

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
MENGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)  
PADA CV HALIM JAYA PRODUKSI PAVING BLOCK**

**Brigita Maria Juliska<sup>1</sup>, Dominikus Budiarto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Katolik Musi Charitas Palembang

Email : [brigitamaria009@gmail.com](mailto:brigitamaria009@gmail.com)<sup>1</sup>, [dombuw07@gmail.com](mailto:dombuw07@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak**

CV Halim Jaya ialah satu diantara industri manufaktur yang bergerak di sektor produksi bahan-bahan untuk kebutuhan bangunan semisal *paving block*. Dalam produksi *paving block* di CV Halim Jaya bahan baku yang dipakai ialah semen, pasir dan batu split. Diketahui bahwa jumlah persediaan bahan baku pernah mengalami kekurangan persediaan untuk proses produksi. Maka dari itu, diperlukan pengendalian persediaan yang optimal perusahaan agar tidak timbul pemborosan biaya sebab bisa membuat seimbang kebutuhan bahan baku yang tidak terlalu banyak juga tidak terlalu sedikit. Penelitian ini memakai metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Data yang dipakai untuk pengolahan data ialah pembelian dan pemakaian bahan baku Januari hingga Desember 2024, serta biaya-biaya bahan baku dan pemesanannya. Berdasar hasil perhitungan persediaan memakai metode EOQ didapatkan persediaan yg optimal per pemesanan untuk semen sebesar 337 sak, untuk pasir sebesar 3,007 m<sup>3</sup>, dan untuk batu split sebesar 2,052 m<sup>3</sup>. Serta persediaan maksimum untuk semen yaitu 342 sak, untuk pasir sebesar 3,207 m<sup>3</sup>, serta untuk batu split sebesar 2,162 m<sup>3</sup>. Perbandingan hasil perhitungan bahwa sebelumnya TIC perusahaan untuk bahan baku semen senilai Rp.859.700, untuk semen senilai Rp. 875.688,944, serta untuk batu split sebesar Rp. 872.619,575 per pesan. Sedangkan berdasarkan penerapan metode EOQ didapatkan TIC untuk semen sebesar Rp. 201.717, untuk pasir Rp. 152.322, dan batu split Rp. 295.487 atau dalam persentase terjadi efisiensi TIC semen sebesar 76%, untuk pasir sebesar 82%, dan untuk batu split 66%.

**Kata Kunci:** *Paving Block*, EOQ, Persediaan Bahan Baku, TIC, Efisiensi.

**Abstract**

*CV Halim Jaya is a manufacturing industry engaged in the production of building materials such as paving blocks. In the production of paving blocks at CV Halim Jaya, the raw materials used are cement, sand, and crushed stone. It is known that the amount of raw material inventory has experienced shortages for the production process. Therefore, optimal inventory control is needed by the company to avoid wasteful costs by balancing raw material needs that are not too much or too little. This study uses the EOQ (Economic Order Quantity) method. The data used for data processing are the purchase and use of raw materials from January to December 2024, as well as the costs of raw materials and their ordering. Based on the results of inventory calculations using the EOQ method, the optimal inventory per order for cement is 337 sacks, for sand 3,007 m<sup>3</sup>, and for crushed stone 2,052 m<sup>3</sup>. The maximum inventory for cement is 342 sacks, for sand 3,207 m<sup>3</sup>, and for crushed stone 2,162 m<sup>3</sup>. A comparison of the calculation results shows that the company's previous TIC for cement raw materials was Rp. 859,700, for*

*cement Rp. 875,688,944, and for crushed stone Rp. 872,619,575 per order. Meanwhile, based on the application of the EOQ method, the TIC for cement was Rp. 201,717, for sand Rp. 152,322, and crushed stone Rp. 295,487, or in percentage terms, the TIC efficiency for cement was 76%, for sand 82%, and for crushed stone 66%.*

