

BAB III

METODE PENELITIAN

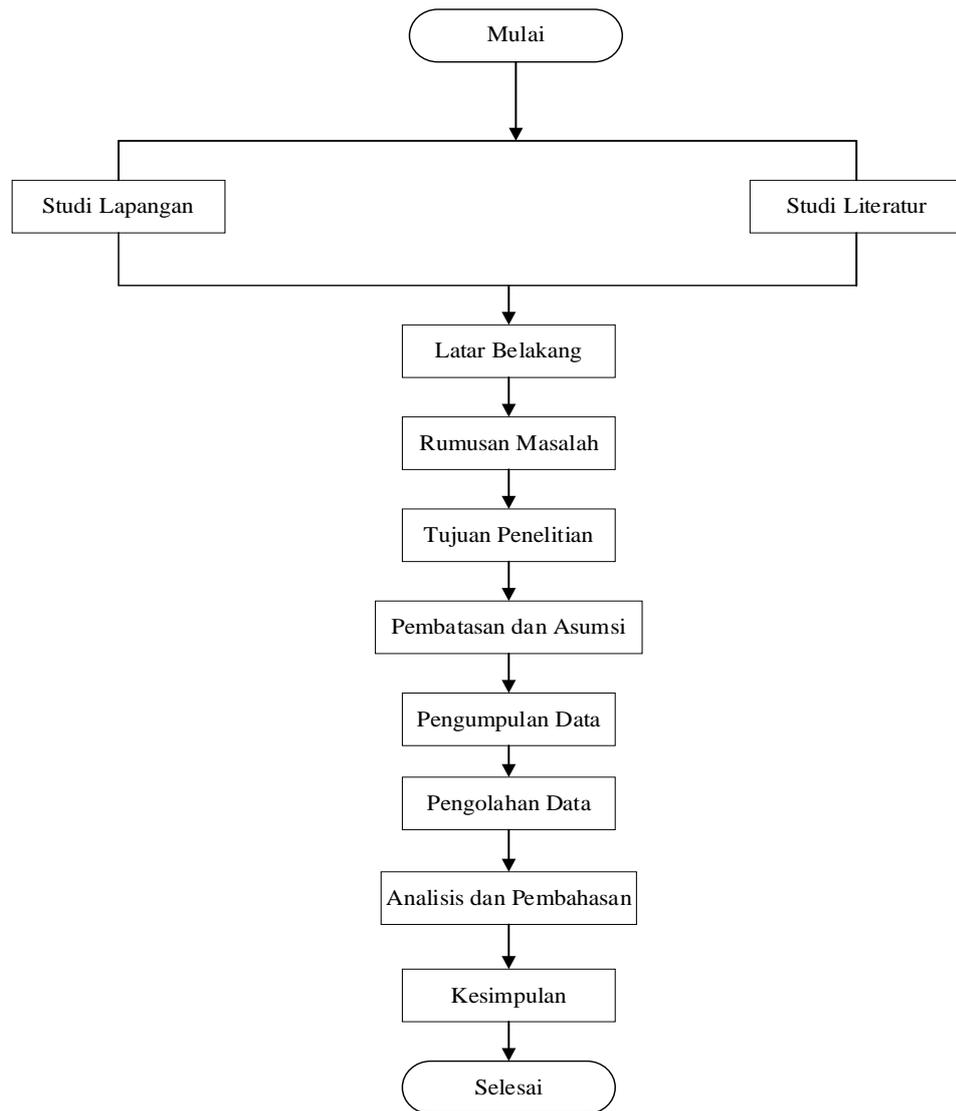
3.1 Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian merupakan langkah dalam memecahkan masalah yang muncul di lapangan penelitian. Menurut Sugiyono dalam Rizki purbasari, (2021) Metode penelitian adalah suatu cara melakukan sesuatu secara cermat untuk mencapai suatu tujuan akhir, pada hakikatnya merupakan sarana ilmiah untuk mengumpulkan data untuk suatu tujuan yang tertentu. Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian kuantitatif karena data disajikan dalam bentuk angka-angka. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka-angka dari pengumpulan data, menginterpretasikan data, dan penampilan hasilnya, menurut Arikunto dalam Rizki purbasari, (2021).

