

**PERHITUNGAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY* SUKU CADANG PADA
UNIT PENJUALAN UD SENTRAL AC MOBIL SAMARINDA**

Sri Wahyuti¹, M. Astri Yulidar², Evita Lorenza³

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Gama
Mahakam, Kota Samarinda, Indonesia

Email: sriwahyuti@uwgm.ac.id, Astri@uwgm.ac.id

Abstract

Inventory is a vital asset in supporting the continuity of business operations, especially in the automotive spare parts trading sector. This community service aims to calculate spare parts inventory control at UD Sentral AC Mobil in Samarinda for the 2025 period. The method used is a qualitative descriptive approach with a case study approach, through interviews, documentation, and direct observation. Primary information was obtained from the business owner, while supporting data came from sales and inventory reports. The analysis was carried out through data reduction, EOQ calculations, interpretation, and drawing conclusions. The calculation results show that the application of the EOQ method can optimize the number of orders and reduce inventory costs. Several components, such as Oil Filters, Air Filters, and Diesel Filters, show optimal quantities in the range of 250–300 units per order. Meanwhile, Batteries and Compressors have the highest EOQ, indicating the need for a more intensive management strategy. Thus, inventory control calculations at UD Sentral AC Mobil have proven effective in increasing operational efficiency and minimizing the risk of excess or shortage of stock.

Keywords: *EOQ, Calculation, Inventory*

Abstrak

Persediaan merupakan salah satu aset vital dalam menunjang keberlangsungan operasi bisnis, khususnya dalam sektor perdagangan suku cadang otomotif. Pengabdian ini bertujuan untuk menghitung pengendalian persediaan suku cadang pada UD Sentral AC Mobil di Samarinda periode 2025. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, melalui wawancara, dokumentasi, serta observasi langsung. Informasi primer diperoleh dari pemilik usaha, sedangkan data pendukung berasal dari laporan penjualan dan persediaan. Analisis dilakukan melalui reduksi data, perhitungan EOQ, interpretasi, serta penyusunan kesimpulan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dengan penerapan metode EOQ mampu mengoptimalkan jumlah pemesanan serta menekan biaya persediaan. Beberapa komponen, seperti Filter Oli, Filter Udara, dan Filter Solar, menunjukkan kuantitas optimal dalam kisaran 250–300 unit per pesanan. Sementara itu, Aki dan Kompresor memiliki EOQ tertinggi, menandakan perlunya strategi pengelolaan yang lebih intensif. Dengan demikian, perhitungan pengendalian persediaan pada UD Sentral AC Mobil terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional serta meminimalkan risiko kelebihan maupun kekurangan stok.

Kata Kunci: EOQ, Perhitungan, Persediaan

A. PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu aset yang vital dalam menjalankan operasi bisnis. Persediaan mencakup berbagai barang dan bahan yang diperlukan untuk produksi, pengolahan, dan distribusi produk akhir kepada konsumen. Oleh karena itu, manajemen persediaan yang efektif memiliki peranan yang penting dalam memastikan kelancaran operasional perusahaan. Persediaan yang terkelola dengan baik akan membantu perusahaan dalam menjaga ketersediaan produk, menghindari kekurangan stok yang dapat mengganggu proses produksi dan distribusi, serta meningkatkan kepuasan pelanggan (Assauri, 2008: 30).

Salah satu kunci dalam manajemen persediaan adalah memiliki pengendalian yang maksimum. Pengendalian persediaan meliputi berbagai kegiatan mulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, hingga pemantauan persediaan secara berkala. Dengan adanya pengendalian yang baik, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, menghindari pemborosan, serta mengurangi risiko kerugian akibat kehilangan atau kerusakan barang (Handayani, 2022).

Dampak yang kemungkinan terjadi apabila perusahaan tidak memiliki pengendalian yang memadai terhadap persediaan adalah terjadinya kelebihan stok, yang dapat mengikis modal kerja perusahaan dan menyebabkan penumpukan barang yang tidak terjual. Kelebihan stok juga dapat mengakibatkan biaya penyimpanan yang meningkat dan kemungkinan adanya penurunan nilai barang akibat kadaluwarsa atau kerusakan. Peningkatan biaya penyimpanan dan kerusakan atau kadaluwarsa yang terjadi pada suatu persediaan akan berdampak secara langsung dalam menimbulkan kerugian bagi perusahaan (Sri Fitriyanti, 2021).

Pengendalian persediaan melalui penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan suatu strategi yang mampu signifikan mengurangi biaya persediaan, yang pada gilirannya berpotensi untuk meningkatkan margin laba perusahaan secara substansial. EOQ merupakan pendekatan ilmiah yang mempertimbangkan sejumlah variabel kritis dalam manajemen persediaan, seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan tingkat kebutuhan atau permintaan barang. Dengan menggunakan model EOQ, perusahaan dapat mengidentifikasi besaran pesanan optimal yang meminimalkan biaya total persediaan.