**Keywords:** *Paving Block, EOQ, Raw Material Inventory, TIC, Efficiency.*

## PENDAHULUAN

CV Halim Jaya adalah sebuah perusahaan manufaktur yang fokus pada produksi bahan-bahan konstruksi, terutama *paving block*. Dalam menjalankan proses produksinya, perusahaan memanfaatkan mesin dan peralatan yang dikembangkan secara mandiri dan disesuaikan dengan kemajuan teknologi terbaru. Penggunaan teknologi yang terus diperbarui ini memungkinkan perusahaan untuk menjaga konsistensi kualitas produk serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses produksi, sehingga mampu memenuhi standar mutu yang diharapkan oleh pelanggan.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh perusahaan ialah kurang terkontrolnya persediaan bahan baku akibat permintaan yang tidak menentu, dengan rata-rata pemesanan harian berkisar antara 500 hingga 800 *paving block*. Pernah terjadi kondisi di mana permintaan mencapai 800 *paving block*, tetapi karena keterbatasan bahan baku, perusahaan hanya mampu memenuhi produksi sebanyak 500 *paving*

*block*. Dengan harga jual per unit *paving block* sebesar Rp 90.000, maka omset yang diperoleh pada saat itu hanya sebesar Rp 45.000.000.

Pada kondisi tertentu, perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan maksimal akibat keterbatasan bahan baku, yang menyebabkan hilangnya peluang penjualan. Selain itu, pemesanan bahan baku yang tidak terjadwal secara optimal juga berpotensi meningkatkan biaya penyimpanan. Permasalahan ini menunjukkan perlunya sistem pengendalian persediaan yang lebih efisien. Satu diantara pendekatan yang bisa dipakai ialah metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yang bisa membantu melakukan penentuan jumlah pemesanan dan waktu pemesanan ulang secara optimal untuk meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC).

## Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang diatas, maka peneliti bisa merumuskan masalah yakni bagaimana penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat membantu CV

Halim Jaya dalam meminimalkan *Total Inventory Cost*.

## Tujuan Penelitian

1. Penerapan metode peramalan permintaan dapat membantu dalam memperkirakan kebutuhan bahan baku guna mendukung pengelolaan persediaan yang lebih akurat.
2. Merancang manajemen persediaan bahan baku yang lebih tepat dan efisien.
3. Meminimalkan *Total Inventory Cost* dalam pengendalian persediaan bahan baku di CV Halim Jaya.

## Batasan Masalah

- 1) Penelitian hanya berfokus pada bagian produksi *paving block*.
- 2) Data yang dipakai pada kajian ini yakni data primer dan sekunder, data primer dari observasi dan wawancara dengan penanggung jawab CV Halim Jaya serta data sekunder berasal dari rangkuman dokumen yang diberikan seperti data umum perusahaan.

## Manfaat Tugas Akhir

1. Secara Teoritis  
Kajian ini diharapkan bisa menambah wawasan dan memperkaya ilmu pengetahuan di bidang manajemen

persediaan, khususnya terkait penerapan metode EOQ dalam kontrol bahan baku pada produksi *paving block*. Hasil kajian ini juga bisa jadi referensi bagi studi-studi selanjutnya perihal optimasi persediaan di perusahaan manufaktur.

## 2. Secara Praktis

Hasil kajian ini diharapkan bisa memberikan masukan dan rekomendasi yang berguna bagi manajemen CV Halim Jaya dalam mengelola persediaan bahan baku secara lebih efisien dan efektif dengan metode EOQ. Selain itu, penelitian ini juga bisa jadi acuan bagi perusahaan manufaktur lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam pengendalian persediaan bahan baku.

## METODE PENELITIAN

### 1) Observasi dan Wawancara

Berdasar Sugiyono (2020) observasi ialah salah satu metode pengumpulan data yang bersifat spesifik dan sistematis, di mana peneliti melakukan pengamatan langsung di lapangan. Teknik ini dipakai guna mendapatkan informasi yang otentik dan faktual, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan pengendalian persediaan dalam perusahaan. Pengumpulan data melalui metode wawancara dilakukan dengan cara interaksi langsung antara peneliti dan responden

dalam bentuk percakapan bebas atau tidak terstruktur. Pendekatan ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam guna memahami kondisi nyata yang terjadi di dalam perusahaan.

## 2) Studi Pendahuluan

Penelitian ini diawali dengan observasi langsung di lokasi CV Halim Jaya guna melakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Disamping itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan sejumlah karyawan untuk memperoleh informasi terkait pengelolaan persediaan bahan baku dalam proses produksi *paving block* di CV Halim Jaya.

