

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Sistem Transportasi

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dalam waktu tertentu dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia, hewan, maupun mesin. Transportasi bertujuan untuk memudahkan kegiatan manusia sehari-hari. Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana *trans* berarti mengangkat atau membawa.

Pengertian sistem transportasi merupakan gabungan dari dua definisi, yaitu sistem dan transportasi. Sistem adalah suatu bentuk keterikatan dan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lain dalam tatanan yang terstruktur, sedangkan transportasi adalah suatu usaha untuk memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain. Sistem transportasi adalah suatu bentuk keterkaitan dan keterikatan antara penumpang atau barang, prasarana dan sarana transportasi yang berinteraksi dalam rangkaian perpindahan penumpang atau barang yang tercakup dalam suatu tatanan baik secara alami maupun rekayasa (buatan) (Syarifudin 2020).

3.2 Angkutan Umum

Angkutan umum adalah jasa angkutan penumpang dengan sistem perjalanan berkelompok yang tersedia untuk digunakan oleh masyarakat umum yang biasanya dikelola menurut jadwal, angkutan umum meliputi bus kota, trem (atau kereta ringan) dan kereta api, kereta api cepat (metro/subway/ bawah tanah, dll.) dan pesawat terbang. Angkutan umum (public transport) adalah semua jenis moda transportasi yang disuplay untuk kebutuhan mobilitas pergerakan barang/orang, demi kepentingan masyarakat banyak/umum dalam memenuhi kebutuhannya, baik transportasi darat, laut maupun transportasi udara. (Angreini dkk., 2020).

3.2.1 Angkutan Umum Penumpang

Menurut Undang Undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 1 ayat 3, angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan.

Angkutan umum penumpang adalah sarana kendaraan atau moda angkutan yang digunakan untuk mengangkut orang atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan dipungut bayaran. Kendaraan umum berupa angkutan kota (bus, mini bus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara (Warpani 2002). Angkutan umum memegang peranan penting dalam menggerakkan perekonomian, maka pengelolaan dan penataan angkutan umum di suatu wilayah harus disempurnakan dalam rangka menunjang perkembangan dan pertumbuhan wilayah tersebut.

Keberadaan angkutan umum juga dapat mengurangi volume lalu lintas kendaraan pribadi dikarenakan angkutan umum dapat memuat orang secara bersamaan. Angkutan umum yang bersifat massal sehingga biaya angkut dapat dibebankan kepada lebih banyak orang atau penumpang. Semakin banyaknya jumlah penumpang yang memilih menaiki kendaraan umum dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan perpenumpang serendah mungkin.

3.2.2 Kinerja Angkutan Umum

Kinerja angkutan umum adalah hasil kerja dari angkutan umum berjalan dalam melayani kegiatan masyarakat dalam berpergian maupun beraktivitas. Nilai evaluasi kinerja ditentukan melalui berbagai faktor seperti penjelasan dibawah ini:

1. Kinerja Pelayanan

Dalam mengukur kuantitas dan kualitas pelayanan angkutan umum dalam trayek tetap kita meninjau dari 3 (tiga) sudut pandang yaitu kebutuhan pengguna jasa atau penumpang, operator dan pemerintah, hal tersebut dikarenakan kebutuhan masing-masing sudut pandang berbeda. Adapun indikator-indikator yang digunakan dalam menilai kinerja pelayanan angkutan umum ditinjau dari sisi penumpang adalah:

a. Segi Pengguna Jasa atau Penumpang

1) Frekuensi

Frekuensi per hari merupakan banyaknya kendaraan dalam satu arah dengan jangka waktu satu hari. Frekuensi per hari ini digunakan untuk perhitungan armada. Untuk mengetahui nilai frekuensi dapat digunakan rumus :

$$F = \frac{\text{Jam Operasi}}{\text{Headway}}$$

Sumber: Perencanaan Ketersediaan dan Operasi Angkutan Bus Sedang, 2015

2) Faktor Muat (Load Faktor)