Konsep Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Probabilistik ini dikembangkan berdasarkan suatu pemikiran sederhana untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik, beberapa jenis barang tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia dipersediaan, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi barang yang tersedia dalam persediaan tadi juga jangan terlalu banyak karena akan mengakibatkan modal menjadi besar dan *total inventory cost* menjadi meningkat. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Probabilistik ini digunakan dengan cara kerja mengefisiensikan persediaan dengan menentukan jumlah pemesanan yang efisien sehingga terjadinya *overstock* bisa di minimalisir.

3.2 Desain Penelitian

Sebuah desain penelitian diperlukan untuk mengembangkan prosedur dalam menyelesaikan penelitian yang dilakukan secara bertahap untuk keberhasilan penelitian. Desain penelitian ditulis dalam bentuk diagram alir (*Flowchart*) dan dimaksudkan untuk memfasilitasi atau memudahkan langkah demi langkah penyelesaian masalah penelitian. Berikut merupakan desain penelitian dari penulis, yaitu :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber : Penulis, 2023.

Berikut merupakan penjelasan dari Gambar 3.1 Desain Penelitian di atas :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan penulis dengan melaksanakan praktek kerja lapangan di PT Dirgantara Indonesia pada bagian *Receiving*. Studi lapangan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pengenalan dan pemahaman mengenai lingkungan perusahaan serta mengamati permasalahan yang terjadi di perusahaan.

2. Studi Literatur

Langkah selanjutnya adalah studi kepustakaan, mencari dan meneliti teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dianut oleh penulis. Tahap ini dilakukan untuk memahami pengetahuan yang relevan untuk mendukung penelitian. Studi literatur dilakukan dengan menggunakan buku dan jurnal yang berhubungan dengan subjek penelitian.

3. Latar Belakang

Penulis akan menjelaskan latar belakang permasalahan terkait penelitian setelah memahami permasalahan yang terjadi di lapangan. Latar belakang akan menjadi pedoman dalam merumuskan masalah yang di analisis.

4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah menjadi penentu mengenai bahasan yang akan dilakukan dalam analisis. Rumusan masalah berupa pertanyaan-pertanyaan yang kemudian akan di jawab dalam proses analisis secara sistematis. Rumusan masalah didapatkan berdasarkan identifikasi masalah yang ada dilapangan yaitu mengenai persediaan *spare part* pesawat CN-235 digudang yang *overstock*.

5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan penelitian ditetapkan supaya penyusunan laporan ini diharapkan dapat menjawab dan menyelesaikan masalah yang didapatkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengendalian persediaan *spare part* pesawat CN-235 menggunakan metode EOQ Probabilistik di PT Dirgantara Indonesia.

6. Pembatasan dan Asumsi

Pembatasan masalah diperlukan dalam proses pemecahan masalah, adanya pembatasan dan asumsi agar permasalahan yang diangkat lebih terperinci dan fokus dalam mencapai tujuan penelitian, sehingga dapat memudahkan dalam proses penyelesaian masalah penelitian.

7. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti. Data yang dikumpulkan harus mendukung Rasio Perputaran Persediaan. Penulis menggunakan teknik observasi dan wawancara dalam mengumpulkan data.

8. Pengolahan Data

Pada tahap ini, penulis mengolah data dengan menggunakan langkah perhitungan yang sudah diusulkan. Dari proses pengolahan data, akan didapatkan hasil yang dapat digunakan untuk kesimpulan dari penelitian. Langkah yang digunakan dalam mengolah data diperlukan untuk menjawab dari tujuan penelitian. Dalam mengolah data, penelitian ini menggunakan metode EOQ Probabilistik.

9. Analisis dan Pembahasan

Setelah pada tahap pengolahan data didapatkan hasil, maka langkah selanjutnya adalah analisa. Hasil pengolahan data ini di analisa untuk mendapatkan hasil akhir dari penelitian. Dari hasil pengolahan akan diketahui pengendalian persediaan *spare part* pesawat CN-235 di PT Dirgantara Indonesia.

