

## **Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Analisis ABC Dalam Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Oli Perawatan Pada Bengkel Mobil (Studi Kasus di PT. Wahana Sumber Mobil Yogyakarta )**

PujiAsih, Iva Mindhayani, Nur Khafid

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains & Teknologi  
Universitas Widy Mataram Yogyakarta  
Dalem Mangkubumen KT III/237 Yogyakarta

*Corresponding Email : pujiasih1@yahoo.com*

### **ABSTRAK**

PT. Wahana Sumber Mobil Yogya merupakan perusahaan dalam bidang perawatan berbagai jenis mobil. Untuk perawatan mobil digunakan berbagai jenis oli sesuai dengan permintaan pelanggan. Dalam pengadaan persediaan oli perusahaan melakukan pemesanan secara manual pada setiap bulan untuk semua jenis oli, sesuai dengan kebijakan kepala bengkel baik jumlah maupun macam oli. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total ongkos persediaan menggunakan metode EOQ, total ongkos persediaan sesuai perusahaan, perbandingan total ongkos menggunakan metode EOQ dengan metode perusahaan, dan mengklasifikasikan jenis oli menurut analisis ABC. Hasil penelitian Total ongkos menggunakan metode EOQ Rp 1.054.016.509, Total ongkos sesuai perusahaan Rp 1.150.228.000, perbandingan total ongkos menggunakan metode EOQ lebih efisien sebanyak Rp 96.211.491. Klasifikasi analisis ABC penggunaan dana golongan A Rp 829.204.000 ( 80,16% ), golongan B Rp 150.924.000 (14,59 % ), dan golongan C Rp 54.300.000 ( 5,25 % )

Kata kunci : 1. Ongkos total metode EOQ, 2. ongkos total perusahaan , 3. analisis ABC

### **ABSTRACT**

*PT. Wahana Sumber Mobil Yogya is a company in the field of maintenance of various types of cars. For car maintenance used different types of oil in accordance with customer requests. In the procurement of oil inventory, the company places orders manually every month for all types of oil, in accordance with the policy of the head of the workshop, both the quantity and type of oil. This study aims to determine the total cost of inventory using the EOQ method, the total cost of inventory according to the company, the comparison of total costs using the EOQ method with the company's method, and classify the type of oil according to ABC analysis. The results of the study Total costs using the EOQ method are IDR 1,054,016,509, Total costs according to the company are IDR 1,150,228,000, the comparison of total costs using the EOQ method is more efficient*

*Keywords : 1. Total cost of EOQ method, 2. total cost of company, 3. ABC analysis*

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan otomotif di Indonesia pada saat ini semakin bagus diantaranya adalah industri mobil. Respon masyarakat untuk membeli mobil sebagai alat transportasinya semakin meningkat. Semakin banyak masyarakat yang membeli mobil, menjadi peluang usaha seperti penyediaan jasa perawatan mobil (bengkel mobil). Melakukan perawatan mobil secara berkala dianggap penting karena berkaitan dengan keselamatan pengendara. Salah satu hal yang dilakukan saat melakukan perawatan mobil adalah mengganti oli mesin. Adapun tujuan untuk mengganti oli mesin adalah untuk mengurangi keausan pada elemen mesin.

PT. Wahana Sumber Mobil Yogya dikategorikan sebagai cabang pelayanan 3S oleh Nissan ( Sales, Service & Sparepart) sehingga perusahaan harus selalu menjaga persediaan oli untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam melakukan persediaan oli untuk perawatan mobil sesuai dengan permintaan pelanggan dilakukan secara manual baik jumlah dan waktu pesan berdasarkan perkiraan dan pengalaman yang sudah ada. Belum adanya metode yang tepat untuk pemesanan persediaan oli

