Sevana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 3 (2): 41-49, 2024
http://www.insan-unggul.ac.id:8084/sevana

Pengendalian Persediaan untuk Menentukan Jumlah Kuantitas Pemesanan yang Optimal (EOQ) pada SPBU

Dina Satriani[1*], Hetty Herawati[2], Ali Faozin[3], Mohammad Phiharrmawan[4]

Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul Cilegon
dinazaidan1@gmail.com[1*], hettyhera96@gmail.com[2], alifaozinpci@gmail.com[3],
phiharmawan2206@gmail.com[4]

Histori Makalah

Diterima Editor :
(28/10/2024)

Direvisi Pemakalah :
(29/10/2024)

Diterima Publikasi :
(30/10/2024)

ABSTRAK

Pengendalian persediaan bahan bakar pertamax pada SPBU 34.421.22 Pelamunan menggunakan metode perhitungan economic order quantity memiliki dampak yang positif karena dapat meningkatkan kinerja dari pengendalian persediaan pada SPBU tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pemesanan ekonomis tiap satu kali pemesanan untuk menghindari terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok sehingga pengendalian persediaan bahan bakar pertamax menjadi lebih efektif. Setelah dilakukan perhitungan economic order quantity dapat diketahui bahwa jumlah pemesanan ekonomis dalam setiap pemesanan bahan bakar pertamax adalah 8.305 liter dengan frekuensi pemesanan sebanyak 35 kali dan lead time atau waktu tunggu setiap pesanannya adalah 6 hari. Jumlah safety stock atau persediaan pengaman adalah sebanyak 7.995 liter dan reorder point atau titik pemesanan kembali yang berada pada titik 12.465 liter serta total inventory cost atau total biaya persediaan nya sebesar Rp. 3.669.760.192/ Tahun dan Rp. 305.813.349/Bulan.

Kata Kunci: economic order quantity, pengendalian persediaan, eoq, persediaan, bahan bakar, pertamax

ABSTRACT

The control of pertamax fuel inventory at petrol station 34.421.22 Pelamunan using the economic order quantity calculation method has a positve impact because it can improve the performance of inventory control at the petrol station. This study aims to find out the number of economical orders per order to avoid excess or shortage of stock so that the control of pertamax fuel inventory becomes more effective. After calculating the economic order quantity, it can be found that the number of economic orders in each order of pertamax fuel is 8,305 liters with an order frequency of 35 times and the lead time or waiting time for each order is 6 days. The amount of safety stock or safety supplies is 7,995 liters and the reorder point is at 12,465 liters and the total inventory cost is Rp. 3,669,760,192/year and Rp. 305,813,349/month.

Keywords: ***economic order quantity, inventory control, eoq, inventory, fuel, pertamax***

Office:
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul (STTIKOM Insan Unggul)

This is an open access article published under the CC–BY-SA license.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan perlu dijalankan untuk menjaga keadaan sebuah usaha. Salah satu metode yang digunakan adalah Economic Order Quantity (EOQ). Melalui perhitungan ini, akan diketahui besarmya kebutuhan bahan baku maupun barang dagang yang diperlukan perusahaan dalam satu kali pemesanan. Metode tersebut bertujuan agar pengelolaan sumber daya menjadi lebih efisien, mengurangi biaya penyimpan serta mengantisipasi terjadinya kekurangan sumber daya yang dapat mengganggu kepuasan dari pelanggan.

Terdapat tiga variabel yang harus diperhatikan dalam penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) yaitu biaya penyimpanan bahan bakar per unit dalam setahun, permintaan tahunan dan biaya pemesanan dalam satu kali pengiriman. Dengan adanya data tersebut sebuah perusahaan akan mengetahui jumlah kuantitas pesanan optimal untuk pemesanan bahan bakar selanjutnya. Faktor lain yang dapat mengoptimalkan pengelolaan persediaan adalah menggunakan reorder points atau batas pemesanan ulang otomatis apabila persediaan mencapai batas tertentu, pengukuran safety stock atau stok pengaman apabila terjadi lonjakan permintaan pasar dan pelacakan persediaan secara real time.

