

## PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA PENGENDALIAN PERSEDIAANTIKET BERHADIAH DI PT TRANS REKREASINDO

Bryan Givan<sup>1</sup>, Hanafi Eko Darono<sup>2</sup>, Instianti Elyana<sup>3</sup>

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis<sup>1,3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Informatika

Universitas Nusa Mandiri<sup>1,3</sup>, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>2</sup>

<https://nusamandiri.ac.id><sup>1,3</sup>, <https://www.bsi.ac.id><sup>2</sup>

bryan.bgv@nusamandiri.ac.id<sup>1</sup>, hanafi.haf@bsi.ac.id<sup>2</sup>, instianti.iny@nusamandiri.ac.id<sup>3</sup>

**Abstract**, PT Trans Rekreasindo is a company engaged in providing children and family playgrounds. In attracting customers PT Trans Rekreasindo has attractive prizes, one of which is a ticket with prizes. This research was made to find out how to control the inventory of ticket prizes implemented by PT Trans Rekreasindo which will be compared with inventory control using the Economic Order Quantity method. The writing method used by the writer is observation, interview, and documentation with qualitative outline results. PT Trans Rekreasindo made ticket reservations in 2019 with 24,000,000 tickets, with a frequency of ordering 12 times a year, and the number of one-time tickets ordered as many as 2,000,000 tickets. PT Trans Rekreasindo is still experiencing a shortage of prize tickets. If it is applied with the calculation of the PT Trans Rekreasindo EOQ method, it only applies the number of economic orders, that is 2,000,000 in one message and the order frequency is 12 times in one year. However, the safety stock did not apply for 197,110 and the reorder point was 663,779. PT Trans Rekreasindo should apply the EOQ method in full, apply safety stock calculations and reorder points so that they do not experience shortage of tickets in the future.

**Keywords:** Inventory Control, Economic Order Quantity Method.

**Abstrak**, PT Trans Rekreasindo merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penyedia arena bermain anak dan keluarga. Dalam menarik pelanggannya PT Trans Rekreasindo memiliki hadiah menarik, salah satunya adalah tiket berhadiah. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan tiket berhadiah yang diterapkan PT Trans Rekreasindo yang akan dibandingkan dengan pengendalian persediaan dengan metode *Economic Order Quantity*. Metode penulisan yang digunakan oleh penulis adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan outline deskriptif kualitatif. PT Trans Rekreasindo melakukan pemesanan tiket berhadiah pada tahun 2019 sebanyak 24.000.000 tiket, dengan frekuensi pemesanan 12 kali setahun, dan jumlah tiket sekali pesan sebanyak 2.000.000 tiket. PT Trans Rekreasindo masih mengalami kekurangan stok tiket berhadiah. Jika diterapkan dengan perhitungan metode *EOQ* PT Trans Rekreasindo hanya menerapkan jumlah pemesanan ekonomis yaitu 2.000.000 dalam 1 kali pesan dan frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dalam 1 tahun. Namun tidak menerapkan *safety stock* sebesar 197.110 dan *reorder point* sebesar 663.779. PT Trans Rekreasindo seharusnya menerapkan metode *EOQ* secara penuh, menerapkan perhitungan *safety stock* dan *reorder point* agar tidak mengalami kekurangan stok tiket berhadiah dikemudian hari.

**Kata Kunci:** Pengendalian Persediaan, Metode *Economic Order Quantity*

### PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri membawa dampak besar bagi persaingan bisnis perusahaan baik swasta ataupun pemerintah. Upaya yang biasa dilakukan setiap perusahaan dalam menghasilkan kinerja dan hasil yang baik yaitu melalui tersedianya kelengkapan barang-barang operasional, selain itu yang terpenting adalah tersedianya vendor pemasok yang berperan sebagai pemenuh kebutuhan bahan baku bagi setiap perusahaan. Dalam manajemen logistik perusahaan harus cermat betul dalam menentukan serta memilih vendor mana yang akan ditunjuk sebagai pemasok barang kebutuhan perusahaan karena barang yang disediakan haruslah

memiliki kualitas dan mutu yang terbaik agar tidak menjadi penghambat bagi kelangsungan kegiatan perusahaan, dan tidak menjadi kerugian bagi perusahaan.

