

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Transportasi

Salim (2012) mendefinisikan transportasi sebagai kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ketempat lain, sedangkan Adisasmita (2011) menyatakan bahwa transportasi adalah kegiatan memindahkan atau mengangkut muatan (barang dan manusia) dari suatu tempat ketempat lain, dari suatu tempat asal (origin) ketempat tujuan (destination). Menurut Miro (2012), transportasi merupakan salah satu kunci perkembangan suatu Daerah atau Kota. Transportasi diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ketempat tujuan, proses pengangkutan merupakan gerakan dari tempat asal, dari mana kegiatan angkutan dimulai, ketempat tujuan, kemana kegiatan pengangkutan diakhiri. Transportasi bisa diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain dimana ditempat lain, objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu, (Sulistyowati dan Muazansyah, 2019).

Ada juga yang menyebutkan bahwa pengertian transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan alat atau kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Terdapat 5 unsur utama transportasi, yaitu:

1. Manusia, yang memerlukan transportasi.
2. Barang, yang dibutuhkan manusia.
3. Kendaraan, sarana untuk transportasi.
4. Jalan, prasarana untuk transportasi.
5. Organisasi, pengelola kegiatan transportasi.

Sebagian besar kegiatan manusia sehari-hari berhubungan dengan penggunaan alat transportasi. Dengan alat pengangkutan tersebut maka manusia lebih mudah untuk berpindah tempat atau memindahkan barang ke tujuan tertentu.

2.2. Fungsi Transportasi

Transportasi mempunyai banyak fungsi bagi kehidupan manusia. Beberapa Fungsi transportasi meliputi:

1. Membantu pertumbuhan ekonomi dan perkembangan pembangunan suatu daerah/negara.
2. Meningkatkan pelayanan mobilitas penduduk dan sumber daya yang lain untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan sosial masyarakat.
3. Sarana masyarakat untuk saling berinteraksi.
4. Transportasi dapat menghindarkan adanya isolasi dan merangsang perkembangan pada semua bidang kehidupan, baik perdagangan, industri, maupun pertanian.

Dengan adanya sarana transportasi yang memadai, ekonomi masyarakat semakin berkembang, baik di perkotaan maupun pedesaan. Pelayanan terhadap masyarakat juga semakin maksimal dengan adanya transportasi.

2.3. Manfaat Transportasi

Manfaat transportasi secara umum terbagi menjadi 4 yaitu;

1. Manfaat Bagi Ekonomi

Bagi perekonomian, transportasi memiliki manfaat yang sangat besar. Dalam aktivitas perpindahan manusia, hewan, dan barang memerlukan transportasi. Artinya transportasi dapat membantu transaksi ekonomi yang berlangsung dengan bantuan jasa angkutan. Manfaat Transportasi Bagi Perekonomian, antara lain:

- 1) Transportasi dapat memperluas pasar dalam pemindahan bahan baku dan barang jadi. Dengan adanya transportasi akan memungkinkan perpindahan barang dari tempat produksi kepada konsumen.
- 2) Membantu mobilitas tenaga kerja dan modal. Layanan transportasi mempermudah perpindahan tenaga kerja dan faktor produksi lain dari satu tempat ke tempat lain.

- 3) Transportasi mampu menjaga stabilitas harga, mencegah kenaikan harga karena sulitnya penyebaran barang. Dengan transportasi yang lancar, ketersediaan barang terjaga sehingga harganya pun stabil.
- 4) Pergerakan roda perekonomian yang saling berkesinambungan antara sektor 1 dan sektor lainnya.

2. Manfaat Bagi Sosial

Sebagai makhluk sosial, manusia perlu berinteraksi dengan sesamanya. Transportasi membantu mempertemukan satu orang dengan yang lain dari satu tempat menuju tempat lainnya.

Manfaat transportasi dari sisi sosial antara lain:

- 1) Membantu pemenuhan kebutuhan hidup manusia disuatu lingkungan, mulai dari makanan, minuman serta berbagai alat kebutuhan lainnya.
- 2) Membantu proses interaksi manusia antara satu wilayah dengan wilayah lainnya.
- 3) Mempercepat perpindahan manusia, memudahkan pertukaran informasi antar daerah, dan mempermudah mobilisasi masyarakat dalam jumlah banyak.
- 4) Transportasi membantu meningkatkan standar hidup masyarakat. Karena transportasi membantu meningkatkan produksi sehingga standar hidup pun meningkat.
- 5) Transportasi juga meningkatkan penyebaran ilmu pengetahuan dengan kemudahan berpindah untuk belajar dan pengiriman tenaga pengajar.
- 6) Transportasi membantu penanganan bencana alam dalam kondisi darurat, transportasi berperan penting dalam menyalurkan bantuan.

3. Manfaat Untuk Kewilayahan

Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari banyak pulau memerlukan alat transportasi yang mampu menjangkau setiap daerah. Oleh sebab itu, sarana transportasi sangat penting untuk menghubungkan daerah dengan pusat, sehingga pemenuhan kebutuhan masyarakat dapat dilakukan dengan lebih cepat. Dengan sistem transportasi yang baik akan tercipta pemerataan harga. Misalnya harga

semen di Papua akan sama atau setidaknya tidak jauh berbeda dengan harga di pulau jawa.

4. Manfaat Secara Politis

Secara politis transportasi juga mempunyai manfaat, yaitu mempersatukan setiap wilayah Indonesia, meningkatkan keamanan negara, memudahkan pelayanan masyarakat, dan memudahkan akses ke wilayah tertentu ketika terjadi bencana. Manfaat transportasi di sisi politik antara lain:

- 1) Transportasi mampu menjaga perdamaian di dalam negara dan mempermudah hubungan bilateral, regional, dan internasional dengan negara lain.
- 2) Transportasi dapat memperkuat pertahanan nasional dengan pengangkutan personil pengamanan dan pertahanan, material, dan peralatan dengan cepat.
- 3) Transportasi dapat membantu meningkatkan kekayaan dan pendapatan nasional yang merupakan sumber pendapatan negara.

Selain Manfaat, tentu saja ada dampak yang ditimbulkan oleh transportasi. Terutama dari sisi lingkungan. Kegiatan transportasi yang dilakukan oleh kendaraan mesin, menyumbang gas rumah kaca terbesar yang menimbulkan Pemanasan global atau global warming.

2.4. Permintaan dan Penawaran Transportasi

2.4.1. Permintaan (*Demand*) Transportasi

Kebutuhan akan jasa transportasi ditentukan oleh barang-barang dan penumpang yang akan diangkut dari satu tempat ke tempat lain. Jumlah kapasitas angkutan tersedia dibandingkan dengan kebutuhan terbatas, di samping itu permintaan terhadap jasa transportasi merupakan “*derived demand*”. Untuk mengetahui berapa jumlah permintaan akan jasa angkutan sebenarnya (*actual demand*) perlu dianalisis permintaan akan jasa-jasa transportasi sebagai berikut:

1. Pertumbuhan penduduk
2. Pembangunan wilayah dan daerah

3. Industrialisasi
4. Transmigrasi dan penyebaran penduduk
5. Analisis dan proyeksi akan permintaan jasa transportasi

Selain jasa angkutan yang disediakan, harus diperhatikan pula keamanan, ketepatan, keteraturan, kenyamanan dan kecepatan yang dibutuhkan oleh pengguna jasa transportasi.

