



ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PADA CV. TIRTA CAHYA ADI

Tegar Jeki Fansico¹, Brillian Nur Diansari², Indah Wahyu Utami³
^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri - Universitas Duta Bangsa Surakarta
 Email: jekfan11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku pada CV. Tirta Cahya Adi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Perusahaan ini memproduksi air aki dengan bahan baku utama berupa asam sulfat. Selama ini, perusahaan melakukan pembelian bahan baku sebanyak 8 ton dengan frekuensi 24 kali dalam setahun tanpa adanya persediaan pengaman. Kondisi tersebut mengakibatkan biaya persediaan yang tinggi dan berpotensi mengganggu kelancaran produksi. Metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling optimal, menghitung kebutuhan *safety stock*, menentukan *reorder point*, serta menghitung total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pemesanan optimal berdasarkan metode EOQ adalah 17 ton per pemesanan dengan frekuensi 12 kali dalam setahun. Nilai *safety stock* yang disarankan adalah 3 ton, sedangkan *reorder point* sebesar 4 ton. Total biaya persediaan dengan metode EOQ sebesar Rp 12.535.000 per tahun, jauh lebih rendah dibandingkan kebijakan perusahaan sebelumnya sebesar Rp 157.200.000. Dengan demikian, penerapan metode EOQ terbukti lebih efisien karena mampu menekan biaya persediaan sebesar Rp 144.665.000 per tahun sekaligus menjaga kelancaran proses produksi.

Kata Kunci : Persediaan, *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point*, *Total Inventory Cost*

ABSTRACT

This research aims to analyze raw material inventory control at CV. Tirta Cahya Adi using the *Economic Order Quantity* (EOQ) method. The company produces battery water with sulfuric acid as the main raw material. Currently, the company purchases 8 tons of raw materials with a frequency of 24 times per year without providing safety stock. This condition results in high inventory costs and potential production disruptions. The EOQ method is applied to determine the optimal order quantity, calculate the required safety stock, set the reorder point, and estimate the total inventory cost. The results show that the optimal order quantity is 17 tons per order with a frequency of 12 times per year. The recommended safety stock is 3 tons, while the reorder point is set at 4 tons. The total inventory cost using the EOQ method is Rp 12,535,000 per year, significantly lower than the company's current policy of Rp 157,200,000. Therefore, the implementation of the EOQ method is proven to be more efficient as it reduces inventory costs by Rp 144,665,000 per year and ensures smooth production processes.

Keywords: *Inventory*, *EOQ*, *Safety Stock*, *Reorder Point*, *Total Inventory Cost*

Article History

Received: Agustus 2025
 Reviewed: Agustus 2025
 Published: Agustus 2025

Plagiarism Checker No 740
 Prefix DOI : Prefix DOI :
 10.8734/Kohesi.v1i2.365
 Copyright : Author
 Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Industri kimia merupakan salah satu sektor strategis dalam perekonomian Indonesia karena berperan penting dalam menyediakan bahan baku bagi berbagai industri lain seperti tekstil, makanan, minuman, otomotif, dan elektrolit aki (*accu zuur*). Menurut data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, industri kimia termasuk dalam sektor prioritas dalam *Making Indonesia 4.0* karena kontribusinya yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto PDB di industri pengolahan non-migas. Pada tahun 2024, sektor industri kimia, farmasi, dan obat tradisional mencatat pertumbuhan sebesar 5,86%, melampaui pertumbuhan ekonomi nasional yang mencapai 5,03% (Kemenperin.go.id, 2025).

Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan dalam proses produksi adalah memastikan ketersediaan jumlah bahan baku yang sesuai kebutuhan, yang harus didukung oleh manajemen pengadaan bahan baku yang terencana dan efisien (Sonny, dkk, 2024). Faktor yang mempengaruhi pengadaan persediaan bahan baku adalah jumlah permintaan bahan baku pada periode tertentu, biaya bahan baku pada periode tertentu, biaya pemesanan bahan baku pada periode tertentu, biaya persediaan bahan baku yang ditetapkan oleh perusahaan (*safety stock*) agar perusahaan terhindar dari kemacetan proses produksi menurut Azwan dalam (Denny Kurniawati, Achmad Syaichu, 2023).

