

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, karena transportasi memiliki pengaruh besar terhadap perorangan, masyarakat, pembangunan ekonomi dan sosial politik suatu negara. Tanpa adanya sarana transportasi sebagai sarana penunjang, tidak dapat diharapkan tercapainya suatu hasil yang memuaskan dalam pembangunan berbagai aspek dari suatu negara. Maka sudah seharusnya perkembangan dalam transportasi atau sistem pengangkutan, khususnya transportasi darat harus dipikirkan sejak dini (Nova Citra Dewi, 1009).

Pemilihan moda dapat dikatakan sebagai tahap terpenting dalam perencanaan transportasi. Ini karena peran kunci dari angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi. Tidak seorang pun dapat menyangkal bahwa moda angkutan umum menggunakan ruang jalan jauh lebih efisien daripada moda angkutan pribadi (Ofyar Z Tamrin, 1997). Oleh karena itu masalah pemilihan moda dapat dikatakan sebagai tahap terpenting dalam perencanaan dan kebijakan transportasi dan banyaknya pilihan moda transportasi yang dapat dipilih oleh penduduk.

Menurut keputusan menteri pendayagunaan aparatur negara nomor 63/KEP/M.PAN.7/2003 salah satu pelayanan publik adalah pelayanan jasa. Pelayanan jasa dapat diartikan sebagai jenis pelayanan yang di berikan oleh unit pelayanan berupa penyediaan sarana dan prasarana serta penunjangnya. Pelayanan jasa lebih berpusat pada kebutuhan dan keinginan masyarakat serta ketepatan penyampaian untuk mengimbangi harapan masyarakat. Menurut Tjiptono 2004 apabila pelayanan jasa yang diterima sesuai dengan yang diharapkan, maka kualitas jasa di persepsikan akan baik dan memuaskan. Sebaliknya jika pelayanan jasa yang diterima lebih rendah dari yang di harapkan , maka kualitas jasa

dianggap buruk (Tjiptono, 2004). Salah satu contoh pelayanan jasa tersebut ialah pelayanan transportasi.

Jasa transportasi ialah salah satu dari beberapa macam kebutuhan manusia. Transportasi merupakan pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lainnya menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh mesin atau manusia. Transportasi juga dapat digunakan untuk memudahkan manusia dalam melaksanakan aktivitas sehari – hari. Sarana transportasi ialah satu bagian yang tidak dapat terpisahkan dan sangat di butuhkan oleh masyarakat di dalam kehidupan sehari – hari seperti contohnya untuk membantu masyarakat dalam melakukan aktivitas dan keperluannya. Transportasi sendiri dibagi menjadi tiga jenis yaitu, transportasi darat, udara dan laut. Transportasi darat merupakan segala bentuk transportasi yang menggunakan jalan untuk mengangkut penumpang atau barang. Dahulu transportasi darat menggunakan kuda, keledai atau bahkan manusia untuk mengangkut penumpang atau barang – barang melalui jalan setapak. Seiring berkembangnya zaman, jalan diratakan dan dilebarkan untuk mengakomodir aktivitas. Transportasi udara adalah transportasi yang membutuhkan banyak uang untuk menggunakannya, selain karena memiliki teknologi yang lebih canggih transportasi udara ini juga merupakan transportasi tercepat dibanding transportasi lainnya. Sedangkan transportasi laut ialah suatu sistem transportasi yang menggunakan jalur laut sebagai sarana pemindahan manusia atau barang menggunakan alat sebagai kendaraan dengan bantuan tenaga mesin atau manusia.

Kehadiran teman bus di Kota Medan menjadi layanan ke lima dalam program *Buy The Service (BTS)* yang digagas oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Operator yang menjalankan operasional layanan teman bus di Kota Medan adalah PT. Medan Bus Transport (Trans Metro Deli). Angkutan Bus *Rapid Transit (BST)* ini menjadi penunjang mobilisasi masyarakat Kota Medan yang mencakup hingga ke wilayah Terminal Pinang Baris, Terminal Amplas, Belawan, Tuntungan dan Tembung.

Selain itu BTS di Medan juga bisa menjadi bagian digitalisasi 4.0 *smart city* program yang mendukung *cashless society*. Program tersebut adalah sebagai

langkah awal implementasi program BTS yang memberikan subsidi penuh bagi operator dengan fasilitas pendukung di unit bus yang lebih baik, sehingga diharapkan lebih banyak penumpang yang beralih ke moda transportasi *public*.

Trans Metro Deli Medan melayani dengan rute layanan di 5 koridor, yaitu :

Koridor 1 ; Terminal Pinang Baris – Lapangan Merdeka.

Memiliki jarak 9,7 km, 11 unit bus, memiliki 49 halte dan rambu bus stop dan mulai beroperasi pada pukul 04.30 – 19.21 wib.

Koridor 2 ; Terminal Amplas – Lapangan Merdeka.

Memiliki jarak 9,6 km, 11 unit bus, memiliki 56 halte dan rambu bus stop dan mulai beroperasi pada pukul 05.00 – 19.32 wib.

Koridor 3 ; Belawan – Lapangan Merdeka.

Memiliki jarak 24,1 km, 21 unit bus, memiliki 112 halte dan rambu bus stop dan mulai beroperasi pada pukul 05.00 – 19.01 wib.

Koridor 4 ; Medan Tuntungan – Lapangan Merdeka.

Memiliki jarak 18,1 km, 17 unit bus, memiliki 87 halte dan rambu bus stop dan mulai beroperasi pukul 04.30 – 19.18 wib.

Koridor 5 ; Tembung – Lapangan Merdeka.

Memiliki jarak 8,3 km, 10 unit bus, memiliki 42 halte dan rambu bus stop dan mulai beroperasi pukul 04.30 – 19.21 wib.

Sebelum di Medan, program BTS ini telah hadir di empat kota besar lainnya di Indonesia yakni Palembang, Solo, Denpasar dan Yogyakarta. Di Kota Medan budaya naik bus atau transportasi umum mulai terbentuk, terbukti melihat antusias masyarakat Kota Medan yang menggunakan bus Trans Metro Deli tercatat sebanyak dua juta lebih penumpang sejak diluncurkan November 2020 lalu (Aulia Ray, 2021).

