

## BAB III METODE PENELITIAN

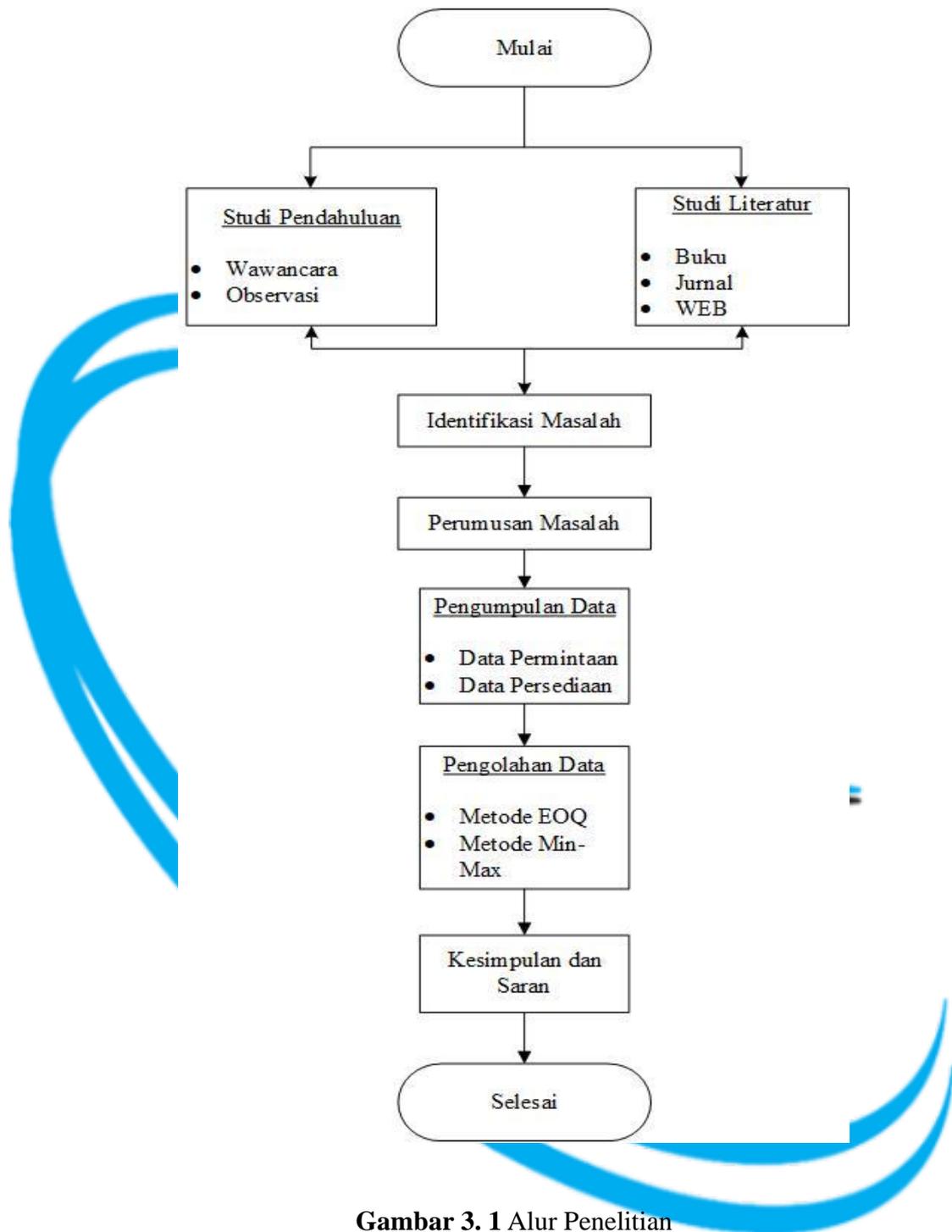
### 3.1 Objek Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan oleh penulis pada sebuah UMKM pembuatan roti bernama *VIDI Bakery* yang terletak di dusun Banteng Ompong, desa Cikarang Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang. Data yang penulis gunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah selama 12 bulan produksi yaitu bulan November 2021 sampai Oktober 2022. UMKM *VIDI Bakery* merupakan salah satu industri yang memproduksi roti, dalam proses produksinya *VIDI Bakery* dapat menghasilkan 3500 sampai 8000 roti per satu hari produksi, untuk bahan baku yang digunakan yaitu diantaranya tepung terigu, mentega, gula, dan pengembang roti. Dalam penelitian ini yang akan menjadi objek penelitian dari penulis yaitu tentang pengendalian persediaan bahan baku yang ada pada UMKM *VIDI Bakery*.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini proses yang dilalui harus sesuai dengan alur penelitian yang telah disusun agar saat proses pelaksanaan nantinya sesuai dengan apa yang di rencanakan oleh penulis. Terkait dengan prosedur penelitian, dalam proses penelitian ini penulis menggunakan metode analisis kuantitatif deskriptif, yaitu penulis menganalisa data yang telah dihimpun yang di dalamnya seperti analisa terkait pengendalian persediaan bahan baku yang terdapat pada UMKM *VIDI Bakery* untuk kemudian melakukan analisis menggunakan metode EOQ dan *Min-Max*. Data yang dihasilkan dari pengolahan menggunakan kedua metode tersebut untuk seterusnya dapat memperoleh gambaran mengenai perbaikan yang dapat di terapkan pada pengendalian persediaan bahan baku di UMKM *VIDI Bakery*.