10. Kesimpulan

Penulis akan menarik kesimpulan dari hasil analisis penelitian. Penentuan keputusan digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada di penelitian. Penulis juga akan memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat dan sifatnya membangun bagi perusahaan yang diteliti yaitu PT Dirgantara Indonesia.

3.3 Sumber dan Cara Penentuan Data/Informasi

Menurut Siswanto (dalam Rizki purbasari, 2021) Data Primer merupakan Data utama yang diperoleh diolah langsung oleh peneliti tanpa ada orang lain yang bertindak sebagai perantara. Sedangkan menurut Sudaryono (dalam Rizki purbasari, 2021) Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh suatu organisasi atau individu dan di proses secara langsung oleh suatu objek.

Sumber data penelitian ini merupakan data primer dan sekunder. Data primer yang dihasilkan oleh observasi dan wawancara serta data sekunder yang didapatkan secara langsung melalui studi kepustakaan seperti jurnal pendukung penelitian dan dari internal PT Dirgantara Indonesia.

Cara penentuan data dalam penelitian ini disesuaikan pada identifikasi masalah dan rumusan masalah yang sudah dibentuk atau ditentukan, diketahui

bahwa permasalahan yang ditemukan di lapangan adalah terjadinya *overstock* persediaan *spare part* pesawat CN-235 pada gudang. Sehingga data yang diperlukan adalah berupa data persediaan dan permintaan *spare part* periode 2022-2023.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, berikut merupakan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini :

1. Observasi

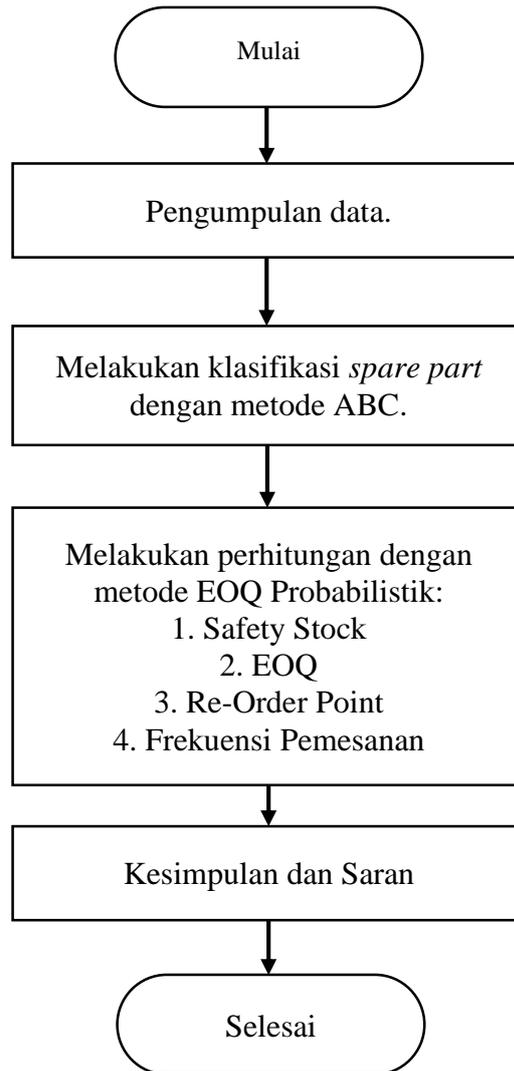
Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang spesifik, observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian, Sugiyono (dalam Rizki Purbasari, 2021). Observasi dilakukan oleh peneliti secara langsung di PT Dirgantara Indonesia.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti untuk memperoleh data yang tidak bisa didapatkan serta hanya melalui pengamatan di lapangan saja, sehingga wawancara dilakukan untuk mendapatkan data pendukung pada penelitian. Wawancara dilakukan dengan Pembimbing Lapangan dalam Penelitian ini pada PT Dirgantara Indonesia.

