

Analisis Pengendalian Persediaan Semen Menggunakan Metode EOQ dan *Min-Max* untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya

Ahsan Maulana¹, Said Salim Dahda²

^{1,2)} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera No. 101 GKB Gresik 61121, Jawa Timur
Email: anaahsan047@gmail.com, said_salim@umg.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan persediaan sangat penting untuk mengoperasikan bisnis, terutama dalam industri material bangunan yang memiliki permintaan yang berubah-ubah. CV. XYZ masih menerapkan sistem pemesanan konvensional yang menyebabkan tingkat pemesanan tinggi dan biaya persediaan menjadi kurang efisien. Fokus penelitian ini adalah untuk menemukan metode pengendalian persediaan yang efektif untuk menekan biaya persediaan. Untuk mencapai tujuan ini, analisis pengendalian stok semen dilakukan dengan menggunakan metode *Min-Max* dan metode *Order Quantity Economic* (EOQ). Metode jumlah pemesanan ekonomi (EOQ) meminimalkan biaya pesan dan simpan, dan metode *Min-Max* menetapkan batas minimal dan maksimal stok untuk menjaga stabilitas persediaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode jumlah pemesanan ekonomi (EOQ) menghasilkan pemesanan optimal sebanyak 527 sak dengan 25 kali pemesanan per tahun dan biaya persediaan total sebesar 6.912.000. Sementara itu, metode *Min-Max* menghasilkan pemesanan semen sebanyak 218 sak dengan 60 kali pemesanan ulang dan biaya persediaan total sebesar 10.321.761. Selain itu, hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *safety stock* yang diperoleh sebesar 21 sak, sedangkan nilai *reorder point* pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar 122 sak dan pada metode *Min-Max* sebesar 130 sak. Berdasarkan hasil analisis, metode EOQ dianggap lebih efisien dalam meminimalkan biaya total dibandingkan dengan metode perusahaan dan metode *Min-Max*.

Kata kunci: pengendalian, persediaan, EOQ, *Min-Max*, *safety stock*, total biaya persediaan, semen

ABSTRACT

*Inventory management plays a crucial role in ensuring smooth business operations, particularly in the building materials industry, which faces fluctuating demand. CV. XYZ continues to use a conventional ordering system, resulting in high order quantities and inefficient storage costs. The objective of this study is to identify an effective inventory control method to reduce storage costs. To this end, a cement inventory analysis was conducted using the *Min-Max* and *Optimal Order Quantity* (EOQ) methods. The EOQ method minimizes ordering and storage costs, while the *Min-Max* method establishes minimum and maximum inventory levels to ensure inventory stability. The results show that the EOQ method yields an optimal order quantity of 527 bags, 25 orders per year, and total storage costs of 6,912,000. In contrast, the *Min-Max* method results in an order quantity of 218 cement bags, 60 reorders, and total storage costs of 10,321,761. The calculation results also show that the *safety stock* is 21 bags, while the *reorder point* is 122 bags according to the optimal order quantity (EOQ) method and 130 bags according to the *min-max* method. Based on the analysis results, the EOQ method is more efficient than the firm's method and the *min-max* method in minimizing total costs.*

Keywords: control, inventory, EOQ, *Min-Max*, *safety stock*, total inventory cost, cement

Pendahuluan

Persediaan, terutama bagi bisnis yang bergerak di bidang perdagangan, merupakan komponen penting dalam operasi bisnis[1]. Untuk memastikan bahwa produk tersedia untuk pelanggan secara tepat waktu, pengelolaan persediaan yang baik diperlukan[2]. Ketidakseimbangan dalam pengelolaan persediaan dapat mengakibatkan berbagai masalah, seperti kekurangan material yang mengurangi peluang penjualan atau kelebihan material yang meningkatkan biaya penyimpanan[3], [4], [5].