Pengelolaan persediaan yang baik perlu diterapkan di perusahan manapun khususnya didalam sebuah SPBU dimana metode Economic Order Quantity sangat cocok digunakan dalam pengelolaan sumber daya yang dimiliki SPBU khususnya Pertamax. Bahan bakar Pertamax sangat diperlukan oleh seluruh masyarakat yang memiliki kendaraan bermotor karena dipercaya Pertamax memiliki kualitas yang sangat baik sehingga harganya pun cukup tinggi. Maka dari itu, perlu adanya pengelolaan persediaan bahan bakar Pertamax yang baik agar menjadi lebih efisien, mengantisipasi adanya kekurangan bahan bakar Pertamax sehingga dapat mengganggu kegiatan operasional dan kepuasan pelanggan serta menandakan bahwa SPBU tersebut merupakan sebuah perusahaan yang profesional.

SPBU atau Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum 34.421.22 adalah tempat pengisian bagi masyarakat maupun perusahaan yang memiliki kendaraan bermotor baik motor maupun mobil untuk memperoleh bahan bakar dan berlokasi Jl. Raya Serang Cilegon KM. 7 Desa Pelamunan, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Letak dari SPBU tersebut dengan pemukiman sehingga kebutuhan bakar pertamax juga menjadi sangat tinggi. Akibat dari hal ini, SPBU sering terjadi adanya penutupan untuk pengisian bahan bakar pertamax karena pertamax yang sering habis karena kurang baik dalam melakukan pengelolaan persediaan pertamax sehingga hal ini dapat mengurangi profit perusahan.

Pertamax merupakan salah satu jenis bahan bakar yang umum digunakan oleh kendaraan bermotor, pertamax memiliki kelebihan dibanding bahan bakar jenis lain milik PERTAMINA yaitu memiliki RON 92 yang dimana sangat berguna untuk melindungi mesin kendaraan dan penggunaan yang lebih efisien. Akibat dari hal ini, Pertamax merupakan bahan bakar yang sangat penting keberadaan nya bagi kendaraan bermotor sehingga perlu adanya pengelolaan yang baik terhadap bahan bakar tersebut di setiap SPBU yang ada.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian *Economic Order Quantity (EOQ)*

Menurut Ervina Waty et al., (2023:105) *EOQ* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh perusahaan dengan biaya yang seminimal mungkin.

Menurut Render (dalam Lenardo & Marikena, 2024:3) *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah salah

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas. Metode Pengendalian persediaan ini menjawab dua pernyataan penting, kapan harus mesan, dan berapa banyak harus memesan. Tingkat pemesanan yang meminimasi biaya keseluruhan dikenal sebagai model *Economic Order Quantity (EOQ).*

Menurut Syamsuddin (dalam Olsuin, 2020:7) *Economic Order Quantity* sendiri adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanaan yang optimal.

Besarnya *EOQ* dapat ditentukan dengan berbagai cara, menurut Hansen dan Mowen (dalam Olsuin, 2020:8) *Economic Order Quantity* akan menentukan jumlah pesanan persediaan yang meminimumkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Rumus *EOQ* adalah :

$$Qopt = \frac{\sqrt{2}, D.S}{H}$$

Rumus yang digunakan pada Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*

Menurut (Lenardo & Marikena, 2024:6-7) beberapa rumus yang digunakan dalam pengolahan data yaitu :

a) Economic Order Quantity (EOQ)

$$Qopt = \frac{\sqrt{2}, D.S}{H}$$

EOQ = kuantitas pembelian optimal
S = biaya pemesanan setiap kali pesan
D = permintaan tahunan barang
H = biaya penyimpanan per liter

b) *TIC* (*Total Inventory cost*)

TIC = (H . Q/2) +(S.D/Q)

H = biaya penyimpanan per liter
Q = jumlah pesanan *economic*
S = biaya pesanan setiap kali pesan
D = permintaan tahunan barang

c) Menghitung frekuensi untuk melakukan pemesanan ulang

D /Q

D = permintaan tahunan barang
Q = jumlah pesanan ekonomis

d) Waktu jarak pemesanan (Hari) / *Lead time (L)*

L = jumlah hari kerja/frekuensi pemesanan

e) Persediaan Pengaman (*Safety stock)*

Safety stock memiliki peran penting untuk melindungi dari kesalahan dalam memprediksi permintaan selama *Lead time.* Magnitudo nilai *Safety stock* sangat bergantung pada ketidakpastian pasokan dan permintaan. Nilai *safety stock* dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

