

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berkembangnya dunia bisnis dewasa ini, berbagai perusahaan menghadapi persaingan yang semakin ketat. Oleh karena itu perusahaan dituntut untuk memiliki suatu strategi yang tepat agar perusahaan tersebut dapat mempertahankan eksistensinya. Salah satu cara yang dilakukan perusahaan agar mendapatkan keunggulan kompetitif yaitu dengan memberikan kualitas terbaik atas produk yang dihasilkan dengan biaya yang rendah.

Dalam hal ini melakukan manajemen persediaan merupakan hal yang efektif karena akan berpengaruh terhadap keberhasilan ataupun kelancaran dalam operasi manajemen. Menurut Sumayang (2003) persediaan merupakan material yang digunakan untuk menunjang produksi atau untuk memenuhi permintaan pelanggan. Kualitas, rekayasa produk, harga, lembur, kapasitas berlebih, dan kemampuan untuk merespon pelanggan (kinerja tepat waktu), waktu tunggu (*lead time*), dan profitabilitas keseluruhan adalah hal yang dipengaruhi oleh tingkat persediaan (Hansen dan Mowen, 2007). Tujuan dari manajemen persediaan yaitu untuk dapat menentukan pembelian optimal agar tidak terjadi kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan tidak terpenuhinya permintaan pelanggan maupun kelebihan persediaan yang akan

berpengaruh terhadap biaya penyimpanan dan tentunya hal tersebut akan berpengaruh juga memberikan keuntungan terhadap perusahaan. Oleh karena itu kebijakan dalam perencanaan dan pengendalian persediaan sangatlah dibutuhkan.

Perencanaan merupakan fungsi manajemen utama yang menetapkan strategi atau tahapan-tahapan dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan. Perencanaan persediaan merupakan serangkaian proses kegiatan yang ditetapkan sebelum aktivitas atau operasi dilakukan. Perusahaan harus dapat menentukan jumlah persediaan bahan baku yang optimal dengan melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan dengan tepat karena apabila persediaan bahan baku tidak memadai atau tidak sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan maka akan menghambat proses produksi dan sebaliknya apabila persediaan yang telah ditetapkan berlebih maka hal ini juga akan berdampak terhadap biaya-biaya yang terkait dengan penyimpanan persediaan bahan baku. Oleh karena itu ketersediaan bahan baku menjadi faktor penentu proses produksi yang efektif dan efisien yang tentunya akan berpengaruh dengan tingkat penjualan perusahaan dan profitabilitas yang akan diperoleh perusahaan.

Terdapat tiga unsur penting dalam pembahasan persediaan yaitu unsur permintaan (*demand*), unsur periode datangnya pesanan (*lead time*), dan unsur permintaan selama periode datangnya pesanan. Ketiga unsur tersebut memiliki sifat tertentu yang akan menentukan karakteristik dan model persediaannya. Menurut Siswanto (1985) Apabila permintaan yang akan

datang dapat diketahui secara pasti maka sifatnya *deterministik*. Sebaliknya apabila permintaan yang akan datang tidak dapat diketahui secara pasti maka sifatnya *probabilistik*. Salah satu model dalam manajemen persediaan yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ). *Economic Order Quantity* adalah jumlah pembelian yang optimal atau jumlah kuantitas pesanan yang dapat diperoleh dengan biaya minimal.

Yamie Panda merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang *food and beverage*. Sampai saat ini Yamie Panda memiliki 12 cabang yang terletak di Yogyakarta yang terdiri dari pabrik utama dan outlet. Tentunya perusahaan ini membutuhkan bahan baku yang memadai agar dapat memproduksi mie untuk didistribusikan ke seluruh cabang. Pemilihan topik analisis perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku pada Yamie Panda karena mengingat begitu tingginya permintaan konsumen yang harus dipenuhi dimana seperti yang diketahui bahwa yamie panda memiliki 12 cabang yang berdiri di Yogyakarta. Untuk memenuhi banyaknya permintaan di semua cabang Yamie Panda, perlu adanya perencanaan seberapa banyak jumlah persediaan bahan baku sehingga tidak terjadi persediaan yang terlalu sedikit atau terlalu banyak. Seperti yang terjadi pada tahun 2017 dan tahun 2018 perusahaan mengalami kekurangan persediaan bahan baku tepung terigu yang menyebabkan harus melakukan pemesanan secara mendadak.

Pada bulan Juni dan Desember permintaan akan mie sangatlah meningkat karena dipengaruhi oleh perayaan hari besar. Perusahaan tidak dapat menetapkan jumlah persediaan yang optimal agar tidak terjadi kekurangan.