CV. XYZ merupakan usaha toko bangunan yang menghadapi permasalahan pada pengelolaan persediaan semen akibat sistem pemesanan yang masih dilakukan secara konvensional tanpa perencanaan yang terukur. Pemesanan hanya dilakukan berdasarkan kondisi stok di gudang sehingga frekuensi pemesanan menjadi tinggi dan persediaan sering berada pada kondisi yang tidak stabil. Ketika permintaan konsumen meningkat, perusahaan kerap mengalami kekurangan stok yang berdampak pada terhambatnya pemenuhan kebutuhan

pelanggan. Sebaliknya, upaya perusahaan dalam menghindari kekosongan stok melalui pemesanan dalam jumlah besar justru menyebabkan penumpukan persediaan dan peningkatan biaya penyimpanan.[6], [7].

Permasalahan operasional tersebut semakin kompleks karena semen memiliki karakteristik yang rentan mengalami penurunan kualitas apabila disimpan terlalu lama, seperti mengeras akibat kelembapan udara. Kondisi ini menyebabkan sebagian persediaan tidak dapat dijual sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Ketidaktepatan dalam menentukan jumlah pemesanan dan waktu pemesanan ulang menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan pada CV. XYZ belum berjalan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan metode pengendalian persediaan yang mampu menentukan jumlah pemesanan dan waktu pemesanan ulang secara tepat agar biaya persediaan dapat diminimalkan serta ketersediaan produk tetap terjaga.[8].

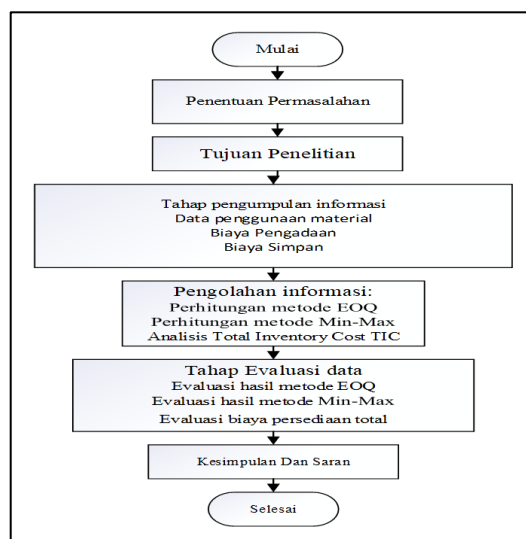
Metode Jumlah Pemesanan Ekonomi (EOQ) digunakan untuk mencari jumlah pemesanan yang optimal. Selain itu, metode Min-Max digunakan dalam mengelola stok dengan menetapkan batas minimal dan maksimal, sehingga memastikan kapan harus melakukan pemesanan ulang dan berapa banyak persediaan yang harus tersedia untuk mencegah kekurangan atau kelebihan stok[9].

Penelitian ini penting dilakukan karena pengelolaan persediaan yang kurang optimal dapat menyebabkan tingginya biaya persediaan, terjadinya kekurangan stok, serta penumpukan barang yang berisiko menurunkan kualitas produk. Pada CV. XYZ, sistem pemesanan masih dilakukan secara konvensional sehingga frekuensi pemesanan menjadi tinggi dan pengendalian stok belum berjalan secara efisien. Kondisi tersebut dapat menghambat kelancaran operasional perusahaan serta menurunkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen. Selain itu, produk semen memiliki karakteristik yang rentan mengalami penurunan kualitas apabila disimpan terlalu lama, sehingga diperlukan metode pengendalian persediaan yang dapat menentukan jumlah dan waktu pemesanan secara tepat[10].

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa metode *Order Quantity Economic* dapat meningkatkan efektivitas manajemen stok. Namun, kebanyakan penelitian hanya membahas satu metode tanpa membandingkannya dengan yang lain. Selain itu, penelitian tentang produk semen pada perusahaan material skala kecil seperti CV. XYZ masih sangat terbatas[11]. Penelitian ini membandingkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max* dalam pengendalian persediaan semen pada usaha toko bangunan skala kecil yang masih jarang dikaji dalam penelitian sebelumnya. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya menerapkan satu metode atau dilakukan pada perusahaan manufaktur berskala besar, penelitian ini mengevaluasi efektivitas kedua metode melalui analisis frekuensi pemesanan, jumlah persediaan optimal, *safety stock*, *reorder point*, dan *total inventory cost*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kajian ilmiah mengenai pengendalian persediaan, khususnya pada distribusi material bangunan yang memiliki permintaan tidak stabil serta risiko penurunan kualitas produk akibat penyimpanan dalam waktu yang lama.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengendalian persediaan semen menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max* untuk menentukan metode yang paling efektif dalam menekan total biaya persediaan serta menjaga kestabilan stok pada CV. XYZ.

