

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Rute Angkutan dengan Pola Pelayanan

Menurut SK Direktur Jendral Perhubungan Darat no 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, terdiri dari :

1. Rute Tetap (*fixed routers*)

Lintasan pelayanan yang dilalui rute ini tidak berubah sesuai yang di tetapkan pemerintah.

2. Rute Tetap dengan deviasi khusus (*fixed routes with spatian purpose deviation*)

Pelayanan jasa angkutan umum rute ini melalui lintas tetap pada jam sibuk, tetapi diluar itu melayani rute lain.

3. Rute koridor (*corridor routes*)

Rute ini melayani pergerakan penduduk yang ada di jalan utama, di batasi karena jalan utama yang di layani selalu padat.

4. Rute berdasarkan kebutuhan (*demand responsive routes*)

Rute ini ditetapkan sesuai dengan permintaan perjalanan. Dengan kata lain kendaraan biasanya mengumpulkan penumpang pada tempat yang di sepakati sebelumnya.

3.2 Standar Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan

Menurut SK. Direktur Jendral Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, Standar Pelayanan angkutan umum adalah :

1. Prasyarat umum :
 - a. Waktu tunggu rata-rata 5-10 menit maksimum 20 menit
 - b. Jarak Pencapaian halte 300-500 meter atau 500-1000 meter di pinggir kota
 - c. Lama Perjalanan ke dan dari tempat tujuan setiap hari rata-rata 1-1,5 jam maksimum 3 jam
 - d. Biaya perjalanan adalah presentase perjalanan terhadap pendapatan rumah tangga
2. Prasyarat Khusus
 - a. Faktor Layanan
 - b. Faktor keamanan penumpang
 - c. Faktor kemudahan penumpang mendapatkan bus
 - d. Faktor Lintasan

3.3 Kinerja Operasional Angkutan Umum Perkotaan

Faktor-faktor yang ada dalam mempengaruhi kinerja operasional angkutan umum adalah :

3.3.1 Kecepatan perjalanan

Kecepatan adalah ukuran lalu lintas untuk mengukur kinerja sistem. Kecepatan sendiri dibagi menjadi 3 jenis yaitu kecepatan sesaat, perjalanan, dan bergerak. Yang akan di bahas adalah kecepatan perjalanan yaitu kecepatan rata-rata kendaraan antaran dua titik tertentu di jalan yang tepat ditentukan dari jarak perjalanan dibagi dengan total waktu perjalanan termasuk tundaan.

Kecepatan umumnya dirumuskan sebagai berikut :

$$v = \frac{s}{T}$$

Keterangan :

v = Kecepatan (km/jam)

s = Jarak (km)

T = Waktu (jam)

3.3.2 Waktu antara (*headway*)

Headway merupakan selang waktu antara kendaraan yang berada di depan dengan kendaraan yang di belakangnya. *Headway* mempunyai rumus :

$$H = \frac{16 \times 60}{CT}$$

Keterangan :

H = Waktu antara (*headway*)

16 = Jam operasi

CT = Waktu Sirkulasi

3.3.3 Ketersediaan angkutan

Ketersediaan angkutan adalah jumlah angkutan umum yang beroperasi dibandingkan dengan jumlah total kendaraan yang melayani rute yang sama.

Ketersediaan angkutan dirumuskan :

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

Keterangan :

K = Jumlah Kendaraan

CT = Waktu Sirkulasi (menit)

H = Waktu Antara (menit)

Fa = Faktor ketersediaan kendaraan (100%)

3.3.4 Faktor muat (*load factor*)

Load Factor merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%), atau adalah rasio perbandingan jumlah penumpang yang berada dalam bus dengan kapasitas muat dalam bus. Semakin besar faktor beban, maka semakin menguntungkan sistem.

Load Faktor dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$LF = \frac{\text{Jumlah penumpang yang terangkut}}{\text{kapasitas tempat duduk}} \times 100\%$$

3.3.5 Waktu Berhenti (*dwell time*)

Besarnya waktu berhenti mempengaruhi efisiensi sistem secara keseluruhan. Beberapa faktor yang mempengaruhi waktu berhenti adalah :

- a. Besarnya aliran penumpang
- b. Jumlah pintu kendaraan
- c. Lebar pintu kendaraan
- d. Karakteristik pintu
- e. Ruang bebas didepan pintu
- f. Sistem Kontrol Pintu

3.3.6 Waktu tempuh (*travel time*)

Waktu tempuh adalah waktu yang dibutuhkan untuk menempuh suatu jarak tertentu dan akan mempunyai hubungan dengan kecepatan rata-rata yang digunakan untuk menempuh jarak tertentu. Rumus waktu tempuh adalah :

$$CT = LOT1 + LOT2 + (L/V) + (B/A)$$

Keterangan :

LOT = Waktu tempuh mencapai pemberhentian

L = Panjang rute (km)

V = Kecepatan tempuh (km/jam)

B/A = Waktu untuk menarik dan menurunkan penumpang

CT = Waktu tempuh (jam)

3.3.7 Waktu sirkulasi

Waktu Sirkulasi adalah waktu tempuh angkutan umum penumpang dari terminal ujung ke pangkalan yang lain dan kemudian kembali lagi ke terminal ujung.

Waktu sirkulasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$T_{ws} = (T_{ab} + T_{ba}) + ((\partial ab + \partial ba) + (T_{ta} + T_{tb}))$$

Keterangan :

T_{ws} = Waktu Sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

T_{ab} = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

T_{ba} = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

σ_{ab} = Devisiasi waktu perjalanan dari A ke B

σ_{ba} = Devisiasi waktu perjalanan dari B ke A

T_{ta} = Waktu henti di terminal A

T_{tb} = Waktu henti di terminal B

3.4 Metode Survey Angkutan Umum

Survey yang dilakukan untuk penelitian Tugas Akhir ini adalah, survey dilakukan di dalam kendaraan dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun yang menempuh suatu trayek, setelah itu hasil di catat dari waktu perjalanan pada tiap segmen. Survey dinamis tujuannya adalah :

1. Menghitung jumlah penumpang perharinya
2. Evaluasi kinerja Trans Jogja

3. Pengumpulan dan Pengambilan data Trans Jogja di Dinas Perhubungan sebagai standartisasi data.

3.5 Biaya Operasi Kendaraan

Biaya operasi kendaraan terdiri dari dua komponen yaitu :

1. Biaya tetap (fixed cost) adalah biaya yang tidak berubah (tetap walaupun terjadi perubahan pada volume produksi jasa sampai ke tingkat tertentu),
2. Biaya tidak tetap (variable cost) adalah biaya yang berubah apabila terjadi perubahan pada volume produksi jasa.

Berdasarkan SK. Gubernur DIY no. 80 / KEP / 2017 Tentang Besaran Biaya Operasional Kendaraan Trans Jogja menyatakan bahwa biaya operasional kendaraan per kilometer dibagi menjadi 3 komponen yaitu :

1. Bus merk Hino tahun 2012 sebesar Rp. 7.110,16 (tujuh ribu seratus sepuluh koma satu enam rupiah) per kilometer.
2. Bus merk Hino (hibah) tahun 2016 sebesar Rp. 7.390,84 (tujuh ribu tiga ratus Sembilan puluh koma delapan empat rupiah) per kilometer.
3. Bus merk Hino baru tahun 2017 sebesar Rp. 7.920,12 (tujuh ribu sembilan ratus dua puluh koma satu dua rupiah) per kilometer.
4. Bus merk Isuzu (hibah) tahun 2015 sebesar Rp. 7.515,26 (tujuh ribu lima ratus lima belas koma dua enam rupiah) per kilometer.