, pemesanan oli dilakukan sebulan sekali bersamaan untuk semua jenis oli. Waktu pemesanan ini sering melakukan pemesanan pada saat persediaan oli masih banyak akibatnya sering terjadi penumpukan di gudang. Penumpukan persediaan di gudang ini berarti akan mengakibatkan banyaknya modal yang menganggur/menunpuk.[1] Selain sering terjadi penumpukan persediaan di gudang permasalahan yang lain adanya berbagai macam jenis oli yang harus disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen. Permintaan konsumen yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan jenis mobilnya sehingga perusahaan harus menyediakan oli dengan berbagai jenis merk. Berdasarkan permasalahan tersebut di atas maka pada penelitian ini penulis mengangkat judul Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Metode ABC Dalam Perencanaan dan Pengendalian Perawatan Mobil. Studi Kasus Di PT Wahana Sumber Mobil Yogyakarta. Pada penelitian ini untuk perencanaan persediaan menerapkan metode EOQ sedangkan untuk mengendalikan persediaan oli menggunakan metode ABC. Metode ABC pada prinsipnya adalah mengklasifikasikan jenis barang didasarkan atas tingkat investasi tahunan yang terserap didalam penyediaan inventori untuk setiap jenisnya.[2]

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah total ongkos persediaan menggunakan metoda EOQ, total ongkos persediaan sesuai perusahaan, perbandingan total biaya menggunakan metode EOQ dengan metode perusahaan, mengklasifikasikan jenis oli menurut analisis ABC.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Persediaan

Persediaan adalah bahan yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin [3] Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan yang masih dalam proses produksi, ataupun persediaan barang yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi [4]. Persediaan adalah suatu sumber daya menganggur (*idle resource*) yang keberadaannya menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut dapat berupa kegiatan produksi seperti dijumpai pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran seperti yang dijumpai pada sistem distribusi, ataupun kegiatan konsumsi pada sistem rumah tangga, perkantoran dan sebagainya [5].

### 2.2. Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Pengertian pengendalian persediaan menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut.

Pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan [6]. Pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan yang ditujukan agar persediaan atau stock yang ada tidak akan mengalami kekurangan dan dapat dijaga tingkat yang optimal sehingga biaya persediaan dapat minimal [7].

Pengendalian persediaan adalah kegiatan dalam memperkirakan jumlah persediaan (bahan baku/penolong) yang tepat, dengan jumlah yang tidak terlalu besar dan tidak pula kurang atau sedikit dibandingkan dengan kebutuhan atau permintaan [8]. Dari beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh suatu perusahaan untuk memelihara persediaan agar tidak ada kekurangan persediaan, serta agar kebutuhan untuk proses produksi selalu tercukupi.

### 2.3. Economic Order Quantity (EOQ)

Pengertian *Economic Order Quantity* (EOQ) menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat diartikan sebagai kuantitas bahan baku dan suku cadangnya dapat diperoleh melalui pembelian dengan mengeluarkan biaya minimal tetapi tidak berakibat pada kekurangan dan kelebihan bahan baku dan suku cadangnya. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan (Ginting, 2007).

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal (Ristono, 2009). Dari beberapa definisi yang ada didapatkan kesimpulan yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pembelian persediaan yang ditentukan dengan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil mungkin. Berdasarkan beberapa definisi yang ada dapat dikatakan bahwa *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pembelian persediaan yang optimal ( $q_0$ ) dengan ongkos total  $O_T$  paling ekonomis dan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil mungkin menggunakan Rumus Bahagia [10] sebagai berikut :

$$O_T = O_b + O_p + O_s \dots\dots\dots (1)$$

Selanjutnya harga setiap elemen ongkos tersebut dihitung dengan cara sebagai berikut

### 2.3.1 Ongkos Pembelian ( $O_b$ )

Ongkos pembelian barang ( $O_b$ ) merupakan perkalian antara jumlah barang yang dibeli ( $D$ ) dengan harga barang per unitnya ( $p$ ), seperti rumus 2 sebagai berikut :

$$O_b = p \times D \dots\dots\dots (2)$$

### 2.3.2. Ongkos Pemesanan ( $O_p$ )

Besarnya ongkos pemesanan merupakan perkalian antara frekuensi pemesanan ( $f$ ) dan ongkos setiap kali pemesanan barang ( $A$ ) sesuai dengan rumus 3 sebagai berikut :

$$O_p = f \times A \dots\dots\dots (3)$$

Adapun frekuensi pemesanan adalah banyaknya permintaan selama horison perencanaan ( $D$ ) dibagi dengan ukuran lot pemesanan ( $q_0$ )

$$F = \frac{AD}{q_0} \dots\dots\dots (4)$$

### 2.3.3. Ongkos Simpan ( $O_s$ )

Ongkos simpan merupakan perkalian antara jumlah inventori rata-rata yang ada digudang setiap saatnya ( $m$ ) dengan ongkos simpan per unit per periode ( $h$ ) seperti rumus 5 sebagai berikut :

