

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Sebagai dasar untuk menganalisis serta menyempurnakan penelitian ini, maka perlu di ketahui beberapa kajian dalam bentuk aspek pemasyarakatan yang bersumber dari undang-undang yang berlaku, unsur-unsur teoritis yang mencakup pendapat para ahli yang mendukung aspek hukum serta unsur teknis yang berupa cara-cara yang digunakan pada studi. Berikut merupakan aspek-aspek yang digunakan pada penelitian ini:

#### **3.1 Pengertian Angkutan**

Berdasarkan Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Angkutan adalah perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan kendaraan bermotor dalam ruang lalu lintas. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 penempatan jaringan trayek, kebutuhan kendaraan dan pengevaluasian kebutuhan penambahan kendaraan untuk pelayanan angkutan dalam trayek dilakukan oleh:

- a. Menteri Perhubungan atau pejabat yang ditunjuk, untuk jaringan trayek lintas batas negara sesuai dengan perjanjian antar negara;
- b. Direktur Jenderal, untuk jaringan trayek yang melalui lebih dari satu daerah provinsi;
- c. Gubernur, untuk jaringan trayek yang melalui antar daerah Kabupaten/Kota dalam satu daerah Provinsi;
- d. Bupati, untuk jaringan trayek yang seluruhnya berada dalam daerah kabupaten;
- e. Walikota, untuk jaringan trayek yang seluruhnya berada dalam daerah kota.

**Tabel III.1** Kapasitas Angkutan

Jenis Angkutan	Kapasitas Kendaraan			Kapasitas penumpang perhari/kendaraan
	Duduk	Berdiri	Total	
Mobil penumpang umum	8	-	8	250-300
Bus Kecil	19	-	19	300-400
Bus Sedang	20	10	30	500-600
Bus Besar Lantai Tunggal	49	30	79	1.000-1.200
Bus Besar Lantai Ganda	85	35	120	1.500-1.800

Sumber: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

### 3.2 Jenis Angkutan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, ada beberapa kriteria yang berkaitan dengan angkutan umum. Pada Pasal 1 Ayat (2) menyebutkan bahwa Kendaraan bermotor umum adalah setiap kendaraan yang digunakan untuk mengangkut barang atau orang yang dipungut bayaran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek bab III mengenai jenis pelayanan angkutan pada Pasal 37, pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek terdiri atas:

- a. Angkutan Lintas Batas Negara;
- b. Angkutan Antarkota Antarprovinsi;
- c. Angkutan Antarkota Dalam Provinsi;
- d. Angkutan Perkotaan; dan
- e. Angkutan Pedesaan.

### **3.3 Angkutan Pedesaan**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Angkutan Pedesaan adalah Angkutan dari satu tempat ke tempat lain yang melayani satu daerah kabupaten dan tidak bersinggungan dengan trayek Angkutan perkotaan. Jenis kendaraan yang digunakan dalam pengoperasian angkutan pedesaan yaitu menggunakan Mobil Penumpang Umum (MPU).

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Angkutan pedesaan harus memenuhi kriteria pelayanan sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal tetap;
- b. Melayani Angkutan bersifat lambat dengan waktu menunggu relatif cukup lama;
- c. Melayani Angkutan secara terus menerus serta berhenti pada tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan untuk angkutan pedesaan;
- d. Dilayani dengan Mobil Bus Kecil atau Mobil Penumpang Umum.

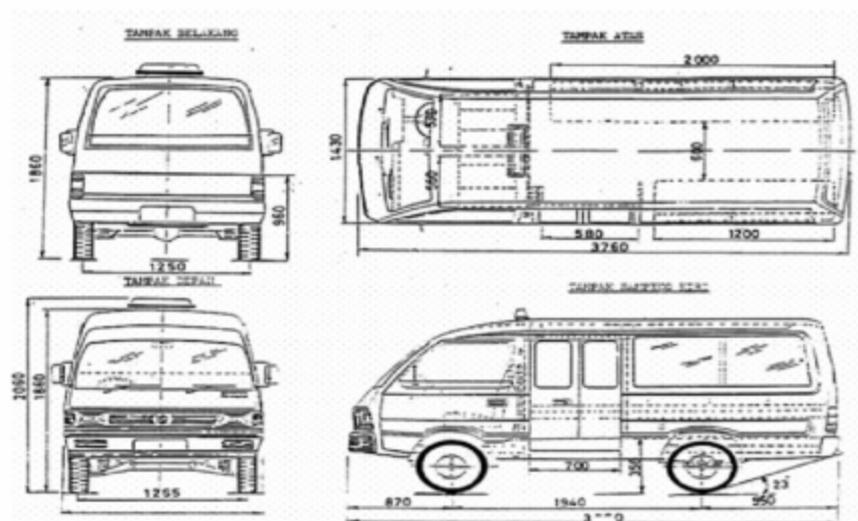
### **3.4 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum**