Persediaan barang pada dasarnya merupakan segala bentuk barang perusahaan yang digunakan sebagai kebutuhan operasional perusahaan, sehingga persediaan barang dalam setiap organisasi manapun merupakan hal yang penting bagi kelancaran bisnis, karena berpengaruh terhadap proses berjalannya suatu usaha, dan mempengaruhi keberhasilan perusahaan itu sendiri dalam mencapai tujuan. Barang habis pakai sangatlah penting fungsi dan kegunaannya dalam kelancaran bisnis suatu perusahaan, karena sifat dari barang habis pakai itu

hanya dapat digunakan satu kali pakai saja dan urgensi kegunaannya sangat tinggi, jika didapati barang tersebut telah habis digunakan maka perusahaan wajib untuk langsung melakukan pengadaan barang tersebut agar tidak terjadi kekosongan stok, supaya kegiatan dan kelancaran operasional perusahaan tidak terganggu. PT Trans Rekreasindo merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penyedia sarana hiburan keluarga didalam mall yang menyediakan berbagai macam mesin permainan dan wahana atraktif bagi anak-anak, remaja maupun keluarga. Dalam melaksanakan bisnisnya PT Trans Rekreasindo berupaya untuk memuaskan pelanggannya dengan cara selalu menyediakan sarana prasarana yang memadai, petugas permainan yang sigap dan ramah, area dan tempat bermain yang bersih, nyaman serta aman bagi keluarga dan tidak lupa pula selalu berupaya menyediakan stok tiket hadiah bagi pelanggan agar tidak terjadi kekosongan stok, sehingga jika stok tiket hadiah selalu dalam kondisi stabil maka hal tersebut akan membuat pelanggan puas dan ingin datang kembali. Pelanggan yang datang bermain di Kidcity akan selalu membawa pulang tiket hadiah yang nantinya akan dikumpulkan atau dapat langsung ditukarkan dengan hadiah menarik dikonter penukaran hadiah. Maka PT Trans Rekreasindo amat sangat fokus terhadap persediaan tiket hadiah supaya tidak terjadi kekosongan stok. Karena tiket hadiah tersebut merupakan barang yang setiap hari didapatkan atau dikumpulkan oleh pelanggan yang bermain maka penggunaan tiket hadiah tersebut bersifat habis pakai dan sebagai salah satu barang terpenting dalam kelangsungan bisnis PT Trans Rekreasindo. Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui arti penting kegiatan pengelolaan pengendalian persediaan tiket hadiah bagi PT Trans Rekreasindo.

Persediaan merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan tujuan bisnis perusahaan karena menyakut akan kelancaran penjualan produk, keuntungan, dan kelancaran dalam pencapaian tujuan perusahaan. Persediaan barang dagang juga akan menjadi tolak ukur bagi kepuasan pelanggan dan citra perusahaan.

“Persediaan adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan.” (Efendi et al., 2019).

“Persediaan adalah sumber daya yang disimpan untuk memenuhi kebutuhan pada masa yang akan datang” (Mulyono, 2017).

“Persediaan merupakan semua jenis barang milik organisasi yang diolah, dikirim ke konsumen dan siap dijual kepada konsumen” (Martono, 2018).

Dari definisi tersebut diatas penulis dapat menarik garis besar bahwa persediaan adalah segala jenis barang atau bahan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Adapun terkait penelitian terkait pada penelitian (Yuliana et al., 2016) dengan judul Penerapan Model EOQ (Economic Order Quantity) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri) menyatakan bahwa Hasil perhitungan yang didapat menunjukkan jika perusahaan tetap menggunakan kebijakan yang ada, maka total biaya persediaan pada tahun 2015 adalah Rp. 46.538.827,00 dengan 48 kali frekuensi pembelian bahan baku, sedangkan total biaya persediaan pada tahun 2015 dengan metode EOQ adalah Rp. 32.687.501,00 dengan 20 kali frekuensi pembelian bahan baku. Terdapat selisih antara kedua perhitungan yaitu sebesar Rp. 13.851.326,00 yang menunjukkan bahwa jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka pada tahun 2015 perusahaan akan menghemat pengeluaran biaya persediaan bahan baku. Safety stock pada tahun 2015 sebesar 92.249,487 kg dengan titik pemesanan kembali/reorder point (ROP) sebesar 184.858,974 kg, dan jumlah maximum inventory sebesar 825.008,016 Kg