SS = (penjualan harian maks * waktu tunggu maks) – (rataan penjualan perhari * rataan waktu tunggu)

f) *Reorder point (ROP)*

Reorder point (ROP) adalah titik pemesanan kembali merupakan saat yang di lakukan untuk mengadakan pemesanan kembali produk atau bahan sehingga pada saat penerimaan barang tepat waktu sesuai kapasitas yang di inginkan di gudang. Bahan yang di pesan kembali di perusahan tiba pada saat persedian bahan di atas *safety stock* Atau sama dengan nol. Hal ini di lakukan agar persedian barang tidak melanggar *safety stock* (*stock* pengaman) untuk menghitung *Reorder point (ROP)* dapat menggunakan rumus;

ROP = (Penjualan rata-rata harian * L) +SS

L = *lead time* dan S = *saftey stock*

Pengertian Manajemen Persediaan

Menurut *Sum*ar'in et al., (2024:52) Manajemen persediaan merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengelola persediaan barang. Proses ini mencakup perencanaan, pelaksanaan, koordinasi dan pengendalian persediaan.

Manajemen persediaan juga dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang mengatur bagaimana sebuah perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

yang dimiliki, dengan cara mengontrol setiap aktvitas yang terkait dengan pengadaan dan pemanfaatan sebuah persediaan, mulai dari bagaimana perusahaan dapat memperoleh persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dalam proses produksi, bagaimana perusahaan menjaga dan mengatur barang persediaan yang disimpan, bagaiman perusahan mengatur penjadwalan pemesanan barang persediaan, sampai pada pemanfaatan barang persediaan secara optimal dalam proses produksi.

Pengertian Persediaan

Menurut Heizer dan Render, (dalam Suaryasa Ngurah I Gusti et al., 2023:186-187) terdapat empat jenis persediaan, yaitu :

a) Persediaan barang mentah, adalah persediaan barang-barang yang sama sekali belum dilakukannya proses produksi, seperti : kayu, baja, kain dan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam produksi.
b) Persediaan barang dalam proses *(Work In Process/WIP)*, adalah barang-barang yang sudah melalui proses produksi, sudah berbentuk tetapi belum selesai atau belum siap digunakan, bisa juga disebut dengan barang setengah jadi.
c) MRO (Maintenance/repair/operating), pemeliharaan/perbaikan/operasi, persediaan yang disediakan untuk perlengkapan. MRO dibutuhkan setiap saat bahkan termasuk dalam jadwal pemeliharaan.
d) Persediaan barang jadi adalah barang/produk yang sudah selesai melalui semua tahap proses produksi dan siap untuk dikirimkan.

Menurut Assauri (dalam Rianita, 2021:68) Persediaan ada berbagai jenis, setiap jenisnya mempunyai karakteristik khusus dan cara pengelolaannya juga berbeda. Persediaan jenisnya dapat dibedakan menjadi sebagai berikut :Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock)*

Persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.

a) Persediaan bagian produk *(Purchased part)*

Persediaan barang-barang yang terdiri dari part atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung di *assembling* dengan *part* lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.

b) Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan *(Supplies stock)*

Persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlihatkan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

c) Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses *(Work in process /progress stock)*

Persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

d) Persediaan barang jadi (*Finished goods stock)*

Barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyrakat ini dimulai dengan melakukan observasi dan wawancara pada tahap awal. Kemudian pelaksanaan kegiatan dilakukan dari persiapan dengan pembuatan data perusahaan sampai dengan kegiatan aktivitas perusahaan yang berlangsung selama satu tahun penuh yaitu tahun 2023.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

TAHAP PERSIAPAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahapan-tahapan persiapan yang dilakukan sebelum melakukan pengabdian kepada masyarakat adalah:

1. Bermusyawarah dengan coordinator SPBU setempat terutama yang berkaitan dengan pengendalian persediaan dalam hal ini persediaan pertamax.