$$O_s = h \times m \dots\dots\dots (5)$$

Adapun jumlah inventori rata-rata ( $m$ ) dapat dihitung berdasarkan nilai ekuivalensi sebesar  $\frac{1}{2} q_0$ , sehingga  $O_s$  sesuai dengan rumus 6 sebagai berikut :

$$O_s = \frac{1}{2} q_0 \times h \dots\dots\dots (6)$$

Untuk ongkos simpan per unit per periode ( $h$ ) dapat dinyatakan sebagai prosentase ( $I$ ) dari harga satuan barang ( $p$ ) sesuai rumus 7 sebagai berikut :

$$H = I \times p \dots\dots\dots (7)$$

Apabila persamaan 2,3, 4 dan 5 disubstitusikan ke dalam persamaan 1 maka akan diperoleh Ongkos persediaan total sebagai berikut :

$$O_T = Dp + \frac{AD}{q_0} + \frac{1}{2} hq_0 \dots\dots\dots (8)$$

Karena  $Dp$  konstan maka tidak akan mempengaruhi nilai optimalisasi  $q_0$ , oleh sebab itu persamaan (8) adalah ekuivalensi dengan persamaan (9) sebagai berikut :

$$O_T = \frac{AD}{q_0} + \frac{1}{2} hq_0 \dots\dots\dots (9)$$

Selanjutnya persamaan kuadrat tersebut diatas akan memberikan ukuran lot pemesanan yang ekonomis  $q_0^*$  (*Economic Order Quantity*) sebagai berikut :

$$q_0 = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \dots\dots\dots (10)$$

### 2.3.4. Ongkos Total Metode EOQ

Untuk menghitung ongkos total inventori ( $O_T$ ) dihitung dengan mensubstitusikan persamaan (10) kedalam persamaan (9) sebagai berikut :

$$O_T^* = \sqrt{2ADh} + Dp \dots\dots\dots (11)$$

## 2.4. Analisa ABC

Dalam suatu unit usaha, jenis dan jumlah barang yang dikelola tidak hanya satu jenis saja, tetapi dapat berbagai macam jenis. Dalam menghadapi permasalahan pengelolaan persediaan tersebut perlu dilakukan pemilahan sesuai dengan tingkat pengendalian yang efisien. Barang yang termasuk kategori penting akan mendapat perhatian yang lebih sehingga akan dikendalikan secara lebih intensif. Kriteria tingkat kepentingan bersifat subyektif. Suatu barang dikatakan kritis bila ketiadaan barang tersebut menyebabkan fungsi utama sistem tidak berfungsi. Bagi pengelola barang, kecepatan pemakaian yaitu yang sering dipakai (fast moving) dan yang jarang dipakai (slow moving) merupakan ukuran yang sering digunakan sebagai dasar untuk menentukan kebijakan persediaan. Bahkan dibagian pemeliharaan (maintenance) memilah komponen suku cadang berdasarkan tingkat kekritisannya barang yaitu menggunakan klasifikasi VESO (Vital, Essensial supporting dan Operating), Sementara bagian penjualan tingkat kepentingan akan diukur oleh tingkat keuntungan yang ada.[10]

### 2.4.1. Prinsip Klasifikasi ABC

Menurut (Bahagia, 2006) pada prinsipnya analisis ABC adalah mengklasifikasikan jenis barang yang didasarkan atas tingkat investasi tahunan yang terserap di dalam penyediaan inventori setiap jenis barang. Barang dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori sebagai berikut :

#### 2.4.2. Kategori A ( 80-20 )

Terdiri dari jenis barang yang menyerap dana sekitar 80 % dari seluruh modal yang disediakan dan jumlah jenis barang sekitar 20 % dari semua jenis barang yang dikelola.

#### 2.4.2. Kriteria B ( 15-30 )

Terdiri dari jenis barang yang menyerap dana sekitar 15 % dari seluruh modal yang disediakan untuk inventori, dan jenis barang sekitar 30 % dari semua jenis barang yang dikelola.