Faktor muat merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang berada di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan dalam bentuk persentase. Faktor muat ini diperoleh dari pencatatan terhadap jumlah penumpang (dalam persentase) saat kendaraan datang dan berangkat dari terminal. Tujuan dilakukan analisa ini adalah untuk mengetahui rata-rata jumlah penumpang ruas yang diangkut masing-masing trayek angkutan tersebut sesuai dengan permintaan yang ada. Standar yang digunakan adalah 70% maka pelayanan pada trayek tersebut memuaskan penumpang. Sebaliknya jika factor muat pada trayek tersebut diatas 70% maka dapat dikatakan bahwa trayek tersebut kurang nyaman bagi penumpang. Rumus yang digunakan yaitu:

$$LF = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas}} \times 100\%$$

Sumber: Perencanaan Ketersediaan dan Operasi Angkutan Bus Sedang, 2015

Keterangan :

LF = Faktor Muat

Kapasitas = Jumlah orang yang diizinkan berada dalam satu kendaraan dalam satu waktu

3) Kecepatan Perjalanan

Kecepatan merupakan perbandingan antara jarak dengan waktu. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kecepatan suatu kendaraan dipengaruhi oleh waktu tempuh dari kendaraan dan jarak yang ditempuh oleh kendaraan, jarak yang ditempuh oleh masing-masing trayek berbeda sehingga waktu yang diperlukan juga berbeda. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Sumber: *Perencanaan Ketersediaan dan Operasi Angkutan Bus Sedang, 2015*

Keterangan:

V = Kecepatan (km/jam)

S = Jarak (km)

t = Waktu Tempuh (Jam)

b. Segi Operator

Penumpang tiap perjalanan diperoleh dari perbandingan penumpang rata-rata per perjalanan dengan kapasitas angkut kendaraan.

c. Segi Pemerintah

Tingkat Pemerintah yaitu perbandingan antara jumlah kendaraan yang beroperasi dilapangan dengan jumlah kendaraan sesuai ijin.

2. Kinerja Operasional

a. Waktu Antara Kendaraan (*Headway*)

Headway atau waktu antara adalah jarak antara kendaraan yang satu terhadap kendaraan lain di depannya. *Headway* dalam angkutan umum dapat menggunakan satuan waktu maupun satuan jarak. Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus sebagai berikut:

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

Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

H = Waktu Antara/ *headway* (menit)

Lf = Faktor Muat (%)

P = Jumlah penumpang/jam dalam kendaraan (orang)

C= Kapasitas Kendaraan (orang)

b. Waktu Tempuh

Waktu tempuh adalah perbandingan jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan oleh sebuah kendaraan untuk sampai ke tujuannya. Perhitungan yang digunakan untuk mengukur waktu perjalanan adalah sebagai berikut:

$$WT = \frac{PR}{KR} \times 60$$

Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

WT = Waktu tempuh (menit)

PR = Panjang rute (km)

KR = Kecepatan (km/jam)

3.2.3 Penyusunan Penjadwalan Angkutan

Penjadwalan angkutan adalah pekerjaan untuk memastikan bahwa angkutan yang akan dioperasikan dibuat dengan cara paling efisien. Dasar penentuan jadwal sesuai dengan Dirjen Perhubungan Darat No SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Dalam Rute Tetap dan Teratur:

1. *Headway*
2. Jumlah armada, dan
3. Jam Perjalanan dari/ke asal/tujuan serta waktu singgah pada tempat – tempat pemberhentian.

3.2.4 Perhitungan Jumlah Armada

Dalam menghitung jumlah armada dalam menghitung jumlah armada yang tepat dalam melayani jaringan trayek dilakukan berdasarkan beberapa faktor, antara lain:

1. Kapasitas Kendaraan

Kapasitas kendaraan (C) adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum dimana penentuan kapasitas kendaraan merupakan total dari jumlah tempat duduk ditambah dengan kemungkinan penumpang berdiri.

2. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani satu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB})$$

Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

CT_{ABA} = Waktu antara sirkulasi dari A ke B Kembali ke A

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

T_{BA} = Waktu perjalanan rata – rata B ke A

δ_{AB} = Devinisi waktu perjalanan dari B ke A

δ_{BA} = Devinisi waktu perjalanan dari A ke B

T_{TA} = Waktu henti kendaraan di A

T_{TB} = Waktu henti kendaraan di B

3. Jumlah Kendaraan Per Waktu Siklus, Jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan dihitung dengan:

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

Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

K = Jumlah Kendaraan

H = Waktu antara (menit)

CT = Waktu sirkulasi

fA = Faktor ketersediaan Kendaraan (100%)

3.2.5 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif Kendaraan

Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif Kendaraan adalah hasil dari biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan guna menghasilkan jasa. Untuk memudahkan dalam melakukan perhitungan biaya operasional kendaraan tersebut. Perhitungan biaya operasional kendaraan dikelompokkan kedalam biaya langsung dan biaya tidak langsung. Dasar perhitungan ini sesuai dengan surat keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek tetap dan teratur.