Metode yang sering digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah Metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan untuk menghitung biaya persediaan dan menentukan jumlah pemesanan yang paling optimal (Sigarlaki & Setyawati, 2024). Penerapan metode EOQ membantu perusahaan mengelola persediaan secara efisien. *Reorder Point* (ROP) digunakan untuk menentukan waktu optimal dalam melakukan pemesanan ulang, sedangkan *Safety Stock* berfungsi sebagai cadangan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan, agar proses produksi tetap berjalan lancar tanpa kekurangan maupun kelebihan bahan baku (Katiandagho & Trisyanto, 2022).

CV. Tirta Cahya Adi berdiri pada tahun 2000, merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di industri kimia dengan bidang produksi air aki. CV. Tirta Cahya Adi berlokasi Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah. CV. Tirta Cahya Adi memproduksi air aki *zuur*, dengan bahan baku utama yang digunakan adalah asam sulfat dan air biasa. Dalam CV. Tirta Cahya Adi melakukan pembelian dilakukan secara berkala, perusahaan masih sering mengalami kelebihan bahan baku yang menyebabkan proses produksi terganggu. Hal ini menyebabkan tidak optimalnya kebutuhan bahan baku (Sari & Rahayu, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : "*Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada CV. Tirta Cahya Adi*". Diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku di perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan aset yang dimiliki perusahaan, yang terdiri atas barang-barang yang disiapkan untuk dijual dalam siklus usaha normal, barang yang sedang dalam proses produksi, serta bahan baku yang menunggu untuk digunakan dalam kegiatan produksi (Kusuma Ningrat & Gunawan, 2023). Persediaan dapat diartikan sebagai sejumlah barang yang disimpan untuk dijual di masa mendatang, baik berupa bahan mentah yang akan diproses, barang dalam tahap produksi, maupun produk jadi yang siap dijual atau diolah kembali (Nurfalah, 2024). Istilah "persediaan" yang berasal dari kata "*inventory*" juga dapat dimaknai sebagai tempat penyimpanan, seperti gudang, yang digunakan untuk menyimpan bahan mentah, komponen, barang setengah jadi, barang jadi, dan sejenisnya sebagai bentuk cadangan (Nurfalah, 2024).



Manajemen Persediaan

Menurut Ahmad dalam Apriyansah dkk., (2025) Manajemen persediaan adalah proses penyimpanan bahan atau barang untuk memenuhi tujuan tertentu seperti, penggunaan untuk proses produksi atau perakitan yang nantinya akan dijual kembali atau penggunaan suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Dengan kata lain manajemen persediaan dapat diartikan sebagai suatu sistem mengelola persediaan, untuk dapat menjaga jumlah optimum barang-barang yang dimiliki perusahaan, sehingga memungkinkan perusahaan untuk terus beroperasi dan berkembang.

Fungsi Persediaan

Menurut Ahmad dalam Asrida dkk., (2022) menyatakan bahwa fungsi persediaan terbagi atas tiga jenis yaitu :

1. Fungsi *Decoupling*

Persediaan berperan penting agar suatu organisasi mampu memenuhi permintaan pelanggan tanpa sepenuhnya bergantung pada pemasok. Dengan menjaga persediaan, organisasi dapat mengatasi ketidakpastian terkait jumlah dan waktu pengiriman barang.

2. Fungsi *Economic Size*

Penghematan atau potongan biaya pembelian serta biaya pengangkutan per unit menjadi lebih optimal karena organisasi melakukan pembelian dalam jumlah yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya yang muncul akibat tingginya volume persediaan, seperti biaya sewa tempat penyimpanan, modal yang terikat, serta risiko yang mungkin terjadi.