#### 2.4.3. Kategori C ( 5-50 )

Terdiri dari jenis barang yang menyerap dana hanya sekitar 5 % dari seluruh modal yang disediakan untuk inventori dan jumlah jenis barang sekitar 50 % dari semua jenis barang yang dikelola.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Data yang dikumpulkan

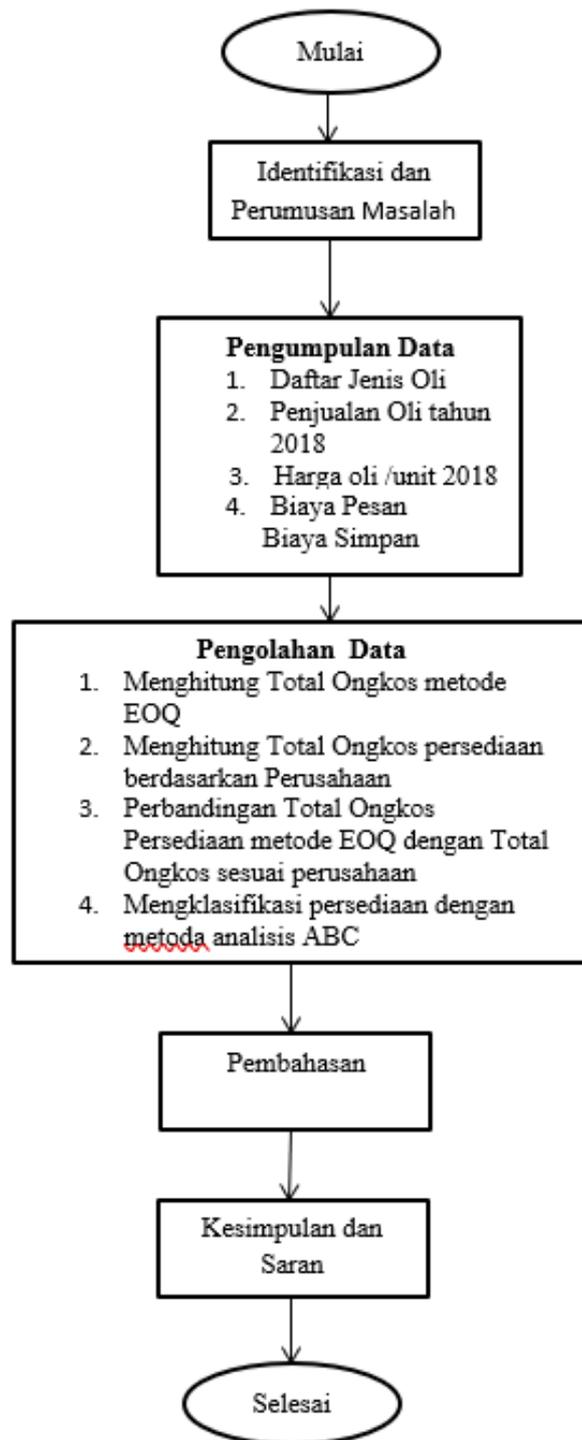
- Daftar jenis oli
- Kebutuhan oli tahun 2018
- Harga oli
- Ongkos pesan
- Ongkos simpan

### 3.2 Pengolahan Data

- Menghitung Total Biaya persediaan berdasarkan metoda EOQ
- Membandingkan Total Biaya persediaan berdasarkan perusahaan
- Mengklasifikasikan persediaan dengan Metoda Analisis ABC.

#### Data Yang Dikumpulkan

- Daftar jenis oli
- Penjualan oli tahun 2018
- Harga oli /unit tahun 2018
- Biaya pesan
- Biaya simpan



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perhitungan Biaya Persediaan Metode EOQ

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dengan cara wawancara kepada fihak terkait dapat disajikan data berbagai macam jenis produk oli dengan berbagai macam harganya yang dibutuhkan masyarakat untuk merawat mobilnya seperti pada tabel 1 sebagai berikut :

