

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Transpotasi

Definisi transportasi menurut beberapa ahli sebagai berikut :

1. Menurut Bowersox (1981), transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan. Dan secara umum transportasi adalah suatu kegiatan memindahkan sesuatu (barang dan/atau barang) dari suatu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana.
2. Menurut Fadel Miro (1990), transportasi merupakan usaha yang memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain dimana di tempat lain objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan tertentu.
3. Menurut Morlok (1978), transportasi di definisikan sebagai kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari suatu tempat ke tempat lain.
4. Menurut Soejono (1990), transportasi dapat diartikan sebagai kegiatan yang memungkinkan perpindahan manusia dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Dari pengertian tersebut maka setiap transportasi mengakibatkan terjadinya perpindahan dan pergerakan, yang berarti terjadi lalu lintas.

3.2 Angkutan Umum

Definisi Angkutan Umum menurut beberapa ahli sebagai berikut :

Menurut Warpani (1990), Angkutan umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara.

Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan orang dan/atau barang yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau. (Peraturan Pemerintah No.74 Tahun 2014)

Perencanaan Jaringan trayek angkutan umum merupakan salah satu usaha dalam penataan ulang jaringan transportasi untuk memperbaiki pelayanan angkutan dan perbaikan pelayanan demi keselamatan dan kenyamanan penumpang (Sosilowati, 2011) perencanaan jaringan trayek dapat berupa pemotongan trayek dan rute

Perusahaan Angkutan Umum adalah badan hukum yang menyediakan jasa angkutan orang dan/atau barang dengan kendaraan bermotor umum. Perusahaan Angkutan Umum wajib memenuhi standar pelayanan minimal yang meliputi: (UU No. 22 Tahun 2009)

1. Keamanan
2. Keselamatan
3. Kenyamanan
4. Keterjangkauan
5. Kesetaraan; dan
6. Keteraturan

3.3 Angkutan Pedesaan

Angkutan Pedesaan adalah Angkutan dari satu tempat ketempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak bersinggungan dengan Trayek Angkutan perkotaan (PM No.15 Tahun 2019). Aspek legalitas merupakan aspek yang dilihat berdasarkan peraturan dan undang-undang yang berlaku.

1. "PM 15 Tahun 2019 Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek"

Pasal 33 Ayat 6) Penentuan jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan Angkutan Pedesaan setiap Trayek sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e meliputi jenis, tipe, kapasitas, dan jumlah kendaraan yang harus disiapkan setiap hari serta frekuensi perjalanan yang harus dilayani dalam waktu tertentu.

Pasal 33 Ayat (7) Penentuan jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan Angkutan Pedesaan setiap Trayek sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan dengan mempertimbangkan:

- a. perkiraan permintaan angkutan;
- b. panjang Trayek dan waktu tempuh yang dibutuhkan secara

selamat dan ekonomis; dan

- c. jenis kelas pelayanan angkutan ekonomi dan/atau non ekonomi
2. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, dijelaskan bahwa angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan.

3.4 Teori Kinerja Operasional

Kinerja pelayanan angkutan umum tidak hanya dapat dinilai berdasarkan persepsi penumpang/pengguna, namun dapat juga diukur menggunakan kinerja operasional. Penilaian dilakukan menggunakan variabel atau parameter-parameter sebagai berikut :

1. Frekuensi Kendaraan

Frekuensi dapat diperoleh dengan menghitung banyaknya kendaraan yang masuk atau keluar terminal pada satuan waktu tertentu, dalam hal ini frekuensi dihitung untuk setiap jamnya. Dari hasil analisis survei statis diperoleh data frekuensi rata-rata dari masing-masing trayek di Kabupaten Karanganyar

