

# USULAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK UNTUK MENCAPAI TINGKAT PERSEDIAAN OPTIMAL PADA PT XYZ

(Studi Kasus : *Depot Supply Point Semarang*)

Harani Silmi Dita<sup>1</sup>, Heru Prastawa<sup>2</sup>

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

## Abstrak

*PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur pelumas terbesar di Indonesia. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa terdapat permasalahan yang sedang dihadapi perusahaan yaitu penggunaan metode pengendalian persediaan yang kurang efektif untuk mengatasi stock out ataupun over stock pada Depot Supply Point Semarang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam menentukan berapa jumlah dan titik pemesanan produk yang optimal untuk Depot Supply Point Semarang pada tahun 2023. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan menentukan jumlah safety stock serta reorder point. Objek pada penelitian ini yaitu tiga produk PT XYZ yang ada di Depot Supply Point Semarang yaitu Pelumas Mobil Diesel, Pelumas, dan Pelumas Mobil Bensin. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan bahwa nilai EOQ untuk ketiga produk tersebut berturut-turut adalah sebanyak 22 kl, 8 kl, dan 10 kl. Metode ini menghasilkan jumlah pemesanan ekonomis agar persediaan tidak berlebih dengan mempertimbangkan biaya pesan dan biaya simpan selama tahun 2022. Selain itu, penentuan jumlah safety stock yang harus dimiliki Depot Supply Point Semarang untuk ketiga produk tersebut berturut-turut adalah sebanyak 13 kl, 6 kl, dan 4 kl serta untuk titik pemesanan kembali atau reorder point berturut-turut adalah 19 kl, 9 kl, dan 6 kl.*

**Kata kunci:** *Economic Order Quantity (EOQ); Safety Stock; Reorder Point*

## Abstract

**[Title: Suggestion for Product Inventory Control to Achieve Optimal Inventory Levels at PT XYZ (Case Study: Depot Supply Point Semarang)]** *PT XYZ is one of the largest manufacturers of lubricants in Indonesia. Based on observations, it is known that the company is facing a problem with the use of ineffective inventory control methods to address stock outs or overstocking at the Semarang Depot Supply Point. Therefore, this research aims to help the company determine the optimal amount and order point for products at the Semarang Depot Supply Point in 2023. Based on this problem, the research was conducted using the Economic Order Quantity (EOQ) method and determining the amount of safety stock and reorder point. The objects of this research are three PT XYZ products at the Semarang Depot Supply Point: Pelumas Mobil Diesel, Pelumas Hydraulic, and Pelumas Mobil Bensin. Based on data processing results, the EOQ value for these three products is 22 kl, 8 kl, and 10 kl respectively. This method produces an economical order quantity to prevent excess inventory by considering order costs and storage costs for 2022. In addition, the determination of the amount of safety stock that Semarang Depot Supply Point must have for these three products respectively is 13 kl, 6 kl, and 4 kl, and the reorder point respectively is 19 kl, 9 kl, and 6 kl.*

**Keyword:** *Economic Order Quantity (EOQ); Safety Stock; Reorder Point*

## 1. Pendahuluan

Seiring berjalannya waktu, perkembangan era globalisasi menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan dalam mengembangkan perusahaan dengan pesat. Perusahaan dituntut untuk memiliki daya saing

yang lebih kuat dari perusahaan lainnya karena semakin tingginya tingkat persaingan dalam memenuhi kebutuhan konsumen antar perusahaan saat ini. Persaingan tersebut tentunya dirasakan juga di sektor transportasi seperti perusahaan industri otomotif.

Tingginya minat konsumen akan produk pelumas untuk memelihara fungsi mesin dalam transportasi atau kendaraan yang digunakan sehari-hari agar mesin tetap berfungsi.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur, pengolahan, transportasi, penyimpanan, distribusi, dan pemasaran pelumas, gemuk, produk khusus dan *base oil* untuk pasar nasional dan internasional. Saat ini PT XYZ memiliki 4 *lube oil blending plant* dengan total kapasitas lebih dari 535.000 KL per tahun. Dengan banyaknya kapasitas produksi tersebut, maka untuk mengatur alur *supply chain* perusahaan dengan baik perlu dilakukan pengendalian persediaan.