**Tabel 1. Harga Setiap Jenis Produk**

No	Nama Produk	Kode	Keterangan Isi / Dos ( Liter)	Harga/Dos ( Rp)
1	Oil Quartz 7000 10 W-40	4-HO2-102	14	1.456.000
2	Engine Oil (Exn) 10 W -40	4-HO2-203	12	924.000
3	Helix HX5 10W- 40	4-HO2-302	14	1.782.000
4	Helix HX6 10 W-40 SN +	4-HO2-304	14	1.386.000
5	NISSAN ECO FULL SYNTETIC	KLALN- 00201	24	2.976.000
6	MOTOR OIL ECO 0530 SN	KLALN- 05301	12	1.224.000
7	NISSAN MO SN 10W30/24	KLANN- 10301	24	1.848.000
8	NISSAN DIESEL SEMI- SYN 10W30	KLBFN- 10301	24	1.776.000
9	NISSAN MATIC FLUID D	KLE2N- 00001	24	2.184.000
10	NISSAN MT FLUID JX NIPPON	KLE2S- N00M1	24	2148.000
11	CVT FLUID NS-3VL/24	KLESO- NS301	24	2.472.000

Selain macam jenis produk dan harga oli/dus penulis mendapatkan data untuk Biaya setiap kali pesan dan total biaya simpan untuk semua jenis oli . Berikut adalah data biaya setiap kali pesan dan total ongkos simpan untuk semua oli dapat disajikan pada tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 2. Ongkos Pesan dan Total Ongkos Simpan Semua Produk Oli**

No	Uraian	Ongkos ( Rp )
1	Ongkos sekali pesan	200.000
2	Total ongkos simpan semua produk oli	113.400.000

Setelah mendapatkan data tentang macam produk oli beserta harganya , penulis juga mendapatkan data tentang ongkos sekali pesan dan total ongkos penyimpanan untuk semua jenis produk oli , setelah itu penulis juga mendapatkan data kebutuhan produk oli yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk merawat mobilnya . Selanjutnya data kebutuhan produk oli yang digunakan oleh masyarakat selama tahun 2018 dapat disajikan pada tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3. Data Kebutuhan Berbagai Jenis Oil tahun 2018**

Jenis											Total	
	4-HO2-102	4-HO2-203	4-HO2-302	4-HO2- 304	KLALN-00201	KLALN-05301	KLANN-10301	KLBFN-10301	KLE2N-00001	KLE2S-N00M1		KLESO-NS301
Jan-18	79	298	322	0	12	58	369	0	10	15	0	1.163
Feb-18	76	0	170	0	16	59	421	0	20	7	8	777
Mar-18	37	108	282	0	8	50	360	28	33	14	16	936
Apr-18	34	135	152	0	20	48	389	21	47	4	20	870

Jenis												Total
	Bulan	4-HO2-102	4-HO2-203	4-HO2-302	4-HO2-304	KLALN-00201	KLALN-05301	KLANN-10301	KLBFN-10301	KLE2N-00001	KLE2S-N00M1	
Mei-18	22	290	164	0	24	49	373	49	20	12	22	1.025
Jun-18	146	231	291	0	12	64	443	14	32	12	45	1.290
Jul-18	200	105	92	0	20	64	498	22	39	3	37	1.080
Agust-18	170	150	126	119	12	66	357	63	8	17	12	1.100
Sept-18	195	116	0	6	12	59	361	32	50	8	37	876
Okt-18	44	135	250	174	16	41	235	28	16	7	12	958
Nop-18	40	349	126	40	24	70	226	35	3	11	10	934
Des-18	50	70	130	21	4	10	130	0	6	3	0	424
Total (L)	1.093	1.987	2.105	360	180	638	4.162	292	284	113	219	11.433
Total Kardus	61	166	150	26	8	53	173	12	12	5	9	674
Prosentase Permintaan	10%	17%	18%	3%	2%	6%	36%	3%	2%	1%	2%	

#### 4.1.1. Menghitung Ongkos Simpan

Setelah kebutuhan oli setahun dapat diketahui selanjutnya dapat diketahui pula ongkos simpan untuk setiap produk dapat disajikan pada tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3.** Tabel Biaya Simpan Untuk Setiap Produk Oli

No	Kode Produk	Pemakaian Gudang (%)	Total Biaya Simpan (Rp)	Ongkos Simpan/ Produk (Rp)
1	4-HO2-102	10%	113.400.000	11.340.000
2	4-HO2-203	17%	113.400.000	19.278.000
3	4-HO2-302	18%	113.400.000	20.412.000
4	4-HO2-304	3%	113.400.000	3.402.000
5	KLALN-00201	2%	113.400.000	2.268.000
6	KLALN-05301	6%	113.400.000	6.804.000
7	KLANN-10301	36%	113.400.000	40.824.000
8	KLBFN-10301	3%	113.400.000	3.402.000
9	KLE2N-00001	2%	113.400.000	2.268.000
10	KLE2S-N00M1	1%	113.400.000	1.134.000
11	KLESO-NS301	2%	113.400.000	2.268.000