## 3) Perumusan Masalah

Setelah tahapan observasi dilakukan, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di CV Halim Jaya. Fokus utama pada kajian ini diarahkan pada isu terkait pengendalian persediaan. Kekurangan bahan baku dapat menyebabkan gangguan dalam kelancaran proses produksi, sedangkan kelebihan stok dapat meningkatkan beban biaya penyimpanan serta menimbulkan potensi kerusakan akibat lamanya barang disimpan. Karenanya, penerapan sistem pengendalian persediaan yang optimal jadi hal yang

krusial bagi keberlangsungan operasional perusahaan.

## 4) Tujuan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menetapkan tujuan kajian yang dilakukan penyesuaian dengan permasalahan yang sudah diidentifikasi. Penetapan tujuan ini menjadi dasar agar penelitian dapat fokus dan terarah dalam mencari solusi yang efektif terhadap masalah yang dihadapi.

## 5) Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan guna memecahkan masalah kajian ini meliputi data persediaan bahan baku utama berupa semen, pasir, dan batu split, yang mencakup jumlah pembelian, titik pemesanan ulang (*reorder point*), dan tingkat pemakaian selama periode Januari hingga Desember 2024. Data ini diperlukan untuk memahami pola penggunaan bahan baku dan menentukan kebutuhan aktual yang harus dipenuhi oleh sistem pengendalian persediaan. Selain itu, dikumpulkan pula informasi terkait harga bahan baku per kali pemesanan, biaya pemesanan, serta biaya penyimpanan masing-masing bahan baku untuk menghitung Total Inventory Cost (TIC). Guna meningkatkan akurasi dalam perencanaan kebutuhan bahan baku ke depan, dilakukan pula peramalan

(forecasting) permintaan paving block berdasarkan data historis penjualan tahun 2024. Peramalan ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren dan pola musiman dalam permintaan, sehingga perusahaan dapat mengantisipasi fluktuasi kebutuhan bahan baku dan menyusun strategi pemesanan yang lebih tepat.

## 6) Pengolahan Data

Proses pengolahan data pada kajian ini dikerjakan melalui serangkaian perhitungan yang mencakup metode *Economic Order Quantity* (EOQ), peramalan permintaan (*demand forecasting*), serta analisis terhadap *Total Inventory Cost* (TIC). Perhitungan EOQ digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis guna menghindari pemborosan biaya dan memastikan ketersediaan bahan baku tetap optimal. Sebelum penerapan metode EOQ, dilakukan peramalan permintaan paving block berdasarkan data historis penjualan tahun 2024 dengan tujuan memperkirakan kebutuhan bahan baku di masa mendatang secara lebih akurat. Hasil peramalan ini menjadi dasar dalam menentukan estimasi penggunaan bahan baku setiap periode, sehingga perhitungan EOQ dapat disesuaikan dengan kondisi permintaan aktual. Sementara itu, analisis

*Total Inventory Cost* bertujuan untuk mengevaluasi seluruh komponen biaya yang timbul dari aktivitas penyimpanan, pemesanan, dan potensi kehabisan persediaan, sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan pengelolaan persediaannya secara menyeluruh dan efisien.

## 7) Perancangan dan Implementasi

Pada tahap ini, implementasi metode EOQ dilakukan dengan memberikan pelatihan penggunaan Microsoft Excel kepada karyawan. Tujuannya adalah agar karyawan memiliki kemampuan dalam menerapkan metode EOQ secara mandiri untuk keperluan pengelolaan persediaan di masa mendatang. Diharapkan melalui pelatihan ini, perusahaan dapat mengantisipasi kekurangan bahan baku serta meningkatkan kesiapan dalam mengelola jumlah dan waktu pemesanan dengan lebih efektif. Meskipun penerapan metode ini belum dilakukan secara menyeluruh, langkah awal ini menjadi fondasi penting bagi pengambilan keputusan yang lebih strategis di kemudian hari.