Metode Penelitian



Penelitian ini difokuskan pada CV. XYZ, perusahaan yang bergerak dalam penjualan material bangunan. Usaha ini berlokasi di wilayah Jawa Timur dan melayani kebutuhan material konstruksi masyarakat sekitar. Produk utama yang menjadi fokus penelitian adalah semen, yang merupakan salah satu bahan pokok

dalam kegiatan pembangunan. Semen memiliki karakteristik khusus, yaitu rentan mengalami penurunan kualitas apabila disimpan terlalu lama, seperti mengeras akibat kelembaban udara.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data historis kebutuhan semen selama periode April 2024 sampai Maret 2025 yang diperoleh langsung dari data penjualan dan catatan persediaan CV. XYZ. Penggunaan data historis selama satu tahun dilakukan untuk menggambarkan pola kebutuhan semen yang bersifat fluktuatif sehingga hasil perhitungan pengendalian persediaan dapat merepresentasikan kondisi operasional perusahaan secara aktual.

Penelitian ini menggunakan asumsi lead time selama 3 hari berdasarkan rata-rata waktu tunggu pengiriman semen dari pemasok hingga barang diterima di gudang perusahaan. Lead time diasumsikan konstan karena pemasok memiliki jadwal distribusi yang relatif tetap dan tidak mengalami keterlambatan pengiriman yang signifikan selama periode pengamatan.

Selain itu, penelitian ini menerapkan safety stock sebagai persediaan pengaman untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan selama lead time berlangsung. Perhitungan safety stock dilakukan berdasarkan selisih antara penggunaan maksimum dan rata-rata penggunaan yang dikalikan dengan lead time, sehingga perusahaan dapat mengurangi risiko terjadinya kekurangan stok ketika permintaan meningkat secara tiba-tiba.

Studi ini menggunakan jumlah pemesanan ekonomi (EOQ) dan Min-Max. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal dengan menyeimbangkan biaya pesan dan biaya simpan supaya biaya persediaan dapat diminimalkan. Penerapan metode ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan *overstock* maupun *stockout* yang selama ini dialami oleh CV. XYZ akibat sistem pemesanan konvensional[12].

Di sisi lain, metode Min-Max diterapkan untuk mengendalikan tingkat persediaan melalui penetapan batas minimum (*minimum stock*) dan maksimum (*maximum stock*)[13]. Metode ini untuk menentukan kapan bisnis melakukan pemesanan ulang dan berapa banyak persediaan yang diperlukan dalam memastikan ketersediaan stok. Penggunaan metode Min-Max dinilai relevan dalam penelitian ini mengingat produk semen memiliki risiko kerusakan apabila disimpan terlalu lama. Dengan pengendalian persediaan yang lebih teratur, perusahaan dapat menjaga perputaran stok secara optimal sehingga kualitas semen tetap terjaga hingga sampai ke tangan konsumen[14].

Perbandingan antara kedua metode ini akan dianalisis untuk melihat mana yang memberikan efisiensi biaya paling tinggi bagi operasional toko bangunan berskala kecil. Untuk menjamin kelangsungan distribusi material di pasar konstruksi lokal, analisis ini mencakup perhitungan total biaya persediaan, jumlah stok pengaman, dan titik pesan ulang[15].

Pengendalian persediaan

Perusahaan dapat memastikan bahwa produk selalu tersedia dan dapat diakses oleh pelanggan sesuai kebutuhan melalui pengendalian persediaan yang efektif[16]. Pengendalian persediaan adalah kumpulan strategi dan tindakan yang bertujuan untuk menjaga ketersediaan barang pada kondisi optimal untuk mendukung operasional bisnis. Selain itu, pengendalian persediaan juga berperan dalam mengoordinasikan aktivitas pembelian, proses produksi, hingga distribusi untuk memenuhi permintaan pasar[17].