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian dalam laporan ini adalah :
Untuk mengetahui kinerja Bus Trans Metro Deli Koridor Terminal Amplas – Lapangan Merdeka Medan dari segi tarif, biaya operasional kendaraan (BOK), *load factor* (lf), fasilitas, pelayanan, waktu tempuh, dan sistem pembayaran.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun hal yang menjadi pokok permasalahan berdasarkan pemaparan yang telah dilakukan dalam penjelasan latar belakang ini yaitu :

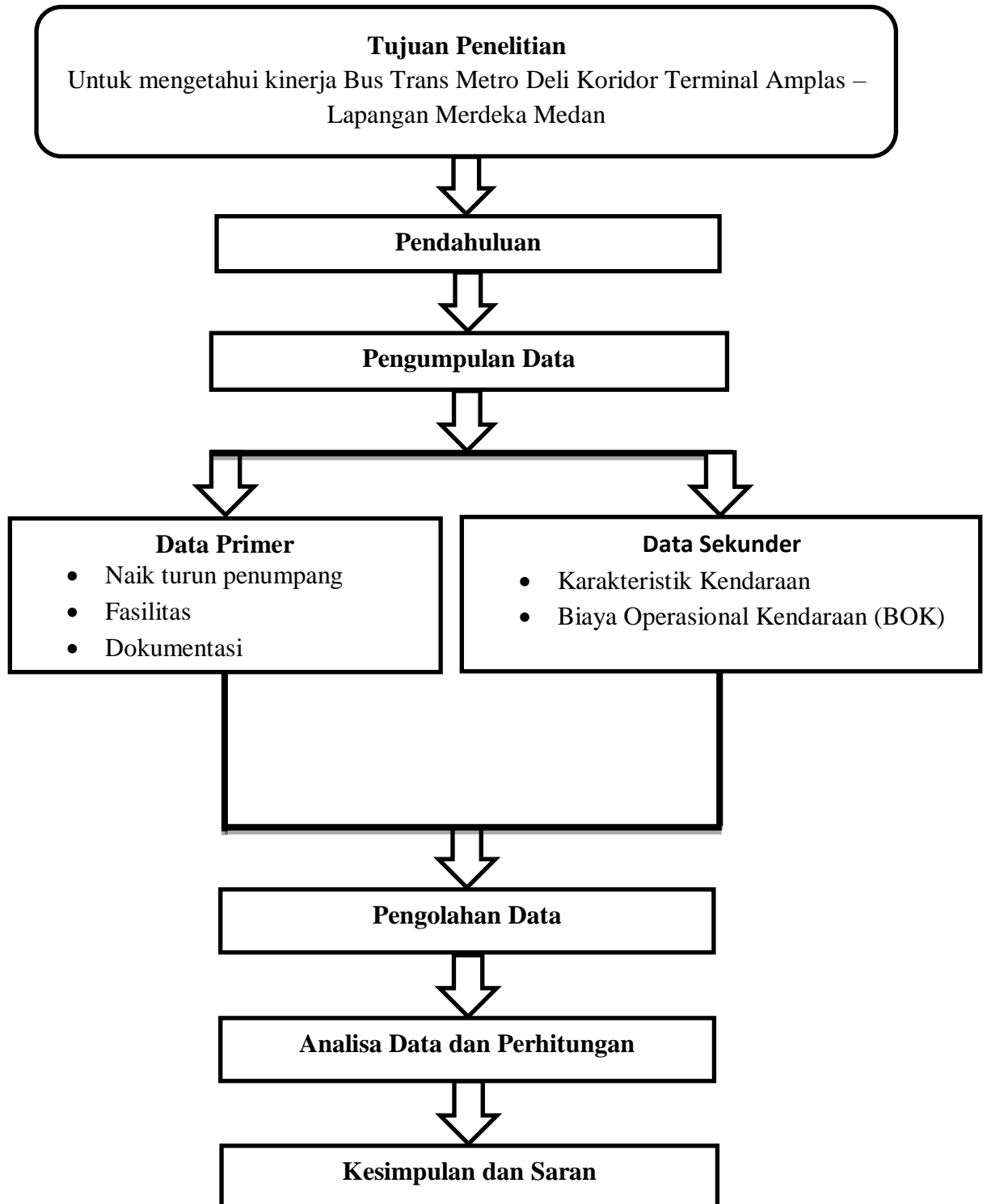
1. Bagaimana kinerja Bus Trans Metro Deli Koridor Terminal Amplas – Lapangan Merdeka Medan dari sisi pelaku perjalanan ?
2. Hal apa saja yang harus dibenahi dari Bus Trans Metro Deli Koridor Terminal Amplas – Lapangan Merdeka Medan ?

1.4 Batasan Masalah

1. Biaya operasional kendaraan (BOK) biaya pokok dihitung dengan mekanisme perhitungan tarif angkutan umum pada Kepmen Nomor : KM 89 Tahun 2002.
2. Menghitung faktor muat (*load factor*) angkutan umum Bus Trans Metro Deli Medan Koridor Terminal Amplas – Lapangan Merdeka Medan digunakan sebagai perbandingan dengan load factor 100%

1.5 Metodologi Penelitian

Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam bagan alir pada gambar 1.1 sebagai berikut :



Gambar 1.1 Bagan Alir

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Angkutan Umum

Angkutan umum sebagai bagian dari sistem atau sarana transportasi yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut biaya. Kendaraan umum berupa angkutan kota, bus dan mini bus. Keberadaan angkutan umum dapat mengurangi volume lalu lintas kendaraan pribadi dikarenakan angkutan umum dapat memuat orang secara bersamaan. Angkutan umum yang bersifat massal sehingga biaya angkutan dapat dibebankan kepada lebih banyak orang atau penumpang. Semakin banyaknya jumlah penumpang yang memilih menaiki kendaraan umum dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan per penumpang serendah mungkin. Karena merupakan angkutan massal maka diperlukan kesamaan tempat tujuan (Warpani, 1990).