Permintaan perangkutan adalah jenis permintaan tak langsung, berawal dari kebutuhan manusia akan jenis barang dan jasa. Fungsi utamanya adalah menjembatani jarak geografi antara produsen dan konsumen. Angkutan memungkinkan orang atau barang bergerak atau berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Angkutan juga melayani kota dan berbagai cara digunakan sesuai kemampuan bayar pemakai. Bila kebutuhan akan angkutan meningkat, ada kewajiban untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Bila angkutan tidak disediakan maka berbagai kebutuhan kota yang bersangkutan tidak dapat dipenuhi sebagaimana mestinya, (Alviani, 2017).

2.4.2. Penawaran (*Supply*) Transportasi

Menyatakan bahwa penyediaan jasa-jasa transportasi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat ada kaitannya dengan permintaan akan jasa transportasi secara menyeluruh. Tiap moda transportasi mempunyai sifat, karakteristik dan aspek teknis yang berlainan, hal mana akan mempengaruhi terhadap jasa-jasa angkutan yang ditawarkan oleh pengangkutan. Dari segi penawaran (*supply*) jasa-jasa angkutan dapat kita bedakan dari segi:

1. Peralatan yang digunakan
2. Kapasitas yang tersedia
3. Kondisi teknis alat angkutan yang dipakai
4. Produksi jasa yang dapat diserahkan oleh perusahaan angkut
5. Sistem pembiayaan dalam pengoperasian alat angkut.

Dari segi penyediaan jasa angkutan merasa puas yang berhubungan dengan:

1. Keamanan
2. Ketetapan
3. Kenyamanan
4. Kecepatan
5. Kesenangan
6. Kepuasan dalam pengangkutan tersebut

Sebelumnya telah diuraikan di muka bahwa sifat, karekteristik aspek teknik moda transportasi tidak sama, hal mana dalam pengoperasian masing-masing moda (sistem transportasi) akan berbeda yang satu dengan yang lain dilihat dari segi jasa (*supply*).

2.5. Moda Transportasi

Pengertian dari moda yaitu merupakan sarana yang digunakan untuk memindahkan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. Moda transportasi dapat berupa moda transportasi darat, moda transportasi laut, dan moda transportasi udara, di mana masing-masing moda tersebut memiliki ciri dan karakteristik sendiri (Munawar, 2005). Dalam penelitian ini yang akan dibahas adalah moda transportasi darat, khususnya angkutan umum (angkot/bemo) dan angkutan pribadi (sepeda motor).

Menurut Miro 2008 secara umum, ada dua kelompok besar moda transportasi yaitu :

1. Kendaraan Pribadi (*Private Transportation*), yaitu: moda transportasi yang dikhususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya ke mana saja, di mana saja dan kapan saja dia mau, bahkan mungkin juga dia tidak memakainya sama sekali (mobilnya disimpan di garasi).
2. Kendaraan Umum (*Public Transportation*), yaitu: moda transportasi yang diperuntukkan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan harus wajib

menyesuaikan diri dengan ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah mereka pilih

2.6. Angkutan Umum

Angkutan adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain. Tujuannya membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirimkan barang dari tempat asalnya ke tempat tujuannya. Prosesnya dapat dilakukan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan (diangkut oleh orang).

Angkutan (transport) adalah sarana untuk memindahkan orang dan barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan menggunakan (kendaraan). (Warpani, 2002), dalam (Alviani, 2017).

Angkutan umum merupakan angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem penyewaan atau pembayaran. Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman, cepat, nyaman, dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin meningkat, terutama bagi para pekerja dalam menjalankan kegiatannya. (Nurhadi, 2019).

Menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat nomor 687 tahun 2002 pengertian dari:

1. Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kendaraan.
2. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut bayaran.
3. Angkutan kota adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat yang lain dalam wilayah kota dengan menggunakan mobil bus dan/ atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek tetap dan teratur.
4. Mobil penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya delapan tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk

pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.

5. Mobil Penumpang Umum (MPU) adalah mobil penumpang yang digunakan sebagai kendaraan umum.
6. Mobil bus kecil adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang-kurangnya sembilan sampai dengan sembilan belas tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
7. Mobil bus sedang adalah mobil bus yang mempunyai kapasitas sampai dengan tiga puluh orang termasuk yang duduk dan berdiri, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
8. Mobil bus besar adalah mobil bus yang mempunyai kapasitas tujuh puluh sembilan orang termasuk yang duduk dan berdiri, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
9. Wilayah pengoperasian adalah wilayah atau daerah untuk pelayanan angkutan perkotaan yang dilaksanakan dalam jaringan trayek.
10. Wilayah pelayanan angkutan perkotaan adalah wilayah yang didalamnya bekerja satu sistem pelayanan angkutan penumpang umum karena adanya kebutuhan pergerakan penduduk dalam wilayah perkotaan.
11. kota adalah trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kota atau trayek dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta
12. Trayek perkotaan adalah trayek yang seluruhnya berada dalam suatu wilayah perkotaan.
13. Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan kepada setiap penumpang kendaraan angkutan penumpang umum yang dinyatakan dalam rupiah.
14. Rit adalah satu kali perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan (pulang/pergi)
15. Waktu tempuh/rit adalah lama perjalanan dalam satu rit
16. Jarak tempuh/rit adalah jarak km yang ditempuh untuk satu rit

Angkutan umum dalam penelitian ini adalah angkutan kota dimana jenis kendaraan yaitu mobil bus kecil dengan muatan 10 sampai 12 penumpang dan memiliki trayek dan tarif yang sudah ditetapkan. Jenis trayek adalah trayek kota.

Menurut Undang-undang No.22 (2009) Pasal 1 Ayat 3 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan mendefinisikan, angkutan adalah perpindahan orang atau barang dari satu tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan.

1. Angkutan Umum

Angkutan umum penumpang adalah angkutan umum yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Angkutan umum penumpang bertujuan untuk menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah pelayanan yang aman, murah, cepat dan nyaman. Pelayanan angkutan akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan (Warpani, 1990).

2. Angkutan Pedesaan

Menurut Keputusan Menteri No.35 (2003), tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di jalan dengan Kendaraan Umum, Angkutan pedesaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak termasuk dalam trayek kota yang berada pada wilayah ibu kota kabupaten dengan `dalam trayek. Berdasarkan Keputusan Menteri 35 Tahun 2003 pelayanan angkutan umum pedesaan diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Memiliki jadwal tetap dan atau tidak terjadwal.
- 2) Jadwal tetap diperlakukan apabila permintaan angkutan cukup tinggi.
- 3) Pelayanan angkutan bersifat lambat, berhenti pada setiap terminal dengan waktu menunggu relatif lama.
- 4) Terminal yang merupakan terminal asal dan pemberangkatan dan tujuan sekurang-kurangnya terminal C.
- 5) Dilayani dengan mobil bus kecil atau mobil penumpang umum.
- 6) Kelengkapan kendaraan yang digunakan untuk angkutan pedesaan.
- 7) Nama kendaraan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan dan belakang kendaraan.

- 8) Papan trayek memuat asal dan tujuan serta lintasan yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di depan dan belakang kendaraan.
- 9) Jenis trayek yang dilalui ditulis dengan jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan tulisan “angkutan pedesaan”.
- 10) Fasilitas bagasi sesuai kebutuhan.
- 11) Daftar tarif yang berlaku.