Economic Order Quantity

Metode yang digunakan dalam menentukan jumlah pemesanan yang paling ideal adalah dengan meminimalkan biaya persediaan secara keseluruhan, yang mencakup biaya pesan dan simpan[18].

Min-Max

Metode Min-Max digunakan untuk memastikan ketersediaan barang tetap pada batas minimal dan maksimal yang telah ditetapkan. Pada metode ini, perusahaan melakukan pemesanan kembali ketika jumlah stok mencapai batas minimum, kemudian persediaan ditambah hingga mencapai batas maksimum untuk menjaga kelancaran ketersediaan barang[19].

Safety Stock

Persediaan cadangan yang digunakan untuk menjaga kelancaran proses produksi serta mencegah terjadinya kekurangan stok bahan baku[20].

Reorder Point

Titik pemesanan kembali adalah waktu perusahaan harus memesan ulang bahan baku [21]

Total Inventory Cost

Total biaya yang dikeluarkan perusahaan, termasuk biaya penyimpanan dan pemesanan[22].

Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1. Kebutuhan semen

No	Bulan	Frekuensi Pemesanan	Kebutuhan
1	April	6	980
2	Mei	6	990
3	Juni	7	1150
4	Juli	6	980
5	Agustus	7	1150
6	September	7	1140
7	Oktober	6	990
8	November	7	1150
9	Desember	6	980
10	Januari	7	1150
11	Februari	7	1140
12	Maret	8	1300
Total		80 kali	13.100
Rata-rata			1092

Biaya Pemesanan

Biaya yang dikeluarkan perusahaan setiap kali melakukan pembelian semen, yang meliputi biaya administrasi, komunikasi, dan transportasi[23].

S = biaya pemesanan per sekali order

S = Rp. 150.000/ pemesanan

Biaya Penyimpanan

Biaya yang dikeluarkan setiap tahun termasuk biaya gudang, kerusakan barang, penyusutan, dan biaya lainnya.[24].

H = biaya penyimpanan per sak per tahun

Menurut literatur manajemen persediaan, biaya penyimpanan (holding cost) item umumnya diasumsikan sebesar 20% dari harga per unit per tahun [25].

$H = 20\% \times \text{Rp. } 60.000 = \text{Rp. } 12.000$

Total Biaya Persediaan(TIC) Perusahaan

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} * s\right) + \left(\frac{Q}{2} * H\right)$$

$$\text{TIC} = \left(\frac{13.100}{164} * \text{Rp. } 150.000\right) + \left(\frac{164}{2} * \text{Rp. } 12.000\right)$$

$$\text{TIC} = (\text{Rp. } 11.981.707) + (\text{Rp. } 984.000)$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. } 12.865.707 / \text{pemesanan}$$

Perhitungan Safety Stock

$$\text{SS} = (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata rata}) \times \frac{LT}{30}$$

$$\text{SS} = (1300 - 1092) \times \frac{3}{30}$$

$$\text{SS} = 20,8 = 21$$

Perhitungan Reorder Point

d : demand perhari

$$d = \frac{D}{365} = \frac{13100}{365} = 36$$

$$\text{ROP} = (d \times \text{lt}) + \text{safety stock}$$

$$= (36 \times 3) + 21$$

$$= 108 + 21 = 122$$

Perhitungan Metode Economic Order Quantity

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 13100 \cdot 150000}{12000}} = \sqrt{327500} = 572,27 = 527$$

Perhitungan Frekuensi Pemesanan

$$F = \frac{D}{\text{EOQ}}$$

$$= \frac{13100}{527}$$

$$= 24,8 = 25$$

Total Persediaan Bahan Baku Optimal

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} * s\right) + \left(\frac{Q}{2} * H\right)$$

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \left(\frac{13.100}{527} * \text{Rp. } 150.000\right) + \left(\frac{527}{2} * \text{Rp. } 12.000\right) \\ \text{TIC} &= (\text{Rp. } 3.728.653) + (\text{Rp. } 3.162.000) \\ \text{TIC} &= \text{Rp. } 6.890.653 / \text{pemesanan} \end{aligned}$$

Perhitungan Min-Max

Safety stock metode Min-Max

$$\begin{aligned} \text{SS} &= (\text{Max penggunaan} - T) \times \frac{LT}{30} \\ &= (1300 - 1092) \times \frac{3}{30} \\ &= 20,8 = 21 \end{aligned}$$