Adapun tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses penelitian ini, adalah sebagai berikut :



**Gambar 3. 1** Alur Penelitian

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengambilannya data yang dibutuhkan maka penulis menggunakan pengumpulan data dengan cara :

- a. Observasi

Menurut Gunawan (2016) Observasi adalah teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk pekerjaannya dan dilakukan dengan menggunakan teknik observasi yang cermat serta pencatatan yang sistematis. (Gunawan, 2016). Adapun dalam penelitian ini observasi dilakukan pada UMKM VIDI *Bakery* Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang yaitu dengan melakukan pengamatan berkelanjutan tentang bahan baku, proses produksi, dan volume produksi.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu kegiatan obrolan antara dua orang atau lebih yang saling berhadapan secara fisik dimana obrolannya difokuskan pada suatu masalah tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah. (Gunawan, 2016). Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait pada UMKM yaitu data dihimpun dengan cara melakukan tanya jawab langsung terhadap pemilik dan karyawan yang terlibat di UMKM VIDI *Bakery*.

### 3.3.1 Sumber Data

Data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang di himpun melalui proses wawancara dengan pemilik UMKM meliputi gambaran umum terkait perusahaan, sejarah berdirinya perusahaan tersebut kemudian data kuantitatif yang di dalamnya terdapat biaya penyimpanan, biaya pemesanan, jumlah pemakaian bahan baku dalam satu periode produksi, frekuensi pemesanan bahan baku dan hal yang meliputi pengendalian persediaan bahan baku.

Sumber data yang digunakan penulis dalam penelitian ini ada dua yaitu :

a. Data Primer

Data primer yang penulis gunakan dalam penelitian adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dari pemilik usaha VIDI *Bakery* dan para pekerja yang terlibat.

b. Data Sekunder

Data sekunder dibutuhkan untuk menunjang data primer dalam penelitian, dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan yaitu seperti biaya penyimpanan, biaya pembelian dan sebagainya.

### 3.4 Teknik Pengolahan Data

Adapun teknik pengolahan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini untuk menjawab permasalahan adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan referensi

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data dan referensi yang dibutuhkan untuk mendukung penghitungan dari pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ dan *Min-Max*, adapun dalam tahap ini hal yang dilakukan yaitu seperti mencari penelitian yang terkait dengan metode yang akan digunakan sebagai bahan referensi dan mencari teori yang akan dimasukkan dalam proses penelitian ini.

2. Menghimpun data dari UMKM VIDI Bakery

Langkah selanjutnya yaitu proses pengumpulan data yang akan di olah dalam penentuan pengendalian persediaan pada UMKM VIDI Bakery seperti data pemakaian bahan baku, data penjualan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan waktu tunggu pemesanan. Dalam proses penghimpunan data ini digunakan teknik observasi dan wawancara kepada pemilik dan karyawan yang berkaitan.