3. Fungsi Antisipasi

Persediaan disiapkan untuk mengantisipasi dan mengadakan permintaan musiman, menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan untuk menyediakan persediaan pengamanan (*safety stock*)

Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan (*stock control*) merupakan langkah strategis yang dilakukan perusahaan untuk memastikan ketersediaan produk atau bahan yang dibutuhkan dalam proses produksi, sehingga kegiatan produksi dapat berjalan secara efisien dan tanpa hambatan (Kusuma Ningrat & Gunawan, 2023). Menurut Hidayat dalam Nurfalah, (2024) dalam penelitiannya, pengendalian persediaan adalah kegiatan yang melibatkan penentuan tingkat persediaan, waktu pemesanan atau pembelian, dan jumlah persediaan yang harus tersedia. Fungsi-fungsi dari pengendalian persediaan tersebut antara lain:

1. Memberikan informasi kepada manajemen mengenai persediaan yang tersedia.
2. Menjaga tingkat persediaan yang efisien.
3. Mengatur agar persediaan selalu tersedia, sehingga jika terjadi keterlambatan dari pemasok, persediaan masih mencukupi.
4. Mengalokasikan ruang penyimpanan untuk barang dalam proses produksi maupun barang jadi.
5. Memungkinkan bagian penjualan untuk beroperasi dengan berbagai tingkat, melalui ketersediaan barang.
6. Meningkatkan penggunaan bahan dengan memastikan ketersediaan keuangan.
7. Merencanakan kontrak jangka panjang untuk penyediaan bahan baku berdasarkan program produksi.

Pengertian Bahan Baku

Bahan baku adalah *material* utama yang digunakan untuk membuat suatu produk atau komponen yang dibutuhkan dalam proses produksi di suatu industri, setelah melalui proses produksi, bahan baku ini biasanya akan terlihat secara nyata dalam bentuk produk jadi (Nurfalah, 2024). Menurut Widiawati dkk., (2024) bahan baku merupakan material yang



diperoleh dari luar perusahaan dan belum mengalami proses pengolahan atau produksi. Sementara itu, produk setengah jadi mengacu pada hasil olahan yang telah melewati sebagian tahapan produksi, namun belum mencapai bentuk akhir sebagai produk jadi yang siap digunakan atau dipasarkan.

Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku merupakan material utama yang belum mengalami proses pengolahan, yang disiapkan oleh perusahaan sebagai input dalam pelaksanaan kegiatan produksi (Widiarti dkk., 2023). Persediaan bahan baku merupakan komponen dasar yang diperlukan dalam menjalankan proses produksi pada perusahaan manufaktur (Blongkod dkk., 2023). Menurut Aisyah dalam Blongkod dkk., (2023) keberadaan persediaan bahan baku ini umumnya hanya ditemukan dalam lingkungan perusahaan manufaktur, karena berkaitan langsung dengan kegiatan pengolahan produk.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan suatu model yang digunakan untuk menentukan jumlah optimal pemesanan bahan atau barang pada setiap kali pembelian atau produksi, serta menghitung total biaya pengadaan yang terkait (Rizalddhi & Damayanti, 2024). Penerapan metode EOQ dalam suatu perusahaan dapat membantu menghindari risiko kehabisan stok (*out of stock*) yang dapat mengganggu kelancaran proses produksi. Selain itu, EOQ juga berperan dalam mengurangi biaya persediaan melalui pengelolaan yang lebih efisien terhadap bahan baku yang dibutuhkan perusahaan (Rizalddhi & Damayanti, 2024). Dengan demikian, EOQ adalah sebagai jumlah pemesanan persediaan yang paling efisien dari segi biaya, sehingga menjadikannya sebagai salah satu alat penting dalam strategi pengendalian persediaan yang efektif Sugeng dalam (Blongkod dkk., 2023). Adapun cara untuk menentukan besaran pemesanan yang ekonomis (EOQ) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

