

## **BAB III**

### **METODE KAJIAN**

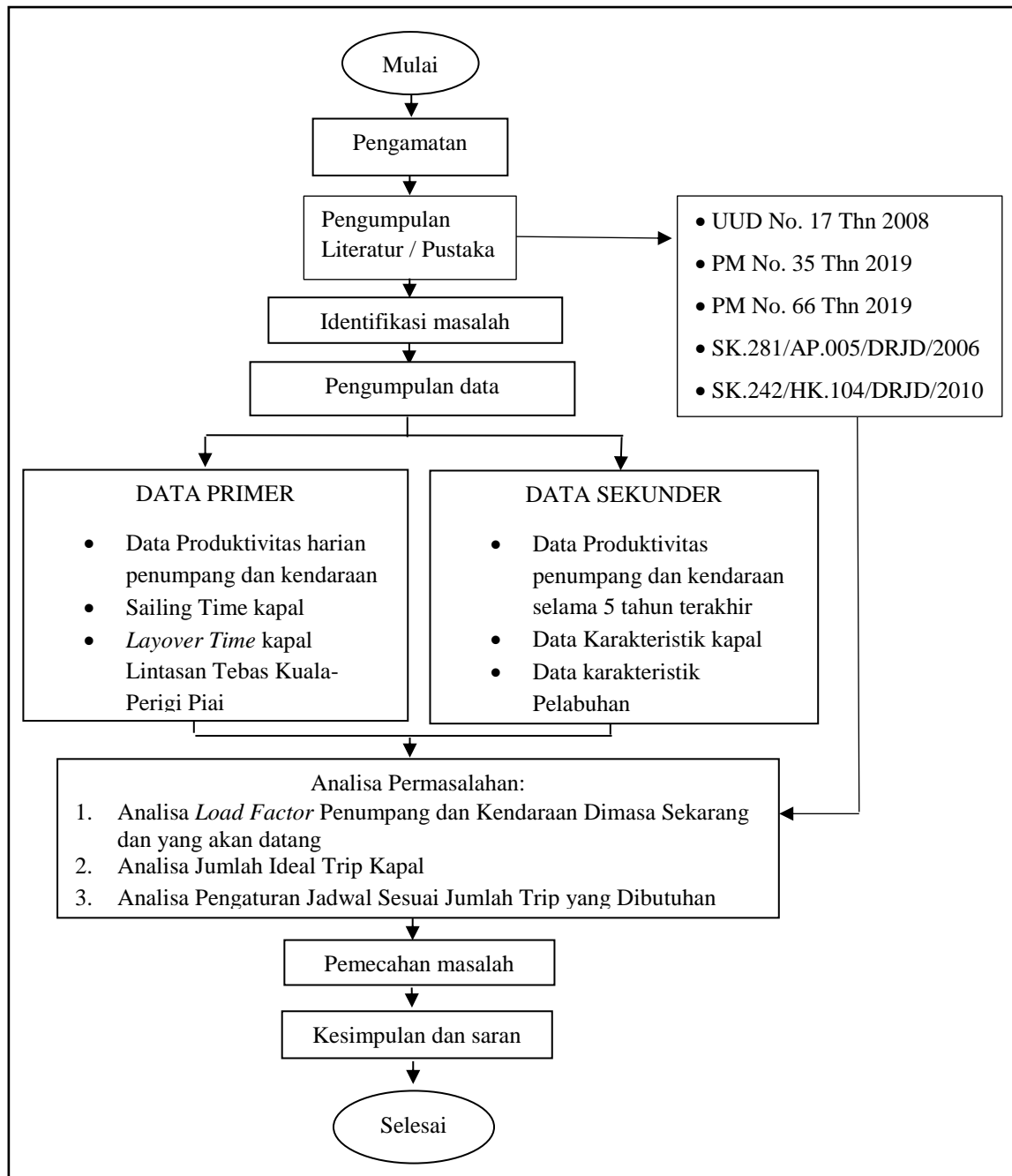
#### **3.1 Alur Pikir**

Dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini dibutuhkan suatu bagan alir penelitian dimana berfungsi untuk mempermudah dalam pembahasan dan pemahaman serta sebagai penjadwalan pelaksanaan kegiatan pengambilan data-data baik data primer atau data sekunder selama pelaksanaan praktek kerja lapangan.