Kinerja pelayanan angkutan umum dinilai berdasarkan parameter-parameter kinerja angkutan. Untuk menilai karakteristik dari angkutan umum digunakan standar berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.

**Tabel III.2** Parameter kinerja Angkutan Umum

No	Aspek	Parameter	Standar
1.	Waktu Antara (Headway)	-	10-20 menit
2.	Waktu Tunggu	1. Rata-Rata 2. Maksimum	5-10 menit 10-20 menit
3.	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> )	-	70%
4.	Jalan Perjalanan	-	230-260 (km/kend/hari)
5.	Kapasitas Operasi	-	80-90%
6.	Waktu Perjalanan	1. Rata-rata 2. Maksimum	1-1,5 jam 2-3 jam 80-90
7.	Kecepatan Perjalanan	1. Daerah Padat 2. Jalur Khusus (Busway) 3. Daerah Kurang Padat	10-12 km/jam 15-18 km/jam 30 km/jam

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002



Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

**Gambar III.1** Sketsa Mobil Penumpang Umum

Parameter-parameter kinerja pelayanan angkutan umum adalah sebagai berikut:

1. Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Waktu Perjalanan berasal dari titik awal rute sampai titik akhir rute pada trayek tersebut. Semakin sebentar waktu perjalanan maka akan semakin baik tingkat pelayanan angkutan umum tersebut. Rumus untuk menghitung waktu perjalanan adalah sebagai berikut:

**Rumus 1** Waktu Perjalanan

$$\text{Waktu Perjalanan} = \frac{\text{Panjang Trayek}}{\text{Kecepatan}} \times 60$$

*Sumber: Buku Pedoman PKL Tahun 2022*

2. Frekuensi

Frekuensi di dapatkan dari banyaknya jumlah kendaraan yang keluar dan masuk terminal pada satuan waktu tertentu. Frekuensi merupakan jumlah kendaraan yang beroperasi selama satu jam. Semakin tinggi frekuensi maka akan semakin baik tingkat pelayanan angkutan umum tersebut. Rumus frekuensi adalah sebagai berikut:

**Rumus 2** Frekuensi

$$F = \frac{60}{H}$$

*Sumber: Buku Pedoman PKL Tahun 2022*

Keterangan :

F = Frekuensi (kend/jam)

H = *Headway* (menit)

### 3. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat merupakan jumlah rata-rata penumpang yang tersedia dalam bentuk presentase pada lokasi dan waktu tertentu di sepanjang rute yang di lewati.

#### **Rumus 3** *Load Factor*

$$LF = \frac{P}{C} \times 100\%$$

*Sumber: Buku Pedoman PKL Tahun 2022*

Keterangan :

LF = *Load Factor*

P = Jumlah Penumpang

C = Kapasitas

### 4. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan merupakan waktu perjalanan yang dibutuhkan kendaraan selama beroperasi. Kecepatan di dapatkan dari perbandingan antara jarak dan waktu. Di rumuskan sebagai berikut:

#### **Rumus 4** Kecepatan Perjalanan

$$Vo = \frac{S}{t}$$

*Sumber: Buku Pedoman PKL Tahun 2022*

Keterangan :

Vo = Kecepatan Operasi

s = Km tempuh

T = Waktu

#### 3.4.1 Survei Inventarisasi Angkutan Umum

Survei inventarisasi angkutan umum merupakan survei yang dilaksanakan dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung kondisi sarana dan prasarana angkutan umum.

Berikut data-data yang di peroleh dari survei Inventarisasi Angkutan Umum:

1. Kode trayek;
2. Jenis kendaraan;
3. Kapasitas kendaraan;
4. Warna kendaraan;
5. Umur rata-rata kendaraan;
6. Kepemilikan kendaraan;
7. Jumlah armada;
8. Tarif;
9. Prosedur pemberangkatan;
10. Instansi pemberi izin.

