

Analisis Rencana Implementasi Metode Eoq Terhadap Manajemen Persediaan Barang Pada CV. Bina Usaha Mandiri

1st Rizky Maulana* ^a

2nd Adli Dzil Ikram ^a

3rd Akmal Khairi Sudrajat ^a

4th Palahudin Amarullah Taufik ^a

5th Ujang Suherman ^a

^a Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Abstract

Inventory of raw materials or materials on CV. BINA USAHA MANDIRI has not been planned properly so the raw materials run out once during the production process. The inventory management implemented by the company has not paid attention to the economic order quantity, and also the point of reordering raw materials. This certainly has an impact on adding costs that should not be needed, in other words not effective and efficient, so CV. BINA USAHAMANDIRI considers it necessary to apply the EOQ method in managing raw materials. This study aims to determinethe application of the Economic Order Quantity (EOQ) method to raw material inventory control in CV. BINA USAHA MANDIRI. This research uses quantitative methods with the object of research in the CV. BINA USAHA MANDIRI. This research sample uses company inventory data for 2022-2023, which was taken using the purposive sampling method. The results showed a decrease in costs of 25.3%. At first, with the current company policy, the total cost amounted to Rp7,390,717 and when using the EOQ method it dropped to Rp5,520,174. The presence of safety stock, and reorder points, was also taken into account in this study. The results prove that the EOQ method is important in controlling raw material inventory in CV. BINA USAHA MANDIRI.

Abstrak

Persediaan bahan baku atau material pada CV. BINA USAHA MANDIRI belum direncanakan dengan baik sehingga suatu waktu bahan baku habis pada saat proses produksi berlangsung. Manajemen persediaan yang diterapkan oleh perusahaan belum memperhatikan kuantitas pemesanan yang ekonomis, dan juga titik pemesanan kembali bahan bakunya. Hal ini tentunya berdampak pada penambahan biaya- biaya yang harusnya tidak diperlukan, dengan kata lain tidak efektif dan efisien, sehingga CV. BINA USAHA MANDIRI memandang perlu menerapkan metode EOQ dalam mengelola bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) terhadap pengendalian persediaan bahan baku di CV. BINA USAHA MANDIRI. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan objek penelitian di CV. BINA USAHA MANDIRI. Sampel penelitian ini menggunakan data persediaan perusahaan pada tahun 2022-2023, yang diambil dengan menggunakan metode purposive sampling. Hasil penelitian menunjukan adanya penurunan biaya sejumlah 25,3%. Pada awalnya dengan kebijakan perusahaan saat ini, total biaya sejumlah Rp7.390.717 dan bila menggunakan metode EOQ turun menjadi Rp5.520.174. Hadirnyasafety stock, reorder point, juga diperhitungkan dalam penelitian ini. Hasil penelitian membuktikan bahwa metode EOQ berperan penting pada pengendalian persediaan bahan baku di CV. BINA USAHA MANDIRI.

Kata kunci: Manajemen Persediaan; Metode EOQ, Industri Manufaktur

Keywords: *Inventory Management; EOQ Method, Manufacturing Industry*

Correspondence: mn20.rizkymaulana@mhs.ubpkarawang.ac.id

Pendahuluan

Perkembangan ekonomi saat ini di Indonesia ditandai dengan tumbuhnya persaingan industri yang pesat. Oleh karena itu, perusahaan dihadapkan pada tuntutan untuk melakukan efisiensi dan efektivitas kerja guna menghadapi persaingan yang ketat demi menjaga kelangsungan operasional perusahaan. Kegiatan produksi adalah faktor kunci dalam operasional perusahaan dan dapat dianggap sebagai elemen inti dari perusahaan itu sendiri. Jika kegiatan produksi dalam perusahaan terhenti, maka seluruh aktivitas dalam