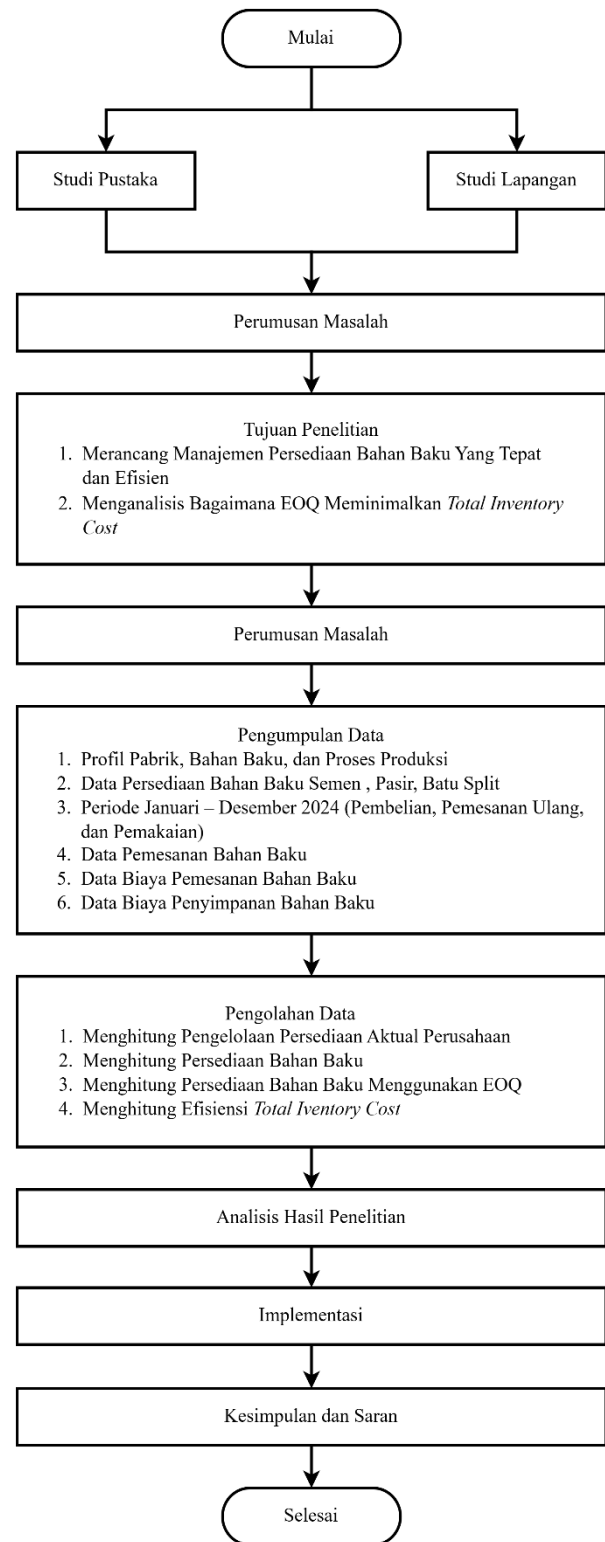
## 8) Analisis

Setelah implementasi metode dilakukan, langkah selanjutnya adalah

melakukan analisis hasil untuk menilai efektivitas penerapan tersebut. Analisis ini difokuskan pada perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah implementasi metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang didasarkan pada hasil peramalan permintaan paving block. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana kombinasi antara peramalan permintaan dan metode EOQ mampu meningkatkan efisiensi biaya persediaan. Salah satu indikator utama yang dianalisis adalah *Total Inventory Cost* (TIC), yaitu total biaya yang mencakup biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta potensi biaya akibat kekurangan persediaan.

**9) Kesimpulan dan Saran**

Langkah terakhir dalam kajian ini ialah menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang sudah dikerjakan, juga memberi saran sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan di masa mendatang, khususnya dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku.



**Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian.**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Peramalan**

Untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku untuk periode mendatang, dilakukan proses peramalan permintaan (demand forecasting) berdasarkan data historis pemakaian bahan baku selama tahun 2024. Metode peramalan yang digunakan adalah *Double Exponential Smoothing*, karena metode ini dinilai sesuai untuk data yang bersifat fluktuatif namun tidak memiliki pola musiman yang kuat. Untuk mempermudah perhitungan dan meningkatkan akurasi hasil, digunakan bantuan perangkat lunak *POM-QM for Windows*

(Untitled) Solution								
	Demand(y)	Unadjusted forecast	Trend	Adjusted forecast	Error	Error	Error <sup>2</sup>	Pct Error
January	408							
February	410	408	0	408	2	2	4	488%
March	408	408.6	12	408.72	-72	72	518	170%
April	405	406.42	06	406.48	-3.48	3.48	12.11	859%
May	404	407.394	-157	407.237	-3.237	3.237	10.477	801%
June	403	406.376	-329	406.046	-3.046	3.046	9.28	756%
July	374	405.363	-466	404.897	-30.897	30.897	954.625	8.261%
August	412	398.954	-2255	398.7	18.301	18.301	334.909	4.442%
September	397	400.768	-841	399.827	-2.927	2.927	8.567	737%
October	406	399.638	-899	398.739	7.261	7.261	52.727	1.789%
November	410	401.546	-337	401.209	8.791	8.791	77.282	2.144%
December	407	404.082	237	404.32	2.68	2.68	7.184	659%
TOTAL S	4844				-5.274	83.34	1471.679	21.112%
AVERAGE	403.667				-479	7.376	133.789	1.919%
Next period forecast				405.323	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
						Std err	12.787	