Pengendalian persediaan sangat berpengaruh terhadap besarnya biaya persediaan yang akan dikeluarkan oleh perusahaan, diantaranya biaya pesan, biaya simpan, dan biaya kekurangan. Terlalu banyaknya persediaan atau *over stock* dapat menimbulkan biaya yang besar pada biaya simpan dan terlalu sedikit atau kekurangan persediaan juga akan menimbulkan kerugian karena pemenuhan kebutuhan konsumen tidak terpenuhi serta hilangnya kesempatan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan dari penjualan tersebut. Maka dari itu perusahaan harus mempersiapkan produk sesuai dengan permintaan konsumen agar tidak terhambatnya proses pengiriman produk.

Fungsi distribusi pada PT XYZ merupakan bagian perusahaan yang berfokus dalam menyimpan produk yang telah diproduksi serta menyalurkannya kepada distributor. PT XYZ memiliki *depot supply point* yang digunakan untuk menyimpan produk yang akan dipasarkan ke seluruh Indonesia. Salah satu *depot supply point* yang dimiliki PT XYZ yaitu berada di Semarang Jawa Tengah. Berdasarkan hasil studi observasi dan komunikasi dengan mewawancarai *staff* fungsi distribusi didapatkan bahwa beberapa produk yang dimiliki seringkali mengalami kondisi *over stock* maupun *stock out*. *Over stock* dan *stock out* merupakan suatu kondisi yang sebisa mungkin dihindari oleh perusahaan. Penyebab terjadinya kondisi tersebut yaitu kurang efektifnya penggunaan metode untuk mengatasi *stock out* ataupun *over stock* pada DSP Semarang. Jika hal tersebut terjadi maka akan mempengaruhi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam menentukan berapa jumlah dan titik pemesanan produk yang optimal untuk DSP Semarang pada tahun 2023. Berdasarkan permasalahan dan data yang ada, peneliti akan membuat usulan strategi pengelolaan persediaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produk yang ekonomis untuk DSP Semarang, menentukan jumlah *safety stock*, dan *reorder point* yang dapat meminimasi masalah *stock out* dan *over stock*.

## 2. Studi Literatur

### 2.1 Persediaan

Menurut Alexandri (2009), persediaan adalah aset yang meliputi barang-barang milik perusahaan yang akan dijual selama periode bisnis tertentu, stok barang dalam pengerjaan atau proses produksi, atau stok bahan baku yang menunggu pengguna dalam proses produksi. Sedangkan menurut Baridwan (1998), persediaan merupakan stok barang fisik baik itu material dasar, barang setengah jadi, maupun barang jadi yang diadakan pada suatu lokasi dan periode tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan stok barang milik perusahaan yang nantinya akan digunakan dalam proses produksi ataupun dijual pada periode tertentu.

Menurut Elsayed dan Boucher (1994), terdapat beberapa istilah dasar yang sering digunakan dalam pembahasan persediaan yaitu:

- Lead time*, merupakan selang waktu antara waktu pemesanan dilakukan hingga waktu dimana bahan baku diterima dari supplier.
- Reorder point*, merupakan jumlah bahan baku minimum yang menunjukkan perlunya dilakukan pemesanan bahan baku.
- Replenishment*, merupakan pemesanan kembali atau pemenuhan ulang. Kuantitas tiap pemesanan berbeda-beda tergantung sistem yang diterapkan oleh perusahaan.

