

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di *Departement Stamping* PT. Summit Adyawinsa Indonesia. Didalam penelitian ini membahas mengenai persediaan bahan baku pada *part* 65133-T001. Pendekatan yang digunakan didalam penelitian ini yaitu EOQ dan *safety stock*.

3.2 Prosedur Penelitian

Data sekunder dan primer adalah jenis data yang digunakan. Data ini meliputi data kebutuhan bahan baku selama satu periode yaitu periode tahun 2022. Dan adapun data pendukung lainnya ialah data biaya pesan kebutuhan bahan baku dan data biaya simpan yang digunakan dalam kebutuhan bahan baku.

3.3 Analisis Data

Unsur analisis data yang digunakan dalam pendekatan EOQ dan *safety stock* ideal ini antara lain :

a. Biaya Pesan

Biaya pesan meliputi biaya administrasi yakni biaya pembuatan PO persediaan bahan baku. Dalam pembuatan PO di PT. Summit Adyawinsa Indonesia. Biaya pesan yang lain adalah biaya telepon yang digunakan di PT. Summit Adyawinsa Indonesia dalam memesan persediaan bahan baku.

b. Biaya Simpan

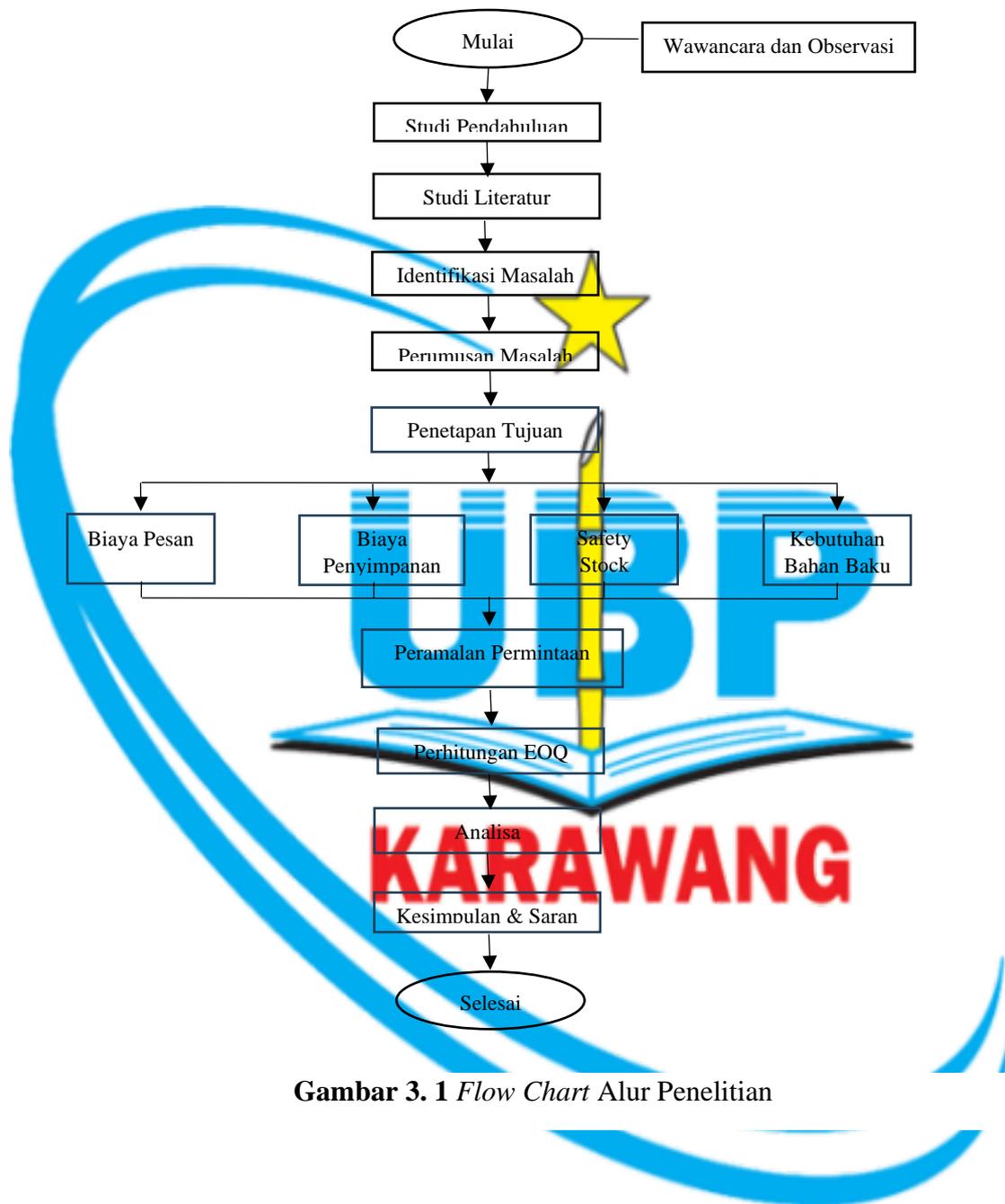
PT. Summit Adyawinsa Indonesia memiliki gudang sendiri yang digunakan dalam menyimpan persediaan bahan baku yang dimiliki atau tidak menyewa gudang. Oleh karena itu biaya simpan dalam penyimpanan bahan baku meliputi biaya listrik gudang, dan biaya perawatan gudang.