**Gambar 2. Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Semen**

(Untitled) Solution								
	Demand(y)	Unadjusted forecast	Trend	Adjusted forecast	Error	Error	Error <sup>2</sup>	Pct Error
January	4.9							
February	5.33	4.9	0	4.9	.43	.43	.185	8.068%
March	5.07	5.029	026	5.055	.015	.015	.0	3%
April	5.17	5.041	023	5.064	.106	.106	.011	2.043%
May	5.13	5.08	026	5.106	.024	.024	.001	.465%
June	5.07	5.095	024	5.119	-.049	.049	.002	.965%
July	4.13	5.087	018	5.105	-.975	.975	.951	23.611%
August	5.4	4.8	-.043	4.757	.643	.643	.414	11.909%
September	4.9	4.98	001	4.981	-.081	.081	.007	1.653%
October	5.2	4.956	-.004	4.952	.248	.248	.061	4.762%
November	5.33	5.029	012	5.041	.289	.289	.084	5.424%
December	5.23	5.119	027	5.147	.083	.083	.007	1.59%
TOTAL S	60.86				.732	2.943	1.722	60.799%
AVERAGE	5.072				.967	.268	.157	5.523%
Next period forecast				5.181	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
						Std err	.437	

**Gambar 3. Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Pasir**

(Untitled) Solution								
	Demand(y)	Unadjusted forecast	Trend	Adjusted forecast	Error	Error	Error <sup>2</sup>	Pct Error
January	3.47							
February	3.83	3.47	0	3.47	.36	.36	.13	9.399%
March	3.67	3.578	022	3.6	.07	.07	.005	1.918%
April	3.64	3.606	023	3.628	-.012	.012	.0	.319%
May	3.67	3.616	02	3.636	.034	.034	.002	.92%
June	3.61	3.632	019	3.652	-.042	.042	.002	1.153%
July	2.83	3.626	014	3.64	-.81	.81	.656	28.614%
August	3.89	3.387	-.036	3.351	.539	.539	.291	13.880%
September	3.47	3.538	001	3.539	-.069	.069	.005	1.985%
October	3.72	3.517	-.003	3.514	.206	.206	.042	5.53%
November	3.83	3.578	01	3.588	.242	.242	.059	6.323%
December	3.67	3.654	023	3.677	-.007	.007	.0	.179%
TOTAL S	43.3				.536	2.39	1.19	70.209%
AVERAGE	3.608				.049	.217	.108	6.583%
Next period forecast				3.678	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
						Std err	.364	

**Gambar 4. Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Batu Split**

**2. Perhitungan Persediaan Bahan Baku**

**a. Perhitungan EOQ**

*Economic order quantity (EOQ)*

$$EOQ_{semen} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ_{semen} = \sqrt{\frac{2x4.844x7.000}{600}} = 337 \text{ sak}$$

$$EOQ_{pasir} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ_{pasir} = \sqrt{\frac{2x60,87x7.000}{90000}} = 3,077 \text{ m}^3$$

$$EOQ_{batu split} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ_{batu split} = \sqrt{\frac{2x43,31x7.000}{144.000}} = 2,052 \text{ m}^3$$

Berdasarkan perhitungan di atas, memakai data pemakaian bahan baku, biaya simpan dan biaya pesan, maka dijumpai kuantitas pemesanan yang optimal bagi

sekali pemesanan ialah 337 sak semen, 3,077 m<sup>3</sup> pasir, dan 2,052 m<sup>3</sup> batu split.