Klasifikasi Komponen Biaya Dalam menganalisa komponen Biaya Operasi Kendaraan akan diklasifikasikan ke dalam 2 (dua) kelompok yaitu biaya langsung dan tidak langsung. Berikut pedoman perhitungan komponen-komponen Biaya Operasi Kendaraan :

a. Biaya Langsung

Biaya langsung, terdiri dari :

1) Penyusutan kendaraan

Penyusutan kendaraan dapat dihitung dengan menggunakan metode garis lurus, untuk kendaraan baru termasuk BBM dan ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama harga kendaraan di nilai

berdasarkan harga perolehan, untuk nilai residu adalah 20% dari harga kendaraan. Rumus penyusutan adalah sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}}$$

SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

2) Bunga modal kendaraan/bunga kredit :

Pembelian kendaraan biasanya dengan secara kredit dengan bunga modal sebesar 15% per tahun. Rumus yang digunakan untuk menghitung Bunga modal kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\text{Bunga Kredit} = \frac{\frac{(n+1)}{2} \times \text{modal} \times \text{tk. bunga}}{\text{Masa Penyusutan}}$$

Sumber: SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan:

n = Masa Pengembalian Peminjaman

3) Biaya Awak Kendaraan

4) Biaya BBM

Penggunaan BBM tergantung dari jarak tempuh kendaraannya.

Rumus untuk menghitung biaya BBM adalah sebagai berikut:

SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

$$\text{Biaya BBM/kend} = \frac{\text{Biaya bbm per kend per hari}}{\text{km} - \text{tempuh per hari}}$$

5) Biaya Ban

Untuk angkutan BRT, jumlah ban yang digunakan adalah sebanyak 4 (empat) buah dengan perincian 2 (dua) buah untuk ban depan dan 2 (dua) buah untuk ban belakang, dengan daya tahan ban rata-rata adalah 25.000 km.

6) Biaya Servis Kecil

Servis kecil dilakukan dengan patokan kilometer tempuh yang disertai dengan penggantian oil mesin dan penambahan gemuk serta minyak rem.

7) Biaya Servis

Besar Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan Patokan kilometer tempuh yaitu penggantian oil mesin, oil garden, oil transmisi, platina, filter oil dan kondeson.

8) Suku Cadang dan Bodi

Biaya untuk keperluan suku cadang mesin, bagian rangka bawah (chassis) dan bagian bpd di diperhitungkan per tahun sebesar 5% dari harga bus.

9) Retribusi Kendaraan

Biaya retribusi terminal per kendaraan diperhitungkan per hari atau per bulan.

10) STNK/Pajak Kendaraan

Perpanjangan STNK dilakukan setiap lima tahun sekali, tetapi pembayaran pajak kendaraan dilakukan setiap tahun dan biayanya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

11) Kir

Kir kendaraan dilakukan minimal sekali setiap enam bulan dan biayanya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

12) Asuransi

a) Asuransi Kendaraan

Asuransi kendaraan pada umumnya hanya dilakukan oleh perusahaan yang membeli kendaraan secara kredit bank. Namun, asuransi kendaraan perlu diperhitungkan sebagai pengaman dalam menghadapi resiko. Biaya premi dihitung per kendaraan per tahun.

b) Asuransi awak pada umumnya awak kendaraan wajib diasuransi.

13) Cuci Bus

Bus sebaiknya dicuci setiap hari

b. Biaya Tidak Langsung

1) Gaji/upah

Untuk kondisi susunan awak kendaraan jenis mobil penumpang umum/ angkot terdiri dari pengemudi (supir) dan kondektur.