Angkutan umum harus dikelola dengan baik dan direncanakan dengan sebaik – baiknya sesuai dengan pertumbuhan permintaan pelayanan angkutan yang cenderung tinggi. Diimbangi dengan ketersediaan angkutan umum yang memadai, intensitas transportasi dan pola arus pergerakan transportasi sangat dipengaruhi oleh jumlah barang dan barang yang memerlukan jasa transportasi serta lokasi kegiatan (Asikin, 2001).

UURI No. 22 Tahun 2009 menjelaskan bahwa Negara bertanggung jawab atas lalu lintas, angkutan jalan dan pembinaannya dilaksanakan oleh pemerintah. Pembinaan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi :

- a. Perencanaan
- b. Pengaturan
- c. Pengendalian
- d. Pengawasan

2.1.1 Angkutan Umum Penumpang (AUP)

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang menerapkan sistem sewa atau bayar. Angkutan umum penumpang terdiri dari angkutan kota, bus, mini bus, kereta api, angkutan air dan angkutan udara (Warpani, 1990).

Dengan adanya angkutan umum penumpang dalam hal angkutan massal, biaya angkutan menjadi beban tanggungan bersama, sehingga sistem angkutan umum menjadi lebih efisien karena biaya angkutan menjadi sangat murah. Karena sifatnya yang massal, maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam berbagai hal yakni asal, tujuan, lintasan dan waktu. Kesamaan ini di capai dengan cara pengumpulan di terminal atau tempat pemberhentian. Kesamaan tujuan tidak selalu berarti kesamaan maksud (Warpani, 2002).

Menurut (Salim, 1993), angkutan penumpang dapat di lihat dari beberapa segi yaitu :

- a. Pengangkutan penumpang antar kota kendaraan.
- b. Alat pengangkutan yang digunakan adalah bus, mobil sedan, kereta api, kapal laut dan pesawat udara.
- c. Selain dari pada itu pengangkutan penumpang penyebaran secara geografis yaitu transmigrasi angkutan turis dalam negeri ke daerah – daerah.

Adapun alasan – alasan yang menyebabkan orang melakukan pergerakan atau perjalanan adalah sebagai berikut (Warpani, 2002), :

- a. Berdasarkan asal
- b. Berdasarkan tujuan
- c. Berdasarkan lintasan
- d. Berdasarkan waktu

2.1.2 Dasar Hukum Berkaitan Dengan Angkutan Umum

Dasar hukum tentang angkutan umum, penetapan dan dasar-dasar penetapan tarif angkutan umum, formula mekanisme perhitungan tarif serta Undang-undang lalulintas dan angkutan jalan diantaranya :

1. Peranan Menteri Perhubungan Darat Nomor : KM 1 Tahun 2009 tentang, tarif dasar batas atas dan batas wilayah angkutan penumpang antar kota dalam provinsi kelas ekonomi di jalan dengan mobil bus umum.
2. Undang – undang Nomor 2 Tahun 2009, tentang lalulintas dan angkutan jalan.
3. Peraturan Menteri Perhubungan Darat Nomor : KM Tahun 2006, tentang mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi.
4. Kepmen Perhubdar No. 35 Tahun 2003, tentang penyelenggaraan angkutan orang di jalan dengan angkutan umum.
5. Kepmen Perhubdar Nomor : KM 89 Tahun 2006, tentang mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi.
6. Kepmen Perhubdar Nomor : KM 8 Tahun 1995, tentang kebijakan tarif angkutan penumpang dan barang.
7. Undang – undanga Nomor 14 Tahun 1992, tentang lalulintas dan angkutan jalan.
8. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 15 Tahun 2019, penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek.

2.1.3 Pelayanan Angkutan Umum Penumpang

Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman, cepat, dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin meningkat, terutama pada paksawan dalam menjalankan kegiatannya (Warpani, 2002).

Peraturan Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2005 tentang Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS) memberi batasan efisien dan efektif.

Efektif mengandung pengertian :

- a. Kapasitas mencukupi, prasarana dan sarana cukup tersedia untuk memenuhi kebutuhan pengguna jasa.
- b. Terpadu, antara moda dan inter moda dalam jaringan pelayanan.

- c. Tertib penyelenggaraan angkutan yang sesuai dengan peraturan perundang – undangan dan norma yang berlaku di masyarakat.
- d. Tepat dan teratur terwujudnya penyelenggara angkutan yang sesuai dengan jadwal dan kepastian.
- e. Cepat dan lancar menyelenggarakan layanan angkutan dalam waktu singkat, indikatornya antara lain kecepatan arus per satuan waktu.
- f. Aman dan nyaman dalam artian selamat terhindar dari kecelakaan, bebas dari gangguan eksternal, terwujudnya ketenangan dan kenikmatan dalam perjalanan.

Efisien mengandung arti :

- a. Biaya terjangkau, penyediaan layanan angkutan sesuai dengan tingkat daya beli masyarakat pada umumnya dengan tetap memperhatikan kelangsungan hidup pengusaha layanan jasa angkutan.
- b. Beban publik rendah, pengorbanan yang harus di tanggung oleh masyarakat sebagai konsekuensi pengoperasian sistem perangkutan harus minimal. Misalnya : tingkat pencemaran rendah.
- c. Kemanfaatan tinggi, merupakan tingkat penggunaan kapastitas sistem perangkutan yang dapat dinyatakan dalam indikator tingkat muatan penumpang maupun barang, tingkat penggunaan sarana dan prasarana.

Menurut Warpani (2002), beberapa cara dapat di tempuh dalam meningkatkan kapasitas pelayanan angkutan, yaitu :

- a. Memperbesar kapasitas pelayanan dengan menambah armada.
- b. Penawaran pemilihan moda (*moda spit*) dengan sendirinya menyangkut alternatif lintasan.
- c. Mengatur waktu pembagian waktu pelayanan.
- d. Mengurangi permintaan, misalnya dengan biaya tinggi.

Menyesuaikan biaya pelayanan sesuai dengan watak permintaan, termasuk mendorong permintaan ke jenis pelayanan tertentu dengan menurunkan biayanya dan upaya mengurangi permintaan yang sulit dilayani dengan meningkatkan biaya (Warpani, 2002).