Tujuan utama keberadaan angkutan kota adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang aman, cepat, murah, dan nyaman bagi masyarakat. Karena sifatnya yang massal, maka diperlukan adanya kesamaan diantara para penumpang berkenaan dengan asal dan tujuan (Warpani, 1990, dalam Pasaribu, 2012). Angkutan umum penumpang dalam kota memiliki peran yang penting karena merupakan angkutan yang relatif murah, fleksibel dan menggunakan ruang jalan yang ada secara efisien.

2.6.1 Angkutan Umum Penumpang (AUP)

Angkutan umum adalah sarana kendaraan atau moda angkutan yang digunakan untuk mengangkut orang atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan dipungut bayaran. Perangkutan dalam hal ini 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.

Menurut Warpani (2002) dalam (Alviani, 2017) sebuah kota yang memiliki penduduk lebih dari 1 juta jiwa sudah seharusnya memiliki angkutan umum penumpang atau angkutan umum massal. Angkutan umum penumpang terbagi menjadi 2 yaitu paratransit dan masstransit. Paratransit adalah angkutan umum yang melayani penumpang dengan memiliki ciri tarif dan lintasan rute yang dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna jasa, paratransit pada umum tidak memiliki trayek dan jadwal yang tetap, contohnya adalah taksi. Masstransit

adalah angkutan umum yang menyediakan jasa angkutan untuk mengangkut banyak penumpang dengan trayek, jadwal dan tarif tetap, contohnya adalah bus.

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang menerapkan sistem sewa atau bayar. Angkutan umum penumpang terdiri dari angkutan kota, bus, minibus, kereta api, angkutan air dan angkutan udara.

Angkutan umum diselenggarakan oleh pemerintah sebagai tujuan untuk memenuhi kebutuhan pergerakan masyarakat dan tetap berpegang teguh pada kelancaran arus lalu lintas secara keseluruhan. Angkutan umum bukanlah alat bagi pemerintah untuk memperoleh pendapatan daerah bahkan apabila ada rute-rute angkutan umum yang tidak menguntungkan bagi pihaknya maka angkutan tersebut perlu mendapatkan subsidi dari pemerintah. Pemerintah sebagai fasilitator berhak menentukan berbagai kebijakan sekaligus bertanggung jawab terhadap keberadaan angkutan umum bagi pergerakan masyarakat sehari-hari. (Alviani, 2017).

2.6.2 Peranan Angkutan Umum

Pada umumnya kota yang pesat perkembangannya adalah kota yang berada pada jalur sistem angkutan. Sejarah perkembangan sejumlah kota besar di dunia menjadi bukti besarnya peranan angkutan terhadap perkembangan kota yang bersangkutan. Angkutan umum penumpang berperan dalam melayani pergerakan masyarakat untuk memenuhi kegiatannya sehari-hari. Peranan lain angkutan umum adalah pengembangan suatu wilayah, pengendalian lalu lintas dan penghematan energi.

Dalam rangka pengembangan wilayah, angkutan umum berperan untuk memobilisasi sumber daya baik manusia, alam dan teknologi sehingga terjadi pemerataan pembangunan di suatu wilayah. Selain itu sistem angkutan umum yang memadai akan menunjang dan mendukung interaksi sosial dan budaya masyarakat semakin lebih baik.

Salah satu ciri angkutan umum adalah dapat mengangkut banyak orang dan lintasannya tetap sehingga berkaitan dengan pengendalian lalu lintas berupa

efisiensi penggunaan jaringan jalan karena pada saat yang sama luasan suatu jalan dapat digunakan oleh orang banyak menggunakan angkutan umum. Selain itu jumlah kendaraan yang melintas di suatu ruas jalan menjadi sedikit sehingga arus lalu lintas menjadi relatif lancar. Dengan demikian dibutuhkan pengelolaan angkutan umum yang baik sehingga masyarakat dapat beralih menggunakan angkutan umum agar terciptanya lalu lintas yang nyaman.

Pengelolaan angkutan umum ini juga berkaitan dengan penghematan energi berupa bahan bakar minyak. Dengan adanya angkutan umum setiap liter bahan bakar dapat digunakan untuk mengangkut orang lebih banyak jika dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Penghematan bahan bakar ini perlu dilakukan mengingat cadangan minyak bumi di dunia sangat terbatas dan penggunaan kendaraan umum sebagai sarana mobilitas masyarakat dapat mengurangi polusi udara yang akhir-akhir ini menjadi masalah pemanasan global.

- a. Peran Angkutan dalam pengembangan wilayah
- b. Peran Angkutan bagi mobilitas barang
- c. Peran Angkutan bagi mobilitas orang

Angkutan memiliki peranan dalam mobilitas orang, yaitu perpindahan orang dari satu tempat ke tempat yang lain. Angkutan menyesuaikan kebutuhannya sesuai dengan permintaan masyarakat, angkutan juga harus menyesuaikan biaya pelayanan angkutan umum. (Alviani, 2017).

2.6.3 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya

Trayek adalah lintasan kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal. Sedangkan Jaringan trayek adalah kumpulan dari trayek-trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. Pengangkutan orang dengan kendaraan umum jalan raya dilakukan dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang.

Pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilayani dengan:

1. Trayek tetap dan teratur, adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara teratur dengan jadwal tetap atau tidak terjadwal. tetap dan tertentu, dilakukan dalam jaringan trayek. Jenis angkutan umum sebagai berikut:
 - 1) Angkutan Lintas Batas Negara.
 - 2) Angkutan Antar Kota Antar Propinsi.
 - 3) Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi.
 - 4) Angkutan Kota.
 - 5) Angkutan Perdesaan.
 - 6) Angkutan Perbatasan.
 - 7) Angkutan Khusus.
2. Tidak tetap dan tidak dalam trayek adalah pengangkutan orang dengan angkutan umum tidak dalam trayek. Jenis angkutan umum terdiri dari:
 - 1) Angkutan Taksi.
 - 2) Angkutan Sewa.
 - 3) Angkutan Pariwisata.
 - 4) Angkutan Lingkungan.

Hubungan antara trayek dan jenis pelayanan/jenis angkutan dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Table 2.1 Klasifikasi Trayek Kota

Klasifikasi Trayek	Jenis Pelayanan	Jenis Angkutan	Kapasitas Penumpang Per Hari/Kendaraan
Utama	• Non Ekonomi • Ekonomi	• Bus Besar (Lantai Ganda) • Bus Besar (Lantai Tunggal) • Bus Sedang	1.500 – 1.800 1.000 – 1.200 500 - 600
Cabang	• Non Ekonomi • Ekonomi	• Bus Besar • Bus Sedang • Bus Kecil	1.000 – 1.200 500 – 600 300-400

Ranting	Ekonomi	• Bus sedang • Bus Kecil • Bus MPU (Hanya roda 4)	500 – 600 300 – 400 250 – 300
Langsung	Non Ekonomi	• Bus Besar • Bus Sedang • Bus Kecil	1.000 – 1.200 500 – 600 300 – 400

(Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, 2002)

Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek secara umum dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota Dan Trayek Umum

