

**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Stainless Steel* Produk *Kitchen Equipment* Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Di CV.Hutama Karya Abadi**

***Analysis of Inventory Control of Stainless Steel Raw Materials for Kitchen Equipment Products Using the Economic Order Quantity (EOQ) Method at CV.Hutama Karya Abadi***

**Ilham Naufal Rachman<sup>1</sup>, Ibnu Susanto<sup>2\*</sup>, Andi Turseno<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Kota Bekasi, Indonesia  
Penulis korespondensi: ibnu.susanto@dsn.ubharajaya.ac.id

*Abstrak*

Salah satu cara untuk mengendalikan persediaan adalah dengan cara menentukan stock minimal dan stock maksimal dalam gudang suatu perusahaan. Untuk itu pentingnya sebuah perusahaan/CV untuk menje laskan dan merencanakan pengendalian persediaan bahan baku agar tidak mempengaruhi biaya yang dikeluarkan oleh Perusahaan yang dapat menimbulkan kerugian bagi Perusahaan/CV. Berdasarkan hasil observasi awal di CV.Hutama karya abadi ditemukannya adanya Masalah yang dialami oleh fabrikasi peralatan dapur yaitu salah satunya menunjukkan terjadinya persediaan sisa bahan baku. Berdasarkan permasalahan yang ada diatas penulis ingin mengetahui jumlah barang bahan baku yang ada di CV.Hutama Karya Abadi dengan mengangkat judul "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Stainless Steel* Produk Peralatan Dapur menggunakan Metode (EOQ) (CV.Hutama Karya Abadi)" Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, diukur, rasional, dan sistematis. Metode kuantitatif juga disebut metode penemuan, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan menjadi IPTEK baru dengan data penelitian berupa angka-angka dan analisis statistik Teknik Pengumpulan Data Observasi Wawancara Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode *Economic Order Quantity*, yaitu biaya persediaan sebesar Rp. 11.234.892,9 dari sebelumnya Rp. 24.617.042. Kuantitas pengiriman pada bahan baku lebih optimal yaitu 3 kali sebelumnya yaitu sebanyak 12 kali, kuantitas pengiriman bahan baku Plate (SS) 1 mm yaitu sebanyak 99 Lbr, kuantitas pengiriman bahan baku Plate (SS) 1,2 mm yaitu sebanyak 117 Lbr, kuantitas pengiriman bahan baku Pipe (SS) 1mm yaitu sebanyak 115 Btg. Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu, perusahaan melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* karena dapat menentukan jumlah persediaan bahan baku yang optimal, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point* dan bisa mendapatkan penghematan pada total biaya persediaan.

*Kata kunci: Metode (EOQ), Kitchen Equipment, Singel Exponential Smothing, safety stock, Reorder Point, Pengendalian Persediaan.*

*Abstract*

One way to control inventory is by determining the minimum stock and maximum stock in a company's warehouse. For this reason, it is important for a company/CV to explain and plan raw material inventory control so that it does not affect the costs incurred by the Company which could cause losses for the Company/CV. Based on the results of initial observations at CV. Hutama Karya Abadi, it was discovered that there were problems experienced by the fabrication of kitchen equipment, one of which indicated the occurrence of residual supplies of raw materials. Based on the problems above, the author wants to know the number of raw material items in CV. research that meets scientific principles, namely concrete/empirical, objective, measurable, rational and systematic. The quantitative method is also called the discovery method, because with this method it can be discovered and developed into new science and technology using research data in the form of numbers and statistical analysis Data Collection Technique Observation Interview Based on research results using the *Economic Order Quantity* method, namely inventory costs of IDR. 11.234.892.9 from the previous Rp. 24.617.042. The delivery quantity for raw materials is more optimal, namely 3 times previously, namely 12 times, the delivery quantity for 1 mm Plate (SS) raw materials is 99 Lbr, the delivery quantity for 1.2 mm Plate (SS) raw materials is 117 Lbr, the delivery quantity raw material for 1mm Pipe (SS) is 115 Btg. Based on the conclusions above, the advice that researchers can give is that companies control raw material supplies using the *Economic Order Quantity* method because it can determine the

*optimal amount of raw material inventory, order frequency, safety stock, reorder point and can get savings on total inventory costs.*

*Keywords: Method (EOQ), Kitchen Equipment, Single Exponential Smoothing, safety stock, Reorder Point, Inventory Control*

## 1. Pendahuluan

Dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan maju sangat begitu pesat sehingga perekonomian berkembang pesat (IPTEK). Akibatnya, tingkat persaingan antar bisnis meningkat. Dengan semakin sengitnya persaingan antar perusahaan, setiap perusahaan didesak untuk mengatur pasokan pada bahan baku dengan baik sehingga Perusahaan dapat terus berkreasi dan eksis untuk mencapai tujuan idealnya. (Palupi, Korawijayanti dan Handoyono, 2018).

Kesalahan dalam dalam menentukan sebuah suatu investasi pada suatu Perusahaan akan menekan sebuah keuntungan yang dihasilkan atau diperoleh perusahaan. Besarnya biaya yang terkait dengan penyimpanan, khususnya yang terkait dengan aktivitas yang berkaitan dengan penyimpanan bahan mentah yang dibeli, akan sangat dipengaruhi oleh investasi persediaan yang berlebihan. Biaya ini akan berubah sesuai dengan besarnya stok bahan mentah yang dimiliki oleh perusahaan. (Puspika, 2015).

Salah satu cara mengelola persediaan adalah dengan menetapkan tingkat stok minimum dan maksimum di gudang suatu perusahaan. Diperlukan metode pengendalian inventaris yang aman dan kebijakan

inventaris minimum dan maksimum. (Kinanthi, Herlina dan Mahardika (2016). Pengendalian persediaan merupakan yaitu keputusan yang mempengaruhi kuantitas dan waktu ketika memesan persediaan dari pemasok, yang sangat penting dalam suatu industri. Setiap industri yang memproduksi produk memerlukan pasokan bahan mentah. Pengendalian stok merupakan suatu tindakan dalam rangkaian kegiatan yang berkaitan erat antara waktu, jumlah, kualitas, dan yang telah direncanakan sebelumnya sepanjang aktivitas suatu produk atau suatu organisasi. (Handayani dan Afrianandra, 2022).

