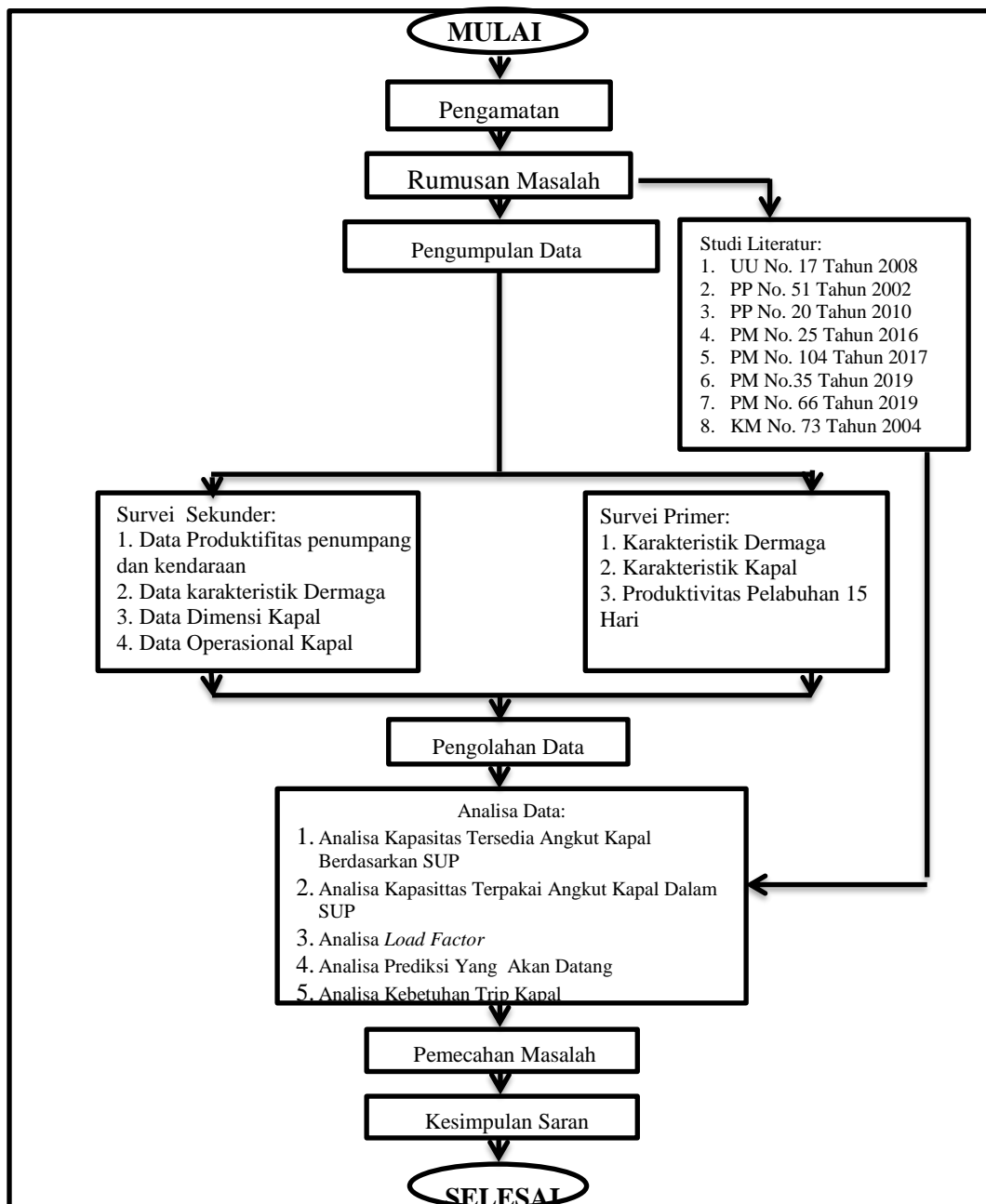


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Proses kerja atau penelitian dapat dilihat dan ditunjukkan pada gambar bagan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Dari bagan alur penelitian di atas dapat diketahui bahwa terjadi 4 (empat) tahapan dalam penelitian ini, dimana setiap tahapan ini saling menghubungkan agar dapat tercapainya tujuan dari dilakukannya penelitian. Berikut adalah penjelasan dari tiap tahap dan langkah-langkah yang ada dalam tiap tahap-tahap tersebut :

1. Tahap Awal

Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah yaitu :

a. Mulai

Ini adalah langkah awal dalam penelitian yang dilakukan

b. Pengamatan

Langkah ini dilakukan sebagai awal dalam penelitian, untuk dapat lebih mengenal dan memahami kondisi yang terjadi di lapangan, pengenalan terhadap kondisi yang sebenarnya ini dirasa perlu dilakukan karena setelah dikenal dan dipahaminya kondisi yang sebenarnya maka dapat dilanjutkan dengan langkah rumusan masalah.

