

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam laporan tugas akhir ini adalah penelitian deskriptif komparatif (perbandingan), merupakan suatu cara yang bertujuan untuk membandingkan persamaan atau perbedaan antara beberapa variabel. Dalam penelitian ini, dibandingkan antara metode pengelolaan persediaan *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *Just In Time* (JIT). Data tersebut kemudian diolah dan hasilnya dibandingkan dengan tujuan untuk meminimalkan biaya penyimpanan dan risiko kerugian akibat pengadaan produk pada Mitratank Depot PT. Mitra Tangkas Pratama.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Mitratank Depot PT. Mitra Tangkas Pratama yang terletak di Jl. Tambak Osowilangun No. 5 Surabaya. Waktu penelitian dimulai dari tanggal 29 April 2024 hingga 25 Mei 2024.

C. Jenis dan Sumber Data

Data kualitatif dan kuantitatif merupakan jenis data dalam penelitian ini. Jenis data kualitatif yang diperoleh di penelitian ini meliputi struktur organisasi, sejarah singkat perusahaan, dan dokumentasi penelitian. Data kuantitatif yang diperoleh di penelitian ini meliputi data permintaan, data pemesanan, biaya pesan dan biaya simpan. Data primer dan data sekunder merupakan sumber data pada penelitian ini. Data primer didapatkan dari perusahaan yakni berupa biografi perusahaan, data permintaan dan data pemesanan produk pembersih selama periode satu tahun. Informasi sekunder diperoleh melalui penelitian kepustakaan terhadap buku, jurnal, dokumen, laporan, hasil penelitian historis terdahulu, serta konsep dan teori yang terkait dengan penelitian ini.

D. Teknik Pengumpulan Data

Ada tiga teknik dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara

Wawancara didefinisikan sebagai suatu metode pengumpulan data dimana perusahaan diwawancarai secara langsung guna memperoleh data-data yang diperlukan serta yang berkaitan langsung dengan penelitian. Wawancara dilakukan kepada beberapa karyawan yang menangani masalah pemesanan dan penyimpanan produk pembersih di Mitratank Depot PT. Mitra Tangkas Pratama.

2. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan didefinisikan sebagai cara mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian dengan mencatat seluruh data yang diperlukan. Pengamatan dilakukan secara langsung di Mitratank Depot PT. Mitra Tangkas Pratama selama satu bulan untuk mengetahui secara real kondisi dilapangan mengenai persediaan produk pembersih. Selain itu, guna memperoleh informasi aktual terkait permasalahan yang dihadapi perusahaan selama kegiatan operasional.

3. Studi Pustaka

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan yang jelas terhadap permasalahan yang diteliti. Mengumpulkan data melalui tinjauan pustaka dilaksanakan dengan cara mencari, mengumpulkan dan menelaah beberapa referensi yang berkaitan dengan topik bahasan yang diteliti. Bahan referensi diambil dari dokumen terkait dan data cetak seperti panduan penyusunan tugas akhir teknik Industri, buku dan jurnal, laporan, dokumen perusahaan, karya ilmiah yang berasal dari hasil penelitian terdahulu, jurnal analisis persediaan produk dengan model EOQ dan JIT serta konsep yang terkait dengan permasalahan yang diangkat di penelitian ini. Referensi ini digunakan sebagai pembanding sumber literasi oleh peneliti.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung pengendalian persediaan produk pembersih berdasarkan kebijakan perusahaan.

- a. Menghitung Jumlah pemesanan perusahaan tiap kali order (Q_p)

$$Q_p = \frac{\text{Total penjualan}}{\text{Frekuensi pemesanan}}$$

- b. Menghitung Total biaya persediaan berdasar kebijakan perusahaan

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q_p} S + \frac{Q_p}{2} H$$

2. Menghitung pengendalian persediaan produk pembersih dengan metode *economic order quantity* (EOQ)

- a. Menghitung kuantitas order optimal tiap kali pemesanan (Q^*)

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

Keterangan:

Q^* = kuantitas optimal tiap sekali pesan

D = Permintaan unit tahunan

S = Biaya pesan sekali pesan

H = Biaya simpan unit per tahun

- b. Menghitung frekuensi pemesanan optimal

$$\text{Frekuensi optimal} = \frac{D}{Q^*}$$

Keterangan:

Q^* = kuantitas optimal tiap sekali pesan

D = Total permintan produk tahunan

- c. Menghitung persediaan pengaman (*Safety Stock*)

$$SS = (\text{Maximum Usage} - \text{Average Usage}) \times \text{Lead Time}$$

Keterangan:

SS = Stok pengaman (unit)

Maximum Usage = Penggunaan unit maksimal

Average Usage = Rata-rata penggunaan unit per bulan (unit)

Lead Time = Waktu tenggang (bulan)

d. Menghitung *Reorder Point*

$$ROP = (LT \times AU) + SS$$

Keterangan:

ROP = Titik pemesanan kembali

LT = Waktu tenggang

AU = Rata-rata penggunaan dalam satu periode

SS = Stok pengaman

e. Menghitung Total Biaya Persediaan (TIC)

$$TIC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

Keterangan :

TIC = Biaya Total Persediaan

D = Permintaan barang (Unit/tahun)

S = Biaya pesan (Rp/pesanan)

Q = kuantitas optimal tiap sekali pesan

H = Biaya simpan (Rp/Unit/tahun)

3. Menghitung pengendalian persediaan produk pembersih dengan metode *just in time* (JIT)

a. Perhitungan kuantitas pesanan optimal dalam setiap pengiriman

$$Q_n = \sqrt{n} \times Q^*$$

Keterangan:

N = Jumlah pengiriman produk

Q* = Jumlah pesanan optimal EOQ

- b. Perhitungan jumlah pengiriman optimal bahan baku metode JIT

$$na = \frac{Q}{2a}$$

Keterangan:

Q = Total Kebutuhan Produk

a = Rata-rata penggunaan produk

- c. Perhitungan jumlah pengiriman yang optimal untuk setiap kali pengiriman

$$Q = \frac{Qn}{n}$$

Keterangan:

Qn = jumlah pemesanan produk optimal

n = Jumlah pengiriman optimal produk dalam satu periode

- d. Perhitungan frekuensi pemesanan bahan baku yang optimal

$$f = \frac{Q}{Qn}$$

Keterangan:

Q = Kebutuhan total produk

Qn = jumlah pemesanan produk optimal

n = Jumlah pengiriman optimal produk dalam satu periode

- e. Menghitung total biaya persediaan dengan metode *just in time*

$$T_{jit} = \frac{1}{\sqrt{n}} (T *)$$

Keterangan:

T = Biaya persediaan produk total

n = Jumlah pengiriman optimal

F. Skenario Penyelesaian

Secara garis besar penelitian ini terdapat beberapa tahap yang dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Skenario Penyelesaian