EOQ : Jumlah optimal barang per pesanan (EOQ)

D : Jumlah kebutuhan bahan dalam satuan (unit) per tahun

S : Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

Safety Stock

Persediaan pengaman, yang juga dikenal sebagai *safety stock* atau *buffer stock*, merupakan jumlah stok minimum yang harus tetap tersedia di perusahaan guna menghadapi ketidakpastian atau fluktuasi dalam permintaan konsumen (Rizalddhi & Damayanti, 2024). Menurut Masengi & Palandeng, (2023) perhitungan persediaan pengaman (*Safety Stock*) dapat dihitung dengan rumus :

Safety Stock = (Pemakaian Maksimum - Pemakaian Rata-rata) x *Lead Time*.

Reorder point

Reorder point merupakan batas jumlah persediaan yang menunjukkan bahwa sudah saatnya perusahaan melakukan pemesanan ulang. Titik ini ditetapkan dengan mempertimbangkan jumlah stok yang masih tersedia hingga pesanan baru diterima (Christoper dkk., 2024). Perusahaan perlu menentukan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang bahan baku, supaya pesanan tersebut datang tepat saat stok sebelumnya



hampir habis (Christoper dkk., 2024). Berikut adalah rumus untuk menghitung titik pemesanan kembali :

Total Inventory Cost (TIC)

Perhitungan biaya persediaan bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan metode EOQ, perusahaan dapat mencapai efisiensi pembelian bahan produksi secara optimal sekaligus meminimalkan biaya (Turrahmi dkk., 2025)). Total Inventory Cost (TIC) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. Tirta Cahya Adi yang berlokasi di Jalan pringgolayan RT 02 Tipes, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57151. Perusahaan ini bergerak di bidang industri kimia yang memproduksi air aki untuk kebutuhan kendaraan bermotor dan air aki merupakan salah satu komponen penting dalam sistem kelistrikan kendaraan. Objek dalam Penelitian ini ditujukan pada data dari persediaan bahan baku pada CV. Tirta Cahya Adi. Data utama yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain berupa data kebutuhan bahan baku, frekuensi pemakaian bahan baku, biaya pemesanan bahan baku, biaya pengiriman bahan baku dan biaya penyimpanan.

Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis masalah penulis menggunakan metode dalam penelitian yaitu :

1. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu digunakan untuk menentukan jumlah pembelian bahan baku yang paling optimal dalam satu kali pemesanan guna meminimalkan total biaya yang dikeluarkan (Sutrisna dkk., 2021). Perhitungan Economical Order Quantity (EOQ) dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut: Rumus

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

2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*), Perhitungan *safety stock* bertujuan untuk menentukan seberapa besar cadangan bahan baku yang harus tersedia untuk menjamin kelancaran operasional produksi. Penentuan jumlah *safety stock* yang optimum dipengaruhi oleh rata-rata penggunaan bahan baku dan ketidakpastian dalam waktu kedatangan bahan (*lead time*) (Sutrisna dkk., 2021). Penentuan *safety stock* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus : Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \times \text{Lead Time}$$

3. *Reorder point* adalah titik persediaan dimana perlu diambil tindakan untuk mengisi kekurangan persediaan pada barang tersebut (Sutrisna dkk., 2021). Adapun rumus untuk menghitung ROP adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus : ROP} = \text{LT} \times Q$$

4. **Total Inventory Cost (TIC)**

Perhitungan biaya persediaan bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan metode EOQ, perusahaan dapat mencapai efisiensi pembelian bahan produksi secara optimal sekaligus meminimalkan biaya (Turrahmi dkk., 2025)). Total Inventory Cost (TIC) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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



HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil pengumpulan data, hasil pengolahan data menggunakan metode EOQ dan rekapitulasi hasil pengolahan data dapat dilihat pada sub-sub dibawah ini:

- HASIL**

Adapun data-data yang dikumpulkan berupa data pembelian asam sulfat, penggunaan asam sulfat, biaya-biaya yang dikeluarkan selama pemesanan asam sulfat, dan biaya penyimpanan asam sulfat.