Berdasarkan dari hasil observasi awal di CV. Hutama karya abadi ditemukannya adanya indikator sebuah masalah yang dialami oleh fabrikasi kitchen equipment yaitu salah satunya menunjukkan terjadinya persediaan sisa bahan yang mengalami terjadinya kelebihan persediaan (over stock) karena Masalah ini dapat menjadi sebuah masalah karena akan mengakibatkan kerugian CV. Hutama Karya Abadi. Permasalah ini terjadi karena adanya pemesanan pada bahan baku berlebih yang akan berdampak pada timbulnya hasil biaya yang sangat tinggi dan persediaan pada sisa bahan baku, dan berlebihnya persediaan bahan baku yang terjadi oleh karena itu adanya suatu perencanaan lebih besar dari pada realisasi. Oleh sebab karena itu sisa pada bahan baku yang terjadi karena pada perusahaan melakukan sebuah pemesanan dengan mengandalkan berdasarkan dari subjektifitas. Dampak penyebab dari ketidak sesuaian, dari sisa bahan baku dan kurangnya sebuah perencanaan pada persediaan dalam pemesanan bahan baku yang ada di perusahaan. Dan pentingnya pada suatu perusahaan untuk melakukan sebuah perhitungan yang sangat tepat dan akurat untuk itu maka dapat menghindari pemborosan pada sebuah biaya pada perusahaan agar dapat beroperasi dengan lebih baik lagi kedepannya, maka oleh karena sebab itu perlu adanya pengadaan dan pemesanan pada bahan baku dengan metode yang sangat akurat.

Pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan metode atau strategi perusahaan dalam memperoleh persediaan bahan baku yang menentukan jumlah pesanan yang ekonomis untuk setiap pesanan dengan frekuensi yang telah ditentukan atau ditentukan dan kapan harus melakukan pemesanan ulang (Evitha dan HS, 2019). Metode ini didasarkan pada Strategi ini bergantung pada pemahaman bahwa biaya bunga dan stok adalah tetap dan harus stabil tanpa fluktuasi atau perubahan yang sangat signifikan. Menggunakan strategi atau metode (EOQ), pada perusahaan ini dapat meningkatkan dan mengoptimalkan dalam pengelolaan pada stok dengan mengajukan permintaan yang tepat dengan waktu yang sangat tepat dan sehingga dapat mengurangi pada biaya penyimpanan yang tidak perlu dan dapat menghindari kekurangan pada persediaan bahan baku (Ratningsih, 2021).

Pada *table 1.1* diatas bisa kita lihat merupakan Pembelian dan Pemakaian Pada Bahan baku *plate Stainless Steel* yaitu untuk tebalnya adalah 1 mm di setiap bulannya selalu mengalami berlebih pada sisa persediaannya dengan rata- rata yaitu sebanyak 16,17 per lembar dengan rata rata 71% melebihi dari standart persediaan Perusahaan yaitu 71%.

Tabel 1. 1 Persediaan Bahan Baku Plate (SS) 1 mm Tahun (2023)

No	Bulan	Persediaan awal /(Lbr)	Pembelian /(Lbr)	Total Persediaan	Pemakaian /(Lbr)	Sisa Persediaan /(Lbr)	(%)	Standar sisa persediaan perusahaan (%)
1	Januari	17	20	37	21	16	76%	30%
2	Februari	16	22	38	23	15	65%	30%
3	Maret	15	25	40	21	19	90%	30%
4	April	19	23	42	23	19	83%	30%
5	Mei	19	25	44	26	18	69%	30%
6	Juni	18	23	41	23	18	78%	30%
7	Juli	18	24	42	25	17	68%	30%
8	Agustus	17	22	39	23	16	70%	30%
9	September	16	20	36	21	15	71%	30%
10	Oktober	15	24	39	25	14	56%	30%
11	November	14	22	36	21	15	71%	30%
12	Desember	15	20	35	23	12	52%	30%
Jumlah		199	270	469	275	194	71%	30%
Rata-Rata		<b>16,58</b>	<b>22,50</b>	<b>39,08</b>	<b>22,92</b>	<b>16,17</b>	<b>71%</b>	<b>30%</b>

Sumber: CV. HKA (2023)

Pada *table 1.2* diatas bisa kita lihat merupakan Pembelian dan Pemakaian Pada Bahan baku *plate Stainless Steel* yaitu untuk tebalnya adalah 1.2 mm di setiap bulannya selalu mengalami berlebih pada sisa persediaannya dengan rata- rata yaitu sebanyak 20.33 per lembar dengan rata rata 64% melebihi dari standart persediaan Perusahaan yaitu 30%.

Tabel 1. 2 Persediaan Bahan Baku Plate (SS) 1,2 mm Tahun (2023)

No	Bulan	Persediaan awal /(Lbr)	Pembelian /(Lbr)	Total Persediaan	Pemakai an /(Lbr)	Sisa Persediaan /(Lbr)	(%)	Standar sisa persediaan perusahaan (%)
1	Januari	17	30	47	30	17	57%	30%
2	Februari	17	32	49	33	16	48%	30%
3	Maret	16	35	51	32	19	59%	30%
4	April	19	33	52	32	20	63%	30%
5	Mei	20	35	55	36	19	53%	30%
6	Juni	19	33	52	31	21	68%	30%
7	Juli	21	34	55	34	21	62%	30%
8	Agustus	21	32	53	30	23	77%	30%
9	September	23	30	53	30	23	77%	30%
10	Oktober	23	34	57	36	21	58%	30%
11	November	21	32	53	30	23	77%	30%
12	Desember	23	30	53	32	21	66%	30%
Jumlah		240	390	630	386	244	64%	30%
Rata-Rata		<b>20,00</b>	<b>32,50</b>	<b>52,50</b>	<b>32,17</b>	<b>20,33</b>	<b>64%</b>	<b>30%</b>

Sumber: CV. HKA (2023)

Pada Bahan baku *pipe Stainless Steel* yaitu untuk tebalnya adalah 1.2 mm di setiap bulannya selalu mengalami berlebih pada sisa persediaannya dengan rata- rata yaitu sebanyak 11.25 per batang dengan rata rata 36% melebihi dari standart persediaan Perusahaan yaitu 30%.

No	Bulan	Persediaan awal / (Btg)	Pembelian / (Btg)	Total Persediaan	Pemakaian / (Btg)	Sisa Persediaan / (Btg)	(%)	Standar sisa persediaan perusahaan %
1	Januari	10	34	44	30	14	47%	30%
2	Februari	14	30	44	33	11	33%	30%
3	Maret	11	31	42	32	10	31%	30%
4	April	10	32	42	32	10	31%	30%
5	Mei	10	30	40	30	10	33%	30%
6	Juni	10	31	41	31	10	32%	30%
7	Juli	10	34	44	33	11	33%	30%
8	Agustus	11	31	42	30	12	40%	30%
9	September	12	30	42	30	12	40%	30%
10	Oktober	12	32	44	33	11	33%	30%
11	November	11	30	41	30	11	37%	30%
12	Desember	11	34	45	32	13	41%	30%
Jumlah		132	379	511	376	135	36%	30%
Rata-Rata		<b>11,00</b>	<b>31,58</b>	<b>42,58</b>	<b>31,33</b>	<b>11,25</b>	<b>36%</b>	<b>30%</b>

Sumber: CV. HKA (2023)

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu merupakan penelitian ilmiah yang bersifat konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan bersifat sistematis. Karena data penelitian yang berupa angka - angka dan analisis statistik, pada metode kuantitatif yang juga sering dikenal sebagai metode penemuan, yang dimana dapat digunakan dalam menemukan dan mengembangkan sebuah ilmu pengetahuan dan teknologi baru. (Balaka, 2022)

### 2.1 Perkiraan (Peramalan)

Menurut Rusdiana (2018) dalam Jernihati et al (2023), Perkiraan adalah Memperkirakan kebutuhan masa depan, seperti kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi yang diperlukan untuk memenuhi permintaan barang atau jasa, dikenal sebagai peramalan. Peramalan adalah proses membuat perkiraan atau prediksi tentang sesuatu yang akan terjadi di masa depan. Hal ini tentunya dilakukan dengan bantuan pembuatan rencana terlebih dahulu yang didasarkan pada kapasitas produksi dan kapasitas permintaan suatu perusahaan. (Tiranda *et al.*, 2022).