2. Melakukan obseervasi, wawancara dan persiapan sehingga dapat melakukan analisa data dan perhitungan karena persediaan pertamax akan dihitung dengan rumus EOQ dan turunannya untuk mengetahui apakah persediian ini bisa lebih ekonomis dan optimal..

HASIL DAN PEMBAHASAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Data Yang Dikumpulkan Sebelum Perhitungan *EOQ*

Perhitungan *EOQ* ini menggunakan data dari periode Januari 2023 – Desember 2023. Untuk dapat mengetahui bagaimana memaksimalkan persediaan BBM pertamax dilakukan perhitungan menggunakan *EOQ* dengan diketahui data-data sebagai berikut :

a) *Total* kebutuhan Pertamax (D) pada tahun 2023

Jumlah Kebutuhan Pertamax Tahun 2023

Bulan	Jumlah Kebutuhan
Januari	28.000 ltr
Februari	28.000 ltr
Maret	24.000 ltr
April	32.000 ltr
Mei	24.000 ltr
Juni	32.000 ltr
Juli	16.000 ltr
Agustus	16.000 ltr
September	12.000 ltr
Oktober	24.000 ltr
November	20.000 ltr
Desember	32.000 ltr
TOTAL	**288.000 ltr**

b) Biaya pesan (S)

Tabel Biaya Pemesanan

No	Biaya Pemesanan	Biaya Pertahun
1	Biaya Komunikasi/Internet	Rp 600.000
	TOTAL	**Rp 600.000**

Biaya Pesan (s) $= \frac{Total\ Biaya\ Pemesanan}{Jumlah\ Pemesanan}$

$= \frac{600.000}{65}$ = Rp. 9.231

c) Biaya Penyimpanan (H)

Tabel Biaya Penyimpanan

No	Biaya Penyimpanan	Biaya Pertahun
1	Biaya Asuransi	Rp 12.000.000
2	Pemeliharaan	Rp 1.800.000
3	Tenaga Kerja	Rp 2.400.000
4	Kebersihan	Rp 6.000.000

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

	TOTAL	**Rp 22.200.000**

Biaya Penyimpanan (H) = $\frac{Total \text{ biaya penyimpanan}}{Total \text{ kebutuhan bbm}}$

$= \frac{22.200.000}{288.000}$

= Rp. 77

d) Penjualan Rata-rata

Penjualan Rata-rata = $\frac{Total \text{ Penjualan}}{360 \text{ Hari}}$

$= \frac{290556}{360}$

= 807 Liter

e) Harga Pertamax/liter = Rp. 12.740/Liter

f) Jumlah hari kerja = 360 hari

g) *Lead time (L)* = $\frac{Jumlah\ hari\ kerja}{\text{Jumlah pemesanan}}$

$= \frac{360 \text{ hari}}{65}$

= 6 Hari

h) Waktu Tunggu

Waktu Tunggu Maksimal = 5 Hari

Waktu Tunggu Rata-rata = $\frac{Total \text{ Waktu Tunggu}}{\text{Jumlah Pemesanan}}$

$= \frac{242}{65}$

Perhitungan *EOQ*

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan perhitungan Economic Order Quantity (*eoq*), yaitu :

a) *Economic Order Quantity*

Qopt $= \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$

Qopt $= \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$

Qopt $= \frac{\sqrt{2} \text{ x } 288.000 \text{ x } 9.231}{77}$

Qopt = 8.305 Liter

b) Frekuensi Pemesanan (F)

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

F $= \frac{288.000}{8.310}$

F = 35 Kali *Safety stock (SS)*

SS = (2.200 * 5) − (807 * 4)

SS = 7.995 liter

c) *Reorder point*

ROP = (Penjualan rata-rata harian * L) + SS

ROP = (807 * 6) + 7.772

ROP = 12.465 liter

d) *Total Inventory cost (TIC)*

TIC $= \left(H * \frac{Qopt}{2} \right) + \left(S * \frac{D}{Qopt} \right) + (unit\ cost * D)$

$= \left(77 * \frac{8.310}{2} \right) + \left(9.231 * \frac{288.000}{8.310} \right) + (12.740 * 288.000)$