Ukuran kota/Klasifikasi Trayek	Kota Raya >1.000.000 Penduduk	Kota Besar 500.000-1.000.000 Penduduk	Kota Sedang 100.000-500.000 Penduduk	Kota Kecil <100.000 Penduduk
Utama	• Kereta Api • Bus Besar (SD/DD)	Bus Besar	Bus Besar/Sedang	Bus Sedang
Cabang	Bus Besar/Sedang	Bus Sedang	Bus Sedang/Kecil	Bus Kecil
Ranting	Bus Besar/Sedang	Bus Kecil	MPU (Hanya 4 Roda)	MPU (Hanya 4 Roda)
Langsung	Bus Besar	Bus Besar	Bus Sedang	Bus Sedang

(Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, 2002)

Kapasitas armada yang lebih kecil dari volume yang dimuat akan mengakibatkan penumpang atau barang yang diangkut tidak dapat tertampung semua. Suatu armada pasti memiliki kapasitas tertentu. Jika sampai melebihi batas yang ditentukan, maka pada jenis angkutan penumpang akan terjadi desakdesakan. Hal ini tentu akan mengurangi tingkat kenyamanan dan mutu pelayanan akan menurun. Angkutan umum penumpang bersifat masal sehingga biaya angkut dapat dibebankan kepada lebih banyak orang atau penumpang yang menyebabkan biaya per penumpang dapat ditekan serendah mungkin. Karena merupakan angkutan masal, perlu ada kesamaan diantara para penumpang, antara

lain kesamaan asal dan tujuan. Kesamaan ini dicapai dengan cara pengumpulan di terminal dan atau tempat perhentian. Angkutan umum massal memiliki trayek dan jadwal keberangkatan yang tetap. Pelayanan angkutan umum penumpang akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Oleh karena itu, Pemerintah perlu turut campur tangan dalam hal ini.

2.7. Angkutan Kota

Angkutan kota adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam wilayah kota dengan menggunakan mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek tetap dan teratur. Tujuan utama keberadaan angkutan kota adalah untuk menyelenggarakan pelayanan yang baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran baik disini dilihat dari kinerja operasi angkutan kota dan kualitas pelayanan angkutan kota. Untuk mengevaluasi pelaksanaan operasi dalam memberikan pelayanan jasa transportasi kepada penumpang, maka perlu diketahui beberapa faktor yang mempengaruhi indikator kinerja operasional dan kualitas pelayanannya. Angkutan kota, angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam wilayah suatu kota dengan menggunakan mobil bis umum dan/atau mobil penumpang umum yang terikat pada trayek tetap dan teratur. Dapat juga angkutan kota berupa angkutan massal atau mass rapid transit yang dapat mengangkut penumpang dalam jumlah banyak dalam satu kali perjalanan. Mobil penumpang umum (MPU) adalah setiap kendaraan umum yang dilengkapi sebanyak-banyaknya delapan tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi. (Buamona, 2017).

2.7.1. Tujuan dan Peranan Angkutan Kota

Tujuan utama keberadaan angkutan kota adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik (aman, cepat, murah, dan nyaman) dan layak bagi masyarakat. Karena sifatnya yang massal, keberadaan angkutan kota selain mengandung arti pengurangan volume lalu lintas kendaraan pribadi, juga lebih murah karena biaya angkut dapat dibebankan kepada banyak penumpang. Karena

sifat massal itu juga maka diperlukan adanya kesamaan diantara para penumpang berkenaan dengan asal dan tujuan (Warpani, 1990: 170-172).

2.7.2. Karakteristik dan Pola Aktifitas Angkutan Kota

Angkutan umum kota beroperasi menurut trayek kota yang sudah ditentukan. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No 68 tahun 1993, trayek kota seluruhnya berada dalam suatu wilayah Kota. Menurut Setijowarno dan Frazila (2001), trayek pelayanan angkutan kota dipengaruhi oleh data perjalanan, penduduk dan penyebarannya, serta kondisi fisik daerah yang akan dilayani oleh angkutan kota. Umumnya dalam suatu wilayah Kota terdapat beberapa buah trayek dimana masing-masing trayek mempunyai rute tersendiri yang harus dilewati oleh angkutan kota. Sistem jaringan rute di perkotaan biasanya terbagi menjadi dua kelompok (Setijowarno dan Frazila, 2001), yaitu:

1. Jaringan rute yang terbentuk secara evolusi yang pembentukannya dimulai oleh pihak-pihak pengelola secara sendiri-sendiri.
2. Jaringan rute yang terbentuk secara menyeluruh, yang dilakukan oleh pengelola angkutan massal secara simultan dan bersama-sama.

2.8. Trayek dan Rute

Trayek dan rute angkutan umum didefinisikan sebagai tempat-tempat dimana angkutan umum secara tetap melayani penumpang yaitu dengan menaikkan dan menurunkannya. Suatu rute biasanya merupakan suatu lintasan tetap dari angkutan umum yang melewati beberapa daerah, dimana angkutan umum secara rutin melayani penumpang dan dilain pihak calon penumpang menggunakan angkutan pada rute tersebut. Dalam suatu kota, pada umumnya rute yang melayani masyarakat lebih dari satu maka ditinjau secara keseluruhan akan ada suatu sistem jaringan rute yaitu sekumpulan rute yang bersama-sama melayani kebutuhan umum masyarakat. Dalam sistem jaringan tersebut akan terdapat titik-titik dimana akan terjadi pertemuan dua rute atau lebih. Pada titik-titik yang dimaksud dimungkinkan terjadi pergantian rute, karena pada

kenyataannya seorang penumpang tidak selamanya dapat menggunakan hanya satu rute untuk perjalanannya dari satu tempat asal ke tempat tujuannya (Warpani, 2002). Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003, trayek angkutan umum terdiri dari:

1. Trayek Utama Trayek utama memiliki jadwal yang tetap dan teratur. Trayek ini melayani angkutan antar kawasan utama, antar kawasan utama dan pendukung dengan ciri perjalanan ulang alik secara tetap.
2. Trayek Cabang Sama halnya dengan sistem pengoperasian pada trayek utama namun trayek cabang ini beroperasi pada kawasan pendukung, antara kawasan pendukung dan pemukiman.
3. Trayek Ranting Trayek ranting tidak memiliki jadwal yang tetap. Wilayah pelayanannya pada kawasan pemukiman penduduk. Sedangkan moda yang digunakan berupa mobil penumpang.
4. Trayek Langsung Trayek langsung memiliki jadwal yang tetap. Melayani angkutan antara kawasan utama dengan kawasan pendukung dan kawasan pemukiman, dan berhenti pada tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk angkutan kota untuk menaik turunkan penumpang.

2.8.1. Pelayanan Trayek Angkutan Umum

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002 dalam perencanaan jaringan trayek angkutan umum harus diperhatikan factor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah sebagai berikut:

1. Pola pergerakan penumpang angkutan umum. Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih effisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.