### 2.2 Metode *Exponential Smoothing* (SES)

Metode *Single Exponential Smoothing* merupakan yaitu sebuah pengembangan dari sebuah metode *single moving averages*, yaitu Nilai error terkecil dapat digunakan untuk menentukan keakuratan dan jumlah prediksi. (Aliniy, Yuwanda Purnamasari Pasrun dan Andi Tenri Sumpala, 2023). Dalam metode ini Prediksi dilakukan dengan menggunakan data terkini dengan cara mengulangi perhitungan secara terus menerus pada metode ini. Setiap data mempunyai bobot, dan data yang lebih baru mempunyai bobot yang lebih tinggi. Bobot yang terdapat pada teknik (SES) adalah bobot valuasinya adalah ( $\alpha$ ) alpha (Hayami dan Oktaviandi, 2021).

$$F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) F_t \quad (2.1)$$

Keterangan :

$Y_t$  = Data Pendaftar pada periode t

$F_t$  = Peramalan pada waktu t

$F_{t+1}$  = Peramalan pada waktu t+1

$\alpha$  = Konstanta perataan antara 0.1 sampai 0.9

### 2.3 *Economic Order Quantity (EOQ)*

*Economic Order Quantity (EOQ)* yaitu merupakan suatu jumlah volume atau disebut juga jumlah pada pembelian yang paling hemat atau paling ekonomis yaitu untuk di laksanakan pada setiap kali pada pembelian, Yaitu untuk dapat memenuhi sebuah kebutuhan itu semua maka dapat perlu di perhitungkan dalam pemenuhan pada kebutuhan pada (pembeliannya) yang sangat ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat di peroleh dengan pembelian, dengan menggunakan biaya yang minimal (Sofyan, 2017)

1. Adapun rumus dalam menentukan biaya pemesanan sebagai berikut:

$$\text{Biaya pemesanan} = \frac{D}{Q} \times S \quad (2.2)$$

Dimana  $\frac{D}{Q}$  adalah frekuensi pesanan (F)

Keterangan :

D = jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

Q = jumlah pemesanan (unit/pemesanan)

S = biaya pemesanan atau biaya setup (rupiah/pesanan)

2. Adapun rumus biaya penyimpanan sebagai berikut:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2} \times H \quad (2.4)$$

Dimana  $\frac{Q}{2}$  yaitu persediaan rata- rata

Keterangan :

Q = jumlah pemesanan (unit/pemesanan)

H = biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)

3. Adapun menghitung biaya total persediaan per tahun yaitu hasil biaya pemesanan dijumlahkan dengan biaya penyimpanan.

Maka dapat ditulis dengan rumus berikut yaitu:

TC memiliki rumus sebagai berikut:

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \quad (2.5)$$

Keterangan

TC = Total biaya persediaan

Q = Jumlah barang setiap pesanan

D = Permintaan tahunan barang persediaan

S = Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit

4. Sedangkan untuk rumus menentukan *Economic Order Quantity (EOQ)* atau jumlah pesanan yang ekonomis yaitu

$$EOQ = \frac{\sqrt{2DS}}{H} \quad (2.6)$$

Keterangan :

D = jumlah kebutuhan barang dalam setahun (unit)

S = biaya pemesanan atau biaya setup (rupiah)

H = biaya pemyimpanan dalam setahun (rupiah)

### 2.4 *Persediaan Pengaman (Safety Stock)*

Menurut Sholehah dan Muhammad Marsudi (2021) *Safety Stock* merupakan suatu dilemma, yang di mana adanya *Stockout* ini akan dapat mengakibatkan terganggunya sebuah suatu proses produksi dan adanya *stock* yang berlebih akan terjadi pembengkakkan pada biaya penyimpann nya. Oleh karena itu dalam proses penentuan *safety stock* harus memperhatikan pada keduanya biar agar tidak terjadi suatu keseimbangan pada *Persediaan pengamanan. (Safety Stock)* adalah persediaan tambahan yang

tujuannya adalah yaitu untuk meminimalkan sesuatu yang terjadinya pada *Stockout* (kehabisan persediaan) dan mengurangi penambahan pada biaya penyimpanan dan biaya *stockout* atau disebut juga (*Stockout Cost*)(Renta, Djoko dan Nurseto, 2013)

1. Dan untuk menghitung standar deviasi dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N}} \quad (2.7)$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

X = Pemakaian Sesungguhnya

x = Perkiraan Pemakaian

N = Jumlah Data

2. sebuah metode dengan perbedaan antara pemakaian maksimum dan rata-rata, Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut yaitu:

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{LT} \quad (2.8)$$

Keterangan :

SS = *Safety Stock*

Z = yaitu merupakan Tingkat pelayanan (*Service level*) 95% untuk menentukan besarnya sebuah nilai Z. Dengan menggunakan sebuah tabel distribusi normal yaitu nilai Z pada merupakan daerah di bawah kurva normal yaitu 95% (atau 1 - 0,05) dapat diketahui, yaitu: 1,65.