Berdasarkan standar bank dunia, pada jam sibuk frekuensi kendaraan minimal adalah 12 kendaraan/jam. Adapun perhitungan frekuensi berdasarkan PM 98 Tahun 2013 pada jam sibuk frekuensi kendaraan minimal adalah 4 kendaraan/jam. Sedangkan pada jam tidak sibuk frekuensi kendaraan minimal 2 kendaraan/jam. Berikut rumus yang digunakan untuk menentukan frekuensi sebagai berikut :

$$Frekuensi = \frac{p}{C \times LF}$$

Sumber : Buku Pedoman PKL D III MTJ 2022

Keterangan :

F = Frekuensi (kendaraan/jam)

C = Kapasitas (penumpang)

LF = Load Faktor (%)

P = Permintaan per jam per arah (pnp/jam)

2. Headway

Headway atau jarak antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya dapat diperoleh dari perhitungan waktu antar kendaraan dalam satu trayek. Dari hasil analisis survei statis diperoleh data headway rata-rata dari masing-masing trayek di Kabupaten Karanganyar. Berikut ini adalah rumus Headway :

$$Headway = \frac{1}{F}$$

Keterangan:

F = Frekuensi (kendaraan/jam)

3. Waktu Tunggu (Lay Over Time)

Waktu tunggu kendaraan akan memengaruhi frekuensi kendaraan. Semakin tinggi waktu tunggu maka frekuensi kendaraan semakin kecil dan sebaliknya jika waktu tunggu rendah maka frekuensi kendarannya semakin besar. Lamanya waktu tunggu kendaraan di terminal dipengaruhi oleh tingkat permintaan penumpang dan keinginan pengemudi, sehingga perlu adanya pengawasan dan pengaturan waktu keberangkatan di terminal.

Rumus yang digunakan untuk menghitung waktu tunggu angkutan umum sebagai berikut :

$$WT = \frac{1}{2} \times Headway$$

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

Keterangan :

WT = Waktu Tunggu Angkutan (menit)

4. Load Factor

Faktor muat merupakan merupakan perbandingan antara jumlah penumpang berada di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan dalam bentuk persentase standar yang digunakan adalah 70 % maka pelayanan pada trayek tersebut memuaskan penumpang

(UU No 22 Tahun 2009)

Dari hasil analisis diperoleh data faktor muat rata-rata dari masing-masing trayek di Kabupaten Karanganyar. Faktor muat digunakan untuk $F = 60 / \text{Headway}$ Rumus 1 Frekuensi $H = 60 / \text{Frekuensi}$ Rumus 2 Headway 35 mengetahui rata-rata jumlah penumpang ruas yang diangkut dari masing-masing trayek. Standar faktor muat yang digunakan yaitu 70%. Rumus yang digunakan untuk menghitung faktor muat sebagai berikut :

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

Sumber : Buku Pedoman PKL D III MTJ 2022

Keterangan :

LF = Load Factor (Faktor Muat) (%)

Jp = Jumlah Penumpang (orang)

C = Kapasitas (orang)

5. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan angkutan umum adalah perbandingan jarak perjalanan angkutan umum dari awal s/d akhir perjalanan dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan perjalanan. Rumus yang digunakan dalam mengukur kecepatan perjalanan adalah (Dirjen Bina Marga, 1990) :

$$V = \frac{S}{T}$$

Sumber : Buku Pedoman PKL D III MTJ 2022

Keterangan :

V = Kecepatan Perjalanan Angkutan Umum (km/jam)

S = Jarak Rute Angkutan Umum (km)

T = Waktu Tempuh Angkutan Umum (menit)

6. Waktu Perjalanan

Total waktu yang dibutuhkan oleh suatu kendaraan untuk menempuh suatu rute perjalanan dari daerah asal menuju daerah tujuan.

$$Travel\ Time = \frac{Panjang\ Rute}{Kecepatan\ Operasi} \times 60\ (menit)$$

Berikut merupakan indikator kinerja pelayanan angkutan umum berdasarkan PM No. 98 Tahun 2013 mengenai standar pelayanan minimum untuk mengetahui kriteria parameter kinerja operasional seperti headway, waktu tunggu, serta untuk kecepatan dan faktor muat menggunakan SK Dirjen 687 Tahun 2002.