2. Kepadatan penduduk. Salah satu faktor yang menjadi prioritas angkutan umum adalah wilayah kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.
3. Daerah pelayanan. Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah-wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

2.9. Analisa Kinerja Angkutan Umum Penumpang

Kinerja angkutan umum adalah hasil kerja dari angkutan umum dalam berjalan untuk melayani segala kegiatan masyarakat untuk bepergian atau beraktivitas. Kinerja angkutan umum banyak dipengaruhi oleh perilaku para pengemudi dalam menjalankan armada baik dalam mengatur kecepatan, waktu perjalanan maupun dalam pelayanan penumpang. Selain itu, kinerja penumpang juga dipengaruhi karakteristik jalan atau rute yang dilalui angkutan. Makna kinerja berarti menggambarkan kondisi kemampuan kinerja suatu sistem untuk melayani kebutuhan orang lain. Semakin tinggi tingkat suatu kinerja, maka semakin baik pula pelayanan (Nurhadi, 2019)

Menurut SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, Analisis kinerja rute dan operasi ini mengkaji beberapa parameter sebagai berikut:

- a. Faktor muat (*load factor*);
- b. Jumlah penumpang yang diangkut;
- c. Waktu antara (*headway*);
- d. Waktu tunggu penumpang;
- e. Kecepatan perjalanan;
- f. Sebab-sebab kelambatan;
- g. Ketersediaan angkutan

h. Tingkat konsumsi bahan bakar.

Pengumpulan data dilakukan dengan survey diatas kendaraan (*on board survey*), pengamatan langsung dan wawancara. Parameter-parameter diatas dapat digunakan sebagai alat untuk melihat efektifitas dan efesiensi pengoperasian dan penentuan jumlah armada.

Tabel 2.3 Indikator Standar Pelayan Angkutan Umum

No	Parameter Nilai	Satuan	Standar Nilai		
			Kurang	Sedang	Baik
			Bobot =1	Bobot =2	Bobot =3
1	Load faktor jam sibuk	%	>100	70 - 100	<70
2	Load faktor jam tidak sibuk	%	>100	70 -100	<70
3	Kecepatan perjalanan	Km/Jam	<5	6--10	>10
4	Headway	Menit	>15	10--15	<10
5	Waktu perjalanan	Menit/Jam	>12	6--12	<6
6	Jumlah kendaraan operasi	%	<80	80-89	90-100
7	Waktu tunggu	Detik	>120	61-199	<60
8	Jumlah penumpang	Kend/Hari	<180	180-250	>250
9	Waktu sirkulasi	Menit	>120	120-60	<60

Sumber: SK Dirjen Perhubungan Darat, 2002

2.9.1. Definisi Evaluasi yang Digunakan Pada AUP

Maksudnya di sini adalah untuk menganalisis terhadap suatu kegiatan evaluasi tertentu, baik kegiatan evaluasi yang akan dilaksanakan, sedang dan selesai dilaksanakan untuk bahan perbaikan dan penilaian pelaksanaan kegiatan evaluasi tersebut. Analisis semacam ini dianggap perlu dilakukan karena di dalam pelaksanaan suatu kegiatan evaluasi perlu adanya analisis, dan dalam pembahasan mengenai studi evaluasi kinerja angkutan dibutuhkan indikator yang akan dianalisis sebagai dasar penilaian dalam penentuan akan hasil analisis tersebut.

Jumlah armada yang cukup besar juga jika tidak disesuaikan dengan kebutuhan permintaan dan kapasitas jalan (selalu terbatas), menimbulkan persaingan antar angkutan dalam hal tersebut penumpang dengan alasan kejar setoran sehingga memacu pengendara untuk tidak disiplin berlalu lintas. Hal ini dapat mengakibatkan kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Indikator kualitas

pelayanan operasi angkutan dapat dilihat dari nilai kinerja operasi yang dihasilkan, parameter yang digunakan frekuensi, *headway*, *load factor*, kecepatan-kecepatan perjalanan dan waktu tempuh (Alviani, 2019).

2.9.2. Faktor Muat (*Load Factor*)

Load factor merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Singkatnya *load factor* adalah suatu perbandingan antara jumlah penumpang pada suatu kendaraan dengan kapasitas angkut kendaraan tersebut. Standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat Tahun 2002 untuk nilai *load factor* adalah 70% *Load factor*. Nilai *load factor* dapat dihitung dengan menggunakan rumus 1:

$$L_f = \frac{V}{C} \times 100\% = \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

L_f = *load factor* (100%)

V = Volume penumpang rata-rata.

C = kapasitas kendaraan.

- a. Faktor muat (*load factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%).
- b. Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2.4: Kapasitas Kendaraan

Jenis Angkutan	Kapasitas Kendaraan			Kapasitas Penumpang
	Duduk	Berdiri	Total	Perhari/kendaraan
Mobil penumbang 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	1000-1200
Bus besar lantai ganda	85	35	120	1500-1800

Sumber: SK Dirjen Perhubungan Darat, 2002

Catatan:

- a. Angka–angka kapasitas kendaraan bervariasi tergantung pada susunan tempat duduk dalam kendaraan.
- b. Ruang untuk berdiri per penumpang dengan luas 0,17 m²/ penumpang.

2.9.3. Waktu Antara (*Time Headway*) dan Waktu Tunggu.

Menurut (Morlok, 1995), dalam (Mabruwaru, 2017) *Headway* merupakan interval waktu saat dimana bagian depan satu kendaraan melalui satu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama.

Hal ini merupakan kondisi yang menguntungkan bagi penumpang, namun di sisi lain akan menyebabkan proses bunching atau saling menempel antar kendaraan dan ini akan mengakibatkan gangguan pada arus lalu lintas lainnya. Data *headway* diperoleh dari data Q/jam yang didapatkan dengan mencatat jumlah keberangkatan angkutan yang berada di terminal dalam waktu satu jam sehingga didapatkan jarak angkutan dalam satuan waktu.

Menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, *Headway* merupakan interval waktu antara saat dimana bagian depan satu kendaraan melalui satu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama. Pengaturan *headway* berakibat pada pengangkutan penumpang. *Headway* yang terlalu rendah akan mengakibatkan kapasitas yang melebihi permintaan karena laju kedatangan kendaraan akan melebihi permintaan. Sedangkan *headway* yang tinggi dapat mengakibatkan penumpukan penumpang akibat dari laju kedatangan yang terlalu lama. Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, menetapkan *headway* dapat dihitung menggunakan Rumus 2:

$$H = \frac{60}{\text{Frekuensi Kendaraan Perjam}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

H = *Headway*

Waktu tunggu adalah waktu berhenti kendaraan penumpang untuk menunggu penumpang pada segmen atau asal dan tujuan tertentu. Persamaan untuk menghitung waktu tunggu adalah

$$\text{Waktu tunggu} = \frac{1}{2} \times \text{Headway} \dots \dots \dots (3)$$

2.9.4. Waktu Henti

Waktu henti adalah waktu tambahan pada akhir perjalanan ataupun waktu tunggu di titik awal keberangkatan. Waktu henti berguna untuk mengatur operasi angkutan dan memberi kesempatan kepada pengemudi untuk istirahat sejenak. Waktu henti angkutan berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, ditetapkan sebesar 10% dari waktu perjalanan.

2.9.5. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi merupakan waktu yang diperlukan kendaraan angkutan penumpang untuk melayani rute dalam satu kali trip (pergi – pulang) mulai dari asal, menuju ke tujuan lalu kembali lagi ke asal. Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, menetapkan waktu sirkulasi ini dapat dihitung menggunakan Rumus 3:

$$CTABA = (TAB + TBA) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (TTA + TTB) \dots \dots \dots (4)$$

Dengan:

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

TAB = Waktu perjalanan dari A ke B.

TBA = Waktu perjalanan dari B ke A.

σ_{AB} = Deviasi waktu kendaraan dari A ke B.

σ_{BA} = Deviasi waktu kendaraan dari B ke A.

TTA = Waktu henti kendaraan A.