$\sigma$  = Stadar Deviasi dalam waktu tunggu

LT = *Lead time*

3. Berikut ini adapun rumus untuk menghitung sebuah frekuensi pada pemesanan persediaan:

$$F = \frac{D}{EOQ} \quad (2.9)$$

F = frekuensi pada pemesanan

D = permintaan pada persediaan

EOQ = jumlah pesanan yang ekonomis

4. Untuk waktu yang optimal dalam melakukan pemesanan yaitu:

$$\frac{T}{F} \quad (3.0)$$

T : Total Hari Kerja/Tahun

F: Hasil Frekuensi Pemesanan

## 2.5 Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Yaitu merupakan Suatu titik dari jumlah pada persediaan yang ada pada saat ini dimana dilakukan sebuah pemesanan kembali disebut dengan *reorder point* (ROP). Untuk dapat menghitung sebuah nilai dari sebuah ROP digunakan rumus berikut ini yaitu (Hazimah, Sukanto dan Triwuri, 2020):

1. Rumus tingkat penggunaan bahan baku per hari yaitu sebagai berikut:

$$d = \frac{D}{T} \quad (3.1)$$

Dimana:

d = tingkat penggunaan bahan baku per hari

D = total kebutuhan per tahun

T = jumlah hari kerja

ROP = (d x L) + SS

Keterangan :

ROP = *Reorder Point*

d = Rata-rata kebutuhan per hari  
 L = Rata-rata *Lead Time*  
 SS = *Safety Stock*

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan bahan baku *kitchen equipment* dapat dilihat pada table 3.1

Tabel 3. 1 Biaya pemesanan bahan baku *kitchen equipment*

No	Jenis Biaya	Biaya Pemesanan
1	Biaya Transportasi (bensin mobil)	Rp. 550.000
2	Biaya Komunikasi (pulsa hp)	Rp. 50.000
Jumlah		Rp. 600.000

Biaya transportasi merupakan biaya yang timbul dari pengiriman pada bahan bahan baku dari supplier ke CV .HKA. Biaya Komunikasi yaitu timbul karena adanya pemakaian jasa komunikasi dari CV. HKA dalam melakukan sebuah pemesanan pada bahan baku yang akan dipesan. Yaitu total biaya dalam pemesanan pada bahan baku yaitu sebesar Rp. 600.000 dan untuk satu kali pemesanan pada bahan baku dalam sebulan, dan untuk dalam satu tahun CV. HKA mengeluarkan biaya yaitu sebesar Rp. 7.200.000.

#### 3.2 Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan Bahan Baku *Kitchen Equipment* (Perbulan) dapat dilihat pada table 3.2

Tabel 3. 2 Biaya Penyimpanan Bahan Baku *Kitchen Equipment* (Perbulan)

No	Jenis Biaya	Biaya Penyimpanan
1	Listrik (Gudang)	Rp. 1.000.000
2	Tenaga Kerja (1 orang)	Rp. 3.500.000
Jumlah		Rp. 4.500.000

Dari Tabel diatas dapat diketahui biaya penyimpanan yaitu terdiri dari biaya listrik yaitu sebesar Rp. 1.000.000, dan untuk biaya tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 3.500.000 jadi untuk total biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan oleh CV. HKA sebesar Rp. 4.500.000 dalam sebulan, dan untuk pengeluaran CV. HKA dalam satu kali pengeluaran bahan baku sebesar Rp. 54.000.000 untuk total jumlah biaya keseluruhan persediaan bahan baku *plate* 1mm,*plate* 1,2 mm, *pipe* 1mm.

#### 3.3 Jumlah persediaan bahan baku

Persediaan Pada Bahan Baku *Kitchen Equipment* (Pertahun) dapat dilihat pada table 3.3

Tabel 3. 3 Persediaan Pada Bahan Baku *Kitchen Equipment* (Pertahun)

Bahan Baku	Total Persediaan Bahan Baku
<i>Plate Stainless Steel</i> 1 mm	469
<i>Plate Stainless Steel</i> 1,2 mm	630
<i>Pipe Stainless Steel</i> 1 mm	511
<b>Total</b>	<b>1.610</b>

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{\text{total biaya penyimpanan}}{\text{jumlah persediaan bahan baku}}$$

$$\text{Biaya penyimpanan Bahan Baku} = \frac{54.000.000}{1.610} = 33.540 \text{ rupiah per lbr dibulatkan}$$

$$\text{Rp. 34.000 /Lbr atau Btg}$$

Dapat diambil kesimpulan berdasarkan perhitungan diatas dikarenakan total biaya penyimpanan adalah Rp 54.000.000 untuk 3 item maka per item *plate* (SS) 1mm, *Plate* (SS) 1,2 mm, *Pipe* (SS) 1mm adalah Rp.34.000 per lembar atau per batang

### 3.4 Pengujian Data

Pengujian kecukupan data ini dapat diperlukan untuk mengetahui apakah data yang sudah mencukupi atau belum mencukupi. Dan berdasarkan hasil pengumpulan data permintaan bahan baku *Plate* (SS) 1mm, *Plate* (SS) 1,2 mm, *Pipe* 1mm, maka di peroleh pengolahan data pada tabel 3.4:

Tabel 3. 4 Peramalan Pembelian *Plate* (SS) 1mm Metode (SES)

No	Permintaan (D)	
	X (Pembelian/Pemesanan)	X <sup>2</sup>
1	20	400
2	22	484
3	25	625
4	23	529
5	25	625
6	23	529
7	24	576
8	22	484
9	20	400
10	24	576
11	22	484
12	20	400
Total	270	6112
Rata-Rata	22,50	509,33

Dengan tingkat ketelitian yaitu 10% sehingga didapat nilai  $s = 0,1$  dengan tingkat keyakinan yaitu nilai  $k = 2$ . Untuk banyaknya (N) jumlah data sebesar yaitu 12. Maka didapatkan uji dalam keseragaman data sebagai berikut:

$$N' = \left[ \frac{s \cdot \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{0,1 \cdot \sqrt{12(6112) - (270)^2}}{270} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{0,1 \cdot \sqrt{444}}{270} \right]^2$$

$$N' = 2,43$$

Tabel 3. 5 Peramalan Pembelian *Plate* (SS) 1,2mm Metode (SES)

No	Permintaan (D)	
	X (Pembelian/Pemesanan)	X <sup>2</sup>
1	30	900
2	32	1024
3	35	1225
4	33	1089
5	35	1225
6	33	1089
7	34	1156
8	32	1024
9	30	900
10	34	1156

11	32	1024
12	30	900
Total	390	12712
Rata-Rata	32,50	1059,33

Dengan tingkat ketelitian yaitu 10% sehingga didapat nilai  $s = 0,1$  dengan tingkat keyakinan yaitu nilai  $k = 2$ . Untuk banyaknya ( $N$ ) jumlah data sebesar yaitu 12. Maka didapatkan uji dalam keseragaman data sebagai berikut:

$$N' = \left[ \frac{s \cdot \sqrt{N} \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{\sum x} \right] \cdot 2$$

$$N' = \left[ \frac{0,1 \cdot \sqrt{12(12712)} - (390)^2}{390} \right] \cdot 2$$

$$N' = \left[ \frac{0,1 \cdot \sqrt{444}}{390} \right] \cdot 2$$

$$N' = 1,16$$

Tabel 3. 6 Peramalan Pembelian *Pipe* (SS) 1mm Metode (SES)  
 Permintaan (D)

No	X (Pembelian/Pemesanan)	X <sup>2</sup>
1	34	1156
2	30	900
3	31	961
4	32	1024
5	30	900
6	31	961
7	34	1156
8	31	961
9	30	900
10	32	1024
11	30	900
12	34	1156
Total	379	11999
Rata-Rata	31,58	999,92