perusahaan tersebut akan terganggu. Demikian pula, jika ada berbagai hambatan yang menghalangi kemajuan kegiatan produksi, efisiensi operasional perusahaan akan terpengaruh. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus memberikan perhatian yang cukup terhadap kegiatan produksi dalam perusahaannya. Semua perusahaan, baik yang beroperasi di bidang jasa maupun manufaktur, selalu membutuhkan persediaan. Jika persediaan tidak ada, para pengusaha akan menghadapi risiko bahwa pada suatu waktu perusahaan mereka tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan. Kelangsungan proses produksi dalam perusahaan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi, dan tenaga kerja. Jika perusahaan memiliki persediaan bahan baku yang cukup, ini akan mempermudah proses produksi dan memastikan bahwa barang jadi yang diproduksi dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan efektif. Selain itu, ini juga akan memastikan bahwa perusahaan dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan. Namun, jika persediaan bahan baku tidak mencukupi, perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk merebut pasar dan tidak dapat secara optimal menyediakan barang kepada pelanggan. Setiap perusahaan memerlukan manajemen persediaan bahan baku yang efektif agar dapat melakukan produksi yang efisien. Tanpa pengelolaan persediaan yang baik, perusahaan akan menghadapi kesulitan dalam menjalankan kegiatan produksi yang optimal (Darno et al., 2021; Part & Oem, 2012)

Persediaan adalah salah satu aset yang dimiliki oleh perusahaan dan perlu dikelola dengan baik. Salah satu hal yang penting dalam pengelolaan persediaan adalah ketersediaan bahan baku. Ketersediaan bahan baku tersebut memiliki pengaruh yang besar terhadap kelancaran produksi perusahaan. Proses pengubahan bahan baku mentah menjadi barang jadi merupakan langkah yang harus dilakukan oleh perusahaan guna memenuhi permintaan pelanggan. Proses ini adalah proses yang berulang-ulang dan dilakukan setiap harinya agar perusahaan dapat terus beroperasi dan mencapai tujuan untuk mendapatkan laba yang stabil. Untuk menjamin kelancaran proses produksi, perlu adanya pengawasan dan pengelolaan yang terkendali terhadap bahan baku. Hal ini bertujuan agar persediaan bahan baku selalu tersedia dan dapat digunakan secara efisien dan efektif. Dengan demikian, perusahaan dapat menjaga kelancaran produksi serta mempertahankan stabilitas keuangan dengan mendapatkan laba yang stabil (F. Rangkuti, 2007; Vikaliana, Sopian, et al., 2020). Untuk memastikan kelancaran produksi, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan terutama terkait dengan ketersediaan bahan baku yang dibutuhkan dalam produksi. Jika bahan baku tidak tersedia, maka perusahaan akan mengalami kehilangan pangsa pasar dan tidak dapat mengirimkan barang dengan optimal. Hal ini akan menyebabkan kerugian seperti kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan dari konsumen, terutama jika barang yang dipesan sangat penting dan mendesak bagi perusahaan konsumen. Dalam situasi ini, perusahaan konsumen tersebut mungkin akan memesan barang dari perusahaan lain. Selain itu, ketidaktersediaan bahan baku juga dapat menyebabkan proses produksi yang tidak efisien dan meningkatkan biaya tambahan, terutama jika perusahaan terpaksa membeli bahan baku secara mendadak. Hal ini akan mengakibatkan penurunan laba perusahaan dan menurunnya utilitas mesin. Selain itu, kondisi ini juga dapat menyebabkan pengangguran karyawan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang dibutuhkan dalam produksi secara terus-menerus. Hal ini akan memastikan kelancaran produksi, menjaga pangsa pasar, dan menghindari kerugian-kerugian yang dapat terjadi akibat ketidaktersediaan bahan baku (Satmoko et al., 2020). Dalam pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan dan biaya yang terkait dengan persediaan. Metode yang dapat digunakan untuk menghitung volume pembelian yang paling ekonomis adalah Economic Order Quantity (EOQ). Dengan menerapkan metode ini, perusahaan dapat melakukan pembelian secara teratur dan mengurangi biaya pengadaan minimum. Salah satu metode yang paling sering digunakan dalam perhitungan pengelolaan persediaan bahan baku adalah Metode EOQ. Metode ini dianggap paling mudah dan efisien (Chandra, 2013; J. A. Y. Heizer et al., 2020; Vikaliana, Sopian, et al., 2020). Metode ini bertujuan untuk mencari keseimbangan antara tingkat persediaan yang minim dengan biaya yang rendah dan mutu yang baik. Selain itu, metode ini juga berusaha untuk memberikan kuantitas pemesanan yang akurat guna menghindari kekurangan stok yang dapat mengganggu proses produksi perusahaan. Metode ini juga memiliki peran dalam mengendalikan persediaan bahan baku agar risiko kelebihan persediaan dapat dikurangi, sehingga dapat mengurangi biaya yang tidak perlu dan menghemat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena efisiensi persediaan bahan baku. Dengan demikian, metode ini dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang terbaik, cepat, dan tepat (Fadli, 2015; Rachman & Yuningsih, 2022).