**b. Safety Stock**

Perhitungan *safety stock* menggunakan nilai *service level* 90%, maka nilai  $Z = 1,28$ .

$$SS_{semen} = Z \times Sd \times \sqrt{LT}$$

$$SS_{semen} = 1,28 \times 10,12 \times \sqrt{0,1}$$

$$SS_{semen} = 5 \text{ sak}$$

$$SS_{pasir} = Z \times Sd \times \sqrt{LT}$$

$$SS_{pasir} = 1,28 \times 0,321 \times \sqrt{0,1}$$

$$SS_{pasir} = 0,13 \text{ m}^3$$

$$SS_{batu\ split} = Z \times Sd \times \sqrt{LT}$$

$$SS_{batu\ split} = 1,28 \times 0,265 \times \sqrt{0,1}$$

$$SS_{batu\ split} = 0,11 \text{ m}^3$$

Berdasar perhitungan di atas, memakai data *lead time* 3 hari atau 0,1 bulan, maka di dapat *safety stock* semen 5 sak, pasir 0,13 m<sup>3</sup>, dan batu split 0,11 m<sup>3</sup>.

**c. Reorder Point**

$$\begin{aligned} ROP_{semen} &= (T \times LT) + SS \\ &= (403 \times 0,1) + 5 \\ &= 46 \text{ sak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ROP_{pasir} &= (T \times LT) + SS \\ &= (5,071 \times 0,1) + 0,13 \\ &= 0,6371 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ROP_{batu\ split} &= (T \times LT) + SS \\ &= (3,61 \times 0,1) + 0,11 \\ &= 0,471 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Berdasar perhitungan di atas, memakai data rata-rata pemakaian bahan baku, data *lead time* selama 3 hari atau 0,1 bulan dan hasil *safety stock* maka di dapat titik pemesanan kembali (*reorder point*) sewaktu persediaan tersisa sejumlah 46 sak untuk semen, 0,6371 m<sup>3</sup> untuk pasir, dan 0,471 m<sup>3</sup> untuk batu split.

**d. Frekuensi Pemesanan**

$$F_{semen} = \frac{D}{EOQ}$$

$$F_{semen} = \frac{4.844}{337} = 15 \text{ kali}$$

$$F_{pasir} = \frac{D}{EOQ}$$

$$F_{pasir} = \frac{60,86}{3,077} = 20 \text{ kali}$$

$$F_{batu\ split} = \frac{D}{EOQ}$$

$$F_{batu\ split} = \frac{43,31}{2,052} = 22 \text{ kali}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, memakai data pemakaian bahan baku dan hasil hitung kuantitas pemesanan yang optimal metode EOQ, maka di dapat frekuensi pemesanan bahan baku yakni

sejumlah 15 kali setahun untuk semen, 20 kali untuk pasir, dan 22 kali untuk batu split.

**e. Maximum Inventory**

$$\begin{aligned} \text{Misemen} &= \text{EOQ} + \text{SS} \\ &= 337 + 5 \\ &= 342 \text{ sak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mipasir} &= \text{EOQ} + \text{SS} \\ &= 3,077 + 0,13 \\ &= 3,207 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mibatusplit} &= \text{EOQ} + \text{SS} \\ &= 2,052 + 0,11 \\ &= 2,162 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

**3. Total Inventory Cost Sebelum EOQ**

$$\text{TICp. semen} = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$\begin{aligned} \text{TICp. semen} &= \left(\frac{4.844}{40} \times 7.000\right) + \\ &\quad \left(\frac{40}{2} \times 600\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TICp. semen} &= \text{Rp. } 847.700 \\ &+ \text{Rp. } 12.000 \\ &= \text{Rp. } 859.700 \end{aligned}$$

$$\text{TICp. pasir} = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$\begin{aligned} \text{TICp. pasir} &= \left(\frac{60,87}{0,497} \times 7.000\right) \\ &+ \left(\frac{0,497}{2} \times 90.000\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TICp. pasir} &= \text{Rp. } 857.323,944 \\ &+ \text{Rp. } 22.365 \\ &= \text{Rp. } 879.688,944 \end{aligned}$$