Dengan tingkat ketelitian yaitu 10% sehingga didapat nilai  $s = 0,1$  dengan tingkat keyakinan yaitu nilai  $k = 2$ . Untuk banyaknya ( $N$ ) jumlah data sebesar yaitu 12. Maka didapatkan uji dalam keseragaman data sebagai berikut:

$$N' = \left[ \frac{s \cdot \sqrt{N} \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{\sum x} \right] \cdot 2$$

$$N' = \left[ \frac{0,1 \cdot \sqrt{12(11999)} - (379)^2}{379} \right] \cdot 2$$

$$N' = \left[ \frac{0,1 \cdot \sqrt{347}}{379} \right] \cdot 2$$

$$N' = 0,96$$

Data perhitungan pada bahan baku *plate* (SS) 1 mm di atas menunjukkan hasil sebesar  $N' = 2.43$  untuk bahan baku *Plate* (SS) 1,2 mm sebesar  $N' = 1,16$  dan untuk bahan baku *pipe* (SS) 1 mm sebesar  $N' = 0.96$  sedangkan  $N$  data periode dari hasil pembelian dan penggunaan pada

bahan baku pada di CV. HKA jumlah data adalah 12 artinya data cukup untuk diuji pada bahan baku *plate* (SS) 1 mm, *Plate* 1,2 mm, dan *pipe* (SS) 1 mm.

### 3.5 Pengolahan Data

#### 3.5.1 Perhitungan persediaan rata-rata pada bahan baku dan total biaya persediaan dengan metode *actual*

1. Perhitungan pemesanan rata-rata bahan baku *Plate* SS 1 mm yakni:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 469 (Lbr)

Frekuensi Pemesanan Kebijakan Perusahaan = 12 kali

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi pemesanan (Kebijakan Perusahaan)}}$$

$$Q = \frac{469}{12}$$

$$Q = 39 \text{ Lembar}$$

Perhitungan total persediaan berdasarkan kondisi perusahaan di satu kali dalam pemesanan selama satu periode adalah sebagai berikut yaitu:

1. Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 469 (Lbr)

2. Pembelian Bahan Baku (Q) = 39 (Lbr)

3. Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S) = Rp.600.000

4. Biaya Simpan (H) = Rp. 34.000/Lbr

$$TC = \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} H$$

$$TC = \frac{469}{39} \text{Rp. } 600.000 + \frac{39}{2} \text{Rp. } 34.000$$

$$TC = \text{Rp. } 7.215.384 + \text{Rp. } 663.000$$

$$TC = \text{Rp. } 7.878.384 / \text{thn}$$

Dalam pembelian pada bahan baku pada CV. HKA dalam sekali pesan sebanyak 39 Lembar. Maka total pada biaya persediaan bahan baku *plate* (SS) 1 mm yang wajib ditanggung oleh CV. HKA adalah sebanyak Rp. 7.878.384.

2. Perhitungan pemesanan rata-rata bahan baku *Plate* SS 1,2 mm yakni:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 630 (Lbr)

Frekuensi Pemesanan Kebijakan Perusahaan = 12 kali

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi pemesanan (Kebijakan Perusahaan)}}$$

$$Q = \frac{630}{12}$$

$$Q = 52 \text{ Lembar}$$

Perhitungan total persediaan berdasarkan kondisi perusahaan di satu kali dalam pemesanan selama satu periode adalah sebagai berikut yaitu:

1. Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 630 (Lbr)

2. Pembelian Bahan Baku (Q) = 52 (Lbr)

3. Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S) = Rp.600.000

4. Biaya Simpan (H) = Rp. 34.000/Lbr

$$TC = \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} H$$

$$TC = \frac{630}{52} \text{Rp. } 600.000 + \frac{52}{2} \text{Rp. } 34.000$$

$$TC = \text{Rp. } 7.269.230 + \text{Rp. } 884.000$$

$$TC = \text{Rp. } 8.153.230 / \text{thn}$$

Dalam pembelian pada bahan baku pada CV. HKA dalam sekali pesan sebanyak 52 Lembar. Maka total biaya persediaan bahan baku *plate* (SS) 1,2 mm yang wajib ditanggung CV. HKA adalah sebanyak Rp. 8.153.230.

3. Perhitungan pemesanan rata-rata bahan baku *Pipe* SS 1 mm yakni:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 511 (Btg)  
 Frekuensi Pemesanan Kebijakan Perusahaan = 12 kali

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi pemesanan (Kebijakan Perusahaan)}}$$

$$Q = \frac{511}{12}$$

Q = 42 Batang

Perhitungan total persediaan berdasarkan kondisi perusahaan di satu kali dalam pemesanan selama satu periode adalah sebagai berikut yaitu:

1. Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 511 (Btg)
2. Pembelian Bahan Baku (Q) = 42 (Btg)
3. Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S) = Rp.600.000
4. Biaya Simpan (H) = Rp. 34.000/Btg

$$TC = \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} H$$

$$TC = \frac{511}{42} \text{Rp. } 600.000 + \frac{42}{2} \text{Rp. } 34.000$$

$$TC = \text{Rp. } 7.871.428 + \text{Rp. } 714.000$$

$$TC = \text{Rp. } 8.585.428 / \text{thn}$$

Dalam pembelian pada bahan baku pada CV. HKA dalam sekali pesan sebanyak 42 Batang. Maka total biaya pada persediaan bahan baku *pipe* (SS) 1 mm yang wajib ditanggung oleh CV. HKA adalah sebanyak Rp. 8.585.428.

### 3.6 Perhitungan Pada Economic Order Quantity (EOQ)

#### 1. Perhitungan EOQ *plate* (SS) 1mm

Pembelian bahan baku *Plate* (SS) 1mm yang ekonomis, besaran pembelian bahan baku *Plate* (SS) 1 mm ekonomis bisa dihitung memakai metode EOQ yaitu dengan rumus sebagai berikut:

1. Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 275 Lbr
2. Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S) = Rp. 600.000
3. Biaya Simpan Bahan Baku (H) = Rp.

34.000 /Lbr

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 275 \times 600000}{34000}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{330.000.000}{34000}}$$

$$EOQ = \sqrt{9.705,882}$$

EOQ = 98,51 di bulatkan menjadi 99 (unit)

Jadi kuantitas pemesanan bahan baku *Plate* (SS) 1 mm yang optimal adalah sebesar 99 Lembar atau unit.

#### 2. Perhitungan EOQ *plate* (SS) 1,2 mm

Pembelian bahan baku *Plate* (SS) 1,2 mm yang ekonomis, besaran pembelian bahan baku *plate* (SS) 1,2 mm ekonomis bisa dihitung memakai metode *EOQ* yaitu dengan rumus *Plate* sebagai berikut:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 386 Lbr

Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S) = Rp.600.000

Biaya Simpan Bahan Baku (H) = Rp. 34.000 /Lbr

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 386 \times 600000}{34000}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{463.200.000}{34000}}$$

$$EOQ = \sqrt{13.623,529}$$

EOQ = 116.71 di bulatkan menjadi 117 (unit)

Jadi kuantitas pemesanan pada bahan baku *plate* (SS) 1,2 mm yang optimal adalah sebesar 117 Lembar atau unit .