Berdasarkan data pada tabel 2 dan tabel 3 selanjutnya dapat dihitung ongkos simpan untuk semua macam produk oli menggunakan rumus 5 sebagai berikut :

$$\text{Ongkos simpan /dus untuk produk oli 4-H02-102} = \frac{11.340.000}{61} = \text{Rp } 185.901$$

Selanjutnya dengan cara yang sama untuk ongkos simpan setiap produk oli dapat disajikan pada tabel 4 sebagai berikut :

**Tabel 4.** Biaya simpan/ Dus untuk produk oli

No	Kode Produk	Ongkos Simpan/Dus ( Rp )
1	4-H02-102	185.901
2	4-HO2-203	116.132
3	4-HO2-302	136.080
4	4-HO2-304	425.250
5	KLALN-00201	283.500
6	KLALN-05301	128.377
7	KLANN-10301	235.976
8	KLBFN-10301	283.500
9	KLE2N-00001	189.000
10	KLE2S-N00M1	226.800
11	KLESO-NS301	252.000

Setelah data kebutuhan oli , ongkos pesan dan ongkos simpan diketahui makaselanjutnya pemesanan persediaan secara EOQ ( Q<sub>o</sub> ) dapat dihitung menggunakan rumus 10 sebagai berikut :

$$q_0 = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \dots\dots\dots(10)$$

Berdasarkan data tabel 2 untuk ongkos pesan, tabel 3 kebutuhan oli tahun 2018 dan data tabel 4 untuk ongkos simpan selanjutnya menggunakan rumus 10 dapat dihitung EOQ setiap produk oli sebagai berikut :

$$q_0 = \sqrt{\frac{2 \times 200000 \times 61}{185901}} = 11 \text{ dus}$$

$$f = \frac{61}{11} = 5,5454 = 6$$

Selanjutnya dengan cara yang sama untuk menghitung EOQ dan f rekuensi pemesanan semua jenis produk oli dapat disajikan lengkap pada tabel 5 sebagai berikut :

**Tabel 5.** Pemesanan Berdasarkan EOQ untuk semua jenis produk

No	Kode Produk	Pemesanan EOQ ( Dus )	Frekuensi Pemesanan ( f/th )
1	4-H02-102	11	6
2	4-HO2-203	24	7
3	4=HO2-302	21	7
4	4-HO2-304	5	5
5	KLALN- 00201	3	3
6	KLALN- 05301	13	4
7	KLANN- 10301	17	10
8	KLBFN- 10301	4	3
9	KLE2N- 00001	16	5
10	KLE2S- N00M1	3	3
11	KLESO- NS301	4	4

#### 4.1.2. Menghitung Ongkos Total Metode EOQ

Setelah jumlah pemesanan persediaan sesuai EOQ diketahui maka selanjutnya dapat dihitung total cost persediaan sesuai dengan rumus 11 sebagai berikut :

$$\text{Total Ongkos} = Dp + \sqrt{2ADh}$$

Selanjutnya berdasarkan data tabel 1, tabel 2, tabel 3 dan tabel 4 diketahui maka, sesuai dengan rumus 6 maka total Ongkos persediaan dapat dihitung :

$$\begin{aligned} \text{Total Ongkos 1} &= Dp + \sqrt{2ADh} \\ &= 61 \times \text{Rp } 1.456.000 + \sqrt{2 \times 200.000 \times 61 \times 185901} \\ &= \text{Rp } 88.816.000 + \text{Rp } 2129785 \\ &= \text{Rp } 90945785 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan cara dan rumus yang sama maka Total Ongkos untuk produk yang lainnya dapat dihitung dan hasilnya dapat disajikan pada tabel 6 sebagai berikut :

**Tabel 6.** Total Ongkos Persediaan Untuk Berbagai Produk Metode EOQ

No	Tipe Produk	Persediaan EOQ ( Dus )	Total Ongkos /Produk (Rp)
1	4-H02-102	11	90945785
2	4-HO2-203	24	156160898
3	4=HO2-302	21	270157411
4	4-HO2-304	5	38138997
5	KLALN- 00201	3	24760470
6	KLALN- 05301	13	66521724
7	KLANN- 10301	17	323744982
8	KLBFN-10301	4	22478533

