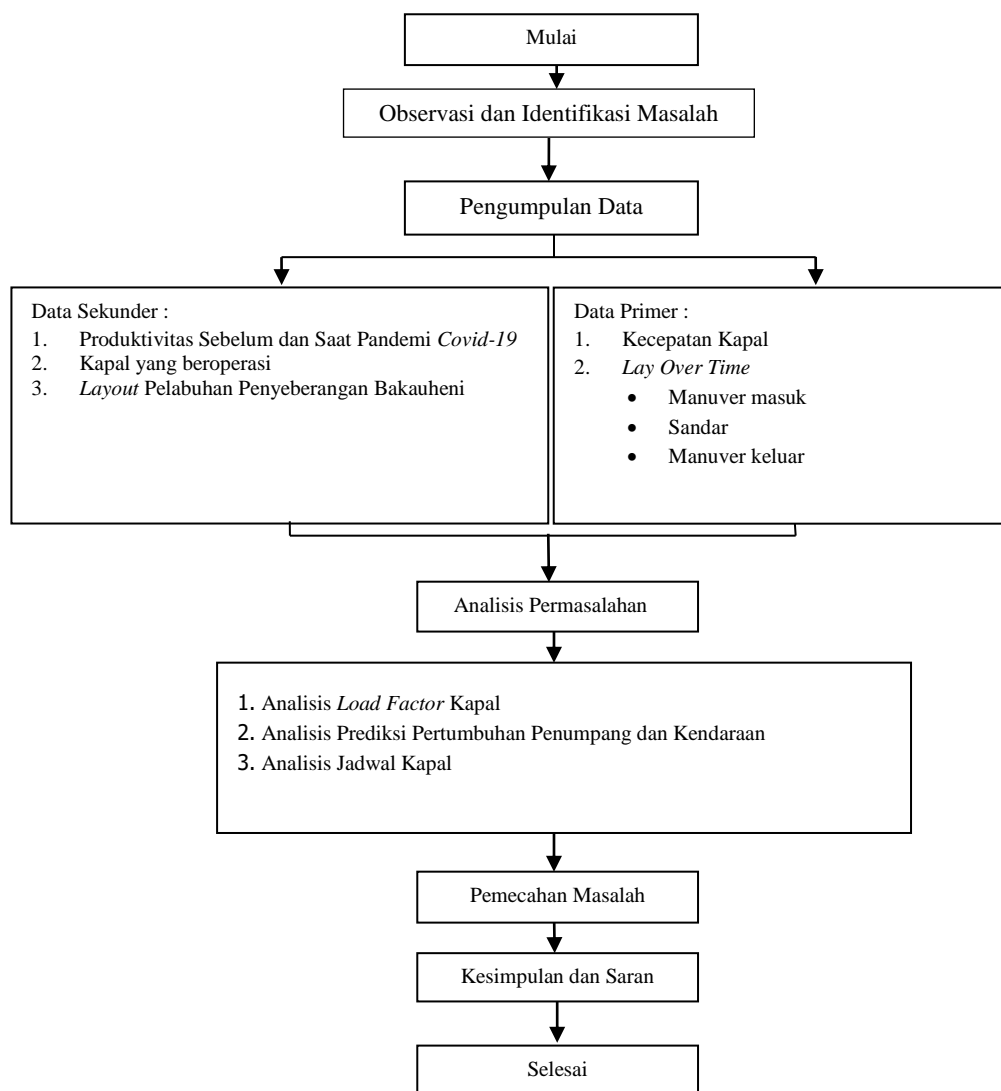


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Alur Pikir

Agar penelitian ini terarah dan dapat mencapai target yang diinginkan, maka penulis menyusun bagan alur penelitian. Adapun bagan alur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

## 3.2 Metode Pengumpulan Data

Penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini menggunakan beberapa metode pendekatan dalam mendapatkan data sebagai bahan acuan dan perbandingan. Pendekatan ini disesuaikan dengan kondisi dan lokasi dimana objek berada. Metode-metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan langsung dari sumbernya atau berdasarkan pengamatan langsung di lapangan. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer yaitu:

#### a. Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung kondisi yang sebenarnya di lapangan mengenai kondisi Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni. Data yang telah di dapatkan tersebut lalu dicatat agar dapat digunakan sebagai data untuk menganalisa permasalahan yang ada secara tepat, akurat dan pasti. Adapun survey dan pengamatan yang dilakukan antara lain:

##### 1) Survey Kecepatan Kapal

Kegiatan pengambilan data dengan cara melakukan pencatatan terhadap kecepatan kapal pada lintas Merak – Bakauheni yang dilakukan selama 2 minggu mulai dari tanggal 29 Maret 2021 sampai dengan 11 April 2021.

##### 2) Survey *Lay Over Time*

Kegiatan pengambilan data mengenai pelayanan kapal di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni mula dari kapal melakukan manuver masuk, sandar, dan manuver keluar.