Menghitung minimum stok

$$\begin{aligned} \text{Min. Stock} &= (T \times \frac{LT}{30}) + \text{SS} \\ &= (1092 \times \frac{3}{30}) + 21 = 130 \end{aligned}$$

Menghitung stok maksimum

$$\begin{aligned} \text{Max. Stock} &= 2 \times \text{Min. Stock} \\ &= 2 \times 130 = 260 \end{aligned}$$

Menghitung kuantitas pemesanan

$$\begin{aligned} Q &= 2 \times \text{rata rata penggunaan} \times \text{Lt} \\ Q &= 2 \times 1092 \times 0,1 = 218,4 = 218 \end{aligned}$$

Menghitung frekuensi pemesanan

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{13.100}{218} = 60,09 = 60$$

Menghitung Reorder Point

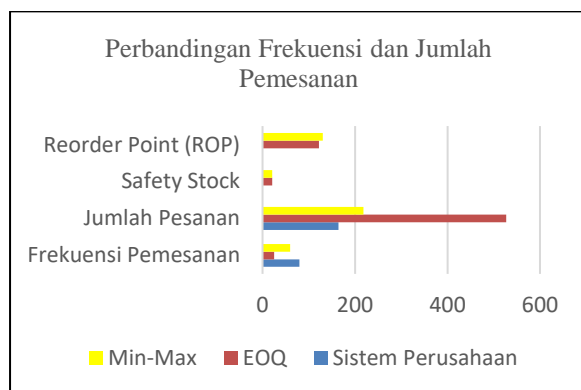
$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (T \times \text{leadtime}) + \text{safety stock} \\ \text{ROP} &= (1092 \times 0,1) + 21 \\ \text{ROP} &= 130 \end{aligned}$$

Menghitung Total Biaya Persediaan

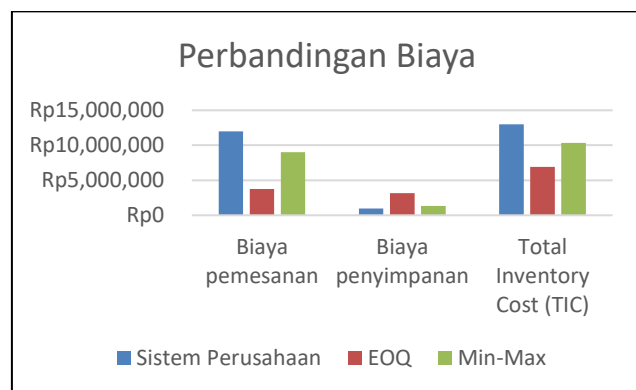
$$\begin{aligned} &= \left(\frac{D}{Q} * s\right) + \left(\frac{Q}{2} * H\right) \\ &= \left(\frac{13.100}{218} * \text{Rp. } 150.000\right) + \left(\frac{218}{2} * \text{Rp. } 12.000\right) \\ &= (\text{Rp. } 9.013.761) + (\text{Rp. } 1.308.000) \\ &= \text{Rp. } 10.321.761 \end{aligned}$$

Tabel 2 Perbandingan hasil perhitungan

Kriteria	Sistem Perusahaan	EOQ	Min-Max
Frekuensi pemesanan	80 kali/tahun	25 kali/tahun	60 kali/tahun
Jumlah per pesanan (Q)	164 sak	527 sak	218 sak
Safety Stock	Tidak ada	21 sak	21 sak
Reorder Point (ROP)	Tidak ada	122 sak	130
Biaya pemesanan	Rp12.000.000	Rp3.750.000	Rp9.000.000
Biaya penyimpanan	Rp984.000	Rp3.162.000	Rp1.321.761
Total Inventory Cost (TIC)	Rp12.984.000	Rp6.912.000	Rp10.321.761



Gambar 1. Perbandingan Frekuensi dan Jumlah Pemesanan



Gambar 2. Perbandingan Biaya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Economic Order Quantity (EOQ) menghasilkan total inventory cost sebesar Rp6.912.000, lebih rendah dibandingkan metode Min-Max sebesar Rp10.321.761 maupun sistem perusahaan. Kondisi tersebut terjadi karena metode EOQ menghasilkan jumlah pemesanan yang optimal sehingga frekuensi pemesanan menurun menjadi 25 kali dalam satu tahun. Penurunan frekuensi pemesanan membuat biaya pemesanan menjadi lebih rendah sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan. Hasil ini sejalan dengan teori EOQ yang menyatakan bahwa keseimbangan antara biaya pesan dan biaya simpan dapat menurunkan total biaya persediaan.