Tabel III. 1 Indikator Kinerja Operasional

Indikator	SK Dirjen No. 687 Tahun 2002	
Load Factor (Faktor Muat)	70%	
Indikator	PM No. 98 Tahun 2013	
	Peak	Off Peak
Headway	≤15 menit	≤30 menit
Waktu Tunggu	≤7,5 menit	≤15 menit
Kapasitas Operasi	80-90%	
Waktu Perjalanan	Rata – rata	1-1,5 jam
	Maksimum	2-3 jam
Frekuensi	4 kend/jam	
Kecepatan Perjalanan	Utama	30 km/jam
	Cabang	20 km/jam

Sumber : SK Dirjen 687/2002

3.5 Teori Kinerja Jaringan

1. Cakupan Pelayanan

Cakupan pelayanan adalah wilayah yang mampu dicapai dari suatu pelayanan trayek yang diukur menurut panjang trayek terhadap kemauan orang berjalan menuju pelayanan angkutan umum. Cakupan pelayanan diukur berdasarkan jarak pelayanan ke perhentian. Cakupan pelayanan yang baik adalah 70 – 75% dengan penduduk berjalan 400m ke perhentian. Sedangkan pada daerah pinggiran 50 – 60% dengan penduduk berjalan 700m ke perhentian. Berikut merupakan rumus cakupan pelayanan :

$$CP = PT \times 2 \text{ Kob}$$

$Cp = \text{Panjang trayek} * \text{kemauan orang berjalan}$
menuju tempat henti terdekat

2. Nisbah

Nisbah merupakan tingkat perbandingan antara wilayah pelayanan trayek terhadap luas wilayah studi/kota. Berikut merupakan rumus untuk mencari nisbah :

$$\Sigma CP / \text{Luas Wilayah studi}$$

3. Ketersediaan Angkutan Umum

Ketersediaan Angkutan Umum merupakan jumlah angkutan umum yang melayani di suatu wilayah. Salah satu hal yang mempengaruhi ketersediaan angkutan umum adalah kepadatan trayek. Kepadatan trayek merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah zona yang dilewati trayek.

Rumus untuk mencari Ketersediaan Angkutan Umum :

$$\text{Ketersediaan Angkutan Umum} = \frac{\text{Jalan yang dilalui AU}}{\text{Luas jalan yang ada}}$$

4. Tingkat Penyimpangan

Deviasi merupakan penyimpangan trayek dari lintasan yang sudah ditetapkan. Penyimpangan trayek dilakukan oleh suatu trayek dimana besarnya kendaraan angkutan umum yang melayani tidak sesuai rute yang ditetapkan oleh pemerintah. Terdapat 2 macam penyimpangan trayek, yaitu trayek tersebut bertambah panjang atau trayek tersebut menjadi lebih pendek dari trayek sesuai izin yang dikeluarkan. Tingkat penyimpangan trayek menurut Peraturan Menteri No.98 Tahun 2013 bahwa toleransi adanya penyimpangan trayek harus kurang dari 25% dari panjang rute trayek. Adanya penyimpangan tersebut harus dilakukan pengawasan dari pemerintah pada simpul-simpul atau lokasi perpindahan antar trayek yang merupakan salah satu solusi untuk mengurangi tingkat penyimpangan yang ada.

3.6 Trayek

Trayek adalah lintasan kendaraan Bermotor Umum untuk pelayanan jasa Angkutan orang dengan mobil Penumpang atau Mobil Bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap, dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal. (Peraturan Menteri No.15 Tahun 2019)

Trayek adalah lintasan kendaraan bermotor umum untuk pelayanan jasa Angkutan orang dengan mobil penumpang atau mobil bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap, dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal (PP No. 74 Tahun 2014) Faktor – faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek terdapat pada: (SK Dirjen Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002)