### 2.2 Economic Order Quantity (EOQ)

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah seperangkat persediaan yang dapat dipesan selama periode waktu tertentu dengan tujuan meminimalkan biaya dari persediaan barang tersebut. Menurut Haizer dan Render (2010), model EOQ merupakan salah satu teknik manajemen persediaan tertua dan paling dikenal serta teknik yang relatif mudah digunakan. Berikut merupakan rumus untuk menentukan jumlah pesanan optimal menurut Haizer dan Render (2010):

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

Keterangan :

Q : Jumlah optimum unit per pesanan

D : Jumlah permintaan suatu periode

S : Biaya pemesanan untuk setiap pemesanan

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

Untuk menentukan jumlah frekuensi pemesanan yang ekonomis dapat menggunakan persamaan berikut ini:

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

Keterangan:

D : Permintaan periode dalam unit untuk persediaan barang

EOQ : Jumlah optimal unit per pesanan (EOQ)

Untuk menentukan total biaya persediaan dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) menggunakan persamaan berikut:

$$TIC\ EOQ = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

Keterangan:

D : Permintaan periode dalam unit untuk persediaan barang

Q : Jumlah unit per periode

S :Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H : Biaya simpan per unit per tahun

Metode EOQ ini direkomendasikan bagi perusahaan untuk mengendalikan total biaya persediaan. Dengan peramalan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa biaya pemesanan perusahaan berbanding lurus dengan frekuensi pemesanan. Ketika perusahaan mengurangi pesanan, biaya pesan tersebut juga dapat dikurangi. Cara ini sebenarnya membantu perusahaan memperoleh keuntungan, yang tetap dilakukan perusahaan dengan menggunakan biaya ekonomis persediaan (Gonzalez & Gonzalez, 2010).

### 2.3 Safety Stock

*Safety stock* merupakan stok tambahan yang diadakan untuk melindungi serta menjaga kemungkinan adanya *stock out* (Assauri, 1984). Sedangkan menurut Tersine (1994), *safety stock* adalah jumlah minimal stok yang harus ada untuk menghindari keterlambatan datangnya bahan/barang yang dibeli, sehingga perusahaan tidak kehabisan yang berujung pada biaya penyimpanan. Maka dapat disimpulkan bahwa *safety stock* adalah persediaan yang dianggap sebagai tindakan pencegahan jika terjadi kekurangan persediaan. Menurut Heizer dan Render (2006), *safety stock* diperlukan oleh perusahaan untuk menghadapi beberapa kemungkinan:

1. Pengiriman produk terlambat atau tidak dilakukan pengiriman sama sekali oleh penyuplai.
2. Gudang perusahaan terjadi kerusakan.
3. Beberapa material dalam gudang memiliki kualitas yang tidak baik dan penggantian sedang dalam *order*.
4. Kemungkinan terjadinya peningkatan *demand* yang tidak terduga.
5. *Breakdown* mesin.

Menurut Baihaqi & Rosyada (2022), rumus yang digunakan dalam menghitung *safety stock* adalah sebagai berikut:

$$Safety\ Stock = z \times \sigma \times \sqrt{LT}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

SS : *Safety Stock*

Z : *Safety Factor (Service Level)*

$\sigma$  : Standar deviasi penggunaan material

Xi : Pemakaian sesungguhnya

$\bar{x}$  : Rata-rata pemakaian

LT : *Lead time* pengiriman

### 2.4 Reorder Point

Titik pemesanan ulang atau *Reorder point* merupakan tingkat persediaan ketika mencapai tingkat tertentu, pesanan harus dilakukan kembali (Heizer D. J., 2015). *Reorder point* adalah titik atau kuantitas persediaan yang harus dilakukan pemesanan kembali dalam proses produksi untuk memenuhi kuantitas persediaan yang dibutuhkan. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh dalam penentuan ROP, yaitu:

1. Tingkat permintaan
2. Waktu tunggu (*lead time*)
3. Ketidakpastian dalam tingkat permintaan dan waktu tunggu pengisian Kembali
4. Kebijakan manajemen berkaitan dengan tingkat pelayanan pelanggan yang dapat diterima

Menurut Hansen & Mowen (2005), menghitung titik pemesanan kembali bahan baku dapat dilakukan dengan mengalikan tingkat rata-rata penggunaan bahan baku dengan tenggang waktu (*lead time*) ditambah dengan persediaan pengaman (*safety stock*) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$ROP = D \times LT + SS$$

Keterangan:

