

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai sub bab dari metode penelitian, yaitu lokasi dan objek penelitian, pengumpulan data, sumber data, pengolahan data, serta diagram alir penelitian.

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Unit Logistik, UPT Balai Yasa Yogyakarta – PT Kereta Api Indonesia (Persero). UPT Balai Yasa Yogyakarta merupakan salah satu Unit Pelayanan Terpadu (UPT) milik PT Kereta Api Indonesia (Persero). UPT Balai Yasa Yogyakarta merupakan pusat perawatan sarana perkertaapian yang dimiliki oleh PT KAI yang terbesar di Indonesia dan salah satu pusat perawatan kereta api yang terbesar se-Asia Tenggara, terletak di Jl. Koesbini No. 1, Kelurahan Demangan, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian berupa data historis kebutuhan produk *spare part* selama dua periode, yaitu tahun 2015 sampai dengan 2016 yang didapatkan dari Unit Logistik - UPT BYYK. *Spare part* yang dipilih berdasarkan kebutuhan ekspert, yaitu pihak Asisten Manajer Perencanaan Logistik di Unit Logistik – UPT BYYK. Ekspert memilih *spare part* berdasarkan kriteria merupakan *spare part* yang diadakan dari pihak BYYK, volume kebutuhan dalam dua tahun terakhir dan tingkat kekritisannya berdasarkan kebutuhan penggunaannya, berikut data *spare part* terpilih :

Tabel 3.1 *Spare Part* Terpilih

<i>MATERIAL</i>		TH	TH	TOTAL	KETERANGAN
<i>NUMBER</i>	<i>SPARE PART</i>	2015	2016		
	ENGSEL LONGHOOD				DIADAKAN
10002153	TUNGGAL	875	883	1758	BYYK DIADAKAN
10003130	KUNCI LONG HOOD	889	502	1391	BYYK DIADAKAN
10000008	BATTERY 12V - 200AH	108	119	227	BYYK DIADAKAN
	OIL PRESSURE SWITCH;				DIADAKAN
10003490	0035425417	42	70	112	BYYK DIADAKAN
	BEARING:BALL:AC;1RO				DIADAKAN
10000246	W;50X110X27MM	55	35	90	BYYK DIADAKAN
	AUTOMATIC VOLT				DIADAKAN
10001070	REGULATOR	38	18	56	BYYK DIADAKAN
	BEARING:BALL:DG;2RO				DIADAKAN
10000353	W;90X160X52MM	16	10	26	BYYK

3.3 Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data meliputi :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan terjun langsung ke lokasi penelitian untuk dilakukannya pengamatan dan pengambilan data terhadap objek penelitian. Studi lapangan dilakukan dengan cara :

a. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan menanyakan kepada subjek penelitian yang berhubungan langsung dengan objek yang akan diteliti yang berada di lokasi penelitian.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terlebih dahulu lalu dilakukan pengumpulan data, pencatatan secara cermat dan sistematis

mengenai operasional perusahaan. Hal ini dilakukan guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas terhadap sumber permasalahan yang akan diteliti.

c. Dokumenter

Dilakukan dengan cara mereview data-data dari dokumen yang ada diperusahaan khususnya data-data yang berhubungan dengan permasalahan penelitian.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh landasan teori dengan maksud untuk digunakan dalam analisa kasus. Dasar-dasar teoritis ini diperoleh dari literature-literatur maupun tulisan ilmiah lainnya yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.

3.4 Sumber Data

Adapun sumber data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari data internal dan eksternal perusahaan, yaitu sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian (perusahaan) dan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti. Berikut beberapa data primer yang dibutuhkan anatar lain :

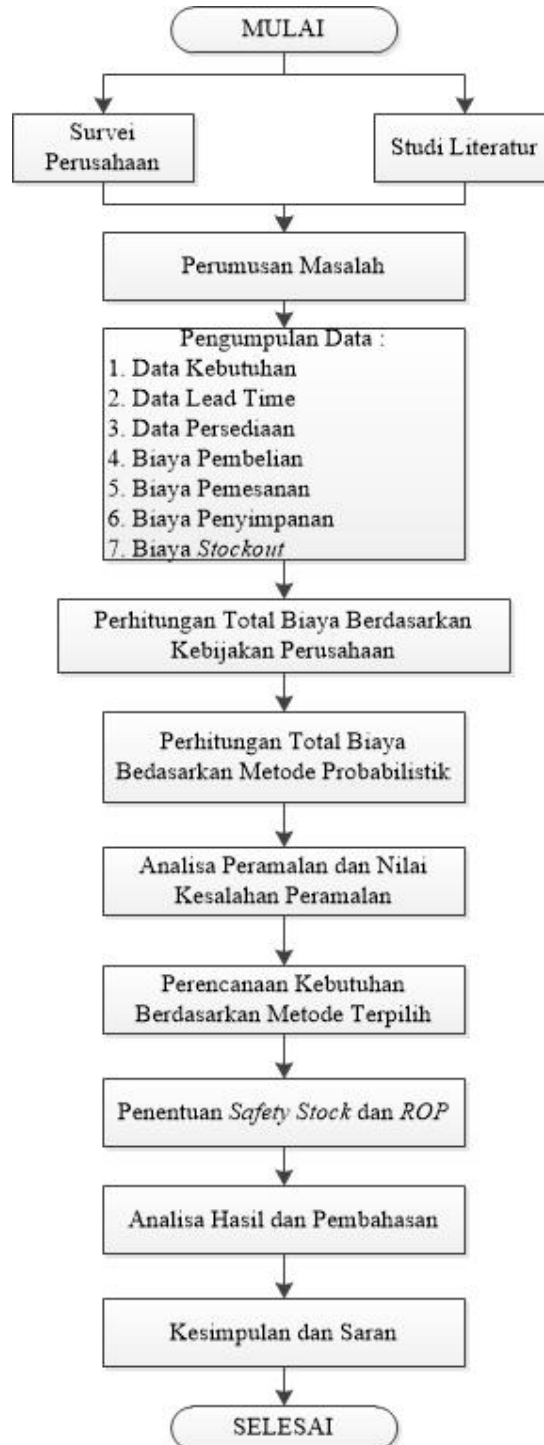
- a. Data kebutuhan *spare part*.
- b. Data persediaan *spare part*.
- c. Data biaya pembelian, yaitu harga jual produk/unit.
- d. Data biaya pemesanan, yaitu meliputi biaya internet, biaya administrasi dan biaya ekspedisi pengiriman.
- e. Data biaya simpan, yaitu meliputi biaya modal, biaya depresiasi gudang, biaya administrasi gudang dan biaya penyusutan *spare part*.
- f. Data biaya kekurangan persediaan.
- g. Data *lead time* (waktu tunggu kedatangan material).
- h. Data jarak antar pemesanan dilakukan.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari berbagai macam pustaka dan literatur yang dapat menunjang penelitian, disamping sebagai alat bantu untuk membantu memecahkan masalah perusahaan dan penelitian yang dilakukan.