= 319.935 + 319.919,1 + 3.669.120.000

= Rp. 3.669.760.192/ Tahun

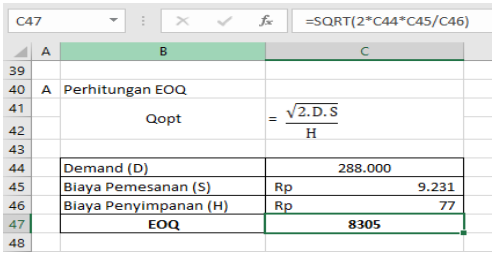
= Rp. 305.813.349/Bulan

= 4 Hari

Tampilan Perhitungan *EOQ* Pada *Microsoft excel*

Berikut merupakan langkah-langkah dalam melakukan perhitungan *EOQ* menggunakan *Microsoft excel*.

a) Tampilan Perhitungan *EOQ*

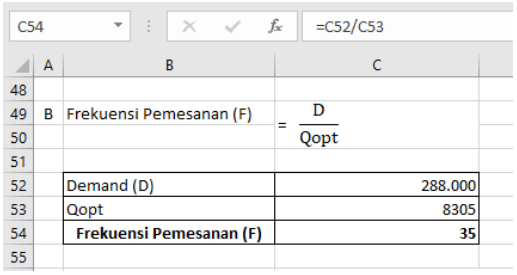


ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Tampilan Perhitungan *EOQ*

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan *EOQ* pada *Microsoft excel* menggunakan rumus " =*SQRT*(2*C44*C45/C46) ".

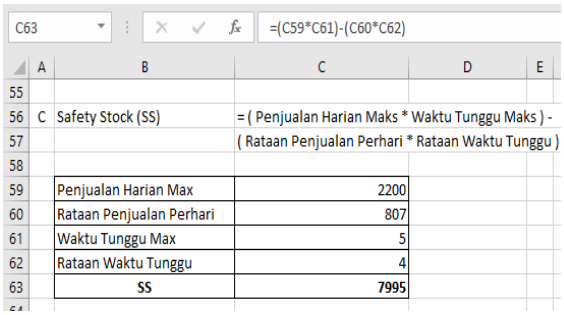
b) Tampilan Perhitungan Frekuensi Pemesanan



Tampilan Perhitungan Frekuensi Pemesanan

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan frekuensi pemesanan yang merupakan tu*run*an dari perhitungan *EOQ* yang menggunakan rumus " =C52/C53 ".

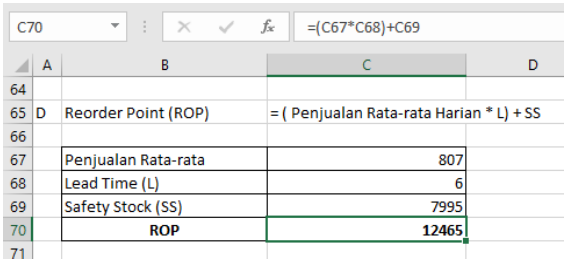
c) Tampilan Perhitungan *Safety stock*



Tampilan Perhitungan *Safety stock*

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan *safety stock* yang merupakan tu*run*an dari *EOQ*. Perhitungan tersebut menggunakan rumus " =(C59*C62)-(C60*C62) ".

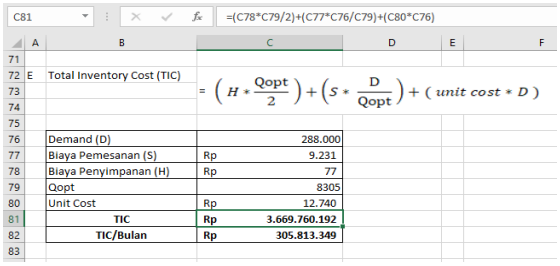
d) Tampilan Perhitungan *Reorder point*



Tampilan Perhitungan *Reorder point*

Gambar diatas merupakan tampilan dari *reorder point* atau titik pemesanan kembali yang merupakan rumus tu*run*an dari *EOQ*. Rumus yang digunakan adalah " =(C67*C68)+C69 ".

e) Tampilan Perhitungan *Total Inventory cost (TIC)*



Tampilan Perhitungan *Total Inventory cost*

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan *total inventory cost* selama tahun 2023 yang merupakan rumus tu*run*an dari *EOQ*. Rumus yang digunakan adalah " =(C78*C79/2)+(C77*C76/C79)+(C80*C76) " dan untuk menghitung *TIC* dalam sebulan adalah " =C81/12 " dimana 12 merupakan jumlah bulan dalam 1 tahun.