Meskipun demikian, metode EOQ menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih besar sehingga risiko penumpukan persediaan tetap perlu diperhatikan apabila permintaan semen mengalami penurunan. Oleh karena itu, penerapan metode EOQ pada CV. XYZ perlu disertai dengan evaluasi kebutuhan semen secara berkala agar jumlah pemesanan, safety stock, dan reorder point dapat disesuaikan dengan kondisi permintaan. Langkah tersebut penting untuk menjaga kestabilan persediaan serta meminimalkan risiko kekurangan maupun penumpukan stok.

Sebaliknya, metode Min-Max menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih tinggi dengan jumlah pemesanan yang lebih kecil sehingga perputaran persediaan menjadi lebih cepat. Pada metode ini, minimum stock digunakan sebagai batas aman agar perusahaan dapat segera melakukan pemesanan ulang ketika persediaan mendekati habis, sedangkan maximum stock berfungsi membatasi jumlah persediaan agar tidak terjadi penumpukan semen secara berlebihan. Dengan demikian, metode Min-Max lebih mampu menjaga kestabilan persediaan pada kondisi permintaan yang fluktuatif, meskipun total biaya persediaannya lebih besar dibandingkan metode EOQ. Oleh karena itu, perusahaan dapat mengombinasikan penerapan EOQ dengan pengawasan stok minimum dan maksimum agar efisiensi biaya dan kestabilan persediaan dapat berjalan secara seimbang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya pada usaha skala kecil dan toko bangunan yang menunjukkan bahwa metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih efektif dalam menekan total biaya persediaan dibandingkan metode konvensional maupun metode Min-Max. Penelitian Saripudin dan Wahyudin[12] menunjukkan bahwa metode EOQ mampu mengurangi frekuensi pemesanan sehingga biaya persediaan menjadi lebih efisien dibandingkan metode Min-Max. Selain itu, penelitian Hariyanto dkk. [14] pada toko bangunan menunjukkan bahwa pengendalian persediaan yang terukur dapat menjaga ketersediaan semen serta mengurangi risiko penumpukan stok. Penelitian Bisri dan Andesta [15] juga menyatakan bahwa metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan metode lainnya dalam pengendalian persediaan semen. Dengan demikian, hasil penelitian pada CV. XYZ memperkuat temuan sebelumnya bahwa metode EOQ lebih sesuai diterapkan pada usaha toko bangunan skala kecil yang berorientasi pada efisiensi biaya persediaan, sedangkan metode Min-Max lebih berperan dalam menjaga kestabilan stok pada kondisi permintaan yang fluktuatif.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Data yang digunakan hanya mencakup periode satu tahun sehingga pola permintaan semen yang dianalisis belum sepenuhnya menggambarkan perubahan permintaan dalam jangka panjang. Selain itu, penelitian ini menggunakan asumsi rata-rata permintaan dan lead time yang relatif konstan sehingga belum mempertimbangkan kemungkinan perubahan permintaan maupun keterlambatan pengiriman pada kondisi tertentu. Hasil penelitian juga terbatas pada kondisi operasional CV. XYZ sehingga penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Min-Max pada toko bangunan lain dapat menghasilkan tingkat efisiensi yang berbeda sesuai karakteristik permintaan, kapasitas penyimpanan, dan sistem pengadaan masing-masing perusahaan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan periode data yang lebih panjang serta mempertimbangkan variasi permintaan dan lead time agar hasil analisis pengendalian persediaan menjadi lebih komprehensif.