$$\text{TICp. batu split} = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$\begin{aligned} \text{TICp. batu split} &= \left(\frac{43,31}{0,358} \times 7.000\right) \\ &+ \left(\frac{0,358}{2} \times 144.000\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TICp. batu split} &= \text{Rp. } 846.843,575 \\ &+ \text{Rp. } 25.776 \\ &= \text{Rp. } 872.619,575 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang menggunakan data pemakaian bahan baku, jumlah pemesanan optimal (EOQ), biaya simpan, dan biaya pesan, diperoleh Total Inventory Cost (TIC) untuk masing-masing bahan baku. Untuk semen, menghasilkan biaya pesan sebesar Rp847.700 dan biaya simpan sebesar Rp12.000, sehingga total TIC per pemesanan adalah Rp859.700. Pada bahan baku pasir, perhitungan yang sama menghasilkan biaya pesan sebesar Rp857.323,94 dan biaya simpan sebesar Rp22.365, sehingga total TIC-nya mencapai Rp879.688,944 per pemesanan. Sementara itu, bahan baku batu split memiliki biaya pesan sebesar Rp846.843,58 dan biaya simpan Rp25.776, dengan total TIC sebesar Rp872.619,575 untuk setiap kali pemesanan.

**4. Total Inventory Cost Sesudah EOQ**

$$TICe.semen = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$TICe.semen = \left(\frac{4.844}{337} \times 7.000\right) + \left(\frac{337}{2} \times 600\right)$$

$$TICe.semen = Rp. 201.717$$

$$TICe.pasir = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$TICe.pasir = \left(\frac{60,87}{3,077} \times 7.000\right) + \left(\frac{3,077}{2} \times 9000\right)$$

$$TICe.pasir = Rp. 152.322,3$$

$$TICe.batusplit = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$TICe.batusplit = \left(\frac{43,31}{2,052} \times 7.000\right) + \left(\frac{2,052}{2} \times 144000\right)$$

$$TICbatusplit = Rp. 295.487,7$$

Berdasar hasil hitung di atas, menggunakan data pemakaian bahan baku periode 2024, data kuantitas pemesanan, biaya simpan dan biaya pesan, maka di dapat hasil *Total Inventory Cost* (TIC) memakai metode EOQ yakni senilai Rp 201.717 per pemesanan atau Rp 3.025.755 (xfrekuensi 15) untuk semen, Rp 152.322,3 per pemesanan atau setahun Rp. 3.046.446,

dan untuk batu split Rp 295.487,7 per pemesanan atau Rp 6.500.729 setahun.

**5. Perhitungan Efisiensi Total Inventory Cost (TIC)**

Berdasarkan perhitungan di atas, memakai hasil *Total Inventory Cost* (TIC) perusahaan dan TIC metode *EOQ*, maka di dapat hasil efisiensi biaya senilai 76% per pemesanan semen, 82% per pemesanan pasir, dan 66% per pemesanan batu split.

$$\begin{aligned} \%TICsemen &= (TICp.semen - TICe.semen) / TICp.semen \times 100\% \\ &= (Rp.859.700 - Rp. 201.717) / Rp 887.700 \times 100\% \\ &= 76\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \%TICpasir &= (TICp.pasir - TICe.pasir) / TICp.pasir \times 100\% \\ &= (Rp.879.668,944 - Rp. 152.322,3) / Rp 879.668,944 \times 100\% \\ &= 82\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \%TICbatusplit &= (TICp.batusplit - TICe.batusplit) / TICp.batusplit \times 100\% \\ &= (Rp.872.619,575 - Rp. 295.487,7) / Rp 872.619,575 \times 100\% \end{aligned}$$

= 66%

## KESIMPULAN

1. Penerapan metode EOQ membantu CV Halim Jaya merancang manajemen persediaan yang lebih tepat dan efisien. Hasil perhitungan menunjukkan jumlah pemesanan optimal untuk semen sebesar 337 sak, pasir 3,077 kg, dan batu split 2,052 kg, dengan persediaan maksimum masing-masing 342 sak, 3,207 kg, dan 2,162 kg. ROP yang sebelumnya belum dihitung kini ditentukan sebesar 46 sak (semen), 0,6371 kg (pasir), dan 0,471 kg (batu split). Frekuensi pemesanan juga turun drastis dari 120 kali/tahun menjadi 15 kali (semen), 20 kali (pasir), dan 2 kali (batu split), sehingga pemesanan kini hanya dilakukan 1–3 kali per bulan, jauh lebih efisien dibanding sebelumnya yang mencapai 10 kali per bulan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa sebelumnya TIC perusahaan untuk bahan baku semen senilai Rp 859.700, untuk semen senilai Rp 875.688,944, serta untuk batu split sebesar Rp 872.619,575 per pesan. Sedangkan dengan metode EOQ didapatkan TIC untuk semen sebesar Rp 201.717,

untuk pasir Rp 152.322,3, dan batu split Rp 295.487,7 atau dalam persentase terjadi efisiensi TIC semen sebesar 76%, untuk pasir sebesar 82%, dan untuk batu split 66%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N., & Kantun, S. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode Eoq Pada Pabrik Tahu Di Kabupaten Jember. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 4(1), 9-16.
- Blongkod, R., Ilat, V., & Mawikere, L. (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), 45-55.
- Bowo, A. A., & Sitania, F. D. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Utama Produksi Roti Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus: Sari Madu Bakery Samarinda). *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 1-13.
- Deftania, A., Meri, M., & Linda, R. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity. *UNES*