Alur pikir adalah dimana suatu sistem atau rencana yang telah disusun sebelum diadakannya penelitian yang bersifat analisis, hal ini dikarenakan setiap rencana dan kegiatan harus memiliki tujuan dan juga hal-hal apa saja yang harus kita lakukan. Sehingga alur pikir sangat di perlukan dalam setiap melakukan penelitian agar apa yang kita dapatkan tidak menyimpang jauh dari apa yang kita harapkan atau bahkan sama dengan apa yang telah kita rencanakan.

Dalam membuat alur pikir ini telah disusun mulai dari pemilihan lokasi penelitian data, mengidentifikasi masalah, data-data yang perlu dikumpulkan dan juga peraturan/karya tulis yang menunjang suatu penelitian serta analisa dan proses pemecahan masalah telah disusun sedemikian rupa agar penelitian yang dilakukan dapat terarah dan memperoleh hasil yang diharapkan.

Agar penelitian yang dilakukan penulis terarah dan juga dapat mencapai target yang diinginkan, maka penulis menyusun bagan alir penelitian seperti berikut ini:



**Gambar 3.1. Bagan Alur Pikir**

## **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode ini adalah metode pengumpulan yang diperoleh oleh peneliti langsung melakukan penelitian untuk mendapatkan data. Adapun metode yang dilakukan dalam melakukan penelitian yaitu:

### **3.2.1. Data Primer**

Data yang didapat langsung dari sumbernya atau berdasarkan pengamatan langsung di lapangan, dalam memperoleh data primer penulis menggunakan metode sebagai berikut:

#### **1. Metode Observasi**

Metode ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung di lokasi penelitian mengenai hal-hal yang dapat dijadikan sebagai data yang dapat dianalisa sesuai dengan permasalahan yang ada. Data yang didapatkan kemudian dicatat dan digunakan sebagai bahan untuk menganalisa permasalahan yang terjadi secara tepat dan akurat. Metode ini digunakan untuk mendokumentasi proses yang berjalan saat ini di Pelabuhan Penyeberangan Tebas Kuala.

#### **2. Metode Perhitungan**

Dalam metode ini surveyor mencacah/menghitung jumlah objek dalam kurun waktu tertentu. Data yang diperoleh dapat berupa data kuantitatif dan umumnya sangat akurat serta dapat dipertanggung jawabkan apabila dilakukan secara baik.

### **3.2.2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, tetapi telah ada pada setiap instansi terkait. Data sekunder ini dapat diperoleh dengan menggunakan metode sebagai berikut:

#### **1. Metode Kepustakaan**

Yaitu dengan mempelajari teori dan literatur dan modul perkuliahan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti sebagai landasan teori dalam menganalisa maupun pemecahan masalah.

## 2. Metode Institusional

Yaitu dengan mengumpulkan data dari instansi yang terkait dengan penelitian ini yaitu data produktivitas pelabuhan, karakteristik kapal, dan data lainnya.

### 3.3. Metode Analisa Data

#### 3.3.1. Analisa *Load Factor*

Untuk mengetahui load factor kapal penyeberangan Tebas Kuala – Perigi Piai menggunakan rumus (2.3), ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti banyaknya penumpang dan kendaraan serta kapasitas yang tersedia dari kapal penyeberangan yang beroperasi. Banyaknya penumpang dan kendaraan yang diangkut mempengaruhi besarnya *Load Factor* kapal penyeberangan lintasan Tebas Kuala – Perigi Piai di Kabupaten Sambas.