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa CV. XYZ menerapkan sistem persediaan yang kurang optimal sehingga frekuensi pemesanan menjadi tinggi dan total biaya persediaan meningkat. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menawarkan jumlah pemesanan sebanyak 527 sak dengan frekuensi pemesanan 25 kali dalam satu tahun serta total biaya persediaan sebesar Rp6.912.000. Sementara itu, metode *Min-Max* menghasilkan jumlah pemesanan sebanyak 218 sak dengan frekuensi pemesanan 60 kali per tahun dan total biaya persediaan sebesar Rp10.321.761.

Untuk menurunkan biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi pengendalian semen, CV. XYZ harus menggunakan metode EOQ. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih efektif dalam meminimalkan total biaya persediaan dibandingkan sistem yang diterapkan perusahaan maupun metode *Min-Max*. Sementara itu, metode *Min-Max* menjaga kestabilan persediaan melalui pengendalian batas minimum dan maksimum stok. Oleh karena itu, CV. XYZ harus menggunakan metode EOQ karena akan meningkatkan efisiensi manajemen persediaan semen dan mengurangi biaya persediaan.

Daftar Pustaka

- [1] N. Boonchouy, B. Auaron, C. Sritong, and W. Treewichit, "Professional inventory management affects an organization's operations," *International Journal of Management Studies and Social Science Research*, vol. 05, no. 06, pp. 68–74, 2023, doi: 10.56293/IJMSSSR.2023.4706.
- [2] C. L. -, A. B. -, W. X. -, and W. J. -, "The Effects of Inventory Management on Business Efficiency," *International Journal For Multidisciplinary Research*, vol. 5, no. 4, Aug. 2023, doi: 10.36948/ijfmr.2023.v05i04.4877.
- [3] S. A. Kinanti and Y. D. Lestari, "Proposed Aggregate Planning for Overcoming Overstock and Shortage at La Crème," *Jurnal Impresi Indonesia*, vol. 4, no. 6, pp. 2276–2292, Jul. 2025, doi: 10.58344/jii.v4i6.6537.
- [4] M. A. Idrees, M. Abbas, S. Q. Ali, and A. Khan, "The Factors Influencing Effective Inventory Management: A Supply Chain Perspective," *Journal of Policy Research*, vol. 9, no. 1, pp. 380–394, doi: 10.5281/zenodo.7997287.
- [5] A. C. Mishani and T. Sukmono, "Markov Chains Slash Inventory Costs in Indonesia," *Indonesian Journal of Innovation Studies*, vol. 25, no. 4, Jun. 2024, doi: 10.21070/ijins.v25i4.1184.
- [6] P. A. Angelina, W. Wahyudin, and S. Indriyani, "Perbandingan Efektivitas Metode Eoq, Poq, Dan Min-Max Untuk Pengelolaan Persediaan Bahan Baku PT. XYZ," *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, vol. 8, no. 1, Jun. 2025, doi: 10.31602/jieom.v8i1.16850.
- [7] S. Malisi, S. Sundari, and P. E. Suwarni, "Penerapan Economic Order Quantity (EOQ) dalam Menganalisis Persediaan Bahan Baku Agregat Halus Produksi Buis Beton Di UD. KI," *Industri : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 8, no. 1, pp. 179–186, Jan. 2024, doi: 10.37090/indstrk.v8i1.1382.
- [8] A. S. R. Hasibuan, W. Wahyuda, and F. D. Sitania, "Inventory management of 50 kg packaged cement products with a lot sizing ratio (case study: XYZ warehouse)," *Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 17, no. 2, p. 235, Nov. 2021, doi: 10.36055/tjst.v17i2.12684.
- [9] A. N. Pasyah, S. Syahrudin, and R. Rafie, "Material Supply Estimation Using The Economic Order Quantity (EOQ) Method In The Puskopcuina Building Phase I Pontianak Construction Project," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 23, no. 2, p. 269, Jun. 2023, doi: 10.26418/jtst.v23i2.62766.
- [10] H. Hidayat, "Application of the EOQ (Economic Order Quantity) Method in Determining Chemical Supplies in PT. Semen Indonesia," *International Journal of Science, Engineering and Information Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 226–230, Dec. 2020, doi: 10.21107/ijseit.v5i1.8911.
- [11] R. Rachmawati, "analisis manajemen persediaan bahan baku dengan metode economic order quantity (EOQ) Pada Perusahaan Paving Surabaya 2 Di Pamekasan," *Assyariah: Journal of Islamic Economic Business*, vol. 3, no. 2, p. 145, Dec. 2022, doi: 10.28944/assyariah.v3i2.810.
- [12] M. F. Saripudin and Wahyudin, "Perbandingan Pengadaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ dan Min Max pada PT XYZ," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 9, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.32672/jse.v9i1.808.
- [13] Y. Lombu, M. S. D. Mendrofa, M. M. Bate'e, and S. Waruwu, "Pengendalian Persediaan Guna Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada CV. Buala di Idanogawo," *Visi Sosial Humaniora*, vol. 5, no. 1, pp. 58–66, Jun. 2024, doi: 10.51622/vsh.v5i1.2305.
- [14] M. Hariyanto, B. Bahransyah, and M. Hermanto, "Optimalisasi Persediaan Semen Tiga Roda Pada Toko Bangunan Tamara Di Mangkurawang Tenggaraong," *Jurnal Ekonomi & Manajemen Indonesia*, vol. 18, no. 1, Jun. 2022, doi: 10.53640/jemi.v18i1.539.
- [15] M. H. Bisri and D. Andesta, "Analisa Efektifitas Biaya Bahan Baku Semen Dengan Metode POQ, EOQ dan MIN MAX.," *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, vol. 9, no. 2, p. 536, Jul. 2023, doi: 10.24014/jti.v9i2.23928.
- [16] Y. Bambang Ismaya, "Analisis Pengendalian Bahan Baku Ubi Jalar Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan H-Sin Rau PT. Galih Estetika Indonesia," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, vol. 1, pp. 123–130, 2022.
- [17] R. Affandy, A. Jan, R. Affandy, A. Bin Hasan Jan, J. Manajemen, and F. Ekonomi dan Bisnis, "Manembo-Nembo Kota Bitung Analysis Of Noodle Raw Material Inventory Control At Ud. Kasatu Manembo-Nembo Bitung City," vol. 12, pp. 698–709, 2024.
- [18] Muhammad Habibie Satria and Sinta Dewi, "Analisis Sistem Manajemen Persediaan Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)," *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, vol. 2, no. 1, pp. 145–157, Jan. 2024, doi: 10.61132/venus.v2i1.108.
- [19] N. L. Rachmawati and M. Lentari, "Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku," *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, vol. 8, no. 2, pp. 143–148, Oct. 2022, doi: 10.30656/intech.v8i2.4735.