TTB = Waktu henti kendaraan B.

Waktu sirkulasi dengan pengaturan kecepatan kendaraan rata-rata 20 km/jam dengan deviasi waktu sebesar 5% dari waktu perjalanan.

2.9.6. Jumlah Armada yang Beroperasi

Jumlah armada yang beroperasi merupakan perbandingan jumlah kendaraan menurut ijin yang ditetapkan oleh dinas perhubungan dengan jumlah kendaraan yang beroperasi selama waktu pelayanan dalam satu hari. Armada yang beroperasi ditentukan dalam presentasi (%). Persamaan untuk menghitung jumlah armada yang beroperasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Armada Yang Beroperasi} = X/Y \dots \dots \dots (5)$$

Dengan:

X = Jumlah armada pada waktu sirkulasi

Y = armada Menurut izin beroperasi

Pm No. 98 Tahun 2013 tentang standar pelayanan minimal angkutan orang dengan kendaraan bermotor dalam trayek, menjelaskan bahwa presentasi kendaraan yang beroperasi paling sedikit 90% dari jumlah armada yang diizinkan beroperasi.

2.9.7. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan merupakan parameter untuk mengukur waktu perjalanan angkutan umum tiap kilometer perjalanan untuk tiap segmen atau ruas yang diamati. Waktu perjalanan, dinyatakan dalam menit per kilometer (menit/km). persamaan untuk menghitung waktu perjalanan adalah sebagai berikut.

$$W = \frac{T}{J} \dots \dots \dots (6)$$

Dimana :

W = Waktu Perjalanan (menit/Km)

T = Waktu tempuh angkutan persegmen (menit)

J = jarak Antar Segmen (km)

2.9.8. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan merupakan perbandingan antara jarak dan waktu tempuh kendaraan angkutan umum dalam melintasi rute trayek atau segmen yang

dilalui. Kecepatan perjalanan dinyatakan dalam kilometer/jam. (Mabruwaru, 2017).

Persamaan yang digunakan untuk menghitung kecepatan kerpajalan adalah sebagai berikut:

$$V=J/W.....(7)$$

Dimana:

V = Kecepatan (Km/Jam)

J = Jarak Segmen/Rute (Km)

W = Waktu tempuh/segmen (Jam)

2.10. Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasi kendaraan di definisikan sebagai biaya dari semua faktor-faktor yang terkait dengan pengoperasian satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Berdasarkan pertimbangan ekonomi, diperlukan kesesuaian antara besarnya tarif (penerimaan). Dalam hal ini pengusaha mendapatkan keuntungan yang wajar dan dapat menjamin kelangsungan serta perkembangan usaha jasa angkutan umum yang dikelolanya. Komponen biaya operasi kendaraan dibagi dalam 3 kelompok, yaitu biaya tetap (*Standing Cost*), biaya tidak tetap (*Running Cost*) dan biaya overhead. (Basower, 2018)

1. Biaya Tetap (*Standing Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang dalam pengeluarannya tetap tanpa tergantung pada volume produksi yang terjadi.

2. Biaya Tidak Tetap (*Running Cost*)

Biaya tidak tetap merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat kendaraan beroperasi. Komponen biaya yang termasuk ke dalam biaya tidak tetap ini adalah:

a. Biaya Bahan Bakar (BBM)

- b. Biaya Pemakaian Ban (PB)
 - c. Biaya Perawatan dan Perbaikan Kendaraan (PP)
 - d. Biaya Pendapatan Sopir (PS)
 - e. Biaya Retribusi Terminal (BR)
3. Biaya *Overhead*
- Beberapa peneliti melakukan dengan 2 (dua) cara yaitu:
- a. Menghitung 20 – 25 % dari jumlah biaya tetap dan biaya tidak tetap.
 - b. Menghitung biaya *overhead* secara terperinci, yaitu menghitung biaya *overhead* yang perlu terus dipantau secara berkala oleh pemilik kendaraan.

2.11. Penentuan Tarif Menurut Dirjen Perhubungan Darat (2002)

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

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \dots \dots \dots (8)$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{Jarak rata-rata} \dots \dots \dots (9)$$

$$\text{Tarif Pokok} = \text{total biaya pokok} / (\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}) \dots \dots \dots (10)$$

$$\text{Km yang ditempuh} = \text{Jarak trayek} \times \text{jumlah perjalanan dalam satu hari} \times \text{jumlah hari operasi dalam satu bulan} \times \text{Jumlah bulan dalam satu tahun} \dots \dots \dots (11)$$
 - c. Faktor muat (Load Factor) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang

biasa dinyatakan dalam persen (%). Faktor muat untuk perhitungan tarif umumnya adalah 70%.

- d. Satuan produksi adalah pembagi terhadap total biaya produksi sehingga dapat ditentukan besar per satuan produksi.
- e. Alat produksi adalah sarana angkutan yang digunakan untuk memproduksi jasa angkutan penumpang dengan atau tanpa fasilitas tambahan.
- f. Fasilitas tambahan yang digunakan pada alat produksi meliputi :
 - 1) Fisik
 - a) Alat pendingin udara (AC).
 - 2) Operasional
 - a) Ekonomi.
 - b) Non Ekonomi.
- g. Rit adalah satu kali perjalanan kendaraan dari tempat asal ke tempat tujuan.
- h. Waktu tempuh/rit adalah lama perjalanan dalam satu rit.
- i. Jarak tempuh/rit adalah jarak km yang ditempuh untuk satu kali jalan dari tempat asal ke tempat tujuan.
- j. Jarak tempuh/hari adalah jarak km yang ditempuh dalam satu hari.
- k. Frekwensi adalah jumlah rit dalam kurun waktu tertentu (per jam, per hari).
- l. Kapasitas angkut/kapasitas tersedia adalah kapasitas maksimal yang tersedia untuk penumpang (duduk dan berdiri) sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- m. Kapasitas terjual adalah jumlah penumpang yang diangkut dihitung berdasarkan jumlah tempat duduk yang terpakai + berdiri x frekwensi
- n. Hari operasi per bulan adalah jumlah hari operasi dalam satu bulan.
- o. Kilometer-kosong adalah kilometer yang tidak produktif yang terjadi pada awal operasi (berangkat dari pool) dan akhir operasi (kembali ke pool). Kilometer kosong per hari diasumsikan sebesar 3% dari

total kilometer tempuh per hari.

- p. Kilometer-efektif adalah kilometer-tempuh produktif pada saat operasi.
- q. Seat-km (Pnp-Km) tersedia adalah jumlah tempat duduk-km, dihitung dengan mengalikan jumlah tempat duduk yang tersedia dengan frekwensi serta jarak tempuh dari tempat asal ke tempat tujuan.
- r. Seat-Km (Pnp-Km) terjual adalah jumlah produksi yang terjual yang dihitung dengan mengalikan jumlah tempat duduk terjual dengan jarak tempuh dari tempat asal ke tempat tujuan lalu dikalikan dengan frekwensi.

2. Metodologi Perhitungan Produksi.

Produksi angkutan penumpang jalan raya dapat ditentukan dalam beberapa bentuk yaitu sebagai berikut:

- a) Produksi km.
- b) Produksi rit.
- c) Produksi penumpang orang (penumpang diangkut).
- d) Produksi penumpang km (seat-km).