ROP : *Reorder Point*

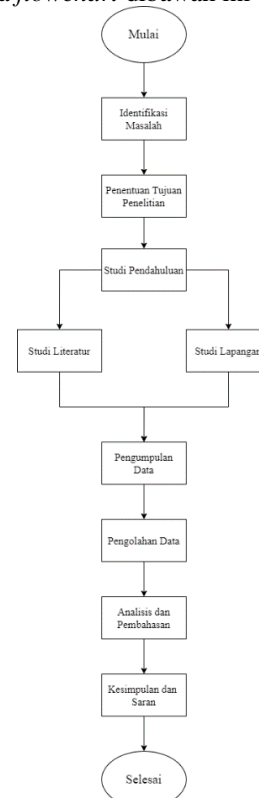
D : Permintaan material

L : *Lead time* pengiriman

SS : *Safety Stock*

### 3. Metodologi Penelitian

Berikut merupakan metodologi penelitian yang digambarkan pada *flowchart* dibawah ini :



Gambar 1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah dengan cara pengamatan secara langsung dan melakukan wawancara pada fungsi distribusi. Setelah mengetahui masalah yang ada di perusahaan, kemudian dilakukan penentuan tujuan penelitian. Selanjutnya untuk menambah pengetahuan, dilakukan studi pendahuluan dengan melakukan studi literatur yaitu dengan mempelajari teori yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan studi lapangan yaitu melakukan pengamatan dan wawancara langsung dengan *staff* fungsi distribusi untuk mendapatkan informasi dan data yang diperlukan. Kemudian dilakukan pengumpulan data untuk menyelesaikan permasalahan yang ada seperti data historis *demand* tahun 2022, data *lead time*, data biaya simpan, dan data biaya pesan. Setelah mendapat data, lalu dilakukan pengolahan data dengan melakukan perhitungan pengendalian perusahaan dengan menggunakan metode EOQ, menentukan nilai *safety stock*, dan menentukan titik pemesanan kembali suatu produk pada DSP Semarang. Setelah itu dilanjut dengan melakukan analisis guna memberikan usulan pengendalian persediaan untuk perusahaan. Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian dan terakhir pemberian saran.

#### 4. Tinjauan Sistem

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, penyaluran, dan pemasaran pelumas, *grease*, *specialities product* dan *base oil* serta bahan bakunya.

### 5. Hasil dan Pembahasan

#### 5.1 Pengumpulan Data

##### 5.1.1 Data Historis Demand Produk

Berdasarkan data historis *demand* produk 2022, maka dilakukan pemilihan produk yang akan diteliti berdasarkan produk dengan minat terbanyak pada DSP Semarang selama satu tahun terakhir yaitu produk Pelumas Mobil Diesel, Pelumas Mobil Bensin, dan Pelumas *Hydraulic*. Berikut merupakan data historis *demand* dari ketiga produk tersebut:

**Tabel 1. Data Historis Demand Produk**

Bulan	Historis Demand Produk		
	Pelumas Mobil Diesel	Pelumas Hydraulic	Pelumas Mobil Bensin
Jan	88	34	27
Feb	40	34	25
Mar	110	64	27
Apr	81	21	30
May	100	49	27
Jun	155	42	43
Jul	68	48	12
Aug	72	34	22
Sep	88	47	34
Oct	62	19	25
Nov	86	40	21
Dec	80	52	32

Untuk menentukan jumlah *safety stock* diperlukan data *lead time* yang akan mempengaruhi jumlah *safety stock* yang optimal dimana nantinya perusahaan dapat memenuhi permintaan yang tidak terduga. *Lead time* merupakan jangka waktu antar pesanan pelanggan dan pengiriman produk. Berdasarkan hasil wawancara dengan *staff* fungsi distribusi pada PT XYZ, *lead time* untuk ketiga produk tersebut adalah selama 2 hari.