- [20] M. M. Shofiyulloh and R. N. Sari, “Analisis Analisis persediaan bahan baku, reorder point dan safety stock pupuk urea pada PT. XYZ,” *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, vol. 8, no. 1, pp. 330–340, Jan. 2025, doi: 10.31004/jutin.v8i1.39646.
- [21] H. Hartono and D. A. Setyo Prabowo, “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Menunjang Kelancaran Proses Produksi Filter A-5828 (Studi Kasus di Industri Komponen Otomotif),” *Journal Industrial Manufacturing*, vol. 8, no. 1, p. 01, Feb. 2023, doi: 10.31000/jim.v8i1.8080.
- [22] R. B. Sulu and N. P. Waluyowati, “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity,” *Jurnal Kewirausahaan dan Inovasi*, vol. 2, no. 2, pp. 345–354, Feb. 2024, doi: 10.21776/jki.2023.02.2.05.
- [23] Adelia Dewi Pratama, Trisnia Widuri, and Zulfia Rahmawati, “Analisis Perbandingan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Metode Tradisional Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Usaha Mie Basah Kediri,” *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, vol. 4, no. 3, pp. 105–117, Aug. 2025, doi: 10.58192/ebismen.v4i3.3671.
- [24] A. Triagustin and A. F. I. Himawan, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ),” *Jurnal Ekobistek*, pp. 349–354, Sep. 2022, doi: 10.35134/ekobistek.v11i4.404.
- [25] A. Gurtu, “Optimization of Inventory Holding Cost Due to Price, Weight, and Volume of Items †,” *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 14, no. 2, Feb. 2021, doi: 10.3390/jrfm14020065.