2.1.4 Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang

Munawar (2005) menyatakan bahwa tuntutan pemakaian kendaraan angkutan pada dasarnya menghendaki tingkat pelayanan yang cukup memadai, baik waktu tempuh, waktu tunggu, keamanan dan kenyamanan yang terjamin selama perjalanan. Hal ini dapat terpenuhi apabila penyedia armada angkutan umum penumpang berada pada garis yang seimbang dengan permintaan jasa angkutan umum.

Jumlah armada yang tepat sesuai dengan kebutuhan sangat sulit dipastikan, yang dapat dilakukan adalah jumlah yang mendekati besarnya kebutuhan. Ketidakpastian itu disebabkan oleh pola pergerakan penduduk yang tidak merata sepanjang waktu, misalnya pada saat jam - jam sibuk permintaan tinggi dan pada saat sepi permintaan rendah (Munawar, 2005).

Jumlah kebutuhan angkutan dipengaruhi oleh :

1. Jumlah penumpang pada jam puncak
2. Kapasitas kendaraan
3. Standar beban tiap kendaraan

Sistem penyediaan kebutuhan angkutan umum merupakan keinginan dari berbagai lapisan masyarakat. Keinginan itu ditunjukkan terhadap aspek keselamatan, kecepatan dan kemudahan sehingga tersedianya angkutan umum maka kompetisi antar moda tidak dapat dicegah. Jika kompetisi ini tidak terarah, akan menimbulkan efek negatif terhadap kualitas pelayanan maupun kualitas lingkungan, terutama akan mempengaruhi kebijaksanaan finansial dan ekonomi (Munawar, 2005).

2.1.5 Kinerja Angkutan Umum Penumpang

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

operasi angkutan dapat di lihat dari nilai kinerja operasi yang di hasilkan, parameter yang digunakan frekuensi, *headway*, *load factor*, kecepatan – kecepatan perjalanan dan waktu tempuh (Asikin, 2001).

a. *Load Factor* (Faktor Muat)

Load factor di definisikan sebagai rasio total penumpang kendaraan dengan jumlah tempat duduk yang tersedia. Dengan di ketahuinya *load factor* suatu angkutan kota akan dapat di ketahui beberapa jumlah penumpang yang di angkut oleh setiap angkutan kota yang beroperasi sehingga akan di dapatkan gambaran, apakah jumlah angkutan yang ada sudah memadai dan memiliki kualitas pelayanan yang baik atau perlu di adakan penambahan angkutan untuk memperbaiki kualitas pelayanan. Load factor pada umumnya di pengaruhi besarnya kebutuhan angkutan, banyaknya angkutan kota yang beroperasi, waktu yang di pergunakan pada jalur keberangkatan, rute dan waktu dalam satu hari (Warpani, 1990).

Load factor (Lf) merupakan perbandingan anantara kapasitas terjual dan kapasitas yang tersedia untuk satu perjalanan yang bisa dinyatakan dalam persen (%) (Abubakar, Dkk : 1995).

Menurut Warpani (1990) load factor adalah rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang di angkut dalam kendaraan terhadap jumlah kapasitas kendaraan selama satu lintasan, dengan rumus :

$$LF = \frac{JP}{C} \times 100 \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana :

LF = Load Factor (%)

JP = Banyaknya penumpang yang di angkut sepanjang satu lintasan sekali jalan

C = Daya tampung kendaraan atau banyaknya tempat duduk

Menurut Abubakar, Dkk (1995) menyatakan bahwa nilai faktor muat (load factor) dalam kondisi dinamis di ambil 70%.

Load Factor Statis yaitu, persentase sisa penumpang pada jarak dari halte asal dan halte tujuan di satu rute dalam kapasitas bus tertentu. Untuk mengetahui nilai *load factor* statis (Widodo, 2006) dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$LF = \frac{(\sum Pnp \times Km)}{(\sum Bus \times Km \times K)} \times 100\% \dots\dots\dots(2.2)$$

$\sum Pnp$ = Jumlah sisa penumpang (orang)

$\sum Bus$ = Jumlah bus (unit)

Km = Jarak (Km)

K = Kapasitas kendaraan (orang)

Load Factor Dinamis yaitu, persentase sisa penumpang pada jarak dari halte asal dan halte tujuan di satu rute tertentu dengan kapasitas bus dibebankan pada total jarak pada rute tersebut. Untuk mengetahui nilai *load factor* dinamis (DisHub KomInfo, 2009) dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$LF = \frac{(\sum Pnp \times Km)}{(\sum Bus \times Km \text{ total} \times K)} \times 100\% \dots\dots\dots(2.3)$$

b. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah perjalanan dalam satuan waktu kendaraan yang dapat di identifikasikan sebagai frekuensi tinggi atau frekuensi rendah. Frekuensi tinggi berarti banyak perjalanan dalam periode waktu tertentu. Frekuensi dapat diartikan juga sebagai segi dari hidup tiap moda angkutan umum yang penting untuk penumpang dan mempengaruhi moda yang ditetapkan untuk dipakai (Abubakar, 1995).

Menurut Morlok (1978) frekuensi adalah jumlah kendaraan yang lewat per satuan waktu. Frekuensi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$F = \frac{1}{H} \dots\dots\dots (2.4)$$

Dimana :

F = Frekuensi (kend/menit)

H = *Headway* (menit)

c. Headway

Waktu antara atau dikenal juga sebagai *headway* adalah waktu antara dua sarana angkutan untuk melewati satu titik/tempat pemberhentian bus/stasiun kereta api. Semakin kecil waktu antara semakin tinggi kapasitas dari prasarana. Menurut Asikin (2001) *headway* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Headway = \frac{CT}{Frekuensi} \dots\dots\dots(2.5)$$

Dimana :

CT = *Cycle Time*

Sedangkan menurut Munawar (2005), *headway* rencana dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$H = \frac{T}{F} \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana :

H = Headway

T = 60 menit

F = Frekuensi

d. Kecepatan

Kecepatan (V) atau *velositas* adalah suatu vektor dari besar dan arah gerakan. Nilai absolut skalar (magnitudo) dari kecepatan disebut kelajuan (speed). Kecepatan dinyatakan dengan perubahan jarak yang ditempuh persatuan waktu. Kecepatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$v = s/t \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana :

v = kecepatan

s = jarak

t = waktu

Kecepatan bus kota menggambarkan waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa untuk mencapai tujuan perjalanan. Secara umum kinerjanya akan menjadi lebih baik apabila kecepatan perjalanan tinggi. Standard *world bank* (1986 dalam Asikin 2001) adalah 10-12 km/jam, mengingat rata-rata panjang rute angkutan kota yang relatif pendek dan jarak perjalanan penumpang angkutan kota yang terbatas, maka angka ini sebagai angka rata-rata apabila dicapai sudah cukup baik.