Penelitian ini berfokus pada CV. BINA USAHA MANDIRI. CV. BINA USAHA MANDIRI merupakan sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang manufaktur bengkel bubut dengan sistem produksi make to order yaitu perusahaan akan menyelesaikan produk sesuai dengan permintaan dari konsumen (style, warna, ukuran, dan lain-lain) jika pemesanan telah dibuat. Produk yang dijual oleh CV. BINA USAHA MANDIRI antara

lain, Engine Mounting PS100, Engine Mounting Futura, Engine Mounting L300, Engine Mounting for side dan lainsebagainya, sehingga memerlukan ketelitian untuk mengelola persediaan yang ada. Untuk melaksanakan kegiatan operasionalnya, perusahaan menggunakan prosedur pengadaan barang, pengecekan, penerimaan, pemrosesan, penyimpanan, dan pengeluaran persediaan. Semua kegiatan tersebut memerlukan pengawasan yang lebih terhadap persediaan. CV. BINA USAHA MANDIRI menghasilkan produk yang baik dengan melakukan kerjasama dengan beberapa konsumen. Agar dapat bertahan di tengah persaingan, perusahaan harus meningkatkan efektivitas persediaan sesuai kebutuhan konsumen. Dalam proses produksi, bahan baku atau material harus selalu tersedia untuk menjamin kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, perencanaan, pengendalian, dan pengawasan terhadap bahan baku perlu dilakukan. CV. BINA USAHA MANDIRI memandang perlu menerapkan metode EOQ untuk mengelola bahan baku, yang melibatkan perencanaan jumlah pembelian dan kuantitas bahan baku. Dari latar belakang di atas, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan antara lain sebagai berikut : untuk mengetahui frekuensi pembelian bahan baku apabila CV. BINA USAHA MANDIRI menerapkan Metode EOQ dalam manajemen persediaan bahan baku, untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku apabila CV BINA USAHA MANDIRI menerapkan Metode EOQ dalam manajemen persediaan bahan baku, untuk mengetahui safety stock dan reorder point pada persediaan bahan baku apabila CV. BINA USAHA MANDIRI menerapkan Metode EOQ dalam manajemen persediaan bahan baku, dan untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan bahan baku produksi di CV. BINA USAHA MANDIRI bila menggunakan metode EOQ.

Kajian Teori

Metode Economic Order Quantity (EOQ) adalah metode yang digunakan untuk mengestimasi jumlah optimal pembelian dengan tujuan meminimalkan biaya pengadaan. Dalam metode ini, perusahaan melakukan pembelian secara teratur dengan volume yang optimal agar biaya pengadaan dapat diminimalkan (Fadli, 2015). Metode EOQ adalah salah satu metode yang banyak digunakan dalam mengelola persediaan bahan baku karena sederhana dan efisien. Dalam metode EOQ, jumlah barang yang dipesan pada setiap pemesanan selalu tetap. Metode ini memungkinkan perhitungan yang baik terkait permintaan konsumen, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya transportasi, dan waktu yang diperlukan dari pemesanan hingga barang siap digunakan (Prazos et al., 2022). Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa EOQ merupakan metode pengelolaan persediaan yang efektif dan efisien (Digiesi et al., 2015; Vikaliana et al., 2021; Vikaliana, Rasi, et al., 2020). Dengan metode EOQ, terbukti menghasilkan total biaya persediaan dan bahan minimum yang dapat meminimalkan biaya bahan baku (Fadli, 2015). Penelitian lain menerapkan metode EOQ untuk pengendalian persediaan, dengan mengembangkan waktu kedaluwarsa (Prasetyo & Nugroho, 2006).