3. Rumusan perhitungan produksi

- a) Produksi perhitungan produksi Kilometer-tempuh angkutan penumpang jalan raya diperoleh dari perhitungan:

$(\text{jumlah SO} \times \text{frekwensi/hari} \times \text{hari operasi/bulan} \times \text{bulan operasi/tahun} \times \text{km/rit}) + \text{kilometer kosong}.$

- b) Produksi rit Jumlah rit diperoleh dari perhitungan:

$\text{Jumlah bus SO} \times \text{frekwensi/hari} \times \text{hari operasi/bulan} \times \text{bulan operasi/tahun}.$

- c) Produksi penumpang orang (pnp diangkut) Jumlah penumpang orang diperoleh dari perhitungan: $\text{Jumlah SO} \times \text{frekwensi/hari} \times \text{hari operasi/bulan} \times \text{bulan operasi/tahun} \times \text{kapasitas terjual/rit}.$

- d) Produksi Penumpang Km (seat-km). Jumlah seat-km (pnp-km) diperoleh

dari perhitungan: Jumlah SO x frekwensi/hari x hari operasi/bulan x bulan operasi/tahun x jarak tempuh/rit x kapasitas terjual/rit

4. Struktur Biaya

Jika ditinjau dari kegiatan usaha angkutan biaya yang dikeluarkan, untuk suatu produksi jasa angkutan yang akan dijual kepada pemakai jasa, dapat dibagi dalam tiga bagian, yaitu:

- a. Yang dikeluarkan untuk pengelolaan perusahaan;
- b. Yang dikeluarkan untuk operasi kendaraan, dan
- c. Yang dikeluarkan untuk retribusi, iuran, sumbangan, dan yang berkenaan dengan pemilikan usaha dan operasi.

Untuk memudahkan perhitungan biaya pokok, perlu dilakukan pengelompokan biaya dengan teknik pendekatan sebagai berikut:

- a. Kelompok biaya menurut fungsi pokok kegiatan:
 - 1) Biaya produksi:
Biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan dalam proses produksi.
 - 2) Biaya organisasi:
Semua biaya yang berhubungan dengan fungsi administrasi dan biaya umum perusahaan, dan
 - 3) Biaya pemasaran:
Biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pemasaran produksi jasa.
- b. Kelompok biaya menurut hubungannya dengan produksi jasa yang dihasilkan.
 - 1) Biaya Langsung:
biaya yang berkaitan langsung dengan produk jasa yang dihasilkan, yang terdiri atas.
 - 1.a. biaya tetap
 - 1.b. biaya tidak tetap
 - 2) Biaya Tidak Langsung:
Biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produk jasa

yang dihasilkan, yang terdiri atas

2.a. biaya tetap

2.b. biaya tidak tetap

a) Biaya Tetap:

Biaya yang tidak berubah (tetap) walaupun terjadi perubahan terjadi perubahan pada volume produksi jasa sampai ke tingkat tertentu.

b) Biaya Tidak Tetap

biaya yang berubah apabila terjadi perubahan pada volume produksi jasa.

Berdasarkan pengelompokan biaya itu struktur perhitungan biaya pokok jasa angkutan adalah sebagai berikut:

a. Biaya Langsung

- 1) Penyusutan kendaraan Produktif
- 2) Bunga modal kendaraan Produktif
- 3) Awak bus (sopir dan kondektur)
 - a) Gaji/upah
 - b) Tunjangan kerja operasi (uang dinas)
 - c) Tunjangan sosial
- 4) Bahan bakar minyak (BBM)
- 5) Ban
- 6) Service kecil
- 7) Service besar
- 8) Pemeriksaan (Overhaul)
- 9) Penambahan Oli
- 10) Suku cadang dan bodi
- 11) Cuci bus
- 12) Retribusi terminal
- 13) STNK/pajak kendaraan
- 14) Kir
- 15) Asuransi
 - a) Asuransi kendaraan

- b) Asuransi awak bus
- b. Biaya Tidak Langsung
 - 1) Biaya pegawai selain awak kendaraan
 - a) Gaji/upah
 - b) Uang lembur
 - c) Tunjangan sosial
 - Tunjangan perawatan kesehatan
 - Pakaian dinas
 - Asuransi kecelakaan
 - 2) Biaya pengelolaan
 - a) Penyusutan bangunan kantor
 - b) Penyusutan pool dan bengkel
 - c) Penyusutan inventaris/alat kantor
 - d) Penyusutan sarana bengkel
 - e) Biaya administrasi kantor
 - f) Biaya pemeliharaan kantor
 - g) Biaya pemeliharaan pool dan bengkel
 - h) Biaya listrik dan air
 - i) Biaya telepon dan telegram
 - j) Biaya perjalanan dinas selain awak kendaraan
 - k) Pajak perusahaan
 - l) Izin trayek
 - m) Izin usaha
 - n) Biaya pemasaran
 - o) Lain-lain.

5. Asumsi Perhitungan Biaya

Istilah biaya dapat diartikan bermacam-macam dan pengertiannya berubah-ubah, tergantung pada bagaimana biaya tersebut digunakan. Umumnya biaya berkaitan dengan tingkat harga suatu barang yang harus dibayar. Biaya

pokok angkutan umum merupakan biaya yang dikeluarkan penumpang ataupun biaya yang dikeluarkan operator angkutan umum. Untuk melakukan perhitungan biaya pokok, pedoman berikut dapat digunakan tabel dibawah ini:

Tabel 2.5 Nilai Untuk Perhitungan Biaya Pokok

No	Uraian	Satuan	Angkutan Kota				
			Bus Besar		Bus Sedang	Bus Kecil	Mobil Penumpang Umum (MPU)
			Bus DD	Bus SD			
1.	Masa penyusutan kendaraan	Th	5	5	5	5	5
2.	Jarak tempuh rata-rata	Km/hr	250	250	250	250	250
3.	Bahan Bakar Minyak	Km/lt	2	3.6-3	5	7.5-9	7.5-9
4.	Jarak tempuh ganti ban ³⁾	Km	24.000	21.000	20.000	25.000	25.000
5.	Ratio pengemudi/bus	Org/kend	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
6.	Ratio kondektur/bus	Org/kend	1.2	1.2	1.2	-	-
7.	Jarak Tempuh antar service kecil	Km	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000
8.	Suku cadang/service besar	Km	10.000	10.000	10.000	12.000	12.000
9.	Penggantian minyak motor	Km	4.000	4.000	4.000	3.500	3.500
10.	Penggantian minyak rem	Km	8.000	8.000	8.000	12.000	12.000
11.	Penggantian Gemuk	Km/kg	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000
12.	Penggantian minyak gardan	Km	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13.	Penggantian minyak persneling	Km	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
14.	Hari jalan siap operasi	Hr/th	365	365	365	365	365
15.	SO : SGO	%	80	80	80	80	80
16.	Nilai residu	%	20	20	20	-	-

Sumber: SK Dirjen Perhubungan Darat, 2002.

Catatan

- a. Untuk DKI Penggunaan BBM 2,6 km/lt dan di luar DKI 3 km/lt
- b. MPU penggunaan BBM 9 Km/lt
- c. Daya tempuh ban tergantung koefisien gesek jalan

6. Pedoman Perhitungan Biaya Pokok

d. Pedoman Umum

Pada umumnya untuk menghitung biaya pokok, dasar struktur biaya dapat digunakan untuk setiap jenis kendaraan dan setiap jenis pelayanan angkutan. Perbedaannya adalah bahwa penambahan tingkat pelayanan, dapat dihitung secara tersendiri. Cara perhitungan biaya pokok dapat dilakukan dalam tahap-tahap sebagai berikut:

- a) Pada kelompok biaya langsung, sebagian biaya dapat secara langsung

dihitung per km - kendaraan, tetapi sebagian biaya lagi dapat dihitung per km kendaraan setelah dihitung biaya per tahun.