3. *Economic Order Quantity*

Dalam rangka menentukan jumlah optimal untuk setiap pemesanan atau pembelian, perlu dilakukan perhitungan kuantitas pembelian yang menguntungkan secara ekonomis.

Model EOQ merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung kuantitas pesanan agar biaya persediaan dapat diminimalkan. Berikut ini adalah model perhitungan EOQ :

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

(Sumber : Heizer, 2016)

Dimana :

*EOQ* = jumlah pembelian optimal atau ekonomis

*S* = biaya per pesanan

$D = \text{total pemakaian bahan baku selama satu tahun}$

$H = \text{biaya penyimpanan selama satu tahun}$

#### 4. Menghitung Frekuensi Pembelian

Dalam melakukan pemesanan barang, jumlah pesanan tidak boleh melebihi permintaan yang ada, karena frekuensi pemesanan diatur dengan rumusan sebagai berikut :

$$N = \frac{D}{Q}$$

(Sumber : Heizer, 2016)

Dimana :

$N = \text{jumlah frekuensi pesanan}$

$D = \text{total pemakaian bahan baku selama satu tahun}$

$Q = \text{jumlah pembelian ekonomis}$

#### 5. Menentukan Safety Stock

Persediaan pengamanan atau *safety stock* merupakan persediaan penyangga yang berfungsi ketika persediaan yang ada tidak mencukupi yang akan berdampak pada kegiatan produksi yang terganggu. Sebelum menghitung berapa jumlah *safety stock* yang diperlukan harus terlebih dahulu dicari nilai standar deviasinya dengan cara menggunakan rumus di bawah :

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

(Sumber : Rielsa, 2022)

Dimana :

$SD = \text{standar deviasi}$

$X_i = \text{pemakaian bahan baku per bulan}$

$\bar{X} = \text{pemakaian bahan baku rata rata selama satu tahun}$

$n = \text{periode selama satu tahun}$

Jika nilai standar deviasi sudah diketahui, selanjutnya dicari nilai safety stock dengan ditambahkan nilai pada Z tabel yang diandaikan UMKM memberikan nilai toleransi sebesar 95%, maka perhitungannya seperti ini.

$$SS = Z \times SD$$

(Sumber : Rielsa, 2022)

Dimana :

*SS = persediaan pengaman*

*Z = nilai pada tabel z (tabel distribusi normal)*

*SD = standar deviasi*

#### 6. Menentukan Titik Pemesanan Kembali

Reorder point berfungsi sebagai titik pesan dimana ketika perusahaan menggunakan persediaanya dalam proses produksi maka untuk menghindari kehabisan bahan baku maka ROP dibutuhkan agar persediaan yang ada dapat terus tersedia. Adapun rumusnya seperti berikut ini :

$$ROP = (d \times L) + SS$$

(Sumber : Iskandar, 2020)

Untuk nilai d dapat dicari menggunakan rumus :

$$d = \frac{D}{t}$$

(Sumber : Iskandar, 2020)

Dimana :

*ROP = titik pemesanan ulang*

*d = pemakaian bahan baku harian*

*L = waktu tunggu (lead time)*

*SS = jumlah safety stock*

*D = pemakaian bahan baku dalam satu tahun*

*t = jumlah hari kerja selama 1 tahun*

#### 7. Menghitung Total biaya persediaan

Total biaya persediaan (TIC) merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh sebuah unit usaha dalam setiap kali melakukan pengadaan bahan bakunya.

Suatu pembelian dapat dikatakan ekonomis dengan cara dilihat berdasarkan nilai TIC nya. *Total Inventory Cost* (TIC) dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

(Sumber : Heizer, 2016)

Dimana :

*TIC = total biaya pemesanan*

*D = total pemakaian bahan baku selama satu tahun*

*Q = jumlah pembelian ekonomis*

*S = biaya pemesanan*

*H = biaya penyimpanan*

#### 8. Perhitungan menggunakan metode *Min-Max*

Metode *Min-Max* digunakan dan dikembangkan sesuai dengan prinsip pemikiran yang kuat, yaitu untuk menilai kelayakan operasi suatu bisnis. Ada beberapa jenis bahan dalam jumlah minimal yang selalu tersedia di penyimpanan suatu perusahaan sehingga jika terjadi kekurangan atau kerusakan bahan baku dapat segera diganti. (Ningrum, 2022).