Secara ilmiah, EOQ dapat dirumuskan melalui persamaan matematis yang mempertimbangkan trade-off antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dengan menerapkan pendekatan ini, perusahaan dapat mengoptimalkan siklus pemesanan barang sehingga mencapai efisiensi yang maksimal. Dampak dari implementasi metode EOQ tidak hanya terbatas pada pengurangan biaya persediaan, tetapi juga dapat merangsang pertumbuhan laba melalui peningkatan efisiensi operasional. Oleh karena itu, penerapan metode EOQ tidak hanya bermanfaat sebagai strategi manajemen persediaan yang efektif, tetapi juga sebagai langkah yang rasional dan ilmiah dalam meningkatkan kinerja keuangan perusahaan secara keseluruhan.

UD Sentral AC Mobil merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan AC dan jasa servis AC untuk mobil yang berlokasi di Kota Samarinda. Berikut adalah jumlah penjualan (dalam unit) dari UD Sentral AC Mobil pada periode 2025. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Bapak Swantara selaku pemilik di UD Sentral AC Mobil, beliau menjelaskan bahwa perusahaan menghadapi beberapa permasalahan yang signifikan dalam pengelolaan persediaan AC mobilnya. Salah satu kendala utama yang dihadapi adalah ketidakakuratan dalam melakukan peramalan permintaan. Proses peramalan permintaan merupakan aspek kritis dalam manajemen persediaan, yang melibatkan estimasi jumlah AC mobil yang akan dibutuhkan di pasar.

Namun, UD Sentral AC Mobil mengalami kesulitan dalam mengembangkan model peramalan yang akurat, yang dapat mengakibatkan ketidaksesuaian antara persediaan yang tersedia dan kebutuhan pelanggan. Tidak hanya itu, perusahaan ini juga dihadapkan pada fluktuasi permintaan yang tidak terduga.

Kondisi ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk perubahan cuaca, peluncuran promosi, atau dinamika persaingan di pasar. Ketidakmampuan untuk menanggapi perubahan-perubahan ini dengan cepat dapat mengakibatkan kelebihan atau kekurangan persediaan, mempengaruhi keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Oleh karena itu, UD Sentral AC Mobil perlu mengembangkan strategi yang responsif terhadap perubahan-perubahan ini agar dapat meminimalkan risiko ketidaksesuaian antara persediaan dan permintaan pelanggan. Selanjutnya, keterlambatan dalam pengiriman menjadi masalah serius lainnya yang dihadapi oleh UD Sentral AC Mobil. Keterlambatan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kendala logistik, masalah produksi, atau kesulitan dalam manajemen rantai pasok. Konsekuensi dari keterlambatan pengiriman ini adalah potensi kekurangan persediaan di tingkat operasional, yang dapat merugikan citra perusahaan dan kepercayaan pelanggan. Oleh karena itu, UD Sentral AC Mobil perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap sistem pengiriman dan manajemen rantai pasok mereka untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi hambatan dalam proses pengiriman.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Narasumber pada pengabdian ini adalah Pemilik dari UD Sentral Mobil yang mengetahui secara komprehensif mengenai strategi yang diimplementasikan dalam pengendalian persediaan AC Mobil. Metode deskriptif merupakan yang termasuk didalam kualitatif untuk mempelajari salah satu masalah dalam fenomena, metode deskriptif suatu metode dengan cara menganalisa, menyelidiki, mengklafikasi, observasi serta interview. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ dipilih karena mampu memberikan pendekatan yang sistematis untuk menentukan jumlah pemesanan barang yang paling ekonomis sehingga dapat meminimalkan total biaya persediaan, yang terdiri atas biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil mengenai pengendalian persediaan suku cadang pada unit penjualan UD Sentral AC Mobil periode 2025, dapat disimpulkan bahwa perusahaan telah menerapkan sistem pengendalian persediaan yang cukup efektif melalui penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan penentuan titik pemesanan kembali (*reorder point*). Dengan waktu tunggu pemesanan selama tiga hari serta penetapan safety stock sebesar 20 unit untuk setiap item, perusahaan mampu menjaga ketersediaan stok agar tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan persediaan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap jenis suku cadang memiliki jumlah pemesanan optimal dan titik pemesanan kembali yang berbeda, menyesuaikan kebutuhan dan tingkat perputaran barang. Dengan demikian, penerapan metode ini dapat membantu UD Sentral AC Mobil dalam menekan biaya persediaan serta meningkatkan efisiensi operasional.