Terkait hal tersebut, peneliti bertujuan melakukan penelitian dalam menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Pengendalian PersediaanTiket Berhadiah di PT Trans Rekreasindo.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan persediaan barang di setiap perusahaan pasti memiliki metode penilaian persediaan barang, metode yang sering digunakan dalam perusahaan umumnya adalah metode FIFO, LIFO dan *Average*. Berikut adalah pengertian FIFO (*First In First Out*), LIFO (*Last In First Out*) dan *Average* menurut (Herjanto, 2015), sebagai berikut :

### 1. Metode FIFO (*First In First Out*)

Metode FIFO (*First In First Out*) adalah metode penilaian persediaan yang menganggap barang yang pertama kali masuk diasumsikan keluar pertama kali pula. Pada umumnya perusahaan menggunakanmetode ini, sebab metode ini perhitungannya sangat sederhana baik sistem fisik maupun sistem perpetual akan menghasilkan penilaian persediaan yang sama.

### 2. Metode LIFO (*Last In First Out*)

Metode ini mengasumsikan bahwa nilai barang yang terpakai dihitung berdasarkan harga pembelian barang yang terakhir masuk, dan nilai persediaan akhir dihitung berdasarkan harga pembelian yang terdahulu masuk.

### 3. Metode *Average*

Nilai Persediaan pada metode ini didasarkan atas harga rata-rata barang yang dibeli dalam suatu periode tertentu.

Teknik manajemen pengendalian persediaan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas perusahaan, berikut 5 macam teknik manajemen pengendalian persediaan menurut (Anwar, 2019) sebagai berikut :

#### 1. *The ABC System*

*The ABC System* adalah suatu sistem pengelolaan persediaan dengan membagi *inventory* kedalam 3 kelompok besar yaitu, Kelompok A, Kelompok B, dan Kelompok C. Kelompok A adalah persediaan barang yang dinilai dengan nilai satuan uang yang paling tinggi. Kelompok B adalah persediaan barang yang nilainya lebih rendah dibawah kelompok A. Kelompok C adalah persediaan barang yang nilainya lebih rendah dari kelompok B. Masing-masing kelompok akan dimonitor dengan intensitas pengawasan yang berbeda. Kelompok A akan diawasi lebih intensif dibandingkan dengan kelompok B dan C. Kelompok B akan diawasi lebih intensif dibandingkan dengan kelompok C.

#### 2. *Economic Order Quantity (EOQ)*

*Economic Order Quantity (EOQ)* adalah suatu metode dalam menentukan besarnya ukuran pemesanan bahan atau barang yang optimal, dimana dengan ukuran pemesanan tersebut biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penanganan barang menjadi paling rendah.

Dalam menghitung berapa *Economic Order Quantity (EOQ)*, maka digunakan formula sebagai berikut :

a. Rumus *EOQ* adalah  $Q : \sqrt{\frac{2 \times S \times O}{C}}$

b. Frekuensi pemesanan :  $\frac{S}{Q}$

c. Biaya pemesanan : biaya pesanan persekali pesan x frekuensi pemesanan

Dimana :

$S = Usage$ : total penggunaan dalam unit per satu tahun.

$O = Ordering Cost$ : biayapesanan per sekali pesan.

$C = Carrying Cost$ : biaya penanganan barang per unit satu tahun.

$Q = Quantity$ : jumlah pesanan ekonomis dalam unit.

#### 3. *The Reorder Point*

*The Reorder Point* adalah titik dimana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali dimana dengan pemesanan tersebut perusahaan tidak akan mengalami kekurangan bahan baku sehingga proses produksi tetap berjalan.