c. Rumusan Masalah

Langkah ini merupakan langkah lanjutan dari observasi lapangan dimana setelah dilakukannya pengamatan terhadap kondisi yang terjadi saat ini di lapangan maka dilakukan rumusan masalah. Langkah ini dilakukan untuk dapat mengetahui adanya ketidaksesuaian kondisi yang terjadi di lapangan dengan kondisi yang seharusnya berdasarkan teori dan peraturan yang berlaku. Setelah didapatkannya permasalahan atau ketidak sesuaian antara kondisi yang terjadi dengan kondisi yang seharusnya maka dilanjutkan dengan langkah pengumpulan data.

d. Pengumpulan Data

Langkah ini bertujuan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan untuk pengumpulan data demi memudahkan proses pengumpulan data kedepannya.

e. Studi Literatur

Langkah ini bertujuan untuk memperkuat penelitian yang akan dibahas dalam pengambilan suatu masalah. Pada langkah ini dilakukan kajian terhadap terori-teori yang bersangkutan dan dasar hukum yang berlaku.

2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini terdapat 2 (dua) langkah, yaitu :

a. Pengumpulan Data

Langkah pengumpulan data ini merupakan langkah yang dilakukan dengan tujuan melengkapi kebutuhan akan data-data dalam penyusunan kertas kerja wajib. Dalam pengumpulan data ini ada 2 (dua) jenis pengumpulan data yaitu dengan cara primer dan sekunder, dimana :

- 1) Data primer yaitu data-data yang didapatkan dengan cara melakukan survei secara langsung ke lapangan.
- 2) Data sekunder adalah data-data yang didapatkan dengan cara meminta data ke instansi yang bersangkutan.

b. Pengolahan Data

Setelah keseluruhan data yang dibutuhkan telah didapat maka dilanjutkan dengan langkah pengolahan data, langkah ini dilakukan dengan tujuan mempermudah dalam hal pembacaan data mentah hasil survei yang dilakukan. Hasil pengolahan data inilah yang akan menjadi pacuan dalam penyusunan kertas kerja wajib.

3. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan 2 (dua) langkah, yaitu :

a. Analisa Data

Langkah ini merupakan suatu kegiatan mengubah data hasil rekapitulasi data mejadi suatu informasi yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dalam suatu penelitian.

b. Pemecahan Masalah

Langkah ini merupakan suatu proses dimana suatu situasi diamati kemudian bila ditemukan adanya masalah dibuatkan penyelesaiannya

dengan cara menentukan masalah, mengurangi atau menghilangkan masalah atau mencegah masalah tersebut terjadi.

4. Tahap Akhir

Sesuai dengan namanya, tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam penyusunan suatu penelitian, dimana dalam tahap ini terdapat beberapa langkah yaitu :

a. Kesimpulan dan saran

Langkah ini bertujuan untuk menyimpulkan hasil dari penelitian yang dilakukan dan memberikan serta mengajukan suatu saran agar dapat dilakukannya perbaikan.

b. Selesai

Ini adalah akhir dari seluruh kegiatan penelitian yang telah dilakukan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer yaitu:

1. Metode Observasi

Cara ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung ditempat yang dijadikan penelitian mengenai hal-hal yang dapat dijadikan sebagai data yang dapat dianalisa sesuai dengan permasalahan yang ada. Data yang telah didapatkan tersebut lalu dicatat dan disahkan agar dapat digunakan sebagai data untuk menganalisa permasalahan yang ada secara tepat, akurat dan pasti. Adapun data yang didapat sebagai berikut:

a. Survei Produktifitas

Survei ini dilakukan penelitian selama lima belas hari sesuai rencana.

b. Survei Dimensi kapal

Survei ini dilakukan dengan mengukur kapal guna memperoleh data dimensi kapal di Dermaga Banjar Raya.

c. Survei Operasional Kapal

Survei ini dilakukan guna memperoleh data seperti waktu datang dan berangkat, waktu *manuver* datang dan berangkat, bongkar dan muat, lama sandar, dan waktu perjalanan kapal motor penyeberangan trayek Dermaga Banjar Raya – Sakakajang dengan kecepatan kapal 8 (delapan) Knot.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung diperoleh dari setiap instansi terkait. Data sekunder ini diperoleh dengan menggunakan 2 (dua) metode, yaitu:

1. Metode Kepustakaan

Metode ini mempelajari teori dan literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti sebagai landasan teori dalam menganalisa dan pemecahan masalah.