- Journal Of Scientech Research*, 7(1), 035-045.
- Firmansyah, F. A. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Plastik Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dengan Back Order Pada Studi Kasus Di Pt Kusuma Mulia Plasindo Infitex. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(5), 1616-1623.
- Handayani, R., & Afrianandra, C. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Menetapkan Periodic Order Quantity (Poq)(Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 7(2), 308-323.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2010. Manajemen operasi. Edisi Sembilan buku 2. Jakarta: Salemba empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2016. Manajemen Operasi Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan, Buku 2 edisi ke sembilan. Salemba empat : Jakarta.
- Hidayat, K., Efendi, J., & Faridz, R. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2).
- Khadijah, A., Lada, F. G., Syarifudin, A., & Hidayanti, N. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Di Umkm Citra Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Just In Time (Jit). *Jurnal Intent: Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu*, 6(1), 54-65.
- Kholishoh, P. A., & Fitriana, I. N. L. (2025, February). ANALISIS PERBANDINGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK PERAMALAN KUNJUNGAN WISATAWAN INTERNASIONAL DI INDONESIA PASCA PANDEMI. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi " SainTek" (Vol. 2, No. 1, pp. 315-325)*.
- Kristianto, F. P., Widiyanto, W., & Pangestika, E. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pt. X Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 150-158.

- Julyanthry, J., Siagian, V., Asmeati, A., Hasibuan, A., Simanullang, R., Pandarangga, A. P., ... & Syukriah M, E. A. (2020). Manajemen Produksi Dan Operasi. Yayasan Kita Menulis.
- Larasati, A. D., Retnowati, N., Abdurahman, A., & Mayasari, F. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Layla Bakery Jember. *J. Manaj. Agribisnis Dan Agroindustri*, 1(2).
- 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.
- Mayasari, D. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Suryamas Lestari Prima. *Bis-A*, 10(02), 44-50.
- Muhammad, Z. (2019). Manajemen Operasional. Cetakan Pertama, Grup Penerbitan CV Budi Utama Yogyakarta.
- Ratningsih, R. (2021). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika. *Jurnal Perspektif*, 19(2), 158-164.
- Rawi, R. D. P., Bintari, W. C., Lewenusu, R., Lestari, B. W., Wijastuti, R. D., & Dewi, I. G. A. A. N. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus Pada Koperasi Wanita Patra Kasim Sorong-Papua Barat). *Jurnal Akuntansi Dan Pajak*, 23(1).
- Sampeallo, Y. G., SE, M., Hasiara, H. L. O., & MM, M. P. (2024). Manajemen Produksi. PT Media Penerbit Indonesia.
- Siboro, F. R., & Nasution, R. H. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Metode Min-Max. *Jitekh*, 8(1), 34-40.
- Situmorang, G. V. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Cengkeh Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dan Periodic Review System. *Jurnal*

- Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 238-246.
- 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), 215-225.
- Taufikurrahman, M. Z., Arifianti, R., & Hakim, R. M. A. (2024). Analisis Peramalan Permintaan Bensin Pertamina Menggunakan Metode Time-Series Forecast Pada Pt. Zindan Utama Jaya Pada Tahun 2024. *JURNAL LENTERA BISNIS*, 13(3), 1653-1666.
- Triagustin, A., & Himawan, A. F. I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ekobistek*, 349-354.
- Wahid, A., & Munir, M. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Industri Krupuk "Eistimewa" Bangil. *Journal Of Industrial View*, 2(1), 1-8.
- Wijaya, F. S. (2024). *PERBAIKAN SISTEM PENGADAAN BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE FORECASTING DAN MEMBUAT SAFETY STOCK DI CV PUTRA ANUGERAH JAYA* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA).
- Yulianto, A. A., & Alhamdi, F. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kardus Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(1), 59-64.