Dalam penetapan *Reorder Point*, ada dua hal yang perlu diperhatikan yaitu :

- Penggunaan material atau bahan selama masa menunggu kedatangan barang (*lead time*).
- Besarnya persediaan minimal yang selalu dipertahankan perusahaan agar proses produksinya tidak terganggu.

Rumus untuk mencari *Reorder Point (ROP)*, sebagai berikut :

$$ROP : (\text{Lead Time} \times \text{Penggunaan Barang Per Hari}) + \text{Safety Stock}$$

Rumus penggunaan barang per hari, sebagai berikut :

$$\text{Penggunaan barang per hari} : \frac{\text{Penggunaan Barang Per Tahun}}{360 \text{ hari}}$$

*Lead time* adalah masa menunggu barang datang dihitung dari hari pemesanan.

#### c. *Just In Time*

*Just In Time Model* adalah suatu manajemen persediaan dengan konsep bahan baku datang tepat pada saat diperlukan untuk produksi. Dengan *Just In Time* ini diharapkan persediaan bahan baku menjadi minimal atau bahkan nol pada model *JIT* ini, idealnya perusahaan hanya memiliki persediaan barang dalam proses saja.

#### d. *Computerized Systems for Resources Control*

Dalam kegiatan pengadaan barang haruslah berdasarkan prinsip-prinsip pengadaan barang yang jelas dan tersusun agar mencapai tujuan yang diinginkan perusahaan. Prinsip-prinsip pengadaan barang atau jasa menurut (Perpres, 2015) ialah sebagai berikut ini:

##### 1. Efisien

Pengadaan barang atau jasa harus diusahakan dengan menggunakan dana dan daya yang minimum untuk mencapai kualitas dan sasaran dalam waktu yang ditetapkan atau menggunakan dana yang telah ditetapkan untuk mencapai hasil dan sasaran dengan kualitas yang maksimum.

2. Efektif  
Pengadaan barang atau jasa harus sesuai dengan kebutuhan dan sasaran yang telah ditetapkan serta memberikan manfaat yang sebesar-besarnya.
3. Transparan  
Semua ketentuan dan informasi mengenai pengadaan barang atau jasa bersifat jelas dan dapat diketahui oleh penyedia barang atau jasa dan masyarakat pada umumnya.
4. Terbuka  
Pengadaan barang atau jasa dapat diikuti oleh semua penyedia barang atau jasa yang memenuhi persyaratan berdasarkan ketentuan dan prosedur yang jelas.
5. Bersaing  
Pengadaan barang atau jasa harus dilakukan melalui persaingan yang sehat di antara penyedia barang atau jasa yang setara dan memenuhi persyaratan berdasarkan ketentuan yang jelas dan transparan.
6. Adil dan tidak diskriminatif  
Memberikan perlakuan yang sama bagi semua calon penyedia barang atau jasa dan tidak mengarah untuk memberi keuntungan kepada pihak tertentu dengan cara apa pun.
7. Akuntabel  
Harus sesuai dengan sasaran baik fisik, keuangan maupun manfaat bagi kelancaran pelaksanaan tugas pemerintah dan sesuai dengan aturan yang terkait dengan pengadaan barang atau jasa

Penelitian dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian deskriptif yang pendekatan kualitatif. Metode penelitian yang digunakan merupakan sebuah pilihan bagi peneliti untuk digunakan dalam melakukan penelitian. Dari penelitian ini tentang Pengendalian Persediaan Tiket Berhadiah dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Alasan penggunaan pendekatan kualitatif untuk memahami fenomena atau gejala sosial dengan lebih menitik beratkan pada gambaran yang lengkap tentang fenomena yang dikaji yakni pengendalian persediaan tiket berhadiah dengan metode economic order quantity (EOQ). Sedangkan metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan teknik observasi langsung ke PT Trans Rekreasindo, kemudian wawancara dengan *key informan* Ibu Kesy Elisabeth sebagai *Site Coordinator*, Bapak Abdurahman sebagai *HR Finance staff* dan Bapak Yusvi Avan sebagai *Store*

*Keeper* serta melakukan dokumentasi berupa data-data perusahaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari Divisi *HR Finance* hasil pengumpulan data observasi, dokumentasi serta melakukan wawancara dengan *key informan* Ibu Kesy Elisabeth sebagai *Site Coordinator*, Bapak Abdurahman sebagai *HR Finance staff* dan Bapak Yusvi Avan sebagai *Store Keeper* karyawan pada PT Trans Rekreasindo.