#### b. Metode Perhitungan

Dalam metode ini surveyor mencacah/menghitung jumlah obyek dalam suatu kurun waktu, hal ini dilakukan selama 14 hari. Adapun perhitungan yang digunakan untuk menghitung data kecepatan kapal dan data *lay over time* Untuk mendapatkan data tersebut, Surveyor

melakukan perhitungan selama 14 hari dimulai dari tanggal 29 Maret 2021 – 11 April 2021.

### 3.2.2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti. Data sekunder ini diperoleh dari berbagai instansi yang terkait pada obyek penelitian yang kemudian diolah serta direkapulasi sehingga menjadi satu data yang baku. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder antara lain:

#### a. Metode Kepustakaan

Metode yang berasal dari literatur atau buku - buku yang ada di perpustakaan Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang dan buku-buku lain yang terkait dengan penelitian ini.

#### b. Metode Institusional

Metode ini berkaitan dengan data-data yang dikumpulkan dari berbagai instansi yang terkait dalam penelitian ini. Data-data yang dikumpulkan dari berbagai macam instansi yang terkait dengan penelitian, yaitu :

- 1) BPTD Wilayah VI Provinsi Bengkulu dan Lampung.
- 2) PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Bakauheni.

Tabel 3.1 Jenis Data Dari Instansi/Kantor Terkait

No	Nama Instansi / Kantor Terkait	Jenis Data Yang di Dapat
1	Kantor BPTD Wilayah VI Provinsi Bengkulu dan Lampung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktivitas sebelum pandemi <i>Covid-19</i> dan saat pandemi <i>Covid-19</i></li> </ul>
2	PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Bakauheni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik Kapal</li> <li>• <i>Layout</i> Pelabuhan</li> </ul>

Sumber : Hasil Analisa penulis, 2021

### 3.3 Metode Analisis

Metode analisis data merupakan kerangka pikir untuk analisa yang akan digunakan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) setelah semua data yang dibutuhkan telah dilengkapi. Adapun dalam memecahkan permasalahan yang terjadi di Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni maka dilakukan beberapa analisis sebagai berikut:

#### 3.3.1 Analisis Faktor Muat kapal (*Load Factor*)

Menurut Abubakar, Iskandar (2010) dalam bukunya Transportasi Penyeberangan, formula yang dipergunakan untuk menentukan faktor muat tiap-tiap kapal penyeberangan menggunakan rumus (2,1), yaitu:

$$LF = \frac{\text{Kapasitas Terpakai}}{\text{Kapasitas Tersedia}} \times 100\%$$

Kapasitas Tersedia

Keterangan:

KP = Kapasitas Terpakai

KT = Kapasitas Tersedia

LF = *Load Factor* (%)

#### 3.3.2 Analisis Prediksi Pertumbuhan Penumpang dan Kendaraan

Menurut Nasution (2008) dalam bukunya Manajemen Transportasi (edisi ketiga), peramalan pengguna jasa dimasa yang akan datang dapat dilakukan dengan menggunakan metode regresi linier sederhana (*simple regression*), untuk melihat perkembangan penumpang dan kendaraan pada beberapa tahun mendatang berdasarkan data masa lampau. Adapun prediksi jumlah angkutan dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = Variabel yang diramalkan

X = Variabel waktu

a dan b = Parameter dan koefisien regresi

### 3.3.3 Analisis Jadwal Kapal

#### a. Frekuensi Kapal

Jumlah frekuensi keberangkatan ditentukan dari jumlah permintaan angkutan penumpang maupun kendaraan menggunakan rumus (2,2) yaitu:

$$FK = \frac{N}{365 \times K \times L \times F \times M}$$

Keterangan :

FK = Jumlah frekuensi kapal yang dibutuhkan (satuan trip/hari).

N = Jumlah penumpang yang akan menggunakan angkutan penyeberangan pada tahun tersebut.

K = Tingkat waktu operasional kapal per tahun (0,9)

O = Faktor muat kapal rencana (0,7)

M = Kapasitas angkut kapal.

#### b. Jumlah Kapal

Untuk mengetahui armada kapal yang ideal dan dapat mencukupi semua kebutuhan pengguna jasa, maka perlu dianalisa berapa jumlah armada yang optimal tersebut sesuai dengan jumlah penumpang rata-rata per hari. Untuk perhitungan armada kapal yang ideal menggunakan rumus (2,3) yaitu:

$$\text{Jumlah kapal} = \frac{\text{Jumlah Frekuensi yang Dibutuhkan}}{\text{Kemampuan Trip}}$$

#### c. *Headway*

Sebelum menetapkan jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal. Harus ditentukan terlebih dahulu *Headway* (rentang waktu keberangkatan kapal) menggunakan rumus (2,5) yaitu:

$$H = \frac{\text{Waktu Operasional Dermaga}}{F}$$

F