#### 3.4.2 Survei Statis

Survei Statis dilakukan dengan mengamati dan mencatat hal-hal yang tercantum di dalam formulir survei di pintu keluar masuk terminal. Berikut ini data-data yang diperoleh dari survei statis:

1. Frekuensi;
2. Lamanya kendaraan berada di dalam terminal (*lay over time*);
3. *Headway*;
4. Faktor muat (*Load Factor*);
5. Waktu Perjalanan (*Travel Time*)
6. Jumlah armada yang beroperasi.

### 3.4.3 Survei Dinamis

Survei Dinamis merupakan survei yang dilaksanakan di dalam angkutan dengan cara surveyor masuk kedalam kendaraan dan mencatat jam keberangkatan dan jam kedatangan serta mencatat hal-hal yang terdapat pada formulir survei. Pelaksanaan survei dinamis dilaksanakan sebanyak tiga kali perjalanan pulang pergi per trayek pada masing-masing periode waktu akan tetapi itu juga tergantung terhadap waktu perjalanan pulang pergi pada trayek tersebut. Data-data yang didapatkan dari survei dinamis adalah sebagai berikut:

1. Jumlah penumpang naik tiap segmen;
2. Jumlah penumpang turun tiap segmen;
3. Waktu tempuh tiap segmen;
4. Load Factor tiap segmen;
5. Jarak perjalanan;
6. Kecepatan perjalanan.

### **3.5 Biaya Operasional Kendaraan**

Biaya operasional kendaraan (BOK) adalah biaya total yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk satu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh yang dihitung dalam satuan rupiah per seat kilometer. Perhitungan biaya operasi kendaraan merupakan hasil dari biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan guna menghasilkan jasa.

Dalam memudahkan untuk melakukan perhitungan biaya operasi kendaraan dilakukan pengelompokan atau pengklasifikasian komponen-komponen biaya dari biaya operasi kendaraan. Dimana biaya tersebut dikelompokkan dalam biaya langsung dan biaya tidak langsung. Dasar perhitungan ini dilakukan dengan berdasarkan pada pedoman teknis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Subsidi Angkutan Penumpang Umum

Perkotaan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.792/AJ.205/DRJD/2021.

**Tabel III.3** Harga Komponen Kendaraan

No	Jenis Komponen	Satuan	Harga
1	Harga Kendaraan	Unit	Rp150.000.000
2	Tingkat Bunga per Tahun	%	-
3	Pendapatan Awak Kendaraan	Rp/bulan	Rp800.000
4	BBM	Liter	Rp10.000
5	Ban	Buah	Rp400.000
6	Oli Mesin	Liter	Rp50.000
7	Oli Gardan	Liter	Rp45.000
8	Oli Transmisi	Liter	Rp45.000
9	Gemuk	Kg	Rp80.000
10	Minyak Rem	Liter	Rp80.000
11	Platina	Buah	Rp40.000
12	Busi	Buah	Rp20.000
13	Kondensor	Buah	Rp30.000
14	Filter Oli	Buah	Rp50.000
15	Filter Udara	Buah	Rp55.000
16	Biaya Kir	Tahun	Rp100.000

Sumber: Tim PKL Kabupaten Bangli, 2023

Dalam perhitungan BOK ini terdapat 4 (empat) komponen biaya yaitu Biaya investasi kendaraan, biaya operasional dan pemeliharaan, biaya awak kendaraan per angkutan, dan biaya tidak langsung. Margin laba di dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.792/AJ.205/DRJD/2021 adalah 10% dan PPH 2% tetapi pada perhitungan ini menggunakan margin laba terbaru yaitu sebesar 11%.

1. Biaya Investasi Armada

a) Karakteristik kendaraan

Karakteristik kendaraan meliputi tipe, jenis pelayanan, dan kapasitas atau daya angkut penumpang. Untuk mobil penumpang umum kapasitasnya adalah 8 orang.

b) Harga kendaraan per unit

Umur kendaraan angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli sudah lebih dari 15 tahun, maka angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli termasuk kedalam kendaraan bekas, jadi harga kendaraan pada trayek orange-putih sebesar Rp 42.000.000.

c) Masa susut (7 tahun)

d) Biaya Kir per tahun

e) Biaya STNK

f) Biaya aset kendaraan/tahun

Biaya aset kendaraan pertahun didapatkan dari hasil perhitungan Biaya Kir ditambah dengan Biaya STNK.

g) Total Biaya Aset SGO

Total biaya aset SGO didapatkan dari hasil perhitungan biaya aset kendaraan per tahun dikalikan dengan jumlah kendaraan yang diizinkan beroperasi.

h) Total biaya kendaraan per koridor per km

Total biaya kendaraan per koridor per kilometer merupakan total dari keseluruhan biaya investasi dari armada yang telah diizinkan dengan armada yang beroperasi.