Adapun langkah-langkah metode *min-max stock* sebagai berikut : (Hertanto, 2020).

##### a. Persediaan Pengaman

Rumus yang digunakan dalam menentukan persediaan pengaman yaitu :

$$SS = (PM - PR) \times L$$

(Sumber : Ningrum, 2022)

Dimana :

*SS = Persediaan Pengaman*

*PM = Pemakaian Maksimum*

*PR = Pemakaian Rata rata*

*L = Waktu tunggu (lead time)*

##### b. *Minimum Stock*

$$\text{Min Stock} = (PR \times L) + SS$$

(Sumber : Ningrum, 2022)

Dimana :

*Min Stock = Persediaan Minimal*

*PR = Pemakaian Rata rata*

*L = Waktu tunggu (lead time)*

*SS = Persediaan pengaman*

c. *Maximum Stock*

$$\text{Max Stock} = 2 \times (PR \times L) + SS$$

(Sumber : Ningrum, 2022)

*Max Stock = Persediaan Maksimal*

*PR = Pemakaian Rata rata*

*L = waktu tunggu (lead time)*

*SS = Persediaan pengaman*

d. *Kuantitas Pemesanan*

$$Q = \text{Max Stock} - \text{Min Stock}$$

(Sumber : Sari, 2022)

Dimana :

*Q = titik pemesanan kembali*

*Max Stock = Persediaan Maksimal*

*Min Stock = Persediaan Minimal*

e. *Reorder Point*

$$\text{ROP} = SS + (L \times PRH)$$

(Sumber : Aditiyana, 2018)

Dimana :

*ROP = titik pemesanan kembali*

*SS = persediaan pengaman*

*L = waktu tunggu pemesanan*

$PRH = \text{penggunaan bahan baku rata - rata harian}$

f. Frekuensi Pemesanan

$$F = \frac{D}{Q}$$

(Sumber : Ningrum, 2022)

Dimana :

$F$  = jumlah pemesanan yang dilakukan dalam satu tahun

$D$  = jumlah pemakaian bahan baku dalam satu tahun

$Q$  = nilai kuantitas pemesanan metode Min – Max

g. Total Biaya Persediaan

$$TIC = (F \times S) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

(Sumber : Ningrum, 2022)

Dimana :

$TIC$  = jumlah total biaya persediaan

$F$  = jumlah pemesanan yang dilakukan dalam satu tahun

$S$  = biaya pemesanan bahan baku

$Q$  = nilai kuantitas pemesanan metode Min – Max

$H$  = biaya penyimpanan bahan baku

### 3.5 Teknik Analisis Data

Setelah melalui seluruh proses pada tahap sebelumnya untuk seterusnya yaitu tahapan menganalisis data dimana dari pengolahan data menggunakan metode EOQ dan *Min-Max* didapatkan nilai yang ekonomis dari kedua metode tersebut, dari nilai akhir yang dihasilkan tersebut dipilih satu yang paling ekonomis dan kemudian menjadi kesimpulan dan saran untuk selanjutnya di serahkan kepada UMKM VIDI Bakery sebagai bahan referensi dalam penentuan pengendalian persediaan bahan baku.

Berdasarkan pemaparan diatas merupakan langkah-langkah yang akan penulis lakukan dalam penelitian ini, dimana kemudian penulis merumuskan kerangka pemikiran pada penelitian ini didasari oleh pengendalian persediaan yang

selama ini dilakukan oleh pemilik UMKM VIDI *Bakery* belum menggunakan metode yang baku dan pasti. Maka dari itu penulis melakukan analisis data yang telah dikumpulkan menggunakan dua metode yang penulis pilih yaitu EOQ dan *Min-Max*. Kedua metode yang penulis pilih untuk nantinya akan dibandingkan dan dipilih salah satu yang paling ekonomis atau optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran tentang perbaikan dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM VIDI *Bakery*.