### 3. Perhitungan EOQ *Pipe* (SS) 1 mm

Pembelian bahan baku *Pipe* (SS) 1,2 mm yang ekonomis, besaran pembelian bahan baku *Pipe* (SS) 1,2 mm ekonomis bisa dihitung memakai metode EOQ yaitu dengan rumus sebagai berikut:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 376 Btg

Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S) = Rp. 600.000

Biaya Simpan Bahan Baku (H) = Rp. 34.000 /Btg

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 376 \times 600000}{34000}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{451.200.000}{34000}}$$

$$EOQ = \sqrt{13.270.588}$$

EOQ = 115.19 menjadi 115 (unit)

Jadi kuantitas pemesanan bahan baku *Pipe* (SS) 1 mm yang optimal adalah sebesar 115 Batang atau unit.

### 3.7 Frekuensi Pemesanan Optimal

#### 1. Frekuensi pemesanan optimal *Plate* (SS) 1 mm

Di bawah ini perhitungan frekuensi pemesanan *plate* (SS) 1 mm serta waktu optimal pemesanan. Frekuensi Pemesanan

F : Frekuensi

D : Total Kebutuhan Bahan Baku

EOQ : Jumlah Pesanan Ekonomis

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

$$F = \frac{275}{99}$$

F = 2.7 di bulatkan menjadi 3 kali

Frekuensi pemesanan bahan baku *Plate* (SS) 1 mm menurut EOQ lebih sedikit dibanding frekuensi pemesanan aktual perusahaan. Frekuensi pesanan bahan baku *Plate* (SS) 1 mm dengan metode perusahaan diadakan sejumlah 12 kali pesanan, dan pesanan dengan metode EOQ sejumlah 3 kali.

Dan untuk waktu yang optimal dalam melakukan pemesanan yaitu:

T : Total Hari Kerja/Tahun

F : Hasil Frekuensi Pemesanan

$$= \frac{T}{F}$$

$$= \frac{312}{3}$$

= 104 hari jarak pembelian bahan baku

Dari perhitungan tersebut bisa kita diambil kesimpulan pembelian dilakukan setiap 104 hari.

#### 2. Frekuensi pemesanan optimal *Plate* (SS) 1,2 mm

Di bawah ini perhitungan frekuensi pemesanan *plate* (SS) 1,2 mm serta waktu optimal pemesanan.

Frekuensi Pemesanan

F : Frekuensi

D : Total Kebutuhan Bahan Baku

EOQ : Jumlah Pesanan Ekonomis

$$F = \frac{D}{EOQ} = F = \frac{386}{117}$$

F = 3.2 menjadi 3 kali

Frekuensi pemesanan bahan baku *Plate* (SS) 1,2 mm menurut EOQ lebih sedikit dibanding frekuensi pemesanan aktual perusahaan. Frekuensi pesanan bahan baku *Plate* (SS) 1,2 mm dengan metode perusahaan diadakan sejumlah 12 kali pesanan, dan pesanan dengan metode EOQ sejumlah 3 kali.

Dan untuk waktu yang optimal dalam melakukan pemesanan yaitu:

T : Total Hari Kerja/Tahun

F : Hasil Frekuensi Pemesanan

$$= \frac{T}{F} = \frac{312}{3}$$

= 104 hari jarak pembelian bahan baku

Dari perhitungan tersebut bisa kita diambil kesimpulan pembelian dilakukan setiap 104 hari.

### 3. Frekuensi pemesanan optimal *Pipe* 1 mm

Di bawah ini perhitungan frekuensi pemesanan *pipe* (SS) 1 mm serta waktu optimal pemesanan.

Frekuensi Pemesanan

F : Frekuensi

D : Total Kebutuhan Bahan Baku

EOQ : Jumlah Pesanan Ekonomis

$$F = \frac{D}{EOQ} = F = \frac{376}{115}$$

F = 3.2 menjadi 3 kali

Frekuensi pemesanan bahan baku *Pipe* SS 1 mm menurut (EOQ) lebih sedikit dibanding frekuensi pemesanan aktual perusahaan. Frekuensi pesanan bahan baku *Pipe* SS 1 mm dengan metode perusahaan diadakan sejumlah 12 kali pesanan, dan pesanan dengan metode (EOQ) sejumlah 3 kali.

Dan untuk waktu yang optimal dalam melakukan pemesanan yaitu:

T : Total Hari Kerja/Tahun

F : Hasil Frekuensi Pemesanan

$$= \frac{T}{F} = \frac{312}{3}$$

= 104 hari jarak pembelian bahan baku

Dari perhitungan tersebut bisa kita diambil kesimpulan pembelian dilakukan setiap 104 hari.

### 3.8 Total Biaya Persediaan

#### 1. Total biaya persediaan pada bahan baku *Plate* (SS) 1mm

Perhitungan total biaya persediaan memakai rumus dibawah ini:

- |    |                                |                  |
|----|--------------------------------|------------------|
| 1. | Total Kebutuhan Bahan Baku (D) | =                |
|    | 275 Lbr                        |                  |
| 2. | Pembelian Bahan Baku Q = (EOQ) | =                |
|    | 99 Lbr                         |                  |
| 3. | Biaya Pemesanan (S)            | = Rp. 600.000    |
| 4. | Biaya Simpan (H)               | = Rp. 34.000/Lbr |

$$TC = \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} H$$

$$TC = \frac{275}{99} Rp. 600.000 + \frac{99}{2} Rp. 34.000$$

$$TC = 1.666.666,6 + 1.683.000$$

$$TC = Rp. 3.349.666,6$$

Total biaya pada pengendalian bahan baku di CV.HKA yaitu dengan menggunakan metode EOQ mengeluarkan total biaya sebanyak sejumlah Rp. 3.349.666,6.