### Data Penggunaan Tiket Berhadiah

Berdasarkan penggunaan tiket yang sudah berjalan pada tahun 2019 PT Trans Rekreasindo melakukan rekapitulasi data penggunaan tiket dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Data Penggunaan Tiket Berhadiah PT Trans Rekreasindo 2019.

Penggunaan Tiket Berhadiah 2019		
No.	Bulan Penggunaan	Jumlah Tiket Terpakai
1	Januari	2,050,000
2	Februari	1,950,000
3	Maret	1,950,000
4	April	1,900,000
5	Mei	1,950,000
6	Juni	2,200,000
7	Juli	2,000,000
8	Agustus	1,900,000
9	September	1,950,000
10	Oktober	1,900,000
11	November	2,000,000
12	Desember	2,300,000
Total Penggunaan 2019		24,050,000
Rata-Rata		2,004,167

Terjadi kenaikan penggunaan tiket berhadiah yang signifikan pada bulan Juni dan Desember dikarenakan bulan Juni adalah bulan libur kenaikan sekolah dan bulan Desember adalah libur akhir tahun, maka terjadi kenaikan penggunaan tiket berhadiah yang cukup signifikan dibandingkan bulan lainnya. Rata-rata penggunaan tiket berhadiah pada PT Trans Rekreasindo yaitu sebesar 2,004,167 tiket. Berdasarkan pembelian tiket yang sudah berjalan pada tahun 2019 PT Trans Rekreasindo melakukan rekapitulasi data pembelian tiket dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Data Perbandingan Pembelian & Penggunaan Tiket Berhadiah PT Trans Rekreasindo 2019

Perbandingan Pembelian & Penggunaan Tiket Berhadiah 2019			
No.	Bulan Pembelian	Jumlah Beli Tiket	Jumlah Penggunaan
1	Januari	2,000,000	2,050,000
2	Februari	2,000,000	1,950,000
3	Maret	2,000,000	1,950,000
4	April	2,000,000	1,900,000
5	Mei	2,000,000	1,950,000
6	Juni	2,000,000	2,200,000
7	Juli	2,000,000	2,000,000
8	Agustus	2,000,000	1,900,000
9	September	2,000,000	1,950,000
10	Oktober	2,000,000	1,900,000
11	November	2,000,000	2,000,000
12	Desember	2,000,000	2,300,000
Total 2019		24,000,000	24,050,000

Berdasarkan data pembelian dan penggunaan tiket berhadiah yang didapat menunjukkan bahwa PT Trans Rekreasindo secara rutin melakukan pembelian setiap bulan sebanyak 2.000.000 tiket dengan total pembelian dalam satu tahun yaitu 24.000.000 tiket dan tabel diatas menunjukkan total penggunaan tiket berhadiah sebesar 24,050,000 membuktikan bahwa tiket berhadiah pada tahun 2019 mengalami kekurangan tiket sebanyak 50.000 tiket.

#### Biaya Pengadaan Tiket Berhadiah

Tabel 3. Data Biaya Satu Kali Pemesanan Tiket Tahun 2019

Biaya Satu Kali Pemesanan Tiket Periode 2019		
No.	Jenis Biaya	Jumlah Beli Tiket
1	Biaya 10 Box Tiket	Rp9,800,000

2	Biaya Kirim 10 Box Tiket	Rp150,000
3	Biaya Angkut 10 Box Tiket	Rp50,000
Total		Rp 10,000,000

Dari tabel diatas dapat diuraikan bahwa biaya harga beli tiket untuk 10 box tiket (2.000.000 unit) sebesar Rp. 9.800.000, biaya kirim untuk 10 box (2.000.000 unit) sebesar Rp. 150.000 dan biaya angkut untuk 10 box tiket (2.000.000 unit) sebesar Rp. 50.000 maka biaya pemesanan untuk 10 box tiket berhadiah yaitu sebesar Rp 10.000.000 per satu kali pesan.