2) Biaya Pengelolaan

a) Biaya izin trayek

b) Biaya izin usaha

3.2.6 Tarif

Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan kepada setiap penumpang kendaraan angkutan penumpang umum yang dinyatakan dalam rupiah. Tarif angkutan umum merupakan tarif yang ditetapkan pemerintah secara politis dengan mempertimbangkan usulan dari operator angkutan umum dan pengguna jasa angkutan umum. Berikut adalah perhitungan tarif jarak yang dapat digunakan :

$$\text{Tarif pokok}/\text{pnp} = \frac{(BOK + (10\% K BOK))}{\text{Load Factor} \times \text{kapasitas kendaraan}}$$

Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

$$\text{Biaya Pokok}/\text{penumpang} = \frac{\text{Total Biaya Pokok}}{\text{load factor} \times \text{kapasitas kendaraan}}$$

Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

BOK = Biaya operasi kendaraan

LF = Faktor muat

C = Kapasitas kendaraan

3.2.7 Sistem Tarif

1. Sistem Tarif Seragam (flatfares)

Pada sistem ini penetapan tarif diberlakukan sama untuk semua penumpang dan semua jarak yang ditempuh. Sistem ini memberikan keuntungan yaitu kemudahan dalam pengumpulan ongkos di dalam

kendaraan sehingga memungkinkan transaksi yang cepat terutama untuk kendaraan berukuran besar yang dioperasikan oleh satu orang dan memudahkan pemeriksaan tiket penumpang dan persediaan tiket.

2. Sistem Tarif Berdasarkan Jarak (distance basefares)

Pada sistem tarif ini dibedakan berdasarkan jarak yang ditempuh. Perbedaan tarif ini berdasarkan pada satuan kilometer, tahapan dan zona wilayah antara lain.

a. Tarif Berdasarkan Kilometer

Tarif diperhitungkan dengan mengalikan tarif rata-rata per km dengan jarak.

b. Tarif Berdasarkan Tahapan.

Tarif dihitung berdasarkan jarak yang ditempuh penumpang dalam bentuk tahapan. Tahapan adalah bagian dari rute yang terdiri dari satu atau lebih jarak antara pemberhentian dan dijadikan sebagai dasar penghitungan tarif. Oleh karena itu panjang rute yang dilalui dibagi penggalan yang panjangnya kira-kira sama.

3. Tarif Berdasarkan Zona

Pada pembagian wilayah zona pusat biasanya sebagai zona terdalam, dan dikelilingi oleh zona terluar yang tersusun sebagai sabuk serta zona pelayanan juga dapat dibagi ke dalam zona yang berdekatan. Skala jarak dan tarif dibentuk dengan cara yang sama dengan sistem tarif bertahap.

3.2.8 *Ability To Pay* (ATP)

Ability To Pay (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang telah diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dan intensitas perjalanan pengguna.

Faktor- faktor yang mempengaruhi ATP adalah:

- a. Besar penghasilan penumpang angkutan umum per bulan
- b. Alokasi biaya untuk transportasi dari penghasilan per bulan
- c. Persentase biaya untuk angkutan umum dari alokasi biaya untuk transportasi

- c. Intensitas transportasi
- d. Jumlah anggota keluarga Semakin banyak jumlah anggota keluarga tentunya akan semakin banyak intensitas perjalanannya, semakin panjang jarak

3.2.9 *Willingness To Pay (WTP)*

Willingness To Pay (WTP) adalah kemauan/kesediaan pengguna untuk mengeluarkan jasa atau imbalan atas fasilitas yang telah diterimanya. Pendekatan yang digunakan dalam analisa WTP didasarkan atas persepsi pengguna terhadap tarif dan jasa pelayanan angkutan umum (Tamin dkk, 1999). Sehingga sering ditemukan sekelompok pengguna jasa transportasi yang bersedia untuk membayar lebih dari tarif yang telah ditentukan. Faktor-faktor yang mempengaruhi WTP antara lain (Tamin dkk, 1999):

- a. Persepsi pengguna terhadap tingkat kualitas pelayanan
- b. Utilitas pengguna terhadap angkutan umum yang digunakan
- c. Fasilitas yang disediakan oleh operator
- d. Pendapatan pengguna WTP (jenis pekerjaan)

3.3 Standar Pelayanan Minimum Angkutan Massal

Standar Pelayanan Minimum (SPM) adalah suatu pelayanan yang memenuhi persyaratan minimal kelayakan, fungsi - fungsi utama yang terdapat dalam standar pelayanan minimum harus dapat dilaksanakan dengan baik oleh pihak terkait. Pelayanan terhadap transportasi dilatarbelakangi suatu harapan agar pelayanan dibidang transportasi dapat menghasilkan suatu pelayanan yang efektif dan efisien, yang bertujuan untuk menyediakan transportasi yang diperlukan masyarakat secara aman, nyaman bersih dan dapat dipercaya. Pengoperasian angkutan umum diatur dan ditetapkan oleh kementerian perhubungan yang sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Angkutan Massal Berbasis Jalan yang diubah menjadi Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2015 tentang Perubahan atas PM No. 10 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis

Jalan. Dalam regulasi ini, terdapat 6 aspek beserta mutu pelayanannya yaitu indikator, nilai, ukuran dan jumlah. Adapun 6 aspek itu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel III. 1 Standar Pelayanan Minimum Angkutan Massal

No	Jenis		Indikator	Nilai/ukuran/jumlah
1	Keamanan			
	a. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte	1) Lampu Penerangan	Jumlah yang berfungsi	Minimal 95% dan sesuai dengan standar teknis
		2) Petugas Keamanan	Ketersediaan petugas	Minimal 1 (satu) petugas
		3) Informasi Gangguan Keamanan	Jumlah	Minimal 2 (dua) stiker
	b. Mobil Bus	1) Identitas Kendaraan	Jumlah	Minimal 1 (satu)
		2) Tanda Pengenal Pengemudi	Jumlah	Minimal 1 (satu)
		3) Lampu Isyarat Tanda Bahaya	Jumlah	Minimal 1 (satu)
		4) Lampu Penerangan	Jumlah yang berfungsi	100% berfungsi dan sesuai dengan standar teknis
		5) Petugas Keamanan	Ketersediaan petugas	Minimal 1 (satu) petugas
		6) Kaca Film	Persentase Kegelapan	Maksimal 60%

No	Jenis		Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
2.	Keselamatan			
	a. Manusia	1) SOP Pengoperasian Kendaraan	Penerapan SOP	100% diterapkannya SOP
		2) SOP Penanganan Keadaan Darurat	Penerapan SOP	100% diterapkannya SOP
		3) Jam Istirahat	Kondisi pengemudi tetap prima	Diterapkannya jam istirahat pengemudi
		Pengemudi		
	b. Mobil Bus	1) Kelaikan Kendaraan	Pemenuhan Laik Jalan	100% lulus uji laik jalan
		2) Peralatan Keselamatan	a. Jumlah yang berfungsi	100% berfungsi dan sesuai dengan standar teknis dan standar operasional
			b. Kondisi baik	
		3) Fasilitas Kesehatan	Jumlah	1 (satu) set ditempatkan di setiap mobil bus
		4) Informasi Tanggap Darurat	Jumlah	Minimal 2 (dua)
		6) Fasilitas Pegangan Penumpang Berdiri	a. Jumlah yang berfungsi	100% berfungsi dan sesuai dengan standar teknis
			b. Kondisi baik	

No	Jenis	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
	7) Pintu Keluar atau Pintu Masuk Penumpang	Ketersediaan dan berfungsi	Dapat berfungsi dengan baik
	8) Ban	Ban depan yang terpasang bukan Vulkanisir	Ban depan tidak vulkanisir
	9) Rel Korden (gorden) di jendela	Posisi rel gorden dipasang pada sisi jendela paling atas	Posisi rel gorden terpasang pada jendela paling atas
	10) Alat Pembatas kecepatan	Terpasang alat pembatas Kecepatan	Dapat berfungsi dengan baik
	11) Pegangan Tangan (handgrip)	Terpasangnya pegangan tangan pada setiap sandaran tempat duduk sisi sebelah kiri dan kanan	Terpasang
		kursi terluar	
	12) Pintu Keluar Masuk Pengemudi Sekurang-kurangnya untuk bus Sedang	a. Tidak terpasangnya pintu pengemudi	Tidak terpasang
		b. Tidak terpasang	

No.	Jenis		Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
		13) Kelistrikan untuk Audio Visual	Tersedia	Kabel sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia)
		14) Sabuk Keselamatan	Terpasangnya sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk	Tersedia
	c. Prasarana	1) Perlengkapan Lalu Lintas dan angkutan jalan	Ketersediaan	Harus Tersedia
		2) Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan	a. Ketersediaan	Harus tersedia
			b. Kondisi berfungsi	100% berfungsi sesuai dengan persyaratan teknis
3	Kenyamanan			
	a. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte	1) Lampu Penerangan.	Jumlah yang berfungsi	Minimal 95% dan sesuai dengan standar teknis
		2) Fasilitas pengatur suhu ruangan dan/atau ventilasi udara.	Ketersediaan	a. Harus Tersedia
				b. Suhu ruangan maksimal 27°C apabila menggunakan AC