Tabel 1. Data Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Bulan	Pembelian Awal (ton)	Pembelian Tambahan (ton)	Pemakaian
Januari	12	8	17
Februari	9	7	15
Maret	10	8	17
April	12	10	16
Mei	10	6	16
Juni	11	8	17
Juli	9	9	16
Agustus	9	7	16
September	8	11	17
Oktober	10	8	15
November	11	5	14
Desember	9	10	16
Total	120	97	192
Rata-rata	18		16

Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa pembelian bahan baku pembelian pertama sebesar 120 ton dan pembelian kedua sebesar 97 ton dengan frekuensi pembelian sebanyak 24 kali dalam setahun. penggunaan bahan baku dalam Cv. Tirta Cahya Adi menggunakan bahan baku asam sulfat sebesar 192 ton dalam setahun. Total seluruh pembelian asam sulfat pada tahun 2024 yaitu sebanyak 217 ton dengan rata-rata pembelian sebanyak 18 ton, sedangkan total seluruh penggunaan kulit sapi tahun 2024 sebanyak 192 ton dengan rata-rata penggunaan sebanyak 16 ton.

Frekuensi Pembelian Bahan Baku

Frekuensi pemesanan adalah waktu setiap kali pemesanan yang dilakukan untuk pembelian bahan baku. Adapun pemesanan yang dilakukan oleh Cv. Tirta Cahya Adi yaitu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Frekuensi Pembelian

Pembelian	Frekuensi pembelian bahan baku asam sulfat
1 bulan	2 kali
1 Tahun	24 kali



Berdasarkan tabel di atas frekuensi pembelian asam sulfat dilakukan dua minggu sekali, jika dalam sebulan sebanyak 2 kali pemesanan. Dapat di simpulkan dalam satu priode atau satu tahun frekuensi (F) pembelian asam sulfat sebanyak 24 kali.

Pemesanan Asam Sulfat

Dalam tabel dirincikan besarnya masing-masing biaya sekali pesan pada tahun 2024 :

Tabel 3. Pemesanan Asam Sulfat

No	Jenis Biaya	Biaya pemesanan
1	Transportasi	500.000
2	Bongkar muat	50.000
Total dalam sekali pesan		550.000
Total dalam 24 kali pesan		13.200.000

Dalam tabel, terlihat bahwa terdapat biaya transportasi sebesar Rp. 500.000 dalam 1 kali pemesanan untuk setiap pengantaran bahan baku sampai ke perusahaan. Biaya bongkar muat merupakan biaya yang timbul akibat aktivitas pemindahan bahan baku dari kendaraan pengangkut ke tempat penyimpanan sebesar Rp. 50.000 untuk sekali pembongkaran bahan baku, biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam sekali pesan adalah Rp. 550.000 dan biaya pemesanan untuk 24 kali pesan adalah Rp. 13.200.000.

Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Biaya Penyimpanan merupakan Biaya yang muncul sebagai hasil dari penyimpanan bahan baku. Gudang tempat penyimpanan bahan baku biasanya terletak pada satu lokasi tempat proses produksi, karena tempat penyimpanan dan produksi masih tergolong sederhana. Biaya yang dikeluarkan oleh Cv. Tirta Cahya Adi perbulannya sebesar Biaya listrik sebesar Rp 1.000.000 per bulan sehingga total biaya listrik pertahun: $1.000.000 \times 12 = 12.000.000$. Adapun rincian biayanya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Biaya Penyimpanan Bahan Baku

No.	Jenis biaya	Jumlah
1	Biaya listrik	Rp. 1.000.000
Total		Rp. 12.000.000

• PEMBAHASAN

Perhitungan Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) , adalah berdasarkan langkah-langkah berikut ini :