No	Tipe Produk	Persediaan EOQ ( Dus )	Total Ongkos /Produk (Rp)
9	KLE2N-00001	16	27833968
10	KLE2S- N00M1	3	11025741
11	KLESO- NS301	4	23200470
Total Ongkos Metode EOQ keseluruhan			Rp 1.054.016.509

#### 4.2 Perhitungan Total Ongkos Persediaan sesuai Perusahaan

Untuk menghitung total ongkos persediaan perusahaan dapat dihitung sesuai dengan rumus 1 sebagai berikut :

$TC = \text{Total Ongkos Pembelian} + \text{Total Ongkos Pesan} + \text{Total Ongkos Simpan}$

Berdasarkan data tabel 1 dan tabel 3 maka ongkos pembelian setiap tipe produk dapat dihitung menggunakan rumus 8 sebagai berikut

Ongkos Pembelian : Jumlah Produk yang dibeli x harga produk

Ongkos Pembelian1 : 61 Dus x @ Rp 1456000 = Rp 88.816000

Untuk selanjutnya dengan cara yang sama pembelian produk yang lain dapat disajikan pada tabel 7 sebagai berikut :

**Tabel 7. Ongkos Pembelian Produk**

No	Tipe produk	Volume ( Dus )	@ Harga/Dus ( Rp )	Ongkos Pembelian ( Rp )
1	4-H02-102	61	1.456.000	88.816.000
2	4-H02-203	166	924.000	153.384.000
3	4-H02-302	150	1.782.000	267.300.000
4	4-H02-304	26	1.386.000	36.036.000
5	KLALN-00201	8	2.976.000	23.808.000
6	KLALN-05301	53	1.224.000	64.872.000
7	KLANN-10301	173	1.848.000	319.704.000
8	KLBFN-10301	12	1.776.000	21.312.000
9	KLE2N-00001	12	2.184.000	26.208.000
10	KLE2S-N00M1	5	2148.000	10.740.000
11	KLESO-NS301	9	2.472.000	22.248.000
Jumlah Ongkos Pembelian semua produk =				1.034.428.000

#### 4.3 Ongkos Pemesanan

Berdasar data tabel 2 total ongkos pesan = ongkos pemesanan x banyaknya pemesanan  
 = Rp 200.000 x 12 pemesanan  
 = Rp 2400000

#### 4.4 Ongkos Simpan

Berdasarkan data tabel 2 maka ongkos total penyimpanan sebesar Rp 113 400 000 , sehingga  
 Total Ongkos Perusahaan = Ongkos Pembelian + Ongkos Pemesanan + Ongkos Simpan  
 = Rp 1.034.428.000 + Rp 2.400.000 + Rp 113 400 000  
 = Rp 1.150.228.000

Perbandingan Ongkos persediaan =

= Ongkos persediaan secara Perusahaan - Ongkos persediaan metode EOQ  
 = Rp 1.150.228.000 - Rp 1054016509  
 = Rp96.211.491

Dengan kata lain dikatakan bahwa total ongkos menggunakan metode EOE lebih efisien sebesar Rp 96.211.000 dibandingkan total ongkos menurut perusahaan

#### 4.5 ANALISIS ABC

Dalam melakukan persediaan menggunakan Analisis ABC merupakan persediaan menggunakan prinsip Pareto. Idenya untuk memfokuskan pengendalian persediaan jenis item yang bernilai tinggi (critical) dari pada yang bernilai rendah (trivial). Klasifikasi ABC membagi persediaan dalam tiga kelas berdasarkan nilai persediaan. Adanya pembagian klasifikasi dapat diketahui persediaan tertentu yang harus mendapatkan perhatian yang lebih serius dibandingkan dengan persediaan yang lain. Berdasarkan data tabel 7 selanjutnya dihitung prosentase komulative untuk tiap tipe produk sesuai dengan rumus 9 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase 1} &= \frac{v_1}{\sum v} \times 100 \% \\ &= \frac{22.320.000}{998.698.500} \times 100 \% \\ &= 2,23 \% \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama persentase untuk semua tipe produk dapat ketahu lalu disusun sesuai urutan yang paling besar dan hasilnya dapat disajikan seperti pada tabel 9 sebagai berikut :

