

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Standar Kualitas Angkutan Umum

Dalam mengoperasikan angkutan penumpang umum, parameter yang menentukan kualitas pelayanan angkutan umum mengacu pada Pedoman Teknis Penyelenggara Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan tahun 2002 seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Standar Kualitas Pelayanan Angkutan Umum

NO	ASPEK	PARAMETER	STANDAR
1.	Waktu Tunggu	Jumlah waktu tunggu penumpang menunggu angkutan di pemberhentian (menit) - Rata-rata - Maksimum	5 – 10 10 – 20
2.	Jarak Perjalanan Menuju Rute Angkutan Kota	Jarak perjalanan menuju rute angkutan kota (meter) - Di pusat kota - Di pinggiran kota	300 - 500 500 – 1000
3.	Pergantian Rute dan Moda Perjalanan	Frekwensi penumpang yang berganti moda dalam perjalanan dari / ke tempat tujuan (kali) - Rata-rata - Maksimum	0 – 1 2
4.	Waktu Perjalanan	Jumlah waktu yang diperlukan dalam perjalanan setiap hari dari / ke tempat tujuan (jam) - Rata-rata - Maksimum	1,0 – 1,5 2 – 3

NO	ASPEK	PARAMETER	STANDAR
5.	<i>Headway</i>	Waktu antara kendaraan (menit) - <i>Headway</i> ideal - <i>Headway</i> puncak	5 – 10 2 – 3
6.	Kecepatan	Berdasarkan kelas jalan (km/jam) - Kelas II - Kelas III A - Kelas III B - Kelas III C Berdasarkan jenis trayek (km/jam) - Cabang - Ranting	30 20 – 40 20 10 – 20 20 10

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002.

3.2. Perencanaan Transportasi

Perencanaan transportasi dilakukan untuk memperkirakan jumlah serta lokasi kebutuhan akan transportasi misalnya menentukan total pergerakan baik untuk angkutan umum maupun pribadi pada masa mendatang atau pada tahun rencana yang akan digunakan untuk berbagai kebijakan perencanaan transportasi.

Adapun konsep yang digunakan dalam perencanaan transportasi adalah Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (*Four Step Models*) yang terdiri dari (Tamin, 1997):

1. Model Bangkitan Pergerakan
2. Model Sebaran Pergerakan
3. Model Pemilihan Moda
4. Model Pemilihan Rute

3.3. Faktor Muat (*Load Factor*)

Menurut Dikektorat Jendral Perhubungan Darat (2002), *load factor* merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). *Load factor* angkutan umum disetiap rutenya berkisar mulai dari 30% sampai 100%. Standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat untuk nilai *load factor* adalah 70% dan terdapat cadangan 30% untuk mengakomodasi kemungkinan lonjakan penumpang, serta pada tingkat ini kesesakan penumpang di dalam kendaraan masih dapat diterima. *Load factor* dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui apakah jumlah armada yang sudah ada mencukupi, masih kurang, atau melebihi kebutuhan suatu lintasan angkutan umum serta dapat dijadikan indikator dalam mewakili efisiensi suatu rute.

Load factor merupakan rasio atau persentase penumpang yang diangkut terhadap tempat duduk. *Load factor* dihitung dengan menggunakan rumus (Morlock, 1991) :

$$f = \frac{M}{S} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dimana :

f = faktor beban

M = penumpang yang terangkut

S = tempat duduk yang disediakan

3.4. Jumlah Kapasitas Kendaraan

Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum. Angka kapasitas kendaraan bervariasi tergantung pada susunan tempat duduk pada kendaraan. Kapasitas kendaraan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kapasitas Kendaraan

Jenis Angkutan	Kapasitas Kendaraan
Mobil penumpang umum	8
Bus kecil	19
Bus sedang	30
Bus besar lantai tunggal	79
Bus besar lantai ganda	120

3.5. Jumlah Kebutuhan Kendaraan

Jumlah kendaraan yang dibutuhkan dihitung dengan rumus :

$$K = \frac{C_t}{H \cdot f_A} \dots\dots\dots (3.3)$$

Dengan :

K = jumlah kendaraan

C_t = waktu sirkulasi (menit)

H = waktu antar (menit)

f_A = faktor ketersediaan kendaraan (100%)

3.6. Waktu Antara (Headway)

Waktu antar kendaraan ditetapkan dengan rumus berikut :

$$H = \frac{60.C.Lf}{P} \dots\dots\dots (3.4)$$

Dengan :

H = waktu antar (menit)

P = jumlah penumpang penumpang perjam pada seksi terpadat

C = kapasitas kendaraan

Lf = *load factor* 70%

3.7. Waktu Tunggu Penumpang

Waktu tunggu penumpang merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan.

3.8. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah rata-rata kecepatan kendaraan dari titik awal keberangkatan hingga titik akhir rute. Untuk menghitung kecepatan kendaraan menggunakan rumus :

$$V = \frac{S}{T} \dots\dots\dots (3.5)$$

3.9. Menentukan Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel dibutuhkan untuk mewakili penelitian pada suatu populasi. Populasi merupakan keseluruhan dari suatu objek yang akan diteliti sedangkan sampel merupakan jumlah perwakilan dari populasi.

Menentukan jumlah sampel dapat menggunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N.(e^2)} \dots\dots\dots (3.6)$$

Dengan :

- n : Jumlah sampel
- N : Jumlah populasi
- e : Batas toleransi kesalahan (5%)