1. Jumlah pembelian yang ekonomis (EOQ)

Pembelian bahan baku yang ekonomis didasarkan pada :

D = Total penggunaan bahan baku (192 ton)

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp. 550.000)

H = Biaya penyimpanan persatuan bahan baku (Rp. 750.000)

- Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) Perhitungan untuk menghitung jumlah pemesanan ekonomis dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebagai berikut :

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



$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 192 \times 550.000}{750.000}}$$

EOQ = 16,7 ton dibulatkan 17 ton

Jadi pembelian bahan baku asam sulfat Cv. Tirta Cahya Adi yang optimal pada tahun 2024 setiap kali pemesanan yaitu sebesar 17 ton dengan frekuensi pembelian sebagai berikut :

Menghitung frekuensi pemesanan (I)

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

$$I = \frac{192}{17}$$

I = 12 kali

Maka didapatkan jumlah frekuensi optimal dalam setahun sebanyak 12 kali.

b. Total Inventory Cost EOQ

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

$$TIC = \frac{192}{17} 550.000 + \frac{17}{2} 750.000$$

$$TIC = 6.160.000 + 6.375.000$$

$$TIC = \text{Rp. } 12.535.000$$

Berdasarkan perhitungan di atas bahwa total *cost inventory* menggunakan metode EOQ sebesar Rp. 12.535.000 per tahun.

2. Menghitung *Safety Stock* (SS)

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \times LT \\ &= (17 \text{ ton} - 16 \text{ ton}) \times 3 \text{ hari} \\ &= 3 \text{ ton} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa persediaan pengaman kedelai digudang sebesar 55 kg.

3. *Reorder Point* (ROP)

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* (ROP) adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan bakunya kembali, sehingga penerimaan bahan baku yang dipesan dapat tepat waktu, karena dalam melakukan pemesanan bahan baku tidak dapat langsung diterima hari itu juga. Cv. Tirta Cahya Adi memiliki *lead time* atau waktu tunggu kedatangan bahan baku adalah 3 hari. Adapun langkah-langkah dalam menghitung ROP yaitu :

a. Menentukan waktu pemesanan

$$\begin{aligned} \text{Waktu pemesanan} &= \frac{\text{jumlah hari kerja}}{\text{frekuensi pemesanan}} \text{ Waktu pemesanan} = \frac{300}{24} \\ &= 13 \text{ hari} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa jika jumlah hari kerja Cv. Tirta Cahya Adi per tahun yaitu 300 hari dengan waktu pemesanan yang dilakukan (frekuensi) dengan metode EOQ sebanyak 24 kali, maka dari itu Cv. Tirta Cahya Adi dapat melakukan pemesanan Kembali bahan baku kedelai setiap 13 hari sekali.



b. Menghitung pemesanan rata-rata

$$Q = \frac{EOQ}{\text{waktu pemesanan}}$$
$$Q = \frac{17 \text{ ton}}{13}$$
$$Q = 1,3 \text{ ton}$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa jumlah pemesanan ekonomis (Q) sebesar 17 ton dengan waktu pemesanan yang dihitung sebelumnya sebesar 13 hari. Hasilnya menunjukkan bahwa pemakaian rata-rata (Q) adalah 1,3 ton.

c. Menghitung *Reorder Point* (ROP)

$$ROP = LT \times Q$$
$$ROP = 3 \times 1,3 \text{ ton}$$
$$ROP = 3,9 \text{ ton dibulatkan 4 ton}$$

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, perusahaan harus melakukan Pemesanan Kembali atau *Reorder point* (ROP) Bahan Baku Asam Sulfat pada tahun 2024 adalah saat persediaan asam sulfat di gudang sebesar 4 ton

• Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat dihasilkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* (SS), *Reorder Point* (ROP), dan *Total Cost* (TC). Dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Perbandingan biaya persediaan

