.710kg, Topi 30kg, 1,350kg

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Saya Panjatkan Kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, anugerah, dan hikmat-nya sehingga Saya penulis dapat menyelesaikan Jurnal ini dengan baik. Saya Penulis mengucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan doa, dan juga saya berterimakasih kepada dosen pembimbing saya bapak Vidi Agung Fragastia yang telah membimbing saya dan penulis juga mengucapkan terimakasih kepada UD. Kawal sebagai tempat riset penelitian saya dan terimakasih juga kepada seluruh dosen-dosen Universitas Potensi Utama Medan yang mengajarkan pelajaran dengan baik.

REFERENSI

- [1] Sari & Nugroho (2018) Analisis Efisiensi penggunaan EOQ pada perusahaan Ritel EOQ mampu menekan biaya persediaan hingga 18% dibanding metode sebelumnya,
- [2] Hakim (2020) Penerapan metode EOQ dalam mengelola persediaan bahan baku, Penggunaan EOQ menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih optimal dan efisien
- [3] Lestari (2021) Pengendalian bahan baku dengan metode EOQ di industri EOQ mencegah kehabisan stok dan meningkatkan keteraturan jadwal Pemesanan
- [4] Dewi Sartika (2021) Analisis persediaan bahan baku dengan metode EOQ pada CV. Sumber Rezeki Belum mempertimbangkan fluktuasi permintaan musiman
- [5] Andi Firmansyah (2020) Pengendalian persediaan beras dengan metode EOQ pada UD Berkah Jaya Tidak menggunakan perhitungan Safety Stock
- [6] Rina Marlina (2018) Pengaruh penggunaan metode EOQ terhadap Efisiensi persediaan beras di PT
- [7] Heizer, J., & Render, B. (2017). Operations Management (12th ed.). Pearson Education. Buku klasik yang menjelaskan konsep EOQ, reorder point, dan manajemen persediaan dengan rumus dan contoh kasus.

- [8] Assauri, S. (2016). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Rajawali Pers. Referensi lokal yang membahas teori EOQ dan sistem pengendalian persediaan di perusahaan Indonesia.
- [9] Gaspersz, V. (2012). *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Fokus pada perencanaan produksi dan pengendalian persediaan dengan model EOQ dan variannya.
- [10] Rangkuti, F. (2013). *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada Menjelaskan konsep EOQ dengan pendekatan praktis dan contoh perhitungan.
- [11] Prawirosentono, S. (2019). *Manajemen Operasi: Analisis dan Studi Kasus*. Jakarta: Bumi Aksara. Memuat pembahasan perhitungan EOQ dan hubungan dengan biaya pemesanan serta penyimpanan.
- [12] Siregar, D., & Nasution, H. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada PT XYZ. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 10(2), 45–53. Studi kasus penerapan EOQ pada perusahaan distribusi bahan pokok.
- [13] Wulandari, N., & Susanto, A. (2020). Penerapan Metode EOQ untuk Efisiensi Biaya Persediaan pada UMKM. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 7(1), 60–68.
- [14] Putra, I. M., & Hartono, T. (2019). Analisis Persediaan Barang dengan Metode EOQ pada Usaha Dagang Beras di Denpasar. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, 5(3), 112–120.
- [15] Fitriani, L. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ pada Perusahaan Dagang Sembako. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 6(2), 89–96.