e. Waktu Tempuh

Menurut Tamin (2000), waktu tempuh adalah waktu total perjalanan yang diperlukan termasuk berhenti dan tundaan dari suatu tempat ke tempat lain melalui rute tertentu. Waktu tempuh adalah salah satu faktor yang paling utama yang harus sangat diperhatikan dalam transportasi. Waktu tempuh merupakan daya tarik utama dalam pemilihan moda yang akan digunakan oleh suatu perjalan (manusia ataupun barang). Jelas, bertambahnya waktu tempuh pada suatu moda akan menurunkan jumlah penggunaan moda tersebut dan dengan sendirinya pula akan menurunkan tingkat pendapatannya. Akibat yang lebih jauh lagi adalah akan berkurangnya kepercayaan masyarakat akan kemampuan moda tersebut sehingga jika terdapat alternatif moda lainnya yang lebih baik, masyarakat konsumen akan lebih senang beralih dan memilih moda lain tersebut (Tamin, 2000).

2.2 Jaringan Trayek

Menurut Dirjen Perhubungan Darat SK.687/AJ.206/DRDJ/2002 bahwa jaringan trayek adalah kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan layanan angkutan orang. Faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek adalah sebagai berikut :

1. Pola tata guna tanah
Pelayanan angkutan umum di usahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan umum di usahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan yang tinggi.
2. Pola penggerakkan penumpang angkutan umum
Rute angkutan umum yang baik, yang mengikuti pola pergerakan angkutan sehingga tercipta pergerakan yang efisien. Trayek angkutan umum harus di rancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat di minimalkan.
3. 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.
4. Daerah pelayanan
Pelayanan angkutan umum selain memperhatikan wilayah – wilayah potensial, pelayanan juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada.
5. Karakteristik jaringan
Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan dan tipe operasi jalur.

2.3 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan/biaya pokok adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan umum untuk penyedia jasa mengoperasikan angkutan umum berdasarkan biaya penuh. Biaya operasi kendaraan/biaya pokok dipengaruhi oleh berbagai kondisi fisik jalan, geometrik, tipe perkerasan, kecepatan operasi dan berbagai jenis kendaraan. Variabel penting yang mempengaruhi hasil perhitungan biaya operasional kendaraan/biaya pokok adalah

biaya langsung, biaya tidak langsung, biaya overhead, biaya tak terduga dan keuntungan pemilik kendaraan (Kepmen Nomor : KM 89 Tahun 2002).

Oleh karena itu untuk mendapatkan biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan tersebut, dengan asumsi-asumsi tertentu yang dianggap harus ada. Adapun asumsi-asumsi yang diperlukan dalam perhitungan ini adalah :

1. Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dapat ditetapkan sebagai biaya variabel atau biaya tetap. Biaya yang meragukan harus dapat dimasukkan ke dalam salah satu kelompok biaya tersebut.
2. Bahwa harga jual yang dinyatakan sebagai tarif per unit akan tetap, berapapun banyaknya unit produk yang dijual. Harga jual per unit tidak akan naik atau turun jika permintaan meningkat atau menurun. Dengan demikian harga tidak akan berubah walaupun jumlah penumpang bertambah atau berkurang.
3. Umur ekonomis angkutan umum perkotaan bisa 5-10 tahun, diasumsikan bahwa kendaraan angkutan umum setelah 5-10 tahun kinerjanya akan mengalami penurunan, karena umumnya biaya perawatan meningkat.
4. Pemilik pembeli kendaraan angkutan umumnya dengan cara kredit selama 4 tahun, hal ini didasari wawancara dengan pemilik angkutan umum di beberapa trayek yang bertempat di Medan.
5. Keuntungan bisa dianggap sebesar 12% per tahun, dengan biaya overhead 10% dari jumlah biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya operasional kendaraan pada umumnya dibagi menjadi 2 jenis yaitu :

1. Komponen biaya langsung, yang meliputi :
 - a. Biaya Penyusutan atau Depresiasi
 - b. Biaya Bunga Modal
 - c. Biaya Awak Kendaraan
 - d. Biaya BBM
 - e. Biaya Pemakaian Ban
 - f. Biaya Pemeliharaan/Reparasi Kendaraan

- g. Biaya Retribusi Terminal
 - h. Biaya Administrasi
 - i. Biaya Asuransi
 - j. Biaya KIR Kendaraan
2. Komponen biaya tidak langsung, yang meliputi :
- a. Biaya Pegawai Kantor
 - b. Biaya Pengelolaan, yang terdiri dari :
 - Penyusutan gedung kantor
 - Penyusutan bangunan pool dan bengkel
 - Penyusutan peralatan kantor
 - Penyusutan peralatan pool dan bengkel
 - Pemeliharaan kantor, bengkel dan peralatannya
 - Biaya administrasi kantor
 - Biaya listrik, air dan telepon
 - c. Biaya Perjalanan Dinas
 - d. Pajak Bumi dan Bangunan
 - e. Biaya Ijin Usaha
 - f. Biaya Ijin Trayek
 - g. Biaya lain-lain/Biaya tak terduga

Menurut KM. 89 Tahun 2002, perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) biaya pokok dihitung dengan menggunakan data yang telah diperoleh dari studi literatur, survei, dan wawancara yang telah dilakukan kepada pemilik (operator), awak kendaraan, serta sumber informasi lainnya, biaya operasional kendaraan (BOK)/biaya pokok dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$((\mathbf{BOK}) \mathbf{Rp/Kend/Hari)) = \mathbf{BL} + \mathbf{BT}.....(2.8)$$

Dimana :

- BOK = Biaya Operasional Kendaraan (Rp/Kend/Hari)
- BL = Biaya Langsung (Rp/Kend-Hari)
- BTL = Biaya Tidak Langsung (Rp/Kend/Hari)

2.3.1 Biaya Langsung

Biaya langsung adalah jumlah biaya yang diperhitungkan dalam produksi jasa-jasa angkutan atau biaya yang dapat dihitung langsung per kilometer kendaraan, secara garis besar.