Adapun formula yang dipergunakan untuk menentukan faktor muat tiap-tiap kapal penyeberangan.

$$LF = \frac{KP}{KT} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

Di mana:

KP = Kapasitas Terpakai

KT = Kapasitas Tersedia

LF = *Load Factor*

Dimana 1 SUP sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor PM 66 Tahun 2019 Tentang Mekanisme Penetapan dan Formulasi Perhitungan Tarif Angkutan Penyeberangan sebesar 0,78 m<sup>2</sup>. Sedangkan SUP kapal terpakai didapat dari jumlah hasil perkalian antara jumlah keseluruhan kendaraan yang dibongkar-muat dengan SUP masing – masing golongan kendaraan. Ada dua perhitungan yang berkaitan dengan faktor muat yaitu:

1. *Occupancy ratio For Passanger*, yaitu jumlah penumpang dibagi dengan kapasitas muat penumpang untuk jumlah trip yang sama (dalam SUP) x 100%

2. *Occupancy ratio For Vehicle*, yaitu jumlah kendaraan dibagi dengan kapasitas muat kendaraan untuk jumlah trip (dalam SUP) x 100%

### 3.3.2. Analisa Pertumbuhan Penumpang dan Kendaraan

Analisis regresi dapat digunakan untuk menganalisis data dan mengambil kesimpulan yang bermakna tentang hubungan ketergantungan variabel terhadap variabel lainnya yang dinyatakan dengan persamaan linear sederhana  $Y = a + bX$ , dengan tujuan membuat prediksi tentang besarnya nilai  $Y$  (variabel terikat) berdasarkan nilai  $X$  (variabel bebas) tertentu.

Rumus regresi linear berganda adalah sebagai berikut (Tamin, 2000):

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \dots\dots\dots (3.2)$$

Di mana:

$Y$  = Variabel terikat (nilai yang diprediksi)

$X$  = Variabel bebas

$a$  = Konstanta

$b$  = Koefisien regresi

### 3.3.3. Analisa Jumlah Armada

Menurut Iskandar Abubakar (2013), dalam menentukan jumlah armada yang dibutuhkan, dibutuhkan penentuan dan penghitungan beberapa unsur lain sehingga jumlah armada benar – benar dapat direncanakan sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan.

#### 1. Frekuensi Keberangkatan Kapal

##### a. Berdasarkan Penumpang

$$FP = \frac{N}{365 \times K \times LF \times M} \dots\dots\dots (3.3)$$

##### b. Berdasarkan Kendaraan

$$FK = \frac{N}{365 \times K \times LF \times M} \dots\dots\dots (3.4)$$

Di mana:

$FP / FK$  = Jumlah frekuensi keberangkatan kapal yang dibutuhkan  
(dengan satuan trip)

N = Jumlah penumpang/ Kendaraan yang akan menggunakan angkutan penyeberangan

K = Koefisien waktu operasional kapal/tahun (rasio antara jumlah hari operasi dan jumlah hari dalam setahun), umumnya diambil 0,9

LF = Faktor muat kapal (rasio antara jumlah muatan yang diangkut dengan kapasitas angkut kapal), umumnya diambil 0,65

M = Kapasitas angkut kapal

## 2. RTT (*Round Trip Time*)

Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 2 trip. Waktu RTT (*Round Trip Time*) dapat digunakan rumus:

$$RTT = (SailingTime + LayoverTime) \times 2 \dots\dots\dots (3.5)$$

Di mana:

*Sailing Time* = Waktu perjalanan

*Layover Time* = Waktu kapal di dermaga

## 3. Kemampuan trip (KT) digunakan rumus:

$$KT = \frac{Port\ Time}{Waktu\ RTT} \dots\dots\dots (3.6)$$

Di mana:

KT=Jumlah frekuensi keberangkatan (trip) yang mampu dilakukan oleh kapal dalam satuan trip/kapal

PT=*Port time* adalah jumlah jam operasional pelabuhan dalam satuan jam

TT=*Trip time* atau waktu yang dibutuhkan oleh kapal untuk melakukan 1 (satu) kali perjalanan (satuan trip) dalam satuan jam/(trip/kapal). *Sailing time* ditambah dengan *lay over time*.

## 4. Jumlah Armada yang dibutuhkan

Jumlah armada angkutan penyeberangan yang diperlukan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Jumlah kapal yang di butuhkan} = \frac{FK}{KT} \dots\dots\dots (3.7)$$

#### 5. Analisa Penjadwalan Kapal

Untuk membuat penjadwalan diperlukan *Headway time* (keberangkatan antar kapal. Untuk menentukan *Headway* digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Headwaytime} = \frac{\text{Port Time}}{Fk} \dots\dots\dots (3.8)$$

Di mana:

Port Time = Waktu operasi kapal di pelabuhan

Fk = Jumlah keberangkatan kapal