No	Jenis		Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
		3) Fasilitas kebersihan	Jumlah	Minimal 1 (satu)
		4) Luas lantai per orang	Ukuran luasan	a. 4 orang/m ² (waktu puncak)
				b. 2 orang/m ² (waktu non puncak)
		Fasilitas kemudahan naik/turun penumpang	Tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus	Tidak ada perbedaan tinggi
	b. Mobil Bus	1) Lampu penerangan	Jumlah yang berfungsi	100% berfungsi dan sesuai standar teknis
		2) Kapasitas angkut	Jumlah penumpang terangkut	Maksimal 100% sesuai kapasitas angkut
		3) Fasilitas pengaturan suhu ruangan	a. Ketersediaan	a. Harus Tersedia
			b. Suhu	b. Suhu dalam kabin maksimal 25 - 27°C
		4) Fasilitas kebersihan	Jumlah	Minimal 2 (dua)
		5) Luas lantai untuk berdiri per orang	Ukuran luasan	a. 5 orang/m ² (waktu puncak)
				b. 4 orang/m ² (waktu non puncak)
		6) Larangan merokok	Ketersediaan	Harus Tersedia

No	Jenis		Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
4	Keterjangkauan			
	a. Kemudahan perpindahan penumpang antar koridor	Jumlah perpindahan		Maksimal 2 (dua) kali
	b. Ketersediaan integrasi jaringan trayek pengumpan	Ketersediaan		Harus tersedia
	c. Tarif	Harga tiket terjangkau		Sesuai SK penetapan tarif oleh pemerintah daerah setempat
5	Kesetaraan			
	a. Kursi prioritas	Jumlah kursi		Minimal 4 (empat)
	b. Ruang khusus untuk kursi roda	Ketersediaan		Harus tersedia
	c. Kemiringan lantai dan tekstur khusus	Ketersediaan		Harus tersedia
6	Keteraturan			
	a. Waktu tunggu	Waktu (menit)		a. Waktu puncak maksimal 7 menit
				b. Waktu non puncak maksimal 15 menit
	b. Kecepatan perjalanan	Jarak tempuh per jam (km/jam)		c. Waktu puncak maksimal 30 km/jam
				d. Waktu non puncak maksimal 50 km/jam

No	Jenis	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
	c. Waktu berhenti di halte	Waktu (detik)	a. Waktu puncak maksimal 45 detik
			b. Waktu non puncak maksimal 60 detik
	d. Informasi pelayanan	a. Bentuk	Berupa papan informasi, visual, audio, dan tulisan (brosur atau pamflet)
		b. Tempat	Penempatan mudah terbaca dan jelas terlihat
		c. Kondisi	a. Kondisi baik dan/atau berfungsi
			b. Dapat melalui media internet
	e. Informasi waktu kedatangan mobil bus	a. Bentuk	a. Informasi dalam bentuk visual, harus ditempatkan di tempat yang strategis dan mudah dibaca
		b. Tempat	b. Kondisi baik dan berfungsi
		c. Kondisi	
	f. Akses keluar masuk halte	Terdapat ruang yang cukup untuk Akses	Sesuai dengan standar teknis
	g. Informasi halte yang akan dilewati	a. Bentuk	a. Informasi dalam bentuk visual, harus ditempatkan di
			b. tempat yang strategis dan mudah dibaca

No	Jenis	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
		b. Tempat	c. Informasi dalam bentuk audio harus dapat di dengar jelas
		c. Kondisi	d. Kondisi baik dan berfungsi
	h. Ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan dan keberangkatan mobil bus	Waktu	a. Full BRT :
			Keterlambatan 5 menit dari jadwal yang ditetapkan
			b. Sistem transit
			Keterlambatan 10 menit dari jadwal yang ditetapkan
	i. Informasi gangguan perjalanan mobil bus	Waktu dan bentuk	Informasi disampaikan segera melalui informasi di papan pengumuman atau display
	j. Sistem pembayaran	Bukti pembelian tiket untuk petugas dan penumpang	a. Smart Card (full BRT)
			b. Manual dan/atau smart card (sistem transit)
			c. Perangkat atau mesin pengecekan smart card (tap) jika menggunakan smart card