2. Total biaya persediaan bahan pada baku *Plate* (SS) 1,2 mm

Perhitungan total biaya persediaan memakai rumus dibawah ini:

1. Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 386 Lbr

2. Pembelian Bahan Baku Q = (EOQ) =

117 Lbr

3. Biaya Pemesanan (S) = Rp.600.000

4. Biaya Simpan (H)= Rp. 34.000/Lbr

$$TC = \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} H$$

$$TC = \frac{386}{117} Rp. 600.000 + \frac{117}{2} Rp. 34.000$$

$$TC = 1.979.487,2 + 1.989.000$$

$$TC = Rp. 3.968.487,2$$

Total biaya pada pengendalian bahan baku di CV.HKA yaitu dengan menggunakan metode EOQ mengeluarkan total biaya sebanyak sejumlah Rp. 3.968.487,2

3. Total biaya persediaan pada bahan baku *Pipe* (SS) 1 mm

Perhitungan total biaya persediaan memakai rumus dibawah ini:

1. Total Kebutuhan Bahan Baku (D) =

376 Btg

2. Pembelian Bahan Baku Q = (EOQ) =

115 Btg

3. Biaya Pemesanan (S) = Rp.600.000

4. Biaya Simpan (H) = Rp. 34.000/Btg

$$TC = \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} H$$

$$TC = \frac{376}{115} Rp. 600.000 + \frac{115}{2} Rp. 34.000$$

$$TC = 1.961.739,1 + 1.955.000$$

$$TC = Rp. 3.916.739,1$$

Total biaya pada pengendalian bahan baku di CV.HKA yaitu dengan menggunakan metode EOQ mengeluarkan total biaya sebanyak sejumlah Rp. 3.916.739,1

3.9 Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Dimana didapatkan asumsi pada tingkat pelayanan pada CV. HKA yaitu sebesar 95%, maka sehingga untuk pada *frequency level of service* 95% adalah sebesar 1,65. untuk pada bahan baku *Plate* (SS) 1 mm, *Plate* (SS) 1,2 mm, dan *Pipe* (SS) 1 mm.

Tabel 3. 7 Perhitungan pada standar deviasi *plate* (SS) 1mm

No	Bulan	Pembelian (data asli CV) (Lbr)	$\bar{X}$ Pembelian (Forecasting)	(X-X)	(X-X) <sup>2</sup>
1	Januari	20	20	0	0
2	Februari	22	20	2	4
3	Maret	25	22	3	10
4	April	23	25	-2	3

No	Bulan	Pembelian (data asli CV) (Lbr)	$\bar{X}$ Pembelian (Forecasting)	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$
5	Mei	25	23	2	3
6	Juni	23	25	-2	3
7	Juli	24	23	1	1
8	Agustus	22	24	-2	4
9	September	20	22	-2	5
10	Oktober	24	20	4	14
11	November	22	24	-2	3
12	Desember	20	22	-2	5
<b>Total</b>		270			54

Perhitungan standar deviasi sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{54}{12}}$$

$$SD = \sqrt{2.121}$$

$$SD = 1.456$$

Maka sesudah diketahui pada sebuah standar deviasi, maka lalu bisa dihitung pada persediaan pengaman yakni: waktu *lead time* yaitu selama 4 hari.

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{LT}$$

$$SS = 1,65 \times 1.456 \times \sqrt{4}$$

$$SS = 4.80 \text{ menjadi } 5 \text{ (Lembar)}$$

Sehingga didapat pada *safety stock Plate* (SS) 1mm yang wajib dan harus disediakan oleh CV. HKA yaitu sebanyak 5 Lembar.

Tabel 3. 8 Perhitungan pada standar deviasi *plate* (SS) 1,2 mm

No	Bulan	Pembelian (data asli CV) (Lbr)	$\bar{X}$ Pembelian (Forecasting)	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$
1	Januari	30	30	0	0
2	Februari	32	30	2	4
3	Maret	35	31	4	16
4	April	33	34	-1	1
5	Mei	35	33	2	4
6	Juni	33	34	-1	1
7	Juli	34	33	1	1
8	Agustus	32	33	-1	1
9	September	30	32	-2	4
10	Oktober	34	30	4	16
11	November	32	33	-1	1
12	Desember	30	32	-2	4
<b>Total</b>		390			53

Perhitungan standar deviasi sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{53}{12}}$$

$$SD = \sqrt{2.102}$$

$$SD = 1.449$$

Maka sesudah diketahui pada sebuah standar deviasi, maka lalu bisa dihitung pada persediaan pengaman yakni: waktu *lead time* yaitu selama 4 hari.

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{LT}$$

$$SS = 1,65 \times 1.44 \times \sqrt{4}$$

$$SS = 4.75 \text{ dibulatkan menjadi } 5 \text{ (Lembar)}$$

Sehingga pada *safety stock Plate* (SS) 1,2 mm yang wajib dan harus disediakan oleh CV. HKA yaitu sebanyak 5 Lembar.

Tabel 3. 9 Perhitungan pada standar deviasi *pipe* (SS) 1 mm

No	Bulan	Pembelian (data asli CV) (Btg)	$\bar{X}$ Pembelian (Forecasting)	(X-X)	(X-X) <sup>2</sup>
1	Januari	34	34	0	0
2	Februari	30	34	-4	16
3	Maret	31	30	1	1
4	April	32	30	2	4
5	Mei	30	31	-1	1
6	Juni	31	30	1	1
7	Juli	34	30	4	16
8	Agustus	31	33	-2	4
9	September	30	31	-1	1
10	Oktober	32	30	2	4
11	November	30	31	-1	1
12	Desember	34	30	4	16
<b>Total</b>		<b>379</b>			<b>65</b>

Perhitungan standar deviasi sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{65}{12}}$$

$$SD = \sqrt{2.327}$$

$$SD = 1.525$$

Maka sesudah diketahui pada sebuah standar deviasi, maka lalu bisa dihitung pada persediaan pengaman yakni: waktu *lead time* yaitu selama 4 hari.

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{LT}$$

$$SS = 1,65 \times 1.525 \times \sqrt{4}$$

$$SS = 5.03 \text{ menjadi } 5 \text{ (Batang)}$$

Sehingga pada *safety stock Pipe* (SS) 1 mm yang wajib dan harus disediakan oleh CV. HKA yaitu sebanyak 5 Batang.

### 3.10 Analisis dan Pembahasan

Berikut merupakan *table* perbandingan biaya aktual dan biaya optimal Pada CV. Utama Karya Abadi :

Tabel 3. 10 Perbandingan antara biaya persediaan aktual dan optimal

Keterangan	Bahan Baku	Metode	
		Aktual	EOQ
Kuantitas pemesanan	<i>Plate</i> (SS) 1 mm	39 Lbr	99 Lbr
	<i>Plate</i> (SS) 1,2 mm	52 Lbr	117 Lbr
	<i>Pipe</i> (SS) 1 mm	42 Btg	115 Btg
Frekuensi pemesanan/ Tahun	<i>Plate</i> (SS) 1 mm	12 kali	3 kali
	<i>Plate</i> (SS) 1,2 mm	12 kali	3 kali
	<i>Pipe</i> (SS) 1 mm	12 kali	3 kali
Biaya persediaan	<i>Plate</i> (SS) 1 mm	Rp. 7.878.384	Rp. 3.349.666,6
	<i>Plate</i> (SS) 1,2 mm	Rp. 8.153.230	Rp. 3.968.487,2
	<i>Pipe</i> (SS) 1 mm	Rp. 8.585.428	Rp. 3.916.739,1
Total		Rp. 24.617.042	Rp. 11.234.892,9