3.5 Rancangan Analisis

Rancangan analisis yang dilakukan oleh penelitian ini akan dijelaskan berupa bentuk *flowchart* mengenai penyelesaian masalah yang dimaksudkan agar dapat secara mudah dalam memecahkan masalah dari tahap satu ke tahap selanjutnya. Berikut merupakan *flowchart* rancangan analisis pada penelitian ini :



Gambar 3.2 Rancangan Analisis

Sumber : Penulis, 2023.

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai Gambar *flowchart* rancangan analisis yaitu sebagai berikut :

1. Mulai.
2. Pengumpulan data dari hasil observasi dan wawancara, data yang diambil berupa data penggunaan dan persediaan *spare part*, daftar harga *spare part*, biaya pesan, dan biaya simpan untuk *spare part* pesawat CN-235 di PT Dirgantara Indonesia.
3. Melakukan klasifikasi dengan metode ABC untuk *spare part* pesawat CN-235 pada PT Dirgantara Indonesia.

4. Melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *EOQ* Probabilistik, metode digunakan untuk menentukan *safety stock*, jumlah pemesanan, jumlah pemesanan kembali saat *Re-Order Point* barang digudang, dan frekuensi pemesanan. Adapun rumus perhitungan yang akan digunakan, yaitu sebagai berikut :

Berikut ini merupakan perhitungan metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) adalah sebagai berikut:

1. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Safety stock atau persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk menjaga sewaktu-waktu ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan kedatangan barang.

Rumus *safety stock* adalah sebagai berikut :

Variabel	$Sdl = Sd \times \sqrt{l}$ <p><i>Safety stock</i> ditentukan oleh ketidakpastian permintaan</p>	$Sdl = \sqrt{d^2 \times Sl^2 \times l \times Sd^2}$ <p><i>Safety stock</i> ditentukan oleh interaksi dua ketidakpastian</p>	
	Permintaan	$Sdl = 0$ <p>Tidak diperlukan <i>safety stock</i>, situasi deterministic</p>	$Sdl = d \times sl$ <p><i>Safety stock</i> ditentukan oleh ketidakpastian lead time</p>
Konstan	Konstan	Lead time	Variabel

Gambar 2.3 Gambar Interaksi permintaan dan lead time pada penentuan *safety stock*.

Sumber : Pujawan, 2005.

Keterangan:

Sdl = *safety stock*

l = *Lead Time*

Sd = Standar deviasi permintaan

Sl = Standar deviasi *lead time*

2. Rumus *EOQ* (*Economic Order Quantity*) Probabilistik.

EOQ (*Economic Order Quantity*) Probabilistik adalah kuantitas pemesanan tiap periode pesan.

Rumus EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

EOQ = Jumlah Pemesanan

D = Pemakaian barang rata-rata

S = Biaya pemesanan

H = Biaya simpan

3. Tingkat Pemesanan Persediaan Kembali

Pemesanan kembali adalah titik pemesanan kembali dimana adanya asumsi bahwa permintaan terjadi terus menerus dan kontinue sehingga mengurangi tingkat jumlah persediaan yang ada.

Rumus pemesanan kembali adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

ROP = Tingkat pemesanan persediaan kembali

d = Jumlah kebutuhan barang

L = *Lead time*

Sdl = *Safety stock*

4. Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pemesanan adalah jumlah periode pemesanan dalam satu tahun.

Rumus frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = Frekuensi Pemesanan

D = Jumlah Kebutuhan Barang

Q = Jumlah Pemesanan

5. Mendapatkan Hasil perhitungan *safety stock*, jumlah pemesanan, jumlah pemesanan kembali saat *re-order point*, dan frekuensi pemesanan untuk pengendalian persediaan PT Dirgantara Indonesia.
6. Jika jumlah pemesanan menggunakan metode EOQ telah ditemukan, maka penulis dapat mengetahui jumlah persediaan untuk setiap *spare part* pesawat CN-235 untuk mengendalikan persediaan *spare part* pesawat CN-235 di PT Dirgantara Indonesia.
7. Selesai.