- a. Biaya penyusutan atau Depresiasi (DEP), komponen-komponen biaya penyusutan berupa harga kendaraan dikurangi nilai residu (20% dari harga kendaraan), masa penyusutan (DLLAJ) sebesar 7 tahun, penyusutan dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{DEP} = ((\text{HK}-\text{NR}) / (\text{MP})) (\text{Kend-Tahun})\dots\dots\dots(2.9)$$

Dimana :

NR = Nilai Residu (20% dari harga kendaraan) (%)

HK = Harga Kendaraan (Rp)

MP = Masa Penyusutan

- b. Biaya Bunga Modal (BBMo), rumus perhitungan biaya bunga modal (BBMo) dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{BBMo} = \frac{(\mathbf{n+1})}{(2)} + \frac{(\mathbf{HK \times i})}{(\mathbf{MP})}\dots\dots\dots(2.10)$$

Dimana :

n = Jangka Waktu Pinjaman

HK = Harga Kendaraan

i = Tingkat Suku Bunga per Tahun

MP = Masa Penyusutan

- c. Biaya Awak Kendaraan (UP), meliputi gaji, tunjangan, uang dinas jalan (TKO) per bulan, tunjangan sosial, pakaian dinas, asuransi tenaga kerja (ASTEK), biaya awak kendaraan angkutan umum per seat-km (rit-km) dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{UP} = ((\text{UP per-tahun}) / (\text{PST(seat/km)} (\text{seat/km/tahun})\dots\dots(2.11)$$

Dimana :

UP = Biaya Awak Kendaraan (Rp)

PST = Seat per kilometer per tahun (seat/km)

- d. Untuk menentukan biaya bahan bakar minyak (BBM) setiap harinya per angkutan umum dapat menggunakan rumus berikut :

$$\text{BBM} = (\text{Penggunaan BBM per-hari} \times \text{H-BBM} / (\text{PST})) \dots \dots \dots (2.12)$$

Dimana :

H-BBM = Harga BBM (Rp/Liter)

PST = Seat per kilometer per tahun (seat/km/tahun)

- e. Biaya Ban (BB), biaya ban per bus perkalian penggunaan ban per bus dengan harga ban per buah, biaya pemakaian ban dapat menggunakan rumus berikut :

$$\text{BB/th} = \frac{1}{\text{DT}} \times \text{JPB} \times \text{JT} \times \text{HB} \dots \dots \dots (2.13)$$

Dimana :

BB/th = Biaya Ban per Tahun

DT = Daya Tempuh (km)

JPB/buah = Jumlah Pemakaian Ban

HB/unit = Harga Ban per Unit

- f. Biaya pemeliharaan/repairasi kendaraan (MN), pemeliharaan dilakukan dengan cara service kecil dan service besar, untuk menentukan biaya pemeliharaan maka terlebih dahulu diketahui biaya service kecil dengan rumus berikut :

$$\text{MN} = \text{BSK} + \text{BSS} \dots \dots \dots (2.14)$$

$$\text{BSK} = (\text{BSS}) / (\text{Km per sekali service} \dots \dots \dots (2.14a)$$

$$\text{BSB} = (\text{BSS}) / (\text{Km per sekali service} \dots \dots \dots (2.14b)$$

Dimana :

BSK = Biaya Service Kecil (Rp)

BSB = Biaya Service Besar (Rp)

- g. Biaya Retribusi Terminal (TPR), besarnya biaya retribusi per hari per angkutan dibagi dengan jumlah seat-km/hari (rit-km/hari), rumus biaya retribusi dapat dilihat sebagai berikut :

$$\text{TPR} = (\text{SPE}) / (\text{JS}) \dots \dots \dots (2.15)$$

Dimana :

SPE = Retribusi per hari per bus (Rp)

JS = Jumlah seat-km/hari

- h. Biaya Administrasi (ADM), biaya surat menyurat angkutan umum (PKB) per tahun atau (0.5 dari harga bus) dibagi dengan jumlah seat-km per tahun (PST), biaya administrasi dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{ADM} = (\text{PKB}) / (\text{PST}) \dots \dots \dots (2.16)$$

Dimana :

PKB = Biaya Surat Menyurat Angkutan Umum per Tahun

PST = Seat per kilometer per tahun (seat/km)

2.3.2 Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung tidak dapat dihitung secara langsung, karena komponen-komponen biayanya mempunyai sifat umum, dengan demikian untuk melakukan perhitungan biaya tidak langsung komponen-komponen biaya dibagi menjadi beberapa komponen antara lain :

- a. Biaya Pegawai Kantor (PK), meliputi biaya gaji/upah dan tunjangan, pakaian dinas, jaminan kesehatan serta biaya pegawai kantor, dapat dilihat dengan rumus berikut :

$$\text{PK} = (\text{BPP}) / (\sum \text{Speg}) (\text{Rp/pnp}) \dots \dots \dots (2.17)$$

Dimana :

BPP = Biaya pegawai per tahun (Rp)

Speg = Jumlah dan susunan pegawai kantor (orang)

b. Biaya Pengelolaan (PLL), komponen-komponen biaya pengelolaan perusahaan terdiri dari :

1. Penyusutan gedung kantor (PGK)
2. Penyusutan bangunan pool dan bengkel (PPPB)
3. Penyusutan peralatan kantor (PPK)
4. Penyusutan peralatan pool dan bengkel (PPB)
5. Pemeliharaan kantor, bengkel dan peralatannya (MAN)
6. Biaya administrasi kantor (ADM-K)
7. Biaya listrik, air dan telepon (LAT)
8. Biaya Perjalanan Dinas (PPD)
9. Pajak Bumi dan Bangunan (PJK)
10. Biaya Ijin Usaha (IU)
11. Biaya Ijin Trayek (IT)
12. Biaya lain-lain/Biaya tak terduga (BLL/TG)

Dengan menjumlah 12 komponen pengelolaan diatas maka akan diperoleh biaya pengelolaan (PLL) angkutan umum, sehingga biaya tidak langsung angkutan umum dapat diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\mathbf{BTL = PK + PLL.....(2.18)}$$

