

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah *JJ Cars Accessories* yang ada di Jl. Salak Raya no 1A RT 09/RW 07, Kelurahan Sendangguwo, Kecamatan Tembalang, Semarang. *JJ Cars* merupakan sebuah usaha distributor yang mendistribusikan variasi mobil ke berbagai toko variasi mobil di Kota Semarang maupun kota – kota lain di Jawa Tengah.

JJ Cars dipilih sebagai objek penelitian karena dalam mengendalikan persediaan barang dagangnya *JJ Cars* masih menggunakan cara konvensional, sehingga penelitian lebih lanjut mengenai kebijakan pengendalian persediaan barang dagang yang diterapkan *JJ Cars Accessories* Semarang merupakan suatu hal yang menarik.

3.2. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.2.1. Jenis Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang diolah, karena data yang digunakan didapat dari data – data yang dimiliki *JJ Cars*. Adapun data – data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Data produk di *JJ Cars* selama Bulan September 2020 – Agustus 2021
- 2) Data persediaan Bulan September 2020 – Agustus 2021
- 3) Data pembelian persediaan barang dagang Bulan September 2020 – Agustus 2021

- 4) Data permintaan atau penjualan barang dagang Bulan September 2020 – Agustus 2021
- 5) Data biaya penyimpanan barang dagang Bulan September 2020 – Agustus 2021
- 6) Data biaya pembelian barang dagang Bulan September 2020 – Agustus 2021
- 7) Data waktu tunggu pemesanan barang dagang

3.2.2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mencari data – data variabel, seperti catatan, dan data – data tertulis yang berhubungan dengan pengendalian persediaan di *JJ Cars*. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data seperti data biaya persediaan, data penjualan, data pembelian persediaan, waktu tunggu, data persediaan pengaman, dan data pembelian kembali barang dagang.

3.3. Metode dan Alat Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Suharsimi (2010) dalam Fajrin (2016) menjelaskan metode deskriptif ialah mengolah data dengan rumus statistik yang sudah disediakan, baik secara manual maupun menggunakan jasa komputer.

Sementara, alat analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) probabilistik untuk menjawab perumusan masalah dalam penelitian ini. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung :

1. *Economic Order Quantity* Probabilistik (EOQ)

langkah – langkah dari model EOQ probabilistik adalah :

- a. Melakukan peramalan terhadap pemakaian persediaan di periode selanjutnya, untuk perusahaan dagang melakukan peramalan untuk penjualan di periode selanjutnya. Peramalan dilakukan dengan metode kuadrat terkecil regresi sederhana. Menurut heizer et.al (2017), rumus regresi sederhana adalah sebagai berikut :

$$Y' = a + bx$$

- b. Setelah itu dilakukan penghitungan dari setiap parameter yang berpengaruh seperti biaya penyimpanan, biaya pemesanan, *reorder point*, *safety stock*, dan probabilitas pemakaian selama *lead time*.

- i. Biaya pemesanan meliputi :

- 1) Biaya persiapan pesanan

- a. Biaya telepon
- b. Pengeluaran surat menyurat

- 2) Biaya penerimaan barang

- a. Biaya bongkar muat barang ke gudang
- b. Biaya laporan penerimaan barang
- c. Biaya pengecekan barang
- d. Biaya pengiriman atau pengangkutan sampai ke tujuan
- e. Biaya hutang lancar
- f. Biaya proses pembayaran (biaya pembuatan cek, pengiriman cek atau biaya transfer ke bank pemasok), dan lain sebagainya.

Adapun rumus biaya pemesanan adalah sebagai berikut :

Biaya pemesanan per tahun = jumlah pemesanan per tahun x
Biaya pemesanan

$$\text{Biaya pemesanan} = \frac{D}{Q} \times S$$

(Heizer & Render, 2014)

Keterangan :

D (*demand*) = Permintaan tahunan barang per unit

Q (*Quantity*) = jumlah pemesanan

S (*Ordering Cost*) = Biaya pemesanan

ii. Biaya penyimpanan meliputi :

- a. Biaya sewa atau penggunaan gudang
- b. Biaya pemeliharaan barang
- c. Biaya fasilitas penyimpanan (contoh : pemanas, pendingin ruangan, dan lain sebagainya)
- d. Biaya asuransi
- e. Biaya keusangan
- f. Biaya pajak persediaan

Rumus biaya penyimpanan adalah sebagai berikut :

Biaya penyimpanan per tahun = Persediaan Rata – Rata ×
Biaya penyimpanan

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2} \times H$$

Keterangan :

Q (*Quantity*) = jumlah pemesanan

H (*Holding Cost*) = Biaya penyimpanan

iii. *Reorder point*

ROP dapat dicari dengan rumusan :

$$\text{ROP} = d \times \text{LT} + \text{SS}$$

Keterangan:

R = Titik Pesan Kembali / Replenishment Order (units)

d = Permintaan Produk untuk Waktu Tertentu / Annual Demand (units/annual)

LT = Jangka Waktu Kedatangan Produk / Lead Time
(annual)

SS = Persediaan Cadangan / Safety Stock (units)

iv. *Safety Stock*

Rumus persediaan pengaman atau *safety stock* adalah sebagai berikut :

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan :

SS (*Safety Stock*) = persediaan pengaman

SD = Standar Deviasi

Z (*Service Level*) = Faktor keamanan (ditentukan berdasarkan kemampuan perusahaan)

Dalam hal ini menghitung *Safety Stock* sangat ditentukan oleh adanya ketidakpastian permintaan yang diwakili oleh standar deviasi, untuk itu supaya dapat menghitung *Safety stock* perlu mencari standar deviasi terlebih dahulu, cara menghitung standar deviasi adalah:

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

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

\bar{x} = perkiraan pemakaian persediaan

x = pemakaian aktual persediaan

n = jumlah data

- c. Langkah selanjutnya mensubstitusi jumlah pembelian (Q) dengan anggapan tidak adanya *stockout* atau kehabisan persediaan di dalam probabilitas *stockout* guna menentukan reorder point yang optimal, melalui rumus :

$$P(KP) = (h \times Q) / (D \times BKP)$$

Keterangan :

P(KP)	= Probabilitas <i>stockout</i>
Q	= Jumlah persediaan yang optimal
BKP	= Biaya kehabisan persediaan
H	= holding cost per tahun
D	= Permintaan barang persediaan per tahun

- d. Langkah terakhir setelah semua parameter diketahui adalah menentukan jumlah pembelian persediaan yang optimal yang memberikan biaya total persediaan atau *total cost* yang paling optimal, dapat dihitung menggunakan rumus EOQ probabilistik, sebagai berikut:

$$q \text{ optimal} = \sqrt{\left(\frac{2 D(S + BK \times \sum (K_i - SP) P(K_i))}{h} \right)}$$

Keterangan :

Q optimal	= EOQ probabilistik
D	= Kebutuhan pemakaian per periode
S	= <i>Setup cost</i> atau biaya setiap kali pesan
H	= <i>holding cost</i> per periode
BK	= Biaya kehabisan persediaan per unit
SP	= <i>Reorder point</i>
Ki	= Permintaan selama <i>lead time</i>
P	= Probabilitas <i>demand</i> saat <i>lead time</i>