Analisis *EOQ*

Perhitungan *EOQ* beserta turunannya merupakan sebuah perhitungan yang digunakan untuk menghitung titik ekonomis suatu barang agar tidak

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

terjadi adanya kelebihan maupun kekurangan persediaan. Dibawah ini merupakan pembahasan dari hasil perhitungan *eoq* beserta turunannya.

A. Data Yang Diperlukan Sebelum Perhitungan *EOQ*

Berikut merupakan data yang akan diperlukan untuk melakukan perhitungan *EOQ* dengan menggunakan data dari periode Januari 2023 – Desember 2023. data-data tersebut antara lain adalah :

Total Kebutuhan Pertamax Tahun 2023

Total kebutuhan pertamax atau bisa disebut juga permintaan maupun demand, dihitung dari penjumlahan kebutuhan pertamax selama 12 bulan yaitu bulan Januari hingga Desember pada tahun 2023 sehingga didapatkan hasil bahwa *total* kebutuhan pertamax adalah sebanyak 288.000 liter.

1) Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk 1 liter pertamax hanya saat dilakukan pemesanan saja dimana *total* dari biaya tersebut dijumlahkan hingga 1 tahun lalu dibagi dengan jumlah pemesanan dalam 1 tahun sebelum adanya perhitungan *eoq* sehingga didapatkan sebesar Rp. 9.231/liter.

2) Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan setiap 1 liter pertamax. Biaya tersebut diperoleh dari *total* biaya penyimpanan pertahun dibagi dengan *total* kebutuhan pertamax sehingga dapat diperoleh jumlah sebesar Rp. 77/liter.

3) Penjualan

Data yang diperlukan dari hasil penjualan selama setahun adalah jumlah penjualan maksimal selama 1 hari serta jumlah rata-rata penjualan selama 1 hari dimana jumlah tersebut diperoleh sebesar 2200 liter/hari dengan rata-rata 807 liter/hari.

4) Harga Pertamax/Liter

Harga pertamax sering berubah-ubah setiap bulan nya, namun perubahan tersebut tidak terlalu besar sehingga dapat disimpulkan bahwa harga pertamax merupakan Rp. 12.740/liter.

5) Jumlah Hari Kerja

Sebuah SPBU merupakan salah satu fasilitias yang diperlukan setiap hari sehingga jumlah hari kerja mereka menurut kalender ekonomi dunia adalah 360 hari dalam setahun.

6) Lead time

Lead time adalah jumlah waktu hari tunggu dalam sekali pengiriman pertamax yang sekaligus menjadi rumus turunan dari *EOQ*. Jumlah dari waktu tunggu tersebut adalah 6 hari.

7) Waktu Tunggu

Waktu tunggu disini merupakan waktu tunggu saat pengiriman pertamax sebelum adanya perhitungan *eoq*. Setelah dihitung maka diperoleh bahwa waktu tunggu maksimal dalam sekali pemesanan adalah 5 hari dan rata-rata waktu tunggu dalam sekali pengiriman adalah 4 hari.

B. Perhitungan *EOQ*

Setelah data-data sebelumnya diperoleh, barulah kita akan mulai menghitung jumlah *eoq* beserta rumus turunannya. Berikut adalah perhitungan *eoq* beserta turunannya, yaitu :

1) Economic Order Quantity

Eoq adalah titik jumlah optimal dalam satu kali pemesan yang digunakan agar meminimalisir terjadinya kekurangan maupun kelebihan stok barang. Setelah dilakukan perhitungan maka dapat diperoleh bahwa jumlah *eoq* pada pertamax adalah 8.305 liter.

2) Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pemesanan merupakan jumlah pemesanan pertamax dalam 1 tahun yang didapat dari Jumlah kebutuhan setahun dibagi dengan hasil

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

eoq sehingga dapat diperoleh sebanyak 35 kali pemesanan.

3) *Safety stock*

Safety stock merupakan jumlah *stock* pengaman apabila terjadi kehabisan pertamax maupun terjadinya keterlambatan pada saat pengiriman bahan bakar sehingga tidak menyebabkan SPBU menjadi tutup sementara pada penjualan pertamax. Jumlah *safety stock* yang diperoleh adalah 7.995 liter.

4) *Reorder point*

Titik pemesanan kembali merupakan sebuah titik yang dijadikan sebagai patokan untuk dilakukannya pemesanan pertamax untuk meminimalisir adanya kehabisan bahan bakar pertamax sehingga mengganggu penjualan dari pertamax. Titik tersebut berada pada jumlah 12.465 liter.

5) *Total Inventory cost* (*TIC*)

TIC merupakan *total* biaya dari seluruh persediaan barang selama 1 tahun termasuk barang masuk dan keluar. Hasil dari perhitungan tersebut dapat diperoleh bahwa jumlah *TIC* merupakan. Rp. 3.669.760.192/ Tahun dan Rp. 305.813.349/Bulan.

KESIMPULAN

Kesimpulan

A. Proses pengelolaan persediaan bahan bakar pertamax di SPBU 34.421.22 Pelamunan sebelum adanya perhitungan *economic order quanitity* masih menggunakan proses pencatatan dengan cara manual dan *Microsoft excel* sederhana. Proses pemesanan kembali bahan bakar pertamax hanya dilakukan berdasarkan pada saat apabila pernjualan pertamax sudah menyentuh angka >6000 liter.

B. Proses pengelolaan persediaan bahan bakar pertamax pada SPBU 34.421.22 Pelamunan pada tahun 2023 setelah di adakannya perhitungan menggunakan metode *economic order quantity* menjadi lebih terstruktur. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *economic order quantity* pada SPBU 34.421.22 Pelamunan, dapat diperoleh bahwa jumlah economic order quanitity untuk satu kali pemesanan bahan bakar pertamax adalah 8.305 liter dengan frekuensi pemesanan sebanyak 35 kali dan lead time atau waktu tunggu setiap pesanannya adalah 6 hari. Jumlah *safety stock* atau persediaan pengaman adalah sebanyak 7.995 liter dan *reorder point* atau titik pemesanan kembali yang berada pada titik 12.465 liter serta *total inventory cost* atau *total* biaya persediaan nya sebesar Rp. 3.669.760.192/ Tahun dan Rp. 305.813.349/Bulan. Penggunaan perhitungan metode *economic order quantity* dapat membuat pengelolaan persediaan bahan bakar pertamax menjadi lebih efisien serta mencegah terjadinya kekurangan dan kelebihan stok pertamax pada SPBU 34.421.22 Pelamunan.

DAFTAR PUSTAKA

Dr. Afrizal, S. E. , M. M., Firdaus Rahmad, , S.Kel., M.M, Hidayati Nur, S. E. , M. M., Amin Mat, S. E. , M. M., Rezeki Sri adia S.E., M. M., Radiansyah Adrian, S. E. , M. M., Hamdan, S. P. M. M., Juhari, S. E. , M. M., disuputra, S. T. , M. Kom., Wargianto, S. E. , M. M., & Suhardi, S. E. , M. S. A. C. C. Ft. ·. (2022). Pengantar Bisnis. Publica Indonesia Utama.

Ervina Waty, Suzan Leny, Milisani Meirna, Parju, Sukrisno Andy, Anggraini Asterina, Dewanti Amanda Made, Munawar Agam, Hendra Joni, Hertina Dede, Muntahanah Siti, Hidayat Maulidina Chusnul, & Akhmad. (2023). MANAJEMEN KEUANGAN DAN BISNIS : Teori dan Implementasi (Efitra & Sepriano, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Hanief Shofwan, S. Kom. , M. T. , & Jepriana I Wayan, S. Kom. , M. Cs. (2020). Konsep Algoritme dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman C++ (Indra Radhitya, Ed.). Penerbit Andi.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Laoli, S., Zai, K., Lase, N., & Laoli Kurniawan Sarototonafo Zai Natalia Kristiani Lase, S. (2022). PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ), REORDER POINT (ROP), DAN SAFETY STOCK (SS) DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI. Jurnal EMBA, 10(4), 1269–1273. https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v10i4.43948