Untuk melakukan perhitungan, diperlukan data-data biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Berdasarkan hasil wawancara dengan *staff* fungsi distribusi pada PT XYZ, berikut merupakan data biaya simpan dan biaya pesan yang dapat digunakan untuk melakukan pengolahan data:

**Tabel 2. Data Biaya Simpan dan Biaya Pesan**

Nama Produk	Biaya Simpan	Biaya Pesan
Pelumas Mobil Diesel	Rp 2,075,440	Rp 471,310
Pelumas <i>Hydraulic</i>	Rp 4,632,148	Rp 471,310
Pelumas Mobil Bensin	Rp 5,253,894	Rp 471,310

#### 5.2 Pengolahan Data

##### 5.2.1 Total Inventory Cost Awal

Berikut merupakan rumus perhitungan *total inventory cost* kebijakan awal :

$$TIC_{EOQ} = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

Berikut merupakan hasil perhitungan *total inventory cost* kebijakan awal :

a. Pelumas Mobil Diesel

$$TIC = \left(\frac{1030}{11} 471.310\right) + \left(\frac{11}{2} 2.075.440\right) = Rp 55.546.673$$

b. Pelumas *Hydraulic*

$$TIC = \left(\frac{484}{9} 471.310\right) + \left(\frac{9}{2} 4.631.148\right) = Rp 46.190.670$$

c. Pelumas Mobil Bensin

$$TIC = \left(\frac{325}{5} 471.310\right) + \left(\frac{5}{2} 5.253.894\right) = Rp 43.769.886$$

##### 5.2.2 Economic Order Quantity

Nilai *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Berikut merupakan hasil perhitungan jumlah pemesanan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) :

a. Pelumas Mobil Diesel

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1030 \times 471.310}{2.075.440}} = 22 \text{ kl}$$

b. Pelumas *Hydraulic*

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 484 \times 471.310}{4.632.148}} = 10 \text{ kl}$$

c. Pelumas Mobil Bensin

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 325 \times 471.310}{5.253.894}} = 8 \text{ kl}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan frekuensi pemesanan (F) dalam satu tahun dengan rumus seperti berikut:

a. Pelumas Mobil Diesel

$$F = \frac{1030}{22} = 48 \text{ kali}$$

b. Pelumas *Hydraulic*

$$F = \frac{484}{10} = 49 \text{ kali}$$

c. Pelumas Mobil Bensin

$$F = \frac{325}{8} = 43 \text{ kali}$$

Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan *total inventory cost* menggunakan nilai EOQ dengan rumus seperti berikut :

$$TIC_{EOQ} = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

Berikut merupakan hasil perhitungan *total inventory cost* dengan menggunakan nilai EOQ :

a. Pelumas Mobil Diesel

$$TIC_{EOQ} = \left(\frac{1030}{22} 471.310\right) + \left(\frac{22}{2} 2.075.440\right) = Rp 44.714.765$$

b. Pelumas *Hydraulic*

$$TIC_{EOQ} = \left(\frac{484}{10} 471.310\right) + \left(\frac{10}{2} 4.632.148\right) = Rp 45.724.106$$

c. Pelumas Mobil Bensin

$$TIC_{EOQ} = \left(\frac{325}{8} 471.310\right) + \left(\frac{8}{2} 5.253.894\right) = Rp 39.735.533$$

### 5.2.3 Safety Stock

Nilai *safety stock* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Dengan *service level* sebesar 95% dan faktor standar sebesar 1.645. Sehingga perhitungan *safety stock* dapat dilihat sebagai berikut :

a. Pelumas Mobil Diesel

$$SS = 1.645 \times 28.306 \times \sqrt{0.07} = 13 \text{ kl}$$

b. Pelumas *Hydraulic*

$$SS = 1.645 \times 12.886 \times \sqrt{0.07} = 6 \text{ kl}$$

c. Pelumas Mobil Bensin

$$SS = 1.645 \times 7.585 \times \sqrt{0.07} = 4 \text{ kl}$$

### 5.2.4 Reorder Point

Nilai *reorder point* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$ROP = d \times LT + SS$$