Metodologi Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitian. Penelitian deskriptif kuantitatif yaitu menganalisis, menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data dalam bentuk angka-angka yang dikumpulkan dari hasil analisis dan wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan (Kurniawati et al., 2013). Lokasi penelitian ini dilakukan di CV. BINA USAHA MANDIRI, dengan waktu penelitian pada tahun 2023.

Pada penelitian ini, selain menganalisa data-data pembelian dan penjualan. Peneliti juga melakukan pengumpulan data dengan wawancara pihak owner dari CV. BINA USAHA MANDIRI, juga melakukan observasi di lingkungan produksi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan data pengendalian persediaan dengan menggunakan kebijakan perusahaan bulan Desember 2023. Pengambilan data sampel responden ini dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Adapun purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak berdasarkan random, daerah, strata, melainkan berdasarkan adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu (Arikunto, 2011). Sampel yang diambil pada penelitian ini berupa data pengendalian bahan baku plat besi tahun 2022-2023. Data-data tersebut kemudian diolah dengan metode EOQ (Economic Order Quantity).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Pengadaan Persediaan Bahan Baku

Berdasarkan observasi awal ternyata persediaan bahan baku atau material pada CV. BINA USAHA MANDIRI belum direncanakan dengan baik, perusahaan masih menggunakan metode konvensional dengan merujuk pada history penjualan tahun sebelumnya. Selain metode konvensional, dapat digunakan metode EOQ. Yaitu metode dengan menggunakan suatu perhitungan untuk menentukan suatu jumlah bahan baku yang dipesan agar lebih efisien dalam biaya. Metode ini lebih rumit dibandingkan dengan metode konvensional karena membutuhkan konvensional karena membutuhkan perhitungan yang teliti agar tidak terjadi kesalahan. Metode EOQ sangat memperhatikan beberapa hal di antaranya adalah biaya pemesanan, penggunaan per periode, biaya penyimpanan dan harga pembelian (Vikaliana, Sopian, et al., 2020).

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ

Tabel 1. Pembelian Bahan Baku

Bulan	Tahun 2022	Tahun 2023
Januari	14	16
Februari	16	10
Maret	11	14
April	14	8
Mei	15	10
Juni	11	18
Juli	16	20
Agustus	13	12
September	11	10
Oktober	9	16
November	18	9
Desember	18	7
Total	166	150
Rata-Rata	13,83	12,5

Pada Tabel 1 di atas, terlihat bahwa jumlah pembelian plat besi pada tahun 2022 sebesar 166 lembar dan pada tahun 2023 sebesar 150 lembar. Sedangkan rata-rata pembelian plat besi pada tahun 2022 sebesar 13,83 lembar dan pada tahun 2023 rata-rata pembelian plat besi sebesar 12,5 lembar. Kuantitas pembelian plat besi yang optimal dapat diketahui dari jumlah pemakaian plat besi. Adapun jumlah pemakaian plat besi pada CV. BINA USAHA MANDIRI ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Pemakaian Bahan Baku

Bulan	Tahun 2022	Tahun 2023
Januari	14	16
Februari	16	10
Maret	11	14
April	14	8
Mei	15	10
Juni	11	18
Juli	16	20
Agustus	13	12
September	11	10
Oktober	9	16

November	18	9
Desember	18	7
Total	166	150
Rata-Rata	13,83	12,5

Diketahui bahwa jumlah pemakaian plat besi pada tahun 2022 sebesar 166 lembar dan pada tahun 2023 sebesar 150 lembar. Rata-rata pemakaian plat besi pada tahun 2022 sebesar 13,83 lembar dan pada tahun 2023 sebesar 12,5 lembar.