Dimana :

BTL = Biaya tidak langsung (Rp)

PK = Biaya pegawai kantor (Rp)

PLL = Biaya pengelolaan (Rp)

2.3.3 Biaya Overhead

Biaya overhead adalah biaya yang secara tidak langsung dikeluarkan oleh pemilik kendaraan atau pengusaha angkutan penumpang yang akan dipergunakan untuk keperluan biaya sewa kantor dan lainnya. Biaya overhead ini diambil sebesar 10% dari jumlah biaya operasional kendaraan (Rp/hari), biaya overhead dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\mathbf{OV = (10\% \times BOK \text{ per hari}) (Rp/hari).....(2.19)}$$

Dimana :

OV = Biaya Overhead (Rp/hari)

BOK = Biaya Operasional Kendaraan (Rp/kend-hari)

2.3.4 Biaya Tak Terduga

Setiap angkutan umum memiliki biaya tak terduga setiap harinya dan selalu disediakan pemilik kendaraan, hal ini dilakukan untuk menjaga kemungkinan-kemungkinan adanya biaya tambahan saat beroperasinya angkutan umum, biaya tak terduga ini dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$TG = 5\% * (UP + BBM + MP + BN + MN + DEP + TPR + SC).....(2.20)$$

Dimana :

TG = Biaya tak terduga (Rp)

UP = Biaya awak kendaraan (Rp)

BBM = Bahan bakar minyak (Rp/Liter)

MP = Biaya minyak pelumas (Rp)

BN = Biaya pemeliharaan ban (Rp)

MN = Biaya pemeliharaan (Rp)

DEP = Biaya penyusutan (Rp)

TPR = Biaya retribusi (Rp)

SC = Biaya suku cadang (Rp)

2.4 Tarif Angkutan Umum

2.4.1 Tarif

Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan kepada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah. Penetapan tarif dimasukkan untuk mendorong terciptanya penggunaan prasarana dan sarana pengangkutan secara optimum dan mempertimbangkan lintasan yang bersangkutan (Departemen Perhubungan, 2002).

Tarif berlaku adalah besaran tarif jarak pada setiap trayek yang ditetapkan oleh masing – masing perusahaan angkutan umum, yang di nilai nominalnya di antara atau sama dengan tarif batas atas dan batas bawah (Keputusan Menteri No. 89 Tahun 2002).

Tarif yang berlaku di Indonesia berlaku beberapa jenis tarif angkutan berbeda untuk tiap alat angkutan. Tarif angkutan itu di atur dan di tetapkan oleh pemerintah Ketentuan dan pedoman tarif yang berlaku terdiri dari angkutan barang dan tarif angkutan penumpang. Bagi angkutan penumpang berlaku tarif tetap (*fixed rate*) dengan jalur trayek yang di layani oleh bis angkutan kota.

Menurut Miro (2012), secara sederhana tarif (harga) jasa sistem transportasi merupakan harga pelayanan pindah dari tempat asal ke tempat tujuan tertentu yang diberikan oleh pihak penyedia jasa angkutan. Sebagai contoh salah satu moda transportasi yaitu angkutan kota yang menggunakan kendaraan sewa yang melayani seorang penumpang untuk melakukan perjalanan dari tempat A ke tempat B yang berjarak sekitar 20 km. Pihak penyedia pelayanan menjual jasanya kepada penumpang yang ingin berpergian tersebut dengan harga Rp. 50.000 dan penumpang tersebut bersedia membeli pelayanan tersebut. Uang sebanyak Rp. 50.000 untuk berpindah dari tempat A ke tempat B ini adalah harga tarif jasa transportasi yang di jual oleh penyedia layanan. Nilai jasa ini biasanya di hitung sesuai dengan jarak kilometer. Dengan kata lain harga jasa transportasi menggunakan angkutan sewa dari tempat A ke tempat B untuk sekali perjalanan satu trip adalah $\text{Rp. } 50.000 : 20 \text{ km} = \text{Rp. } 2.500 \text{ per km per penumpang atau per tempat duduk}$.

Dasar – dasar penetapan tarif jasa transportasi di tetapkan oleh beberapa faktor yaitu :

1. Total biaya untuk menyediakan jasa sistem transportasi di tambah dengan laba maksimum.
2. Perilaku pasar dalam menjual jasa sistem transportasi (misalnya pasar persaingan penuh, monopoli dan lain – lain).
3. Kebijakan tarif atau campur tangan pemerintah.

4. Tujuan manajemen perusahaan penyedia jasa sistem transportasi (memaksimalkan keuntungan atau memaksimumkan jumlah pembeli).
5. Perimbangan tujuan – tujuan sosial kemasyarakatan.

2.4.2 Kebijakan Tarif

Menurut Warpani (2002), kebijakan tarif tidak dapat hanya di dasarkan pada perhitungan biaya semata – mata, karena di dalamnya terkandung misi pelayanan kepada masyarakat. Kebijakan tarif yang berlaku di Indonesia mengacu pada pendekatan berikut :

- a. Pendekatan Penyedia Jasa

Kebijakan tarif yang berdasarkan pendekatan penyedia jasa yang dimaksudkan untuk menjaga kelangsungan hidup dan pengembangan usaha jasa pengangkutan.

- b. Pendekatan Pengguna Jasa

Pendekatan pengguna jasa di maksudkan agar tarif tidak terlalu memberatkan pengguna jasa dan memperlancar mobilitas baik penumpang maupun barang.

- c. Pendekatan Pemerintah

Pendekatan pemerintah yang di maksudkan untuk mendorong pembangunan ekonomi serta menjaga stabilitas politik dan keamanan dalam rangka globalisasi.

Menurut Miro (2012), terdapat setidaknya tiga pihak yang memiliki kepentingan dan berhubungan erat dalam penentuan besaran tarif jasa sistem transportasi, yaitu :

- a. Penyedia Jasa

Penyedia jasa adalah perusahaan operator yang memproduksi jasa transportasi entah itu secara perseorangan atau badan hukum yang terorganisasi dengan berbagai moda transportasi memiliki kepentingan besaran tarif.

b. Pemakai Jasa

Pemakai jasa adalah kelompok yang melakukan perjalanan dengan jarak tertentu yang menggunakan alat transportasi tertentu dengan maksud perjalanan tertentu entah itu perorangan atau individu.

c. Pemerintah

Mulai dari pemerintah tingkat Negara sampai pemerintah lokal yang merupakan pihak yang mengatur segala kegiatan masyarakat dan sektor kehidupan memiliki kepentingan dalam penetapan jasa transportasi.

