

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Transportasi

Transportasi merupakan pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dari tempat asal ke tempat tujuan dengan menggunakan sebuah sarana yang digerakkan oleh manusia, hewan atau mesin. Hal ini sejak zaman dahulu merupakan kegiatan sehari-hari yang penting dalam suatu masyarakat (Sani, 2010). Secara umum transportasi dibagi menjadi tiga yaitu transportasi darat, transportasi laut dan transportasi udara.

Kegiatan perpindahan ini tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia sehari-harinya. Hal tersebut sudah terjadi mulai dari zaman kehidupan manusia tradisional sampai pada zaman kehidupan manusia modern yang selalu melakukan perpindahan. Bahkan salah satu barometer untuk menentukan kemajuan suatu peradaban adalah kemajuan perkembangan kegiatan yang dilakukan maupun teknologi yang digunakan oleh masyarakat dalam melakukan perpindahan.

Dibawah ini beberapa pengertian transportasi menurut para ahli:

Menurut Kamaludin (1986) dalam Musa dan Setiono (2012), transportasi adalah mengangkut atau membawa suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dengan kata lain yaitu merupakan suatu gerakan pemindahan barang-barang atau orang dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Dalam Buku Perencanaan dan Pemodelan Transportasi karya Ofyar Z. Tamin, Tahun 1997 Edisi Kedua pada halaman 27 disebutkan bahwa transportasi dapat dipahami kedalam bentuk transportasi makro, yang terdiri dari beberapa sistem transportasi mikro dengan sistem transportasi mikro yang merupakan hasil pemecahan dari sistem transportasi yang makro menjadi lebih kecil yang masing-masing saling mempunyai kaitan dan saling berpengaruh satu sama lain. Sistem transportasi memiliki beberapa sistem yang terbagi menjadi sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem pergerakan dan sistem kelembagaan.

Dalam Buku Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori yang ditulis oleh Dr. Andriansyah, M. Si tahun 2015 halaman kedua, menyatakan bahwa menurut Daljoeni (2003) tentang peran transportasi dalam menyalurkan atau memberikan dan menghubungkan bahan baku ke konsumen, pengangkutan merupakan pilar

penting atau berperan penting untuk saling menghubungkan daerah sumber bahan baku, daerah produksi, daerah pemasaran dan daerah pemukiman sebagai tempat tinggal konsumen. Dua belas alat pendukung yang dipakai untuk melakukan proses pemindahan, gerak, angkut dan alih ini bisa bervariasi tergantung pada:

1. Bentuk objek yang akan dipindahkan tersebut
2. Jarak antara suatu tempat ke tempat lain
3. Maksud objek yang akan dipindahkan

Hal ini dapat disimpulkan, alat pendukung untuk melakukan perpindahan harus sesuai dengan objek, jarak dan maksud objek, tersebut baik dari segi kuantitasnya maupun dari segi kualitasnya.

Transportasi manusia atau barang bukan merupakan tujuan akhir, oleh sebab itu permintaan jasa transportasi dapat dikatakan sebagai permintaan turunan (*derived demand*) yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditas atau jasa lainnya. Maka dari itu permintaan transportasi akan muncul ketika terdapat faktor-faktor pendorongnya.

Dalam buku Manajemen Transportasi karya Drs. M. Nur Nasution, M.S.Tr