c. *Demand* atau total kebutuhan bahan baku selama satu periode.

Total kebutuhan bahan baku diperoleh dengan melihat total kebutuhan bahan baku selama periode tahun 2022. Data ini diperoleh dengan melihat data permintaan bahan baku tahun 2022 pada *part* 65133-T001.

3.4 Alur Penelitian

Adapun tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 1 *Flow Chart* Alur Penelitian

3.4.1 Studi Pendahuluan

Studi Pendahuluan ini dilakukan di PT Summit Adyawinsa Indonesia Studi Pendahuluan ini dilakukan untuk lebih mengetahui detail terkait informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini dan fokus utama dalam penelitian. Berdasarkan informasi yang didapat maka terdapat penyelesaian masalah yang ada. Dalam studi pendahuluan ini terdapat data-data yang didapatkan sehingga penelitian ini lebih terarah.

Adapun data yang didapat dalam studi pendahuluan ini yaitu :

- a. Manajemen persediaan bahan baku pada *part* 65133-T001.
- b. Kendala atau permasalahan yang ada didalam persediaan bahan baku.
- c. Kebijakan perusahaan dalam menerapkan manajemen persediaan bahan baku.

3.4.2 Studi Literatur

Dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini maka perlu adanya teori dan konsep yang memperkuat penyelesaian masalah yang diangkat pada penelitian ini. Dalam hal tersebut teori dan konsep didapatkan dari jurnal-jurnal dan buku. Sedangkan teori yang dibutuhkan yaitu mengenai perencanaan dan pengendalian bahan baku. Teori yang meliputi dalam studi literatur ini adalah :

- a. Manajemen persediaan.
- b. *Safety Stock*
- c. Penggunaan metode EOQ

3.4.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan didukung oleh teori dan suatu konsep yang relevan, maka permasalahan yang penulis hadapi dalam persediaan bahan baku dapat diidentifikasi bahwa masalah yang terjadi yaitu belum adanya *safety stock* ideal. Selain itu jumlah kuantitas pembelian bahan baku yang optimal juga belum diketahui. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya suatu pendekatan yang digunakan dalam menentukan kebijakan persediaan bahan baku yaitu *safety stock* ideal dan *Economic Order Quantity* (EOQ).

3.4.4 Perumusan Masalah

Pada perumusan masalah penelitian ini, masalah yang diidentifikasi kemudian dianalisa dari sudut pandang biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan juga kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan yang dasarnya mencari sumber dari permasalahan tersebut. Perumusan ini dilakukan guna mengetahui kuantitas pemesanan yang ekonomis dan *safety stock ideal*. Hasil dari analisa kemudian dirumuskan dalam bentuk gambaran permasalahan secara khusus yang tujuannya guna mencari solusi pemecahan masalah yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada pada persediaan bahan baku.

3.4.5 Penetapan Tujuan

Setelah menentukan rumusan terhadap permasalahan yang ada, penetapan tujuan ini untuk menjawab semua permasalahan yang terdapat didalam penelitian. Dalam studi pendahuluan terdapat permasalahan yang berpengaruh yaitu adalah bagaimana *safety stock ideal* didalam persediaan perusahaan dan kuantitas pesanan optimal sebagaimana ditentukan oleh metode EOQ dengan dapat mempertimbangkan *safety stock* didalam persediaan. Dan tujuan penelitian ini juga untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku yang paling ekonomis menurut metode EOQ. Berdasarkan hasil analisa dalam penelitian ini maka penulis menetapkan tujuan untuk menjawab permasalahan yang ada.