3.5 Alur Penelitian

Berikut alur penelitian yang akan dilakukan



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.6 Pengolahan Data

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka akan dilakukan pengolahan dan analisis data sebagai berikut :

1. Mulai
Memulai penelitian yang akan dijadikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata-1.
2. Survei Perusahaan
Pencarian dan pemilihan lokasi penelitian, pengidentifikasian awal permasalahan di lokasi penelitian.
3. Studi Literatur
Mempelajari informasi terkait dengan permasalahan di lokasi penelitian, studi literatur didapatkan dari sumber-sumber kepustakaan yang relevan. Selain itu studi literatur juga dijadikan sebagai dasar teori asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian.
4. Perumusan Masalah
Perumusan masalah dan tujuan penelitian dilakukan berdasarkan permasalahan penelitian yang ditemukan, perumusan masalah dan tujuan berguna untuk menyederhanakan apa yang sebenarnya akan dilakukan peneliti terhadap permasalahan yang ada, sehingga hasil penelitian sesuai dengan permasalahan yang diangkat.
5. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan segala informasi dan data yang dibutuhkan guna mendukung rangkaian penelitian. Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan data dan informasi terkait data kebutuhan dan data-data biaya *spare part*.
6. Perhitungan Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan
Perhitungan dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual perusahaan, perhitungan berdasarkan kondisi yang sesungguhnya di perusahaan, dari hasil perhitungan tersebut kemudian akan dibandingkan dengan hasil perhitungan berdasarkan metode yang dilakukan.

7. Perhitungan Total Biaya Persediaan Berdasarkan Metode Probabilistik

Perhitungan dilakukan untuk mengetahui nilai total biaya persediaan berdasarkan metode probabilistik yaitu sistem P dan Q, dari hasil perhitungan akan diketahui sistem yang paling optimal dan akan dibandingkan dengan total biaya persediaan berdasarkan kebijakan yang ada diperusahaan.

8. Analisa Peramalan dan Analisa Kesalahan Peramalan (*Forecat Error*)

Analisa peramalan digunakan untuk mengetahui prediksi kebutuhan terhadap produk dimasa yang akan datang. Metode peramalan akan disesuaikan dengan pola pada data yang akan dianalisa. Dari data hasil peramalan yaitu prediksi permintaan *spare part* untuk periode kedepan, selanjutnya akan dilakukan analisa kesalahan peramalan atau *forecast error* yang bertujuan untuk mendapatkan nilai *forecast error* terendah dan dapat menentukan metode peramalan yang paling sesuai.

9. Perencanaan Kebutuhan Berdasarkan Metode Terpilih

Perencanaan dilakukan untuk memberikan masukan kepada perusahaan terkait kebutuhan *spare part* yang dapat diaplikasikan dalam sistem perencanaan kebutuhan yang di perusahaan. Data kebutuhan persediaan *spare part* yang digunakan merupakan hasil peramalan yang terpilih.

10. Penentuan *Safety Stock*

Setelah didapatkan hasil perhitungan biaya persediaan dan jumlah total persediaan berdasarkan peramalan terpilih kemudian akan ditentukan jumlah persediaan pengaman yang sesuai. *Safety stock* diperuntukkan sebagai jumlah persediaan pengaman yang digunakan sebagai persediaan antisipasi akibat ketidakpastian jumlah kebutuhan.

11. Penentuan *Re-Order Point*

Untuk menentukan titik pemesanan kembali dibutuhkan hasil perhitungan *safety stock* (persediaan pengaman), dengan ditentukannya titik pemesanan kembali perusahaan dapat mengetahui pada saat volume persediaan berapa, perusahaan harus melakukan proses pemesanan persediaan kembali.

12. Analisa Hasil dan Pembahasan

Dari hasil perhitungan berdasarkan kebijakan perusahaan dan kedua metode kemudian akan dianalisa bagaimana hasil yang didapatkan, dari hasil yang

didapatkan selanjutnya akan dibandingkan dan dipilih salah satu metode dengan penghematan biaya yang optimal. Metode yang terpilih akan digunakan untuk perencanaan kebutuhan *spare part* dimasa yang akan datang.

13. Kesimpulan dan Saran

Penyimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Saran perbaikan ditujukan untuk perusahaan dan saran untuk penelitian selanjutnya agar memperoleh hasil yang lebih akurat sari peneltian yang dilakukan.

14. Selesai

Peneltian telah selesai dilakukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana starata-1.