Pada Tabel di atas maka bisa kita lihat dan diketahui pada perbandingan pengendalian persediaan bahan baku *kitchen equipment* yang sudah dipakai CV. HKA. Pada Kuantitas pemesanan bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1mm sesuai kebijakan perusahaan sebanyak 39 lembar, kuantitas pemesanan bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1,2 mm sesuai dengan kebijakan pada perusahaan sebanyak 52 lembar, kuantitas pemesanan bahan *kitchen equipment pipe* (SS) 1mm sesuai dengan kebijakan perusahaan sebanyak 42 batang. Jika memakai sebuah metode (EOQ) maka kuantitas pada pemesanan pada bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1 mm yang optimal nya sebanyak 99 lembar, jika memakai metode *Economic Order Quantity* kuantitas pemesanan bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1,2 mm optimal yaitu sebanyak 117 lembar, dan jika memakai metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada kuantitas pemesanan pada bahan baku *kitchen equipment pipe* (SS) 1 mm optimal sebanyak 115 batang,

Dari data diatas maka dapat mencukupi kebutuhan pada bahan baku dengan kuantitas pemesanan optimal, sehingga menggunakan metode *Economic Order Quantity* bisa dilaksanakan yaitu 3 kali selama satu tahun. Kemudian total biaya pada persediaan pada bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1 mm yaitu sesuai dengan kebijakan pada perusahaan yaitu sejumlah sebesar Rp. 7.878.384 dan jika memakai metode *Economic Order Quantity* yaitu total biaya pada persediaan bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1 mm yaitu sejumlah Rp. 3.349.666,6, dan total biaya pada persediaan bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1,2 mm sesuai dengan kebijakan perusahaan yaitu sejumlah Rp. 8.153.230 dan jika memakai metode *Economic Order Quantity* total biaya persediaan pada bahan baku *kitchen equipment plate* (SS) 1,2 mm sejumlah Rp. 3.968.487,2 , total biaya persediaan bahan baku *kitchen equipment pipe* (SS) 1 mm sesuai dengan kebijakan perusahaan sejumlah Rp. 8.585.428 dan jika memakai metode *Economic Order Quantity* total biaya persediaan bahan baku *kitchen equipment pipe* (SS) 1 mm sejumlah Rp. 3.916.739,1,

#### 4. Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan selama penelitian ini, dapat diambil kesimpulannya sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan dengan menggunakan sebuah metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu biaya dalam persediaan yaitu sebanyak Rp. 11.234.892,9 dari yang sebelumnya yaitu sebanyak Rp. 24.617.042. dan dengan Kuantitas dalam pengiriman pada bahan baku yang lebih optimal, yaitu dalam Kuantitas pengiriman pada bahan baku lebih optimal yaitu sebanyak 3 kali dan dalam satu tahun dari yang sebelumnya yaitu sebanyak 12 kali dalam pemesanan, dan untuk kuantitas pengiriman pada bahan baku *Plate Stainless Steel* 1mm yaitu sebanyak 99 lembar, dan untuk kuantitas pengiriman bahan baku *Plate Stainless Steel* 1,2 mm yaitu sebanyak 117 lembar, dan untuk kuantitas pengiriman bahan baku *Pipe Stainless Steel* 1 mm yaitu sebanyak 115 batang.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada orang-orang yang sangat penting dalam perjalanan akademis saya: orang tua, Keluarga besar, sahabat, perusahaan CV.Hutama Karya Abadi, tempat magang KP dan TA, dekan perguruan tinggi Bhayangkara Jakarta Raya, Universitas Teknik , Pembimbing Tesis Tingkat Pertama dan Kedua, Pembimbing Akademik, Keluarga Teknik Industri. serta memberikan doa dan dukungan penuh agar makalah penulis dapat terselesaikan dengan lancar.

#### Daftar Pustaka

Aliniy, A., Yuwanda Purnamasari Pasrun dan Andi Tenri Sumpala (2023) “Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru Fti Usn Kolaka Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing,” *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), hal. 20-

25. Tersedia pada: <https://doi.org/10.54259/satesi.v3i1.1573>.
- Balaka, M.Y. (2022) "Metode penelitian Kuantitatif," *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif*, 1, hal. 130.
- Evitha, Y. dan HS, F.M. (2019) "Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia," *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), hal. 88-100. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31334/ogistik.v3i2.615>.
- Handayani, R. dan Afrianandra, C. (2022) "Menetapkan Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean)," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, 7(2), hal. 308–323.
- Hayami, R. dan Oktaviandi, I. (2021) "Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)," 2(1), hal. 32–39.
- Hazimah, H., Sukanto, Y.A. dan Triwuri, N.A. (2020) "Analisis Persediaan Bahan Baku, Reorder Point dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), hal. 675. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.989>.
- Jernihati, Y., Kurniawan, G. dan Zai, S. (2023) "Analysis of Sales Forecasting in Raw Material Inventory Management At Sun Cafe," *J. Gea. 483 Jurnal EMBA*, 11(4), hal. 483–490.
- Kinanthi, A.P., Herlina, D. dan Mahardika, F.A. (2016) "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Studi Kasus PT.Djitoe Indonesia Tobacco)," *PERFORMA : Media Ilmiah Teknik Industri*, 15(2), hal. 87-92. Tersedia pada: <https://doi.org/10.20961/performa.15.2.9824>.
- Palupi, P.M., Korawijayanti, L. dan Handoyono, R. (2018) "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada PT Nusamulti Centralestari)," *Jurnal Unimus*, 1, hal. 426–435.
- Puspika, J. dan D.A. (2015) "Inventory Control Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Pada Pabrik Roti Bobo Pekanbaru," *Jurnal Ekonomi Universitas Riau*, 21(03), hal. 8684. Tersedia pada: <https://www.neliti.com/publications/8684/inventory-control-dan-perencanaan-persediaan-bahan-baku-produksi-roti-pada-pabri>.
- Ratningsih, R. (2021) "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika," *Jurnal Perspektif*, 19(2), hal. 158–164. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31294/jp.v19i2.11342>.
- Renta, N., Djoko, H. dan Nurseto, S. (2013) "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Rokok pada PT. Gentong Gotri Semarang Guna Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan," *Journal of Social and Politic*, 2(4), hal. 1-8. Tersedia pada: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jiab/article/view/3478/3408>.
- Sholehah, R., Marsudi, M. dan Budianto, A.G. (2021) "Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Eoq, Rop Dan Safety Stock Produksi Tahu Berdasarkan Metode Forecasting Di Pt. Langgeng," *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(2). Tersedia pada: <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i2.5884>.
- Sofyan, D.K. (2017) "Analisis Persediaan Bahan Baku Buah Kelapa Sawit pada PT . Bahari Dwikencana Lestari," *Industrial Engineering Journal*, 6(1), hal. 50–56.
- Tiranda, M.F. et al. (2022) "Analisis Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Pada PT Alta Kencana Raya," *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 1(2), hal. 262–270.