No	Keterangan	Perusahaan	Metode EOQ
1	Kebutuhan Bahan Baku per tahun	8 ton	17 ton
2	Frekuensi Pembelian per Tahun	24 kali	12 kali
3	Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	Tidak ada	3 ton
4	Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	Barang Hampir Habis	4 ton
5	Total Biaya Persediaan (TIC)	Rp. 157.200.000	Rp. 12.535.000

Tabel diatas menunjukkan hasil perbandingan persediaan bahan baku Cv. Tirta Cahya Adi. Jumlah kebutuhan bahan baku sebesar 8 ton sesuai dengan kebijakan perusahaan. 17 ton dengan menggunakan pendekatan *Economic Order Quantity*. Pemesan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan sebanyak 24 kali dengan jarak pemesanan 14 hari sedangkan dengan metode EOQ merekomendasikan 12 kali. Total biaya persediaan menggunakan metode perusahaan sebanyak Rp. 157.200.000, dan Rp. 12. 535.000 merupakan biaya menurut teknik EOQ.



KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai analisis pengendalian persediaan bahan baku asam sulfat pada CV. Tirta Cahya Adi dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Kesimpulan

1. Hasil perhitungan dengan metode EOQ menunjukkan bahwa jumlah pemesanan bahan baku yang optimal adalah 17 ton sekali pesan dengan frekuensi 12 kali pemesanan dalam satu tahun. Hasil ini lebih efisien dibandingkan kebijakan perusahaan sebelumnya yang melakukan pemesanan sebanyak 8 ton dengan frekuensi 24 kali dalam setahun.
2. Berdasarkan perhitungan Safety Stock (SS), perusahaan sebaiknya menyediakan persediaan pengaman sebesar 3 ton agar proses produksi tetap berjalan meskipun terjadi keterlambatan pasokan dari pemasok.
3. Nilai Reorder Point (ROP) diperoleh sebesar 4 ton, artinya perusahaan harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan di gudang mencapai 4 ton untuk menghindari risiko kehabisan bahan baku.
4. Total biaya persediaan (Total Inventory Cost/TIC) yang dikeluarkan perusahaan dengan kebijakan saat ini mencapai Rp 157.200.000 per tahun. Sedangkan dengan metode EOQ, biaya persediaan dapat ditekan hingga Rp 12.535.000 per tahun. Dengan demikian, perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp 144.665.000 per tahun.
5. Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan metode EOQ jauh lebih efisien dibandingkan kebijakan konvensional yang selama ini diterapkan, karena mampu menekan biaya persediaan, mengoptimalkan jumlah pembelian, serta menjaga kelancaran produksi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi CV. Tirta Cahya Adi, yaitu:

Perusahaan sebaiknya menerapkan metode EOQ secara konsisten agar pembelian bahan baku lebih efisien dan biaya persediaan dapat diminimalkan. Selain itu, pencatatan stok serta pengelolaan gudang perlu ditingkatkan untuk mengurangi risiko kekurangan bahan baku. Penelitian selanjutnya disarankan mengombinasikan EOQ dengan metode lain serta menggunakan periode data yang lebih panjang agar hasil lebih akurat dan Penelitian berikutnya dapat mengombinasikan metode EOQ dengan metode lain seperti *Just In Time (JIT)*, *Material Requirement Planning (MRP)*, atau *Safety Stock* dengan standar deviasi untuk hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyansah, F., Ramadhan, I., & Fawaz, Nurul, S. (2025). *Meningkatkan Manajemen Persediaan Suku Cadang (Sparepart) Motor pada Bengkel Tiga Putra di Bojonegara Banten*. 3(20).
- Asrida, W., Rahabeat, N., Akuntansi, J., & Ambon, P. N. (2022). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU LINGGUA PADA HOME INDUSTRI MEBEL DI DESA NANIA KOTA AMBON (Studi Kasus pada Mebel Rahmi). *Jurnal Maneksi*, 11(2), 1-9.
- Blongkod, R., Ilat, V., & Mawikere, L. M. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Konsep Economic Order Quantity (Eoq) Pada Cv Bregas Likupang Timur Minahasa Utara. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 18(1),24-34.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/gc/article/view/47022/42044>
- Christoper, D. W., Pangastuti, N., & Parningotan, S. (2024). JUTIN : Jurnal Teknik Industri