Tabel 4. Data Biaya Penanganan Tiket Tahun 2019

Biaya Penanganan Tiket Berhadiah Periode 2019		
Kebutuhan 1 Tahun	Biaya Penanganan/tiket	Biaya Penanganan 1 Tahun
24,000,000	Rp 0.000005	Rp 120

Tabel diatas dapat diuraikan bahwa biaya penanganan tiket berhadiah per 1 buah tiket yaitu sebesar Rp 0.000005, maka jika dikalikan dengan kebutuhan tiket 1 tahun sebanyak 24.000.000 tiket yaitu sebesar Rp. 120.

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

Berdasarkan data yang didapatkan melalui *Finance* PT Trans Rekreasindo pada tahun 2019 didapatkan data sebagai berikut :

- S (total penggunaan dalam unit per satu tahun): 24.000.000 unit
- O (biaya pesanan per sekali pesan): Rp. 10.000.000
- C (biaya penanganan): Rp. 120

Setelah diketahui hal diatas, besarnya pembelian yang ekonomis menggunakan metode *Economic Order Quantity*(EOQ) adalah sebagai berikut :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times S \times O}{C}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 24.000.000 \times 10.000.000}{120}}$$

$$: \sqrt{4.000.000.000.000} = \mathbf{2.000.000 \text{ unit.}}$$

Maka besar nilai pembelian tiket berhadiah yang ekonomis berdasarkan perhitungan *Economic Order Quantity*(EOQ) adalah sebesar 2.000.000 unit tiket per satu kali pesan.

#### Perhitungan Frekuensi Pemesanan

Berdasarkan data periode tahun 2019 di dapatkan data sebagai berikut :

a. S (total penggunaan dalam unit per satu tahun) :  
 24.000.000 unit

: Rp. 120.000.000

b. Q (jumlah pesanan ekonomis dalam unit)  
 :2.000.000 unit

Setelah diketahui hal diatas, besarnya frekuensi pembelian tiket berhadiah dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*(EOQ) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi pemesanan} &: \frac{S}{Q} \\ &: \frac{24.000.000}{2.000.000} \\ &: \mathbf{12 \text{ kali.}} \end{aligned}$$

Maka frekuensi yang tepat untuk pembelian tiket berhadiah yaitu sebanyak 12 kali pemesanan.

### Menghitung Biaya Pemesanan 1 Tahun

Berdasarkan data periode tahun 2019 di dapatkan data sebagai berikut :

- a. Biaya per satu kali pesan : Rp. 10.000.000
- b. Frekuensi pemesanan : 12 kali

Setelah diketahui hal diatas, besarnya biaya pemesanan tiket berhadiah dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*(EOQ) adalah sebagai berikut :  
 Biaya Pemesanan 1 Tahun : biaya persatu kali pesan × frekuensi pemesanan

$$: \text{Rp. } 10.000.000 \times 12$$

Maka biaya pemesanan 1 tahun untuk tiket berhadiah yaitu sebesar Rp. 120.000.000 dengan pemesanan tiket sekali pesan sebesar Rp. 10.000.000 (2.000.000 unit tiket) dalam 12 kali pemesanan.

### Menghitung Safety Stock

Berikut adalah perhitungan *Safety Stock* :  $Z \times SD$

Z : Standar normal deviasi (Standar Level)

SD : Standar Deviasi

Dalam menghitung persediaan pengaman (*Safety Stock*) digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian dicari penyimpangannya. Perhitungan standar deviasi dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Tabel Perhitungan Standar Level

STANDAR LEVEL	
Persentase	Kesetaraan
95%	1.645
96%	1.751
97%	1.881
98%	2.054
99%	2.326
100%	7.941