**Rumus 5** Total Biaya Kendaraan

Total	=	$\frac{\text{Total Biaya Aset SGO}}{\text{Total Km Kend So}}$
-------	---	---

Sumber: KP.792/AJ.205/DRJD/2021

2. Biaya Operasional dan Pemeliharaan

a) Biaya BBM per km

b) Biaya Ban

c) Biaya Servis Kecil

- d) Biaya Servis Besar
- e) *Overhaul* Mesin
- f) *Overhaul* Body
- g) Pemeliharaan Body
- h) Retribusi Terminal
- 3. Biaya Awak Kendaraan
- 4. Biaya Tidak Langsung
  - a) Biaya Gaji Pegawai Non Awak Kendaraan
  - b) Biaya Pengelolaan

### 3.6 Perhitungan Tarif Penumpang Angkutan Umum

Perhitungan tarif yang digunakan adalah menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 pada bab IV mengenai Penentuan Tarif.

- a. Biaya pokok merupakan besaran pengorbanan yang dikeluarkan untuk menghasilkan satuan unit produksi jasa angkutan.
- b. Tarif angkutan umum merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif BEP) dan ditambah 10% untuk jasa keuntungan perusahaan. Rumusannya adalah:

#### Rumus 6 Tarif Pokok

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{total biaya pokok}}{\text{faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}}$$

Sumber: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

#### Rumus 7 Tarif BEP

$$\text{Tarif BEP} = \text{Tarif pokok} \times \text{Jarak rata-rata}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

#### Rumus 8 Tarif

$$\text{Tarif} = (\text{Tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\%$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

### 3.7 Perhitungan jumlah armada

#### a. Waktu Perjalanan

Perhitungan waktu perjalanan digunakan untuk mengetahui waktu perjalanan pulang pergi suatu kendaraan. Waktu Perjalanan Pulang Pergi merupakan waktu yang diperlukan untuk melakukan perjalanan. Rumus waktu perjalanan adalah sebagai berikut:

#### **Rumus 9** Waktu Perjalanan

$$\text{Waktu perjalanan} = \frac{\text{Panjang Rute}}{\text{Kecepatan}} \times 60 \text{ menit}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

#### b. Waktu Sirkulasi

Waktu Sirkulasi merupakan waktu yang di butuhkan kendaraan untuk melayani rute dalam satu kali perjalanan pergi-pulang mulai dari tempat asal ketempat tujuan lalu lembali lagi ketempat asal. Rumus waktu sirkulasi adalah sebagai berikut:

#### **Rumus 10** Waktu Perjalanan

$$\text{CTABA} = (\text{TAB} + \text{TBA}) + (\text{SAB} + \text{SBA}) + (\text{TTA} + \text{TTB})$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan:

CTABA = Waktu sirkulasi dari A ke B kembali lagi ke A

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B Ke A

SAB = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5% dari TAB)

SBA = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A (5% dari TBA)

TTA = Waktu henti kendaraan di A (10% dari TAB)

TTB = Waktu henti kendaraan di B (10% dari TBA)

c. Waktu Tunggu Angkutan (*Lay Over Time*)

**Rumus 11** *Lay Over Time*

$$\text{LOT} = 10\% \times \text{Waktu Perjalanan}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

d. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

*Headway* merupakan jarak antara kendaraan yang satu dengan kendaraan lainnya. Rumus menghitung *headway* adalah sebagai berikut:

**Rumus 12** *Headway*

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan:

C = Kapasitas

Lf = *Load Factor* (70%)

P = Jumlah Penumpang

e. Jumlah Kendaraan per Waktu Siklus

Analisis jumlah kendaraan per waktu siklus di gunakan untuk mengetahui banyak nya jumlah armada yang di butuhkan beroperasi.

**Rumus 13** Jumlah Kendaraan

$$K = \frac{CTABA}{H \times fA}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan:

K = Jumlah Kendaraan

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = *Headway* (menit)

Fa = Faktor ketersediaan kendaraan (100%)