Perhitungan Total Inventory Cost

Biaya Pemesanan

CV. BINA USAHA MANDIRI juga mengeluarkan biaya pemesanan dalam melakukan pembelian plat besi. Berikut adalah biaya yang dikaitkan dengan usaha untuk mendapatkan bahan baku atau barang dari luar. Jenis biaya dan jumlahnya terlihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Biaya Pemesanan

No	Jenis Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya Administrasi	Rp5.745.000
2	Biaya Komunikasi	Rp400.000
3	Biaya Pengiriman	Rp1.400.000
Total		Rp7.145.000

Biaya pemesanan setiap kali pesan (s)

= (Total Biaya Pesan)/(Frekuensi Pemesanan)

= (Rp7.145.000)/12 = Rp595.416

Jadi, total biaya setiap pemesanan bahan baku menggunakan kebijakan perusahaan senilai Rp595.416

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul karena adanya bahan baku yang tersimpan pada gudang perusahaan. Biaya penyimpanan diperhitungkan dalam biaya per unit dalam satu periode, yang diperoleh dari pembagian antara total biaya penyimpanan dalam satu periode dengan banyaknya persediaan. Besarnya biaya penyimpanan bahan baku pada CV. BINAUSAHA MANDIRI dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Biaya Penyimpanan

No	Jenis Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya Listrik	Rp3.200.000
2	Biaya Perawatan	Rp2.400.000
3	Biaya Penanganan	Rp297.500
Total		Rp5.897.500

Biaya penyimpanan persatuan bahan baku (H)

= (Total Biaya Simpan)/(Total Kebutuhan Bahan Baku)

= (Rp5.897.500)/150 = Rp39.316

Jadi Biaya penyimpanan per bahan baku menggunakan kebijakan perusahaan senilai Rp39.316

Pengendalian Persediaan Menggunakan Kebijakan Perusahaan

Total Pembelian Bahan Baku

CV. BINA USAHA MANDIRI melakukan pemesanan sebanyak 12 kali. Pembelian bahan baku

(Q) dapat diperhitungkan berdasarkan kebijakan perusahaan yang melakukan pemesanan setiap bulan satu kali. Maka dapat diketahui sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Q &= (\text{Total kebutuhan bahan baku})/(\text{Frekuensi Pemesanan}) \\ &= (150 \text{ Lembar})/12 = 12,5 \text{ Lembar} \end{aligned}$$

Jadi total pembelian bahan baku sesuai kebijakan perusahaan sejumlah 12,5 Lembar per Bulan
Total Biaya Variable persediaan (TIC)

Agar dapat menghitung biaya persediaan yang diperlukan oleh perusahaan maka diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Total kebutuhan bahan baku (D)} &= 150 \text{ Lembar} \\ \text{Pembelian Rata – rata bahan baku (Q)} &= 12,5 \\ \text{Lembar Biaya pemesanan sekali pesan (S)} &= \text{Rp}595.416 \\ \text{Biaya simpan per lembar (H)} &= \text{Rp}39.316 \end{aligned}$$

Total Biaya Persediaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= [D/Q S] + [Q/2 H] \\ &= [150/12,5 \text{ Rp}595.416] + [12,5/2 \text{ Rp}39.316] \\ &= \text{Rp}7.144.992 + \text{Rp}245.725 \\ &= \text{Rp}7.390.717 \end{aligned}$$

Jadi total biaya yang harus ditanggung CV. BINA USAHA MANDIRI menggunakan kebijakan perusahaan senilai Rp7.390.717

Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode EOQ

Pembelian bahan baku yang ekonomis didasarkan pada :

$$\begin{aligned} \text{Total kebutuhan bahan baku (D)} &= 150 \\ \text{Lembar Biaya pemesanan sekali pesan (S)} &= \text{Rp}595.416 \\ \text{Biaya simpan per roll (H)} &= \text{Rp}39.316 \end{aligned}$$

Setelah diketahui hal seperti yang tercantum diatas, besarnya biaya pembelian menggunakan metode EOQ sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{(2DS/H)} \\ &= \sqrt{(2 \times 150 \times \text{Rp}595.416 / (\text{Rp}39.316))} \\ &= \sqrt{4.543} \\ &= 67 \text{ Lembar} \end{aligned}$$

Jadi jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ sejumlah 67 Lembar.

Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun sebagai berikut :

$$\begin{aligned} F &= D / \text{EOQ} \\ &= 150 / 67 = 2,238 / 2 \text{ Kali} \end{aligned}$$

Jadi, frekuensi pemesanan bahan baku menurut metode EOQ adalah 2 kali dalam 1 Tahun.

Total Biaya Persediaan

$$\begin{aligned}\text{Total kebutuhan bahan baku (D)} &= 150 \\ \text{Lembar Biaya pemesanan sekali pesan (S)} &= \text{Rp}595.416 \\ \text{Biaya simpan per Roll (H)} &= \text{Rp}39.316 \\ \text{Pembelian bahan baku ekonomis (Q*)} &= 67 \\ \text{Lembar TIC} &= [D/\text{EOQ S}] + [\text{EOQ}/2 H] \\ &= [150/67 \text{ Rp}595.416] + [213/2 \text{ Rp}39.316] \\ &= \text{Rp}1.333.020 + \text{Rp}4.187.154 \\ &= \text{Rp}5.520.174\end{aligned}$$

Jadi total persediaan bahan baku PT. PGP bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp5.520.17

Penentuan Persediaan Pengaman

$$\begin{aligned}\text{Nilai Varian} &= (n(\sum X^2 - X^2(2)))/(n(n-1)) \\ &= (12(195)/(12(12-1))) \\ &= 16727/132 = 126,719 \\ \text{Standar Deviasi (StDev)} &= \sqrt{(\text{Nilai Varian})} \\ &= \sqrt{126,719} = 11,257\end{aligned}$$

Dengan Menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 97% dan persediaan cadangan 3% maka diperoleh Z dengan table normal sebesar 1,99 deviasi standar dari rata-rata.

$$\text{Safety Stock (Z}\sigma) = Z \times \text{SD} = 1,99 \times 10,919 = 21,72881$$

Jadi persediaan pengaman yang harus disediakan oleh perusahaan sejumlah 22 Lembar.

Titik Pemesanan Kembali (Re Order Point/ ROP)

CV. BINA USAHA MANDIRI memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan bakuplat besi selama 15 Hari Kerja, atau bisa dikatakan lead time (L) 15 Hari. Dengan rata-rata jumlah hari kerja PT PGP 240 hari kerja dalam 1 tahun. Sebelum menghitung ROP maka terlebih dahuludicari tingkat penggunaan bahan baku per hari dengan cara berikut :

$$d = D/t = 150/240 = 0,625 \text{ Lembar}$$

Jika sudah ditemukan tingkat penggunaan bahan baku. Kemudian dapat ditentukan nilai ROP CV.BINA USAHA MANDIRI dengan cara sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= d \times L \\ &= 0,625 \times 15 \\ &= 9,375\end{aligned}$$

Jadi Titik Pemesanan Kembali CV. BINA USAHA MANDIRI jika menggunakan metode EOQ sejumlah 9,375 atau dibulatkan menjadi 9 Lembar.

Perbandingan Kebijakan Perusahaan dengan metode EOQ

Dari hasil yang telah dianalisa diatas maka telah diketahui perbandingan total biaya yang dikeluarkan bila menggunakan kebijakan perusahaan dan kebijakan dengan menggunakan metodeEOQ. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 5. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1.	Pembelian Rata-Rata Bahan Baku	13 Lembar	67 Lembar
2.	Total Biaya Persediaan	Rp7.390.717	Rp5.520.174
3.	Frekuensi Pemesanan	12	2
4.	Safety Stock		22 Lembar
5.	Reorder Point		9 Lembar

Dari Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa biaya yang dikeluarkan CV. BINA USAHA MANDIRI sebesar Rp7.390.717. Sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 5.520.174. Hal ini dapat dilihat penghematannya sebesar 25,3% ± jika dinominalkan sejumlah Rp1.870.543 bila menggunakan metode EOQ. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode penelitian yang penulis buat, maka akan diketahui :

Dari analisis di atas dapat disimpulkan menggunakan metode EOQ lebih menjanjikan keberlangsungan perusahaan. Hal ini disebabkan bahwa implementasi metode EOQ dapat memberikan keuntungan lebih kepada CV. BINA USAHA MANDIRI, dari beberapa aspek. Salahsatunya produksi, menjadi lebih efektif tanpa harus khawatir akan kehabisannya bahan baku untuk jangka waktu tertentu.