Tabel 6. Tabel Perhitungan Standar Deviasi Tahun 2019

Bulan	Penggunaan 2019 $x$	Rata-rata Penggunaan ( $\bar{x}$ )	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	2,050,000	2,004,167	45,833	2,100,694,444
2	1,950,000	2,004,167	-54,167	2,934,027,778
3	1,950,000	2,004,167	-54,167	2,934,027,778
4	1,900,000	2,004,167	-104,167	10,850,694,444
5	1,950,000	2,004,167	-54,167	2,934,027,778
6	2,200,000	2,004,167	195,833	38,350,694,444
7	2,000,000	2,004,167	-4,167	17,361,111
8	1,900,000	2,004,167	-104,167	10,850,694,444
9	1,950,000	2,004,167	-54,167	2,934,027,778
10	1,900,000	2,004,167	-104,167	10,850,694,444
11	2,000,000	2,004,167	-4,167	17,361,111
12	2,300,000	2,004,167	295,833	87,517,361,111
Jumlah				172,291,666,667

Perhitungan Standar Deviasi :

$$SD : \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$SD : \sqrt{\frac{172,291,666,667}{12}}$$

$$SD : \sqrt{14,357,638,889}$$

**SD : 119.823,4**

Berikut adalah perhitungan *Safety Stock* :

Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 95% dan persediaan cadangan 5%, maka diperoleh Z : 95% atau setara dengan 1,645 standar level normal dari rata-rata.

Perhitungan *Safety Stock* :

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &: Z \times SD \\ &: 1,645 \times 119.823,4 \\ &: \mathbf{197.110 \text{ Tiket}} \end{aligned}$$

Maka berdasarkan perhitungan dari pengolahan data diatas diketahui bahwa *safety stock* atau persediaan pengamanan yang harus disediakan sebesar 197.110 Tiket setiap bulannya atau jika dilakukan pembulatan yaitu sebesar 200.000 tiket per bulan.

### Menghitung Reorder Point (ROP)

Jika dihitung dengan rumus *Reorder Point (ROP)* di dapatkan data sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Lead Time} &: 7 \text{ Hari} \\ \text{Penggunaan Tiket 1 Tahun} &: 24.000.000 \text{ tiket (120 box)} \\ \text{Penggunaan Tiket Per Hari} &: \frac{24.000.000}{360} : 66.667 \text{ tiket} \\ \text{Perhitungan ROP} &: (\text{Penggunaan Tiket Per Hari} \\ &\times \text{Lead Time}) + \text{safety stok} \\ &: (66.667 \times 7) + 197.110 \\ &: \mathbf{663.779 \text{ tiket}} \end{aligned}$$

Maka berdasarkan perhitungan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa perusahaan seharusnya melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan gudang telah mencapai 663.779 tiket.

### Perbandingan Kebijakan PT Trans Rekreasindo dengan metode EOQ

Dari hasil penerapan metode *EOQ* diatas penulis dapat mengetahui perbandingan kebijakan pengendalian persediaan PT Trans Rekreasindo dengan kebijakan metode *Economic Order Quantity*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 7. Tabel Perbandingan Kebijakan PT Trans Rekreasindo dengan metode *EOQ*

No.	Keterangan	Kebijakan Kidcity Cempaka Mas	Metode EOQ
1	Pembelian Tiket sekali Pesan	2.000.000	2.000.000
2	Frekuensi Pemesanan	12	12
4	Safety Stock	-	197.110 tiket
5	Reorder Point	-	466.669 tiket

Tabel diatas dapat dilihat bahwa kebijakan PT Trans Rekreasindo dalam pelaksanaan pengendalian persediaan tiket berhadiah belum sepenuhnya menerapkan metode *EOQ*. PT Trans Rekreasindo hanya menerapkan jumlah pembelian ekonomis tiket berhadiah sebesar 2.000.000 unit tiket, dan frekuensi pemesanan pertahun sebanyak 12 kali. Sementara PT Trans Rekreasindo tidak menerapkan *safety stock* yang jika dihitung dengan metode *EOQ* yaitu sebanyak 197.110 tiket dan *reorder point* sebanyak 466.669 tiket.

### Kendala Pelaksanaan Rekrutmen

Adapun kendala yang dihadapi dalam pengelolaan pengendalian persediaan tiket berhadiah pada PT Trans Rekreasindo yaitu :

1. Pengeluaran tiket hadiah yang tidak stabil menyebabkan estimasi persediaan tiket tahun 2019 tidak sesuai dan tidak diterapkannya metode *safety stock* dan *reorder point (ROP)* menyebabkan sering terjadi kekurangan stok tiket.
2. *Sistem server error* menyebabkan aplikasi *transbrowser* tidak dapat digunakan sehingga proses pengolahan data pengadaan persediaan tiket terhambat.