Langkah pertama, peneliti mengidentifikasi data kebutuhan tahunan untuk setiap jenis suku cadang berdasarkan catatan penjualan dan permintaan pelanggan. Data tersebut digunakan untuk menentukan jumlah pemakaian rata-rata tiap item selama satu tahun. Langkah kedua, peneliti menghitung biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per unit per tahun dengan memperhatikan frekuensi pemesanan, biaya administrasi, serta biaya gudang yang timbul akibat penyimpanan stok. Data ini menjadi dasar untuk

mencari jumlah pemesanan yang paling ekonomis.

Langkah ketiga, setelah diperoleh nilai *Economic Order Quantity* atau EOQ untuk masing-masing item, peneliti menentukan lead time atau waktu tunggu pemesanan barang yang dalam hal ini adalah tiga hari. Selanjutnya, ditetapkan safety stock sebanyak 20 unit per item untuk mengantisipasi kemungkinan keterlambatan pengiriman atau peningkatan permintaan mendadak. Langkah keempat, peneliti menghitung *reorder point* dengan mempertimbangkan kebutuhan selama masa tunggu ditambah persediaan pengaman. Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh titik pemesanan kembali yang menjadi pedoman bagi perusahaan dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode EOQ terbukti efektif dalam pengendalian persediaan suku cadang pada Unit Penjualan UD Sentral AC Mobil periode 2025 di Samarinda. Efektivitas ini terlihat dari kemampuan EOQ dalam memberikan jumlah pemesanan yang optimal bagi setiap item, sehingga perusahaan dapat meminimalisasi biaya total persediaan sekaligus menjamin kontinuitas ketersediaan barang. Selain itu, metode EOQ juga membantu perusahaan dalam menyusun strategi pengadaan yang lebih akurat, mengingat kebutuhan setiap item dapat diukur secara terencana dan konsisten. Dengan demikian, penerapan EOQ tidak hanya memberikan efisiensi dari sisi biaya, tetapi juga meningkatkan keandalan perusahaan dalam menjaga kepuasan pelanggan serta daya saing di pasar. Dengan menerapkan EOQ, perusahaan dapat mengelola persediaan secara lebih efisien, mengurangi biaya operasional, serta memastikan ketersediaan suku cadang secara tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.

D. PENUTUP

Simpulan

Pengendalian persediaan suku cadang pada Unit Penjualan UD Sentral AC Mobil periode 2025, dapat disimpulkan bahwa sistem pengendalian persediaan telah dilaksanakan dengan cukup baik melalui penerapan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan penetapan *reorder point* yang mempertimbangkan waktu tunggu pemesanan selama tiga hari serta *safety stock* sebanyak 20 unit untuk setiap jenis barang. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap item memiliki titik pemesanan ulang (*reorder point*) yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan dan frekuensi penggunaan suku cadang, sehingga perusahaan dapat menghindari kekurangan maupun kelebihan stok serta menjaga kelancaran kegiatan operasional dan pelayanan kepada pelanggan.

Saran

Peneliti berikutnya dapat memperluas analisis dengan mempertimbangkan variabel lain seperti fluktuasi permintaan musiman dan tren pasar untuk mendapatkan hasil yang lebih dinamis dan relevan terhadap kondisi aktual. UD Sentral AC Mobil terus memantau perkembangan permintaan dan menyesuaikan nilai EOQ sesuai dengan perubahan kebutuhan operasional serta potensi penambahan komponen baru. Hal ini akan membantu menjaga efisiensi dan keandalan persediaan di masa mendatang.

E. DAFTAR PUSTAKA

Budiningsih. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part Mesin Produksi di PT. Prima Sejati Sejahtera dengan Metode Continuous Review. . *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 14(2), , 147-157.

- Handayani, S. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part dengan Metode EOQ dan Metode Reorder Point pada PT. XYZ. . *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 20(1), 1-10.
- Istiqomah, R. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT. ABC. . *Jurnal Teknik Industri*, 20(1), 1-12.
- Prasetya, A. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part dengan Metode ABC dan Metode EOQ pada PT. XYZ. . *Jurnal Teknik Industri*, 20(1), 1-10.
- Rama, I. G. (2023). Analisis pengendalian persediaan dry goods menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT. Aerofood Indonesia unit Denpasar. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 17(1), 1-10.
- Sri Fitriyanti, S. (2021). Analisis pengendalian persediaan bahan baku kedelai pada pabrik tahu Makassar usaha Bapak Miswan. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 15(2), 1-10
- Tubagus. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part pada PT. United Tractors Tbk Site Loa Janan. *Jurnal Ilmu Akuntansi Mulawarman*, 10(1), 1-13
- Tubun. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part dengan Menggunakan Metode Analisis ABC pada PT. ANTAM, Tbk. UBPN. SULTRA. *Jurnal Aplikasi dan Pengembangan Sistem Industri*, 19(2), 147-157.
- Veni, N. P. (2022). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk meningkatkan efisiensi biaya persediaan pada CV. Citra Sari Makassar. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 16(2), 1-12