- b) Biaya tak langsung tidak dapat dihitung secara langsung per km-kendaraan karena komponen-komponen.
 - 1) Biaya total per tahun pegawai selain awak kendaraan dan biaya pengelolaan dihitung.
 - 2) Biaya perusahaan angkutan yang mempunyai lebih dari satu segmen usaha, biaya langsung dapat dialokasikan pada tiap-tiap segmen usaha. Alokasi biaya tidak langsung setiap segmen usaha didasarkan pada proporsi produksi setiap segmen usaha. Sebaliknya bagi perusahaan angkutan yang hanya menyelenggarakan satu segmen usaha, tidak diperlukan pengalokasian biaya tidak langsung.
 - 3) Setelah dilakukan perhitungan biaya setiap segmen usaha, dilakukan perhitungan menurut jenis kendaraan.
- c) Biaya pokok per kendaraan-km dihitung dengan menjumlahkan biaya langsung dan biaya tidak langsung.
- d) Biaya pokok per kendaraan-km itu selanjutnya dibagi dengan pnp-km terjual untuk memperoleh biaya pokok per penumpang-km.
- e. Pedoman Perhitungan Komponen-Komponen Biaya
 - a. Komponen Biaya Langsung
 - 1) Penyusutan Kendaraan Penyusutan kendaraan angkutan umum dihitung dengan menggunakan metode garis lurus Untuk kendaraan baru, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga kendaraan baru, termasuk BBN dan ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga perolehan.
$$\text{Penyusutan per tahun} = (\text{Harga Kendaraan} - \text{nilai residu}) / \text{Masa penyusutan}$$
Nilai residu bus adalah 20% dari harga kendaraan
 - 2) Bunga Modal
Bunga modal dihitung dengan rumus

$$\frac{\frac{n+1}{2} \times \text{modal} \times \text{tingkat bunga/tahun}}{\text{masa penyusutan}} \dots\dots\dots(12)$$

- 3) Gaji dan tunjangan awak kendaraan
Awak kendaraan terdiri dari sopir dan kondektur. Penghasilan kotor awak kendaraan berupa gaji tetap, tunjangan sosial dan uang dinas jalan / tunjangan kerja operasi.
- 4) Bahan Bakar minyak (BBM)
Penggunaan BBM tergantung dari jenis kendaraan.
- 5) Ban
Ban yang digunakan sebanyak 10 unit untuk bus, dengan perincian 2 ban baru dan 8 vulkanisir dengan daya tempuh 24.000 km. Ban angkutan mobil penumpang umum sebanyak 4 buah ban baru dengan daya tempuh 25.000 km
- 6) Servis kecil
Service kecil dilakukan dengan patokan km tempuh antar- servis, yang disertai penggantian oli mesin dan penambahan gemuk serta minyak rem
- 7) Servis besar
Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km tempuh, yaitu penggantian oli mesin, oli gardan, oli tranmisi, platina, busi, filter oli, kondensor.
- 8) Penambahan oli mesin
Penambahan oli mesin dilakukan setelah km-tempuh pada jarak km tertentu.
- 9) Suku cadang dan bodi
Biaya untuk keperluan suku cadang mesin, bagian rangka bawah (chassis) dan bagian bodi diperhitungkan per tahun sebesar 5 % dari harga bus.
- 10) Cuci bus
Bus kota sebaiknya dicuci setiap hari.

11) Retribusi terminal

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

12) STNK/Pajak kendaraan

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

13) Kir

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

14) Asuransi

- (a) Asuransi kendaraan Asuransi kendaraan pada umumnya hanya dilakukan oleh perusahaan yang membeli kendaraan secara kredit bank. Namun, asuransi kendaraan perlu diperhitungkan sebagai pengamanan dalam menghadapi resiko. Biaya premi per bus per tahun.
- (b) Asuransi Awak Kendaraan Pada umumnya awak kendaraan wajib diasuransikan oleh perusahaan angkutan.

2.11. Penentuan Jumlah Angkutan Umum Optimal

Penentuan jumlah angkutan umum optimal dilakukan dengan metode *Break Even* yang berdasarkan pada prinsip keseimbangan antara Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan pendapatan dengan rumus sebagai berikut:

$$KT = \frac{FI}{FI_{BE}} \times \sum KO \dots\dots\dots(13)$$

$$FI_{BE} = \frac{BOK}{PD} \times FI \dots\dots\dots(14)$$

Dimana:

KT = jumlah armada optimal

FI = Faktor Isian

$\sum KO$ = Jumlah kendaraan yang beroperasi
 BOK = Biaya Operasi Kendaraan
 FI_{BE} = Faktor Isian dalam kondisi *Break Even*
 PD = pendapatan yang diterima

Pendapatan per rit ditentukan dengan persamaan:

$$PD_r = PG_r \times Tr \dots \dots \dots (15)$$

Dimana:

PD_r = Pendapatan yang diterima per rit
 PG_r = Jumlah penumpang yang diangkut per rit
 Tr = Tarif per penumpang

Untuk menentukan pendapatan per waktu sibuk/tidak sibuk

$$PD_h = PG_r \times R \times Tr \dots \dots \dots (16)$$

Dimana:

PD_h = Pendapatan yang diterima per waktu sibuk/tidak sibuk
 PG_r = Jumlah penumpang rata-rata per rit
 R = Jumlah rit yang dihasilkan
 Tr = Tarif Perpenumpang

2.12. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah atau populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling* atau pengambilan sampel dimana peneliti mengandalkan penilaiannya sendiri ketika memilih anggota populasi untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Menurut Gay dan Diehl (1992) berpendapat bahwa sampel haruslah sebesar-besarnya. Namun ukuran sampel yang dapat diterima akan sangat bergantung pada jenis penelitiannya, jika penelitiannya bersifat *Deskriptif* maka sampel yang diambil minimumnya adalah 10% dari populasi.

2.13. Pengertian Jam Sibuk

Jam sibuk atau jam puncak adalah bagian dari hari ketika kemacetan lalu-lintas dijalanan dan kepadatan transportasi umum mencapai puncaknya. Secara normal, peristiwa seperti ini terjadi dua kali sehari yaitu pagi dan sore, saat-saat ketika sebagian besar orang melakukan aktivitasnya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah saat-saat ketika kesibukan terjadi.

2.14. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalah pahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul skripsi. Sesuai dengan judul penelitian yaitu “*Optimalisasi Jumlah Angkutan Umum Pada Trayek Waena-Abepura dan Trayek Terminal Expo-Perumnas III Di Kota Jayapura*”, maka defenisi operasional yang harus dijelaskan yaitu

1. Optimalisasi

Optimalisasi merupakan suatu proses untuk mengoptimalkan sesuatu, dengan kata lain proses menjadikan sesuatu menjadi paling baik. Jadi optimalisasi dalam penelitian ini adalah sebuah upaya untuk mengoptimalkan antara jumlah angkutan umum dan jumlah penumpang yang tersedia.