2.4.3 Tarif Angkutan yang Berlaku Di Indonesia

Di Indonesia berlaku beberapa jenis tarif angkutan berbeda untuk tiap alat angkutan. Tarif angkutan itu di atur dan di ditetapkan oleh Pemerintah. Ketentuan dan pedoman tarif yang berlaku terdiri dari tarif angkutan barang dan tarif angkutan penumpang (Salim, 2008).

2.4.4 Kategori Tarif

Menurut Salim (2008), tarif transportasi dapat di kategorikan sebagai berikut:

1. Tarif menurut kelas (*class rate*) klasifikasi tarif menurut kelas digunakan khusus untuk muatan dan penumpang. Kelompok tarif menurut kelas ini memberlakukan tarif yang berbeda – beda sesuai dengan kelas muatan barang dan penumpang. Tarif yang diberlakukan terhadap muatan khusus disebut tarif muatan.
2. Selain tarif menurut kelas, ada tarif lain yang tarifnya lebih rendah dari pada *class rate*, tarif ini dinamakan tarif pengecualian.
3. Tarif perjanjian atau tarif menurut kontrak berlaku untuk angkutan jalan raya dan angkutan laut, tidak berlaku untuk moda transportasi lainnya.

2.4.5 Jenis Tarif

Menurut Salim (2008), tarif angkutan adalah sebuah daftar yang memuat harga – harga untuk para pemakai jasa angkutan yang di susun secara teratur. Pembebanan dalam harga di hitung menurut kemampuan transportasi (*what the traffic willbear*).

Adapun jenis tarif yang berlaku dapat di kelompokkan sebagai berikut :

1. Tarif Menurut Trayek

Tarif menurut trayek angkutan berdasar atas pemanfaatan operasional dari moda transport yang di opsikan dengan memperhitungkan jarak yang di jalani oleh moda transportasi tersebut (km/mil).

2. Tarif Lokal

Tarif lokal adalah tarif yang berlaku dalam satu daerah tertentu.

3. Tarif Differensial

Tarif differensial adalah tarif angkutan di mana terdapat perbedaan yang sangat tinggi antara tarif yang berlaku menurut jarak yang di tempuh, menurut berapa berat muatannya dan kecepatan khusus dari muatan yang di angkut.

2.4.6 Penentuan Tarif Angkutan

SK Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, mengatakan bahwa penentuan tarif di bagi menjadi :

- a. Biaya pokok adalah besaran pengorbanan yang di keluarkan untuk menghasilkan satu satuan unit produksi jasa angkutan.
- b. Faktor muat (*load factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen. Faktor muat untuk tarif umumnya adalah 70%.
- c. Sistem produksi adalah pembagi terhadap total biaya produksi sehingga dapat di tentukan besar per satuan produksi.
- d. Alat produksi adalah sarana angkutan yang digunakan untuk memproduksi jasa angkutan penumpang dengan atau tanpa fasilitas tambahan.

- e. Rit adalah satu kali perjalanan kendaraan dari tempat asal ke tempat tujuan.
- f. Waktu tempuh/rit adalah lama perjalanan dalam satu rit.
- g. Jarak tempuh/rit adalah jarak km yang di tempuh untuk satu kali jalan dari tempat asal ke tempat tujuan.
- h. Jarak tempuh/hari adalah jarak km yang ditempuh dalam satu hari.
- i. Frekuensi adalah jumlah rit dalam kurun waktu tertentu.
- j. Kapasitas angkut/kapasitas tersedia adalah kapasitas maksimal yang tersedia untuk penumpang (duduk dan berdiri) sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- k. Kapasitas terjual adalah jumlah penumpang yang diangkut dihitung berdasarkan jumlah tempat duduk yang terpakai dan juga yang berdiri.
- l. Hari operasi per bulan adalah jumlah operasi dalam satu bulan.
- m. Kilometer kosong adalah kilometer yang tidak produktif yang terjadi pada awal operasi (berangkat dari pool) dan akhir operasi (kembali ke pool). Kilometer kosong perhari di asumsikan sebesar 3% dari total kilometer tempuh per hari.
- n. Kilometer efektif adalah kilometer tempuh produksi saat operasi.
- o. Seat – km (Pnp – km) tersedia adalah jumlah tempat duduk km, di hitung dengan mengalikan jumlah tempat duduk yang tersedia dengan frekuensi serta jarak tempuh dari tempat asal ke tempat tujuan.
- p. Seat – km (Pnp – km) terjual adalah jumlah produksi yang terjual yang di hitung dengan mengalikan jumlah tempat duduk terjual dengan jarak tempuh dari tempat asal ke tempat tujuan lalu dikalikan dengan frekuensi.

Menurut Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/aj.206/DRjd/2002, untuk mengitung besarnya tarif penumpang (pnp) per kilometer dapat menggunakan rumus berikut :

$$\text{Tarif (Rp/pnp/km)} = \frac{\text{BOK Total (Rp/hari)}}{(\text{Lf}) \times (\text{pnp/seat}) \times \text{Jp} (0.5 \times \text{Jd})} \dots\dots\dots(2.21)$$

Dimana :

BOK Total = Biaya operasional kendaraan total per kend/hari
(Rp/kend/hari)

Pnp/rit = Jumlah penumpang per rit

Lf = *Load factor*

Jp = Jumlah rit per hari

Jd = Jarak rit (km)

Menurut Tamin, dkk (1999), penentuan tarif harus melibatkan tiga pihak yaitu :

1. Penyedia jasa transportasi (operator), tarif adalah harga dari jasa yang di berikan.
2. Pengguna jasa (user), tarif adalah biaya yang harus di keluarkan setiap kali menggunakan angkutan umum.
3. Pemerintah (regulator), sebagai pihak yang menentukan tarif resmi