Berikut merupakan perhitungan nilai *reorder point* untuk produk terpilih :

a. Pelumas Mobil Diesel

$$ROP = 22 \times 0.07 + 13 = 19 \text{ kl}$$

b. Pelumas *Hydraulic*

$$ROP = 10 \times 0.07 + 6 = 9 \text{ kl}$$

c. Pelumas Mobil Bensin

$$ROP = 8 \times 0.07 + 4 = 6 \text{ kl}$$

## 5.3 Analisis Data

### 5.3.1. Usulan Kebijakan *Inventory* dengan EOQ

Metode kebijakan *inventory* yang diusulkan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Penerapan metode EOQ ini mempertimbangkan adanya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan untuk pemesanan suatu produk di perusahaan, dimana ini bertujuan untuk memaksimalkan efisiensi biaya perusahaan. EOQ ini dapat menentukan berapa kali pemesanan dan jumlah produk yang tepat agar dapat menekan biaya pemesanan dan juga mempertimbangkan biaya penyimpanan, sehingga biaya kedua aspek tersebut dapat efisien.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan nilai EOQ untuk produk Pelumas Mobil Diesel sebanyak 22 kl, produk Pelumas *Hydraulic* sebanyak 8 kl, dan produk Pelumas Mobil Bensin sebanyak 10 kl. Jika tidak menerapkan metode EOQ maka perusahaan akan mengeluarkan biaya untuk produk Pelumas Mobil Diesel sebesar Rp57.819.514, produk Pelumas *Hydraulic* sebesar Rp46.209.625, dan produk Pelumas Mobil Bensin sebesar Rp48.376.773. Sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan bila menggunakan metode *Economic Order Quantity* untuk produk Pelumas Mobil Diesel sebesar Rp44.714.765, produk Pelumas *Hydraulic* sebesar Rp45.724.106, dan produk Pelumas Mobil Bensin sebesar Rp39.735.533. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diketahui bahwa perusahaan dapat meminimalkan biaya *inventory* bila menggunakan metode EOQ.

### 5.3.2. Analisis *Safety Stock*

*Safety stock* adalah bagian dari persediaan perusahaan yang digunakan untuk pengaman selama proses persediaan agar tidak terjadi *stock out* dalam perusahaan sehingga proses pengiriman tidak terhambat. Dalam perhitungan *safety stock* dibutuhkan data *lead time* produk untuk menentukan tepatnya *safety stock* yang dibutuhkan oleh perusahaan. *Lead time* perusahaan untuk ketiga produk tersebut adalah 2 hari. Selain *lead time*, perhitungan *safety stock* juga membutuhkan tingkat pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Dalam kasus ini perusahaan diasumsikan memiliki tingkat pelayanan atau *service level* sebesar 95%.

Dari perhitungan *safety stock* yang telah dilakukan, peneliti menyarankan untuk mengadakan persediaan pengaman untuk produk Pelumas Mobil Diesel sebesar 13 kl, produk Pelumas *Hydraulic* sebesar 6 kl, dan produk Pelumas Mobil Bensin sebesar 4 kl.

### 5.3.3. Analisis Reorder Point

*Reorder Point* merupakan titik pemesanan kembali yang dilakukan perusahaan untuk menghindari terjadinya *stock out*. Dalam perhitungan *reorder point* dibutuhkan nilai *safety stock* dari perhitungan sebelumnya. *Reorder point* ini adalah titik dimana perusahaan harus melakukan pemesanan barang atau bahan baku agar barang yang dipesan datang tepat waktu sehingga perusahaan tidak menggunakan *safety stock*.

Dari perhitungan *reorder point* yang dilakukan, peneliti menyarankan untuk mengadakan pemesanan kembali untuk produk Pelumas Mobil Diesel sebesar 19 kl, produk Pelumas *Hydraulic* sebesar 9 kl dan produk Pelumas Mobil Bensin sebesar 6kl. Dilakukannya pemesanan pada titik *reorder point* bertujuan untuk membantu perusahaan agar tidak mengalami *stock out* komponen bahan baku, sehingga *safety stock* atau persediaan pengaman tidak digunakan dan perusahaan tidak mengalami gangguan pengiriman yang artinya tidak menghilangkan peluang dalam memenuhi permintaan konsumen.