Sebaliknya, Jika perusahaan masih menggunakan kebijakan perusahaan dalam pengendalian bahan baku. Dikhawatirkan akan terulang kejadian sebelumnya di mana di beberapa bulan, CV. BINA USAHA MANDIRI kehabisan baku untuk beberapa hari. Hal ini berdampak pada berhentinya kegiatan produksi dan berlanjut hilangnya royalitas konsumen. sehingaberakibat meningkatnya biaya dan berkurangnya pendapatan. Hal ini bila dibiarkan akan menjadi preseden buruk karena sangat mempengaruhi keberlangsungan perusahaan.

Pembahasan

Pengendalian persediaan adalah merupakan salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang berkaitan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas, dan biaya (Assauri, 2016). Berdasarkan hasil analisis dengan metode EOQ dan metode konvensional perusahaan, makaterdapat selisih. Dari hasil penelitian tersebut maka dalam persediaan bahan baku harus dilaksanakan dengan baik dan menggunakan metode yang tepat sehingga dapat diperoleh kuantitas persediaan yang optimal dan biaya persediaan bahan baku yang efektif serta efisien. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menegaskan bahwa suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan mempunyai tujuan-tujuan tertentu (Simbar et al., 2014; Taufiq & Slamet, 2014). Perbandingan pada pembelian bahan baku plat besi untuk sekali pemesanan yang dilaksanakan berdasarkan kebijakan perusahaan adalah sebesar rata-rata 13 lembar dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali. Apabila pembelian dilaksanakan dengan metode EOQ maka kuantitas pembelian menjadi lebih besar yaitu 67 Lembar namun frekuensi pembelian lebih rendah yaitu sebanyak 2 kali. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang merekomendasikan bahwa perusahaan sebaiknya mempertimbangkan untuk menerapkan metode EOQ yang dapat menentukan kuantitas pemesanan yang ekonomis terhadap pembelian bahan baku yang dapat mengoptimalkan biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan (Simbar et al., 2014).

Perbedaan kuantitas dan frekuensi pembelian antara kebijakan perusahaan dengan metode EOQ menghasilkan selisih kuantitas pembelian yang besar yaitu sebanyak 54 Lembar dengan selisih frekuensi pembelian sebanyak 9 kali. Hal ini membuktikan bahwa metode EOQ direkomendasikan dalam metode pengendalian persediaan di PT. PGP. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa perusahaan yang dalam melaksanakan pemesanan atau pembelian bahan baku menggunakan metode EOQ, maka dengan penghitungan EOQ tersebut, maka perusahaan dapat menghemat biaya persediaan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga lebih efisien (Taufiq & Slamet, 2014).

Berdasarkan perhitungan total biaya persediaan (total inventory cost) antara metode perusahaan sebesar Rp7.390.717 dengan metode EOQ sebesar Rp5.520.174 maka terdapat selisih biaya sebesar Rp1.870.543. Biaya persediaan dengan metode EOQ terbukti lebih efisien sejalan dengan penelitian sebelumnya di UD. Adi Mabel, sebuah perusahaan yang memproduksi berdasarkan pesanan (make to order), seperti CV. BINA USAHA MANDIRI (Sulaiman & Nanda, 2015). Penggunaan metode ini juga dapat menekan biaya-biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan berjalan dengan baik dan dapat tercapai jumlah unit pemesanan yang optimal dengan menekan biaya seminimal mungkin. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu pada persediaan bahan baku otomotif (Apriyani & Muhsin, 2017).