Ervina Waty, Suzan Leny, Milisani Meirna, Parju, Sukrisno Andy, Anggraini Asterina, Dewanti Amanda Made, Munawar Agam, Hendra Joni, Hertina Dede, Muntahanah Siti, Hidayat Maulidina Chusnul, & Akhmad. (2023). MANAJEMEN KEUANGAN DAN BISNIS : Teori dan Implementasi (Efitra & Sepriano, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Laoli, S., Zai, K., Lase, N., & Laoli Kurniawan Sarototonafo Zai Natalia Kristiani Lase, S. (2022). PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ), REORDER POINT (ROP), DAN SAFETY STOCK (SS) DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI. Jurnal EMBA, 10(4), 1269–1273. https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v10i4.43948

Makhrojim Lafad, Dzulquarnain Hanif Abi, & Harianto Prayudi. (2024). PENGENDALIAN PERSEDIAAN BIO SOLAR DAN PERTALITE PADA SPBU NELAYAN 58.611.01 YANG DIKELOLA PT. GRESIK MIGAS. Jurnal Mahasiswa Manajemen . https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30587/mahasiswamanajemen.v4i01.7265

Nawangsari Tita Ajeng, SE. , M. A., Hanun Nur Ravita M.A, & Junjunan Mochammad AK Ilyas SE., M. A. (2024). PENGANTAR AKUNTANSI KONSEP DAN TEKNIK PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN (Suardi Mohamad, Ed.). CV. AZKA PUSTAKA.

Olsuin, Y. (2020). PENGENDALIAN PERSEDIAAN PREMIUM DI Kabupaten Kepulauan Tanimbar. JOURNAL SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI SAUMLAK, 2(1). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31237/osf.io/5wfn3

Rangkuti Aidawayati. (2019). 7 MODEL RISET OPERASI & APLIKASINYA. Firstbox Media.

Rianita, N. M. (2021). SISTEM PENERAPAN METODE PENCATATAN DAN PENILAIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG DI TOGAMAS. Jurnal Artha Satya Dharma, 14(1), 65–74. https://doi.org/https://doi.org/10.55822/asd.v14i1.69

Rochmah Siti. (2022). BUKU AJAR MANAJEMEN OPERASI 1 (Nasrudin Mohamad, Ed.). Penerbit NEM.

Suaryasa Ngurah I Gusti, Arnida, Adam Aprijane Ketlin, Mansur Merdika Daduk, Salijah Erni, Yuswono Irawan, Puspasari Dewi, Nuryanto Wildan Uli, Sabridah, Nafisa Lailatun, Darsana Made I, Yanto Ferri, Suwandaru Rachman, & Amrullah Amri Yusuf. (2023). MANAJEMEN OPERASI PADA PERUSAHAAN (Wardana Andi Miko, Ed.). CV. Intelektual Manifes Media.

Susilo Hadi Sugeng. (2023). KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG MOTOR 125 CC: HUBUNGAN MEDAN MAGNET DAN PUTARAN MESIN (Azan Khairul, Ed.). CV. DOTPLUS Publisher.

Swasono, A. M., & Prastowo, T. A. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFOMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 2(1), 134–143. https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jatika.v2i1.734

Ula, W. A., Afdal, M., Zarnelly, Z., & Permana, I. (2024). Penerapan Algoritma Artificial Neural Network dan Economic order quantity dalam Memprediksi Persediaan Pengendalian BBM. Journal of Computer System and Informatics (JoSYC), 5(2), 404–415. https://doi.org/10.47065/josyc.v5i2.4916

Umboh, A., & Tinangon, J. (2021). KESEHATAN KOTA MANADO ANALYSIS OF ACCOUNTING TREATMENT OF INVENTORIES OF PSAP NO. 5 IN DINAS KESEHATAN KOTA MANADO Oleh. Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 9(2), 967–974. https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v9i2.33920

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)