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Permasalahan perencanaan dan pengendalian produksi yang tengah dihadapi oleh PT XYZ yaitu terjadinya *over stock* maupun *stock out*. Hal ini disebabkan oleh metode pengendalian persediaan produk yang belum dilakukan secara optimal dan kuantitas dalam sekali pemesanan produk yang belum efisien.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai EOQ untuk produk Pelumas Mobil Diesel sebanyak 22 kl, produk Pelumas *Hydraulic* sebanyak 8 kl, dan produk Pelumas Mobil Bensin sebanyak 10 kl. Pengolahan data ini digunakan untuk menentukan kuantitas dalam 1 kali pemesanan yang optimal dengan mempertimbangkan *delivery cost* dan *holding cost*. Berdasarkan hasil perhitungan total *inventory cost* yang telah dilakukan, didapatkan bahwa perusahaan dapat lebih menghemat dengan menggunakan metode EOQ. Sebagai contoh untuk produk Pelumas Mobil Diesel jika tidak menggunakan metode EOQ maka perusahaan harus mengeluarkan *inventory cost* sebesar Rp57.819.514 sedangkan apabila perusahaan menggunakan metode EOQ perusahaan hanya perlu mengeluarkan *inventory cost* sebesar Rp44.714.765.
3. Untuk mencegah terjadinya *stock out* dan mengganggu proses pengiriman, maka perlu dilakukan penetapan kebijakan *safety stock*

serta *reorder point* dengan mempertimbangkan *lead time*. Untuk produk Pelumas Mobil Diesel diperlukan *safety stock* sebesar 13 kl dan nilai *reorder point* sebesar 19 kl, produk Pelumas *Hydraulic* diperlukan *safety stock* sebesar 6 kl dan nilai *reorder point* sebesar 9 kl, serta produk Pelumas Mobil Bensin diperlukan *safety stock* sebesar 4 kl dan nilai *reorder point* sebesar 6 kl. Harapannya dengan kebijakan ini, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi sekaligus memitigasi terjadinya *stock out* ataupun *over stock* agar proses pendistribusian tetap lancar dan tidak ada *opportunity cost* yang terlewatkan.

## Ucapan Terima Kasih

Penyusunan ini telah terselesaikan dengan baik berkat bantuan dari beberapa pihak yang telah membantu dan membimbing penyusun selama keberjalanan kerja praktek serta penyusunan laporan. Oleh karena itu, penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusun. Adapun ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara penyusun yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi.
2. Bapak Dr. Ir. Heru Prastawa, DEA selaku dosen pembimbing kerja praktek yang telah membimbing dan memberi pengarahan dalam menyusun penulisan laporan ini.
3. Seluruh karyawan dan *staff* fungsi distribusi PT XYZ yang telah membantu kelancaran penyusun dalam rangkaian kerja praktek penulis.
4. Teman-teman Teknik Industri Universitas Diponegoro Angkatan 2020 yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penyusun.

## Daftar Pustaka

- Alexandri, B. (2009). Manajemen Keuangan Bisnis. Edisi Kedua. Bandung: Alfabeta.
- Assauri, S. (1984). Teknik dan Metode Peramalan. Jakarta: Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Baihaqi, M. H., & Rosyada, Z. F. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Material Suku Cadang Standar Pada Pesawat NC 2121 Dengan Metode EOQ. *ejournal.undip*.
- Baridwan, Z. (1998). Sistem Akuntansi : Penyusunan Prosedur dan Metode. Yogyakarta: BPFE.

- Elsayed, E. A., & Boucher, T. O. (1994). *Analysis and Control Production System*. New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
- Gonzalez, J. L., & Gonzalez, D. (2010). *Analysis of an Economic Order Quantity and Reorder Point Inventory Control Model for Company XYZ*. *Journal of Industrial Engineering California Polytechnic State University*. 1.
- Haizer, J., & Render, B. (2010). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2005). *Akuntansi Manajemen, Buku 2*. Edisi 8. Jakarta : Salemba Empat.
- Heizer, D. J. (2015). *Operation Management (Manajemen Operasi)*, ed 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, J., & Render, B. (2006). *Operations Manajement*. Edisi Ketujuh. Jakarta: Salemba Empat.
- Tersine, R. J. (1994). *Principles of Inventory and Materials Management (4th ed.)*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.