3.4.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan dan pengolahan data didalam pengendalian bahan baku dengan pendekatan EOQ dan *Safety Stock Ideal* adalah :

a. Peramalan

Dalam menentukan peramalan untuk permintaan bahan baku pada part 65513-T001 ini adalah yang pertama dilihat dulu pola datanya seperti apa, kemudian dipilih metode yang sesuai dengan pola data tersebut. Metode peramalan yang dipilih adalah metode *moving average* dan *exponential smoothing*. Kemudian diketahui metode peramalan yang terbaik yaitu berdasarkan kesalahan yang terkecil.

b. Biaya Pesan

Biaya pesan meliputi biaya administrasi yakni biaya pembuatan PO persediaan bahan baku. Biaya pesan ini yaitu biaya telpon yang digunakan dalam memesan persediaan bahan baku.

c. Biaya Simpan

Biaya simpan merupakan biaya yang digunakan untuk menyimpan bahan baku. PT Summit Adyawinsa mempunyai gudang sendiri yang digunakan dalam penyimpanan bahan baku. Oleh karena itu biaya simpan dalam penyimpanan bahan baku meliputi biaya listrik gudang, biaya karyawan gudang dan biaya perawatan gudang di PT Summit Adyawinsa Indonesia.

d. *Safety Stock Ideal*

Safety Stock ideal berguna bagi perusahaan untuk mencegah terjadinya kekosongan bahan baku. *Safety Stock* ideal dihitung dengan cara membandingkan rata-rata pemakaian bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian dicari penyimpanannya sehingga diperoleh standar deviasinya. Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sekian persen kemudian dicari nilai tabel Z *Safety Stock* ideal dihitung dengan cara mengalikan nilai tabel Z dengan standar deviasi.

e. *Demand* atau total kebutuhan bahan baku selama periode 2022. Total kebutuhan diperoleh dengan melihat total kebutuhan bahan baku pada part 65133-T001 selama periode tahun 2022. Data ini diperoleh dengan melihat data pembelian bahan baku.

f. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku

Peramalan permintaan dari bahan baku 65133-T001 selama periode 2022. Data ini diperoleh dengan menanyakan sumber secara langsung di departement MPC (*Material Planning Control*) yang digunakan untuk menghitung kuantitas ekonomis pada pembelian bahan baku 65133-T001 periode tahun 2023.

3.4.7 Perhitungan EOQ dan *Safety Stock*

EOQ merupakan suatu pendekatan guna mencapai yang lebih ekonomis sehingga dapat memaksimalkan laba bagi perusahaan. Faktor yang mempengaruhi EOQ adalah biaya pesan dan biaya simpan. Pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan EOQ dirumuskan sebagai berikut :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (3.1)$$

Dimana

Q^* = Kuantitas yang ekonomis

D = Total kebutuhan bahan baku

S = Biaya pemesanan sekali pesan \

H = Biaya simpan per meter

Sumber : Heizer & Render (2015)

Dengan menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun dihitung sebagai berikut :

$$F = \frac{D}{Q^*} \quad (3.2)$$

Sumber : Heizer & Render (2015)

Untuk menghitung total biaya persediaan dengan rumus :

$$TIC = \left[\frac{D}{Q^*} S \right] + \left[\frac{Q^*}{2} H \right] \quad (3.3)$$

Sumber : Heizer & Render (2015)

Menurut Indrajit (2014) untuk menghitung persediaan pengaman (*Safety Stock*) dapat dilakukan dengan cara membandingkan bahan baku rata-rata dengan penggunaan bahan baku sesungguhnya setelah itu dihitung standar deviasinya.

Rumus untuk mencari satandar deviasi adalah sebagai berikut :

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} \quad (3.4)$$

Cara menghitung *safety stock* $Z\sigma = Zx$ Standar Deviasi

3.4.8 Analisis

Tahap analisis adalah tahap membandingkan kebijakan perusahaan dalam melaksanakan pengadaan bahan baku dengan penggunaan metode EOQ dan *safety stock* yang ideal. Keseluruhan biaya yang dikeluarkan saat menggunakan kebijakan perusahaan dan metode EOQ adalah dari analisis hasil. Stok pengaman, di sisi lain, menawarkan jumlah yang aman yang membantu bisnis mencegah kekosongan persediaan bahan baku.