Pada tahun 2017 bulan Juni perusahaan membutuhkan 489 sak tepung terigu untuk memproduksi mie namun bahan baku tepung terigu yang dimiliki oleh perusahaan hanya sebesar 386 sak dan pada bulan Desember perusahaan membutuhkan 468 sak sedangkan yang tersedia sebesar 382 sak. Pada bulan Juni tahun 2018 perusahaan membutuhkan 574 sak tepung terigu sedangkan tepung terigu yang tersedia hanya sebesar 465 sak. Apabila bahan baku tepung terigu tidak tersedia sesuai dengan jumlah yang diperlukan oleh perusahaan, maka hal tersebut dapat mempengaruhi keuntungan perusahaan hal ini disebabkan karena permintaan konsumen yang tidak dapat dipenuhi karena terganggunya proses produksi akibat kehabisan persediaan. Sebaliknya jika persediaan di perusahaan Yamie Panda terlalu besar juga memberikan dampak yang buruk karena dapat menyebabkan investasi pada persediaan bahan baku menjadi lebih besar. Hal ini tentunya berdampak pada keuntungan perusahaan yang menyebabkan timbulnya biaya-biaya yang terkait dengan penyimpanan persediaan bahan baku tersebut. Dalam hal ini perusahaan diperlukan untuk menetapkan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku secara tepat agar dapat memaksimalkan laba dan secara bersamaan juga dapat meminimumkan biaya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) model probabilistik karena pada perusahaan Yamie Panda permintaan dan periode datangnya pesanan tidak dapat diketahui secara pasti sehingga metode ini akan dapat menentukan berapa jumlah atau kuantitas dan waktu untuk melakukan pembelian bahan baku yang optimal sesuai dengan

kebutuhan perusahaan. Dengan menggunakan metode EOQ penetapan pembelian bahan baku tepung terigu pada perusahaan tidak lagi berdasarkan pada estimasi kejadian masa lalu tetapi melalui perhitungan yang lebih akurat dan optimal sehingga jumlah persediaan bahan baku pada perusahaan tidak akan mengalami kekurangan ataupun kelebihan yang akan berdampak pada keuntungan perusahaan

1.2. Rumusan Masalah

Berapa persediaan bahan baku tepung terigu yang harus ditetapkan perusahaan Yamie Panda jika menggunakan metode *Economic Order Quantity* model Probabilistik?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Fokus dalam penelitian ini adalah proses pembuatan mie Yamie Panda.
2. Bahan baku yang diteliti adalah tepung terigu sebagai bahan baku utama.
3. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang digunakan dalam penelitian ini adalah EOQ model probabilistik.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk dapat memahami bagaimana perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu yang ditetapkan oleh perusahaan yamie panda.
2. Untuk dapat mengetahui berapa persediaan bahan baku tepung terigu yang harus ditetapkan perusahaan Yamie Panda jika menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) model probabilistik.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi perusahaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam menetapkan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu yang optimal dengan menggunakan metode EOQ probabilistik.

2. Bagi pihak lain

Diharapkan dapat menjadi salah satu bahan referensi dalam penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan topik perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Objek dan Lokasi Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pabrik pembuatan mie Yamie Panda yang terletak di Puri Indah Gejayan No 20D, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.6.2. Data Penelitian

Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Data yang terkait dengan kuantitas pemakaian bahan baku tepung terigu tahun 2017 dan 2018.
2. Kuantitas tiap kali pembelian bahan baku tepung terigu.
3. Frekuensi pembelian bahan baku tepung terigu.
4. Harga bahan baku tepung terigu.
5. Data yang berhubungan dengan biaya persediaan
 - a. biaya pemesanan (*ordering cost*) : biaya administrasi bagian pembelian, biaya telepon dan fax saat pemesanan, biaya bongkar serta memasukkan barang ke gudang.
 - b. biaya penyimpanan (*carrying cost*) : biaya administrasi bagian gudang, biaya penyusutan gedung, biaya gaji bagian gudang, biaya kerusakan dan keusangan.
 - c. biaya habisnya persediaan (*stockout cost*) : jumlah kehabisan persediaan.

1.6.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

1. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan cara melihat dan mempelajari dokumen yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab, bertatap muka secara langsung dengan responden. Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak yang berkompeten dalam perusahaan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3. Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian atau data tersebut.

1.6.4. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari perusahaan akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan EOQ model probabilistik (Siswanto, 1985).

Langkah-langkah analisis data sebagai berikut :

1. Menyusun distribusi probabilitas *demand* dan *leadtime* untuk menentukan *expected demand* dan *expected leadtime*.
 - a. Menentukan *expected demand*

- 1) Menyusun terlebih dahulu distribusi probabilitas pemakaian bahan baku tepung terigu tahun sebelumnya dengan cara membagi jumlah frekuensi dengan total frekuensi.
- 2) Menentukan *expected demand* tahun yang bersangkutan. Terlebih dahulu tentukan *expected demand* per bulan dengan cara mengalikan *expected demand* dengan probabilitas yang telah ditentukan sebelumnya. Lalu *expected demand* per tahun dapat ditentukan dengan mengalikan *expected demand* per bulan dengan 12.
 - b. Menentukan *expected lead time*
 - 1) Menentukan probabilitas *expected lead time* tahun sebelumnya.
 - 2) Menentukan *expected lead time* tahun bersangkutan.
2. Menyusun distribusi probabilitas *demand* selama *leadtime* dengan bantuan diagram pohon.
3. Menentukan jumlah kehabisan persediaan bahan baku yang diharapkan untuk dapat melakukan pemesanan kembali (*reorder point*). Rumus yang digunakan:

$$Es = \sum_{i=1}^n (D_{Li} - R) \cdot P(D_{Li})$$

Keterangan:

Es = *Expected Number of Stock Out*

D_{Li} = pemakaian selama *lead time*

$P(D_{Li})$ = probabilitas pemakaian selama *lead time*

R = Reorder Point

4. Menentukan Q optimal sementara dengan menganggap bahwa unit yang habis dipakai (E_s) = 0, rumus yang digunakan:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{h}}$$

Keterangan:

Q = EOQ sementara

D = kebutuhan pemakaian bahan per periode

S = biaya pemesanan setiap kali pesan

h = biaya penyimpanan per periode

5. Mensubstitusikan Q optimal sementara pada *probabilistic stock out* (P_s) untuk menentukan *reorder point* yang ekonomis (ERP), dengan rumus:

$$P_s = \frac{h \cdot Q}{C_s \cdot D}$$

Keterangan:

P_s = Probabilistic stock out

D = kebutuhan pemakaian bahan per periode

h = biaya penyimpanan per periode

C_s = biaya kehabisan persediaan per unit

6. Menentukan Q optimal akhir, rumus yang digunakan:

$$Q = \sqrt{\frac{2D\{S + C_s \sum (D_{Li} - R) \cdot P(D_{Li})\}}{h}}$$

Keterangan:

Q optimal = Economic Order Quantity (EOQ)

D = kebutuhan pemakaian bahan per periode

- S = biaya pemesanan setiap kali pesan
 h = biaya penyimpanan per periode
 Cs = biaya kehabisan persediaan per unit
 D_{Li} = pemakaian selama *lead time*
 $P(D_{Li})$ = probabilitas pemakaian selama *lead time*
 R = *Reorder Point*

7. Menentukan *Total Inventory Cost* (TIC)

$$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}h + h(R - ED_L) + \frac{D}{Q} \cdot Cs \sum (D_{Li} - R) \cdot P(D_{Li})$$

Keterangan:

- TIC = *Total Inventory Cost* (total biaya persediaan)
 D = kebutuhan pemakaian bahan per periode
 S = biaya pemesanan setiap kali pesan
 h = biaya penyimpanan per periode
 Cs = biaya kehabisan persediaan per unit
 D_{Li} = pemakaian selama *lead time*
 $P(D_{Li})$ = probabilitas pemakaian selama *lead time*
 R = *Reorder Point*

8. Membandingkan selisih antara hasil perhitungan TIC diatas dengan TIC yang sebenarnya terjadi di perusahaan.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II ECONOMIC ORDER QUANTITY

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori-teori dari hasil studi pustaka yang dapat digunakan sebagai landasan dalam mengelola data-data dalam penelitian ini yang meliputi teori persediaan, perencanaan dan pengendalian persediaan dan metode *Economic Order Quantity*.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN YAMIE PANDA

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan yamie panda yang terdiri dari sejarah berdirinya perusahaan, letak geografis perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, hasil produksi, proses produksi serta strategi pemasaran perusahaan.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan hasil analisis data-data yang telah diperoleh dari perusahaan dan telah diolah menggunakan metode EOQ model probabilistik .

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap hasil penelitian yang dapat bermanfaat bagi perusahaan.