- Terintegrasi Analisis pengendalian persediaan bahan baku foot step menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada CV Anugerah Teknik. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(4), 2047-2061.
- Denny Kurniawati, Achmad Syaichu, R. A. W. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Pada Pabrik ND Geneng Benton. *Jurnal Teknik Dan Manajemen Industri Pomosda (JTMIP)*, 1(2), 35-45. <https://ojs.ekasakti.org/index.php/UJSR/>
- Katiandagho, I. G., & Trisyanto, R. (2022). Analisis dan Perancangan ROP, EOQ, Safety Stock Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Rumah Makan Bubur Ayam Citarasa. *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 2(1), 45-65. <https://doi.org/10.35313/ialj.v2i1.3231>
- Kemenperin.go.id. (2025). *Industri Kimia Berperan Penting Memacu Ekonomi Tumbuh 8 Persen*. Kemenperin.Go.Id. <https://kemenperin.go.id/artikel/25804/Industri-Kimia-Berperan-Penting-Memacu-Ekonomi-Tumbuh-8-Persen>
- Kusuma Ningrat, N., & Gunawan, S. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Di Umkm Kerupuk Nusa Sari Kecamatan Cimaragas Kabupaten Ciamis. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1), 18-28. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i1.3058>
- Masengi, T., & Palandeng, I. D. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Toko Roti Acong Menggunakan Economic Order Quantity. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 11(4), 1454-1466. <https://doi.org/10.35794/emba.v11i4.52590>
- Nurfalah, F. H. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quality (Eoq) Dan Production Order Quantity (POQ) Pada Pabrik Gurilem. *Jurnal Online Manajemen ELPEI*, 4(2), 992-1002. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i4.404>
- Rizalldhi, B. F., & Damayanti, F. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Tahu Legendaris Menggunakan Economic Order Quantity (Eoq). *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 1192(1), 207-218.
- Sigarlaki, L., & Setyawati, V. D. (2024). Analisis Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Penentuan Harga Jual Pada CV. Prima Abadi Jaya. *Sustainable*, 3(2), 313-327. <https://doi.org/10.30651/stb.v3i2.20869>
- Sonny, Rapat Piter, M.Irwansyah Damanik, D. D. A. (2024). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA UD. ADI JAYA. *Jurnal Akuntansi Dan Pajak*, 25(02), 1-7. <https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jap/article/view/16607/pdf>
- Sutrisna, A., Ginanjar, R., & Lestari, S. P. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menerapkan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada PT. Jatisari Furniture Work. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 215. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v5i1.304>
- Widiarti, A., Abdilah, H., Monika, A., Aulia, N., Kamila, G. N., & Agustin, N. (2023). Analisis Persediaan Bahan Baku Produksi Furniture Pada Pt. Mitra Graha Selaras (Mgs) Cipondoh



Kota Tangerang. *Jipis*, 32(2), 88-97. <https://doi.org/10.33592/jipis.v32i2.4515>

Widiawati, A., Sari, A. N., Marjania, D., & Nurhamidah, E. A. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity Pada Klontang Coffe & Resto. *Manajemen Kreatif Jurnal (MAKREJU)*, 2(1), 78-85

Turrahmi, U., Permata, D., Asmawati, T., & Haerani, D. (2025). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pengolahan Kerupuk Mikong Di Home Industry Kampung Surya Baki Kota Sumbawa Besar Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *HEXAGON (Jurnal Teknik Dan Sains)*, 6(1), 1-16.