2. Metode Institusional

Data-data yang dikumpulkan dari berbagai instansi yang terkait.

Berikut instansi dan data yang diperoleh:

- a. Dinas Perhubungan Kota Banjarmasin
- b. Dinas Perhubungan Provinsi Kalimantan Selatan
- c. BPTD Wilayah XV Provinsi Kalimantan Selatan

3.3 Metode Analisa Data

1. Analisa Kapasitas Tersedia Angkut Kapal Berdasarkan SUP

Untuk mengetahui kapasitas angkut kapal berdasarkan luasan perlu diperhitungkan terlebih dahulu luas kapal dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas Geladak Kapal} = L \times B \quad (3.1)$$

Keterangan :

Luas Geladak Kapal : (m²)

L : Panjang geladak kapal (m²)

B : Lebar geladak kapal (m²)

Luas geladak kapal dengan menggunakan rumus di atas hanya untuk mengetahui jumlah masing-masing Satuan Unit Produksi.

Setelah diketahui luas efektif kapal maka dicari kapasitas angkut kapal menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kapasitas Angkut} = \frac{\text{Luas geladak kapal}}{\text{Satu SUP}} \quad (3.2)$$

Keterangan:

Kapasitas Angkut : (SUP)

Luas Geladak Kapal : (m²)

Satu SUP : 0,78 m²

$$\text{Jumlah Penumpang/Kendaraan} = \frac{\text{Kapasitas angkut}}{\text{SUP Penumpang/Kendaraan}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

Kapasitas Angkut : (SUP)

1 penumpang : 1,25 SUP

1 kendaraan Gol. II : 4,02 SUP

2. Analisa Kapasitas Terpakai Angkut Kapal Dalam SUP

Untuk menghitung kapasitas terpakai angkut kapal yang dibutuhkan yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kapasitas Terpakai} = \frac{\text{Jumlah muatan diangkut} \times \text{SUP Penumpang/}}{\text{Kendaraan}} \quad (3.4)$$

3. Analisa *Load Faktor* (factor Muat)

Formula yang dipergunakan untuk menentukan faktor muat tiap – tiap kapal penyeberangan adalah :

$$LF = \frac{KP}{KT} \times 100\% \quad (3.5)$$

Keterangan :

LF : Faktor Muat

KP : Kapasitas Terpakai (SUP Terpakai)

KT : Kapasitas Tersedia (SUP Tersedia)

4. Analisa Prediksi Berdasarkan *Regresi Linear* Berganda

Dalam perhitungan ini diprediksikan pertumbuhan atau permintaan angkutan penumpang dan kendaraan per golongan berdasarkan realisasi produktivitas angkutan lima tahun terakhir. Untuk mengetahui pertumbuhan penumpang dan kendaraan per golongan digunakan metode *regresi linear* berganda, rumus *regresi linier* berganda adalah:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (3.6)$$

Keterangan :

Y' = *Variable Dependen* (nilai yang diprediksikan)

X_1 dan X_2 = *Variable Independen*

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$)

b = Koefisien *Regresi Linear* (nilai peningkatan ataupun penurunan)

5. Analisa Prediksi Berdasarkan *Regresi Linear* Sederhana

Analisis *regresi linear* digunakan untuk mempelajari hubungan antarsifat permasalahan yang sedang diselidiki. Model analisis regresi-linear dapat memodelkan hubungan antara dua peubah atau lebih. Peubah tidak bebas (Y) mempunyai hubungan fungsional dengan satu atau lebih peubah peubah bebas. Hubungan secara umum dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$Y^{\wedge} = a + Bx \quad (3.7)$$

Keterangan :

Y^{\wedge} = garis regresi/ *variable response*

a = konstanta (intersep), perpotongan dengan sumbu vertikal

b = konstanta regresi (*slope*)

X = variabel bebas/ *predictor*

6. Analisa Kebutuhan Trip Kapal

a. Untuk frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan jumlah penumpang

$$FP = \frac{N}{365 \times K \times LF \times M} \quad (3.8)$$

Keterangan :

FP : Frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan penumpang

K : Koefisien waktu operasi kapal/tahun (0,9)

LF : Faktor muat (0,65)

M : Kapasitas angkut kapal (penumpang)

N : Jumlah penumpang naik/turun di pelabuhan per tahun

- b. Untuk frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan jumlah kendaraan

$$F_c = \frac{N}{365 \times K \times LF \times M} \quad (3.9)$$

Keterangan :

FP : Frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan kendaraan

K : Koefisien waktu operasi kapal/tahun (0,9)

LF : Faktor muat (0,65)

M : Kapasitas angkut kapal (kendaraan)

N : Jumlah penumpang naik/turun di pelabuhan per tahun