Berikut adalah solusi dalam penanganan kendala yang terjadi di PT Trans Rekreasindo Jakarta yaitu :

1. Solusi yang telah dilakukan PT Trans Rekreasindo saat terjadi kekurangan stok tiket yaitudengan melakukan permintaan tiket pada gudang pusat atau *general warehouse*. Karena fungsi *general warehouse* sendiri yaitu sebagai gudang cadangan umum yang harus menyediakan dan memberikan kebutuhan-kebutuhan yang bersifat genting pada cabang jika mengalami kekurangan stok.
2. Sementara untuk solusi saat *server error* yaitu *IT Staff* akan melaporkan kejadian *error* tersebut

kepada IT pusat untuk dapat diperbaiki, waktu perbaikan *server* yang *error* pun tidak dapat ditentukan berapa lama penyelesaiannya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada PT Trans Rekreasindo mengenai pengelolaan pengendalian persediaan tiket berhadiah berdasarkan metode *EOQ*, maka penulis dapat memberikan kesimpulan yaitu PT Trans Rekreasindo telah melakukan pembelian tiket berhadiah yang ekonomis berdasarkan perhitungan *Economic Order Quantity (EOQ)* yaitu sebesar 2.000.000 tiket (10 box tiket) per satu kali pesan. Frekuensi pemesanan tiket berhadiah yang dilakukan PT Trans Rekreasindo sudah sesuai dengan perhitungan frekuensi pemesanan yaitu sebanyak 12 kali pemesanan dalam satu tahun. Biaya pemesanan pada PT Trans Rekreasindo selama 1 tahun untuk tiket berhadiah yaitu sebesar Rp. 120.000.000 dengan pemesanan tiket sekali pesan sebesar Rp. 10.000.000 (2.000.000 unit tiket) dalam 12 kali pemesanan. PT Trans Rekreasindo tidak menerapkan perhitungan *safety stock* dan *reorder point* sehingga sering kali mengalami kekurangan tiket. Dalam pelaksanaan pengolaan data pengadaan persediaan tiket berhadiah sering terjadi *error server* yang menyebabkan aplikasi *transbrowser* tidak dapat digunakan sehingga proses pengolahan data pengadaan persediaan tiket terhambat.

Berdasarkan kesimpulan diatas penulis dapat memberikan usulan PT Trans Rekreasindo sebagai berikut, sebaiknya PT Trans Rekreasindo menerapkan perhitungan *safety stock* atau stok pengaman yaitu sebesar 197.110 tiket dan juga perlu menerapkan *reorder point* sehingga perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali saat persediaan bahan baku berada pada tingkat jumlah stok sebesar 663.779 tiket. Hal ini perlu diterapkan agar tidak terjadi kekurangan tiket berhadiah di kemudian hari. Perlu ditingkatkannya kualitas *server* dengan cara melakukan *upgrade* kapasitas *server* yang lebih tinggi pada PT Trans Rekreasindo agar koneksi selalu lancar dan tidak mengalami *error*, sehingga aplikasi *transbrowser* dapat selalu digunakan setiap saat tanpa adanya kendala dan kegiatan pengelolaan persediaan tiket berhadiah berjalan dengan baik dan lancar.

### REFERENSI

- Anwar, M. (2019). Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Perusahaan. Jakarta : Kencana.
- Efendi, J., Hidayat, K., & Faridz, R. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). Media Ilmiah Teknik Industri, 18(2), 125-134.
- Herjanto, E. (2015). Manajemen Operasi. Jakarta : Grasindo.
- Martono, R. V. (2018). Manajemen Logistik. Jakarta : PT. Gramedia.
- Mulyono, S. (2017). Riset Operasi. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Perpres, R. (2015). Peraturan Presiden No 4 Tahun 2015 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.
- Yuliana, C., Topowijoyo, & Sudjana, N. (2016). Penerapan Model EOQ (Economic Order Quantity) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), 36(1), 1-9.