No.	Jenis	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah
	h. Ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan dan keberangkatan mobil bus	Waktu	a. Full BRT :
			Keterlambatan 5 menit dari jadwal yang ditetapkan
			b. Sistem transit
			Keterlambatan 10 menit dari jadwal yang ditetapkan
	i. Informasi gangguan perjalanan mobil bus	Waktu dan bentuk	a. Informasi disampaikan segera melalui informasi di papan pengumuman atau display
	j. Sistem pembayaran	Bukti pembelian tiket untuk petugas dan penumpang	b. Smart Card (full BRT)
			c. Manual dan/atau smart card (sistem transit)
			d. Perangkat atau mesin pengecekan smart card (tap) jika menggunakan smart card

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 tahun 2012

3. 4 Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penulis	Lokasi	Tahun	Poin Penelitian	
					Metodologi	Output
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Analisis Kinerja Operasional Bus Rapid Transit (BRT) Trans Jogja Trayek 8	Krisna Adi Chandra dan Hera Widyastu	Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta	2020	Metode Importance Performance Analysys (IPA)	Perhitungan kinerja operasional bus trans jogja, yang ditinjau dari analisis waktu tempuh, selisih kedatangan antar armada bus, jumlah tempat duduk dan ruang berdiri, <i>load faktor</i> dan tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan bus Transjogja

2.	Peningkatan Kinerja Angkutan Pedesaan di Kabupaten Bandung	Risma Dewi Tri Hardiant	Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat	2021	Metode Equilibrium Assignment dan Important Performance Analysist (IPA)	Tingkat tumpang tindih angkutan pedesaan, trayek eksisting dan jaringan
3.	Analisis Tingkat Pelayanan Transportasi Umum Bus Rapid Transit (BRT) di Kota Semarang, Koridor VI (Undip Tembalang - Unnes Sekaran) di masa pandemi Covid 19	Pratama Shoma Aulia	Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah	2021	Metode deskriptif kuantitatif serta kualitatif	Analisa kualitas pelayanan dan fasilitas BRT, perhitungan terhadap dampak yang ditimbulkan oleh operasional BRT pada saat Pandemi Covid-19

4.	Peningkatan Kinerja Pelayanan pada Angkutan Pengumpan (Feeder) di Kawasan Kota Semarang	Elfina Maria Hengkenang	Kota Semarang, Provinsi, Jawa Tengah	2021	Metode Fuzzy Servqual (Service quality) dan Important Performance Analysis (IPA)	Perhitungan jumlah penumpang, kualitas pelayanan feeder, persepsi dan harapan masyarakat terhadap pelayanan feeder dan kinerja operasional usaha
5.	Evaluasi Kinerja Bus Rapid Transit (BRT) di Kabupaten Belitung	Widya Aprilliani Putri	Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	2022	Metode Penelitian Komparasi, Deskriptif dan pendekatan kuantitatif	Perhitungan potensi permintaan, perhitungan jumlah armada yang dibutuhkan untuk melayani jumlah permintaan, dan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK), tarif dan skema bisnis

6.	Peningkatan Kinerja Pelayanan dan Operasional Bus Trans Sinjai di Kota Jambi	Nabilah Raghdah	Kota Jambi, Provinsi Jambi	2022	Metode yang digunakan yaitu menggunakan wawancara pada masyarakat dan metode analisis deskriptif	Perhitungan demand potensial dan jumlah armada yang dibutuhkan untuk melayani jumlah permintaan, kinerja operasional usulan yang sesuai dengan standar pelayanan minimum (SPM), dan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK), dan tarif

7.	Peningkatan Kinerja Pelayanan Bus Trans Jogja Di Kota Yogyakarta	Ni Putu Bunga Sintha Ratnasarii	Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	2023	Metode Penelitian menggunakan wawancara pada masyarakat, Komparasi (perbandingan), Deskriptif pendekatan kuantitatif	Perhitungan potensi permintaan, perhitungan jumlah armada yang dibutuhkan untuk melayani jumlah permintaan, usulan yang sesuai dengan standar pelayanan minimum (SPM), dan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK), tarif serta analisis ATP WTP.
----	--	---------------------------------	--	------	--	---