Kesimpulan dan Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka penulis mengambil kesimpulan Persediaan Bahan Baku yang dilakukan oleh perusahaan sangat tidak efektif terbukti dengan selisih biaya total persediaan dan kejadian dimana habisnya persediaan bahan baku plat besi, berdasarkan hal itu, maka penelitian ini membuktikan bahwa metode pengendalian persediaan yang paling tepat untuk perusahaan adalah metode EOQ. Dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp1.870.543. Hal ini didukung oleh penghitungan yang menunjukkan penghematan sebesar 25,3% ± bila menggunakan metode EOQ. Perusahaan dapat mengetahui kapan harus melakukan pemesanan jika terjadi fluktuasi kembali, karena sudah ditentukannya ROP melalui metode EOQ. Melalui metode EOQ perusahaan dapat mengantisipasi hilangnya pelanggan karena telah dihitung jumlah safety stock. Jadi komunikasi antar department dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik terutama bagian Marketing yang menjadi tombak perusahaan.

Perusahaan sebaiknya mengaplikasikan metode EOQ dalam mengelola persediaan bahan produksi dan meninggalkan metode konvensional karena dengan metode konvensional perusahaan tidak dapat mengelola persediaan yang optimal dan biaya total persediaan yang efisien. Selain itu kesalahpahaman dapat diminimalisir antar hubungan baik internal maupun eksternal.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Revisi 6.). RinekaCipta.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi (Pencapaian Sasaran. Organisasi Berkesinambungan)* (3rd ed.). PT Raja Grafindo.Persada.
- Chandra, A. (2013). Analisis Kinerja Distribusi Logistik Pada Pasokan Barang Dari Pusat Distribusi Ke Gerai Indomaret Di Kota Semarang. *Fakultas Ekonomika Dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang*.
- Digiesi, S., Mossa, G., & Rubino, S. (2015). *A sustainable EOQ model for repairable spare parts under uncertain demand*. February 2014, 185–203. <https://doi.org/10.1093/imaman/dpu004>
- Fadli, A. (2015). *Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Mengukur Biaya Bahan Baku Dan Menunjang Kelancaran Produksi Pakan Ternak Ayam di PT. X*. http://eprints.perbanas.ac.id/627/3/ARTIKEL_ILMIAH.pdf
- Kurniawati, D., Yuliando, H., & Widodo, K. H. (2013). Kriteria Pemilihan Pemasok Menggunakan Analytical Network Process. *Jurnal Teknik Industri*, 15(1), 25–32. <https://doi.org/10.9744/jti.15.1.25-32>
- Part, P., & Oem, H. (2012). *Analisis pengendalian persediaan bahan baku pada pt xyz,jakarta(studi kasus pada*.
- Prasetyo, H., & Nugroho, M. T. (2006). Pengembangan Model Persediaan Bahan Baku Dengan Mempertimbangkan Waktu Kadaluwarsa Dan Faktor Unit Diskon. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(3), 115–122.
- Rangkuti, F. (2007). *Manajemen Persediaan*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Rangkuti, Freddy. (2009). *Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Satmoko, N. D., Rosmayati, S., Vikaliana, R., Arum, L. P. I., Manggabaraini, A. S., Utomo, K. P., Ramadhani, I., Zulfikar, R., Ganika, G., Agustina, T., & Maknunah, L. U. (2020). *Manajemen Operasi*. Widina.
- Simbar, M., Katiandagho, T. M., Lolowang, T. F., & Baroleh, J. (2014). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka pada Industri Mebel dengan Menggunakan Metode EOQ. *Jurnal Ilmiah*.

Sulaiman, F., & Nanda, N. (2015). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada Ud. AdiMabel. *Teknovasi*, 2(1), 1–11.

Taufiq, A., & Slamet, A. (2014). Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Salsa Bakery Jepara. *Management Analysis Journal*, 3(1), 1–6.

Vikaliana, R., Sopian, Y., Solihati, N., Adji, D. B., & Mulia, S. S. (2020). *Manajemen Persediaan*. Media Sains. https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=VWBjbtgAAAAJ&view_op=list_works&authuser=1&sortby=pubdate #d=gs_md_cita-
d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Did%26user%3DVWBj
btgAAAAJ%26sortby%3Dpubdate%26authuser%3D1%26citation_for_view%3DVWBjb