**Tabel 9.** Klasifikasi urutan nilai penjualan produk oli

No	Tipe Produk	Vol. Penjualan (Dus)	Harga/kaleng (Rp)	Jumlah Penjualan (Rp)	Prosen Penyebaran (%)	Prosen Komulative	Categori
1	KLANN-10301	173	1.848.000	319.704.000	30,90	30,90	
2	4-H02-302	150	1782000	267.300.000	25,84	56,74	
3	4-H02-203	166	924000	153.384.000	14,84	71,58	A
4	4-H02-102	61	1456000	88.816.000	8,58	80,16	
5	KLALN-05301	53	1224000	64.872.000	6,27	86,43	
6	4-H02-304	26	1386000	36.036.000	3,48	89,91	B
7	KLE2N-00001	12	2184000	26.208.000	2,53	92,44	
8	KLESO-NS301	8	2976000	23.808.000	2,30	94,74	
9	KLALN-00201	9	2472000	22.248.000	2,15	96,89	
10	KLBFN-10301	12	1776000	21.312.000	2,06	98,95	C
11	KLE2S-N00M1	5	2148000	10.740.000	1,05	100	
Total Penjualan				Rp 1.034.428.000			

#### 4.6 Pengendalian persediaan masing-masing kelas

1. Kelas A memerlukan pengawasan secara ketat yaitu memperhatikan keseluruhan proses pengadaan produk dan ketersediaan produk di gudang selalu diawasi dan dipastikan ketersediaannya.
2. Kelas B memerlukan pengendalian moderat yaitu memperhatikan proses pemesanan produk, dan sesekali diawasi ketersediaannya.
3. Kelas C untuk pengendaliannya dilakukan secara longgar tidak seketat kelas A maupun B , tetapi tetap diperhatikan ketersediaannya.

#### 5. KESIMPULAN

1. Biaya Total persediaan menggunakan metoda EOQ Rp 1.054.016.509
2. Biaya Total persediaan berdasarkan perhitungan perusahaan Rp 1.150.228.000

3. Perbbiandinganya total ongkos persediaan menggunakan metode EOQ lebih efisiensi sebesar Rp96.211.491
4. Klasifikasi penggunaan dana golongan A Rp829.204.000 (80,16%) , golongan B Rp 150.924.000 (14,59% ) , golongan C Rp 54.300.000 ( 5,25 % )

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Sulaiman Fahmi, 2015 ,Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Jurnal Teknovasi Volume 02, Nomor 1 ISSN :2355-701
- [2] Nendi Rahmatullah, 2022, Analisis Penerapan Metode Klasifikasi ABC dan EOQ Pada Persediaan Bahan Baku di UKM SEMPRONG AMOUDY, Karawang, Jurnal Performa Media Ilmiah Teknik Industri, volume 21, nomor 2 , ISSN 2620-6412.
- [3] Sofiyanyanti, 2017, Analisis Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) , Jurnal Ilmiah Rekayasa Volume 10, Nomor 2, ISSN: 2502-5325
- [4] Efendi Jaenuri, 2019, ,Analisis Pengendalian Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato & Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) , Jurnal Performa Media Ilmiah Teknik Industri Volume 1 8, Nomor 2 .ISSN : 2620-6412.
- [5] Apriyani Noor, 2017, Analsis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economoc Order Quantity (EOQ) Dan Kan Ban pada PT. Adyawinsa Stamping Industries, Jurnal Opsi Volume 10, nomor 2 ISSN :1693-2102
- [6] Wahid Abdul ,2020, Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economoc Order Quantity Pada Industri Krupuk “ Istimewa “ Bangil, Jurnal of Industrial View , volume 2 , nomor 1 ISSN :2685-3159.
- [7] Asdi-Asdi, 2017, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Profitability volume 1, nomor 1 ,ISSN: 2714-6332
- [8] Bamban Jakaria , 2020, Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just in Time , Jurnal Bina Teknik Vol. 16, no. 1 , ISSN : 1693-8550
- [9] Senator Nur Bahagia , 2006, Sistem Inventori, Penerbit ITB , Bandung.
- [10] Rstanto Agus , 2009, Manajemen Persediaan edisi I, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta