

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian Yang Digunakan

Penelitian pada umumnya dilakukan untuk menunjukkan kebenaran dan memecahkan masalah terkait objek yang diteliti. Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan komparatif. Pengertian metode penelitian deskriptif menurut Suliyanto (2018:14) adalah penelitian yang dilakukan untuk menganalisis satu atau lebih variabel tanpa membuat perbandingan atau tanpa menghubungkan antarvariabel yang satu dengan variabel yang lain.

Metode penelitian deskriptif digunakan agar peneliti mendapatkan gambaran mengenai kejadian di lapangan terkait dengan pengendalian persediaan bahan baku oleh perusahaan secara jelas dan akurat yang dapat dianalisis dan dibahas secara umum. Metode penelitian deskriptif yang dilakukan peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan metode pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh CV. Graffity Labelindo Bandung dan metode pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) jika diterapkan pada CV Graffity Labelindo Bandung. Hasil analisis diharapkan dapat menunjukkan metode yang paling tepat untuk diterapkan pada CV. Graffity Labelindo Bandung untuk meminimalkan total biaya persediaan.

Penggunaan metode penelitian deskriptif ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah penelitian, yaitu untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Metode pengendalian persediaan bahan baku benang pada CV. Graffity Labelindo Bandung.
2. *Total Inventory Cost* (TIC) yang dikeluarkan dalam pengendalian persediaan bahan baku pada CV. Graffity Labelindo Bandung.
3. Pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada CV. Graffity Labelindo Bandung.
4. *Total Inventory Cost* (TIC) pengendalian persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada CV. Graffity Labelindo Bandung.
5. Metode pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan dibandingkan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC) pada CV. Graffity Labelindo Bandung.

Sedangkan pengertian metode penelitian komparatif menurut Suliyanto (2018:14) adalah penelitian yang membandingkan dari sampel yang satu dengan sampel yang lain baik sampel bebas maupun sampel yang berpasangan. Metode penelitian komparatif ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dan konsekuensi yang timbul dari analisis penelitian yang membandingkan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Metode penelitian komparatif ini akan membandingkan antara metode pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh

perusahaan dibandingkan dengan pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC) bahan baku benang pada CV. Graffity Labelindo Bandung.

Dalam metode pengendalian persediaan bahan baku dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) perusahaan bisa menentukan berapa jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan menentukan kebutuhan atau penggunaan bahan/barang dalam suatu periode tertentu, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Sehingga, perusahaan tidak akan mengalami kelebihan ataupun kekurangan persediaan dan juga perusahaan tidak akan mengalami tingginya *Total Inventory Cost* (TIC) yang harus dikeluarkan. Namun, ada beberapa syarat jika perusahaan ingin menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di dalam pengendalian persediaan.

Ada beberapa syarat jika suatu perusahaan ingin menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di dalam pengendalian persediaan. Menurut Eddy Herjanto (2018:245) mengatakan bahwa asumsi tersebut sebagai berikut:

1. Barang yang dipesan dan disimpan hanya satu macam.
2. Kebutuhan/permintaan barang diketahui dan konstan.
3. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan konstan.
4. Barang yang dipesan diterima dalam satu kelompok (*batch*).
5. Harga barang tetap dan tidak tergantung dari jumlah yang dibeli.
6. Waktu tenggang (*lead time*) diketahui dan konstan.

3.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu subjek atau objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Sedangkan operasionalisasi variabel diperlukan untuk menjabarkan variabel penelitian ke dalam konsep, dimensi dan indikator. Adapun pembahasan mengenai definisi variabel penelitian dan operasionalisasi variabel penelitian adalah sebagai berikut:

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Definisi variabel penelitian menurut Sugiyono (2016:3) mengatakan bahwa “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”.

Variabel penelitian (contohnya variabel dependen dan variabel independent) dalam penelitian bidang kajian manajemen operasi ini tidak ada. Akan tetapi, pengertian mengenai variabel yang terdapat pada judul penelitian tetap diuraikan agar mempermudah pemahaman secara ringkas. Adapun variabel-variabel yang terdapat di dalam judul penelitian ini adalah pengendalian persediaan dan *Total Inventory Cost* (TIC). Pengertian dari masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian Persediaan (X), serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk

menambah persediaan harus dilakukan dan berapa pesanan harus diadakan (Eddy Herjanto, 2018:237)

2. *Total Inventory Cost* (TIC) atau Total Biaya Persediaan (Y), penjumlahan biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya pembelian persediaan (Jay Heizer dan Barry Render yang dialihbahasakan oleh Hirson Kurnia, Ratna Saraswati dan David Wijaya, 2016:565)

3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian harus dapat diukur dengan instrumen yang valid dan reliabel. Instrumen yang valid dan reliabel untuk pengukuran sebuah variabel baru dapat disusun jika variabel tersebut telah didefinisikan secara jelas dan operasional tidak memiliki makna yang ganda (ambigu), oleh karena itu, variabel yang masih bermakna abstrak perlu didefinisikan dengan makna yang tegas dan operasional dalam bentuk definisi operasional variabel.

Pengertian operasional variabel penelitian menurut Suliyanto (2018:147) mengatakan bahwa “Suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamati”. Pengukuran dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur total biaya persediaan yang dihasilkan yang dapat diminimalisir pada metode persediaan.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas pengendalian persediaan sebagai variabel X dan total biaya persediaan sebagai variabel Y yang akan digambarkan dalam tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel dan Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran (Rumus)
<p>Pengendalian persediaan (X) adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan.</p> <p>Eddy Herjanto (2018:237)</p>	<p>Kuantitas Pesanan Ekonomis (<i>Economic Order Quantity</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kebutuhan barang (D) 2. Biaya pemesanan atau biaya <i>setup</i> (S) 3. Biaya Penyimpanan (H) 	$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$
	<p>Persediaan Penyelamat (<i>Safety Stock</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat persediaan (x) 2. Rata-rata permintaan (μ) 3. Standar deviasi permintaan selama waktu tunggu (σ_{dLT}) 4. Tingkat pelayanan (SL) 5. Persediaan penyelamat (SS) 	<p>Rumus distribusi normal:</p> $Z = \frac{x-\mu}{\sigma_{dLT}}$ <p>Karena persediaan penyelamat merupakan selisih $x-\mu$ maka:</p> $Z \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z \sigma_{dLT}$
	<p>Titik Pemesanan Ulang (<i>Reorder Point</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kebutuhan barang/hari (d) 2. Waktu tunggu (L) 3. <i>Safety stock</i> (SS) 	$ROP = d \times L + SS$
<p>Total biaya persediaan (Y) adalah penjumlahan biaya pemasangan (pesanan) dan biaya penyimpanan.</p> <p>Jay Heizer dan Barry Render yang diterjemahkan oleh Hirson Kurnia, Ratna Saraswati dan David Wijaya (2016:565)</p>	<p>Biaya Pemesanan (<i>Ordering Cost</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya telepon 2. Biaya penempatan order 3. Biaya bongkar muat 4. Biaya pemeriksaan 5. Biaya penerimaan 6. Biaya pemilihan vendor 	<p>Biaya Pemesanan:</p> $\frac{D}{Q} S$
	<p>Biaya Penyimpanan (<i>Holding Cost, Carrying Cost</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya sewa gudang 2. Biaya listrik dan air 3. Biaya gaji pelaksana gudang 4. Biaya asuransi 5. Biaya kerusakan dan kehilangan barang 	<p>Biaya Penyimpanan:</p> $\frac{Q}{2} H$

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Dimas Agung Trisliatanto (2020:341) mengatakan bahwa “Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian”. Data terbagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data Primer menurut Suliyanto (2018:156) mengatakan bahwa “Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama”. Pengumpulan sumber data primer dilakukan dengan melakukan penelitian lapangan (*field research*) melalui survei langsung ke lokasi CV Graffity Labelindo Bandung sebagai objek penelitian. Tujuan dari penelitian lapangan ini adalah untuk memperoleh data dan informasi secara akurat perihal permasalahan yang akan diteliti. Adapun data primer yang dapat diperoleh melalui penelitian ini yaitu dilakukan melalui:

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Pengamatan langsung (observasi) merupakan teknik untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian. Tujuan dari observasi ialah untuk mendapatkan data terkait pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan. Kegiatan observasi ini peneliti melakukan pengamatan secara cermat ke divisi gudang perihal tentang persediaan bahan baku di CV. Graffity Labelindo Bandung.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara (*interview*) merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya-jawab kepada pihak yang terkait yang bertujuan untuk mendapatkan data ataupun informasi mengenai permasalahan yang diteliti. Wawancara dilakukan dalam bentuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan.

2. Data Sekunder

Pengertian data sekunder menurut Suliyanto (2018:156) adalah data yang diperoleh tidak langsung dari subjek penelitian. Data sekunder sudah dikumpulkan dan disajikan oleh pihak lain, baik dengan tujuan komersial maupun nonkomersial. Adapun data sekunder yang dapat diperoleh melalui penelitian ini yaitu dilakukan melalui:

a. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan (*library research*) dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data ataupun teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Studi kepustakaan berfungsi sebagai literatur penunjang demi mendukung penelitian yang dilakukan. Data sekunder ini diperoleh dari buku-buku, jurnal-jurnal, laporan-laporan atau bahan-bahan lainnya yang memiliki kaitan dengan pembahasan masalah yang diteliti.

3.4 Metode Analisis

Dimas Agung Trisliatanto (2020:364) mengatakan bahwa “Analisis data merupakan proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang didasarkan oleh data”. Langkah-langkah dalam melakukan analisis pada penelitian ini dimulai dari mengumpulkan data-data yang dibutuhkan kemudian mengecek data-data tersebut agar tidak terjadi kesalahan dalam penelitian. Data-data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan perhitungan secara manual dengan menggunakan formula dari teori yang berhubungan dengan pengendalian persediaan bahan baku dalam meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC). Hasil dari analisis data tersebut kemudian dibandingkan dengan metode pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan sehingga dapat diketahui dan dapat ditarik kesimpulan dan saran terkait metode pengendalian persediaan bahan baku yang dapat meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC) yang harus dikeluarkan oleh perusahaan berdasarkan dari hasil analisis tersebut. Langkah-langkah perhitungan secara rinci yang dilakukan dalam analisis ini yaitu sebagai berikut:

1. Mempersiapkan data-data sekunder perusahaan yang diperlukan untuk analisis yang terdiri atas jumlah pembelian bahan baku dalam satu tahun, harga barang per unit, jumlah kebutuhan bahan baku dalam satu tahun, biaya penyimpanan, biaya setiap kali pemesanan, frekuensi pemesanan bahan baku, dan jumlah hari kerja perusahaan dalam satu tahun.

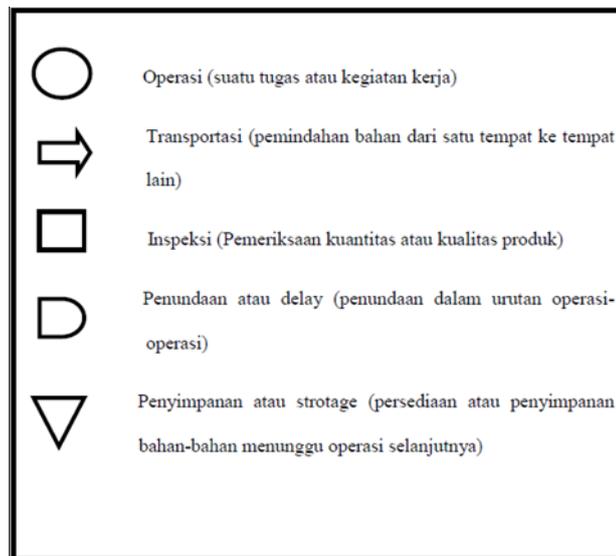
2. Melakukan analisis metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Menghitung biaya penyimpanan dengan cara total biaya penyimpanan dibagi dengan total pembelian bahan baku.
 - b. Permintaan kebutuhan barang per tahun (D), biaya setiap kali pemesanan (S) dan biaya penyimpanan (H) yang telah diketahui kemudian dimasukkan ke dalam rumus EOQ sehingga dapat diketahui jumlah pemesanan yang paling ekonomis (Q^*).
 - c. Menghitung frekuensi pemesanan yang paling ekonomis (F^*) dengan cara membagi kebutuhan barang per tahun (D) dengan jumlah pemesanan yang paling ekonomis (Q^*).
 - d. Menghitung biaya pemesanan per tahun dengan cara membagi kebutuhan barang per tahun (D) dengan jumlah pemesanan yang paling ekonomis (Q^*) dikali dengan biaya untuk satu kali pemesanan (S).
 - e. Menghitung biaya penyimpanan per tahun dengan cara mengalikan persediaan rata-rata ($\frac{Q^*}{2}$) dikalikan dengan biaya penyimpanan (H).
 - f. Menghitung jumlah *Total Inventory Cost* (TIC) dengan cara menjumlahkan biaya pemesanan per tahun, biaya penyimpanan per tahun dan total biaya pembelian bahan baku.
3. Menentukan jumlah persediaan penyelamat (*safety stock*) dengan menghitung standar deviasi selama waktu tunggu (*lead time*).

4. Menentukan titik pemesanan ulang (*reorder point*) dengan cara mengalikan kebutuhan rata-rata bahan baku dengan waktu tenggang (L) ditambah dengan persediaan penyelamat (SS).
5. Membuat perbandingan antara kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan dengan metode pengendalian persediaan bahan baku dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) ke dalam bentuk tabel perbandingan *Total Inventory Cost* (TIC).
6. Memilih metode pengendalian persediaan bahan baku yang dapat meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC) yang harus dikeluarkan oleh perusahaan pada tabel perbandingan biaya.
7. Membuat kesimpulan dari hasil analisis.
8. Memberikan saran kepada perusahaan untuk menggunakan metode pengendalian persediaan bahan baku yang dapat meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC) pada CV. Graffity labelindo Bandung.

3.5 Bagan Aliran Proses (*Flow Process Chart*)

Bagan aliran proses (*flow process chart*) menurut T. Hani Handoko (2017:144) adalah peralatan pokok perbaikan aliran bahan-bahan. Setelah penyusunan bagan proses, manajer mungkin dapat mengkombinasikan operasi-operasi tertentu, menghilangkan atau menyederhanakan operasi-operasi yang lain untuk meningkatkan efisiensi keseluruhan. Sebaliknya, hal ini mungkin memerlukan perubahan-perubahan *layout*, peralatan dan metoda-metoda kerja, atau bahkan mungkin perubahan-perubahan desain produk.

Bagan aliran proses (*flow process chart*) memerinci proses ke dalam unsur-unsur dan simbol-simbul. Dengan simbol-simbul tersebut disusun bagan yang mencakup spesifikasi bagian-bagian proses, waktu pengoperasian dan inspeksi, jarak transportasi (pemindahan) bahan atau jarak yang harus ditempuh karyawan, serta spesifikasi kegiatan-kegiatan penundaan dan penyimpanan. Jadi, bagan aliran proses memberikan petunjuk-petunjuk yang lengkap tentang cara pelaksanaan suatu proses. Simbol-simbul pada bagan aliran proses seperti ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1
Simbul-simbul Bagan Aliran Proses

Sumber: T. Hani Handoko (2017)

Gambar diatas menunjukkan symbol-simbol pada bagan aliran proses (*flow process chart*). Berikut adalah *Flow Process Chart* pada CV. Graffity Labelindo Bandung akan digambarkan lebih lanjut pada tabel berikut:

Tabel 3.2

Flow Process Chart Label Woven pada CV. Graffity Labelindo Bandung

No.	Kegiatan	●	➔	▬	◐	▼
1.	Menerima desain <i>label woven</i> dari <i>customer</i>		●			
2.	<i>Setting</i> desain <i>label woven</i> di <i>coreldraw</i> atau <i>photoshop</i>	●				
3.	<i>ACC proving</i> desain <i>label woven</i> yang telah di <i>setting</i> ke <i>customer</i>		●			
4.	<i>Convert file design label woven</i> ke aplikasi MOCAD		●			
5.	Transfer file desain <i>label woven</i> di MOCAD ke mesin <i>label</i>		●			
6.	Operator memeriksa jumlah kebutuhan bahan baku benang					●
7.	Operator mengecek bahan baku benang yang akan dipakai	●				
8.	Operator membawa bahan baku benang dari gudang ke tempat produksi					●
9.	Operator memasukan benang ke mesin <i>label</i> dan menyalakan mesin <i>label</i>	●				
10.	<i>Running</i> proses produksi <i>label woven</i>	●				
11.	<i>Label woven</i> dibawa ke tempat <i>finishing</i>					●
12.	<i>Finishing</i> (pemotongan) <i>label woven</i>	●				
13.	<i>Label woven</i> dibawa ke tempat <i>quality control</i> dan <i>packing</i>					●
14.	<i>Quality control</i> hasil <i>finishing label woven</i>					●

	dan pemeriksaan jumlahnya					
15.	Proses <i>packing</i> ke dalam plastik atau box	●				
16.	Memindahkan plastik atau box berisi <i>label woven</i> ke tempat penyimpanan		●			
17.	Pengiriman <i>label woven</i> kepada <i>customer</i>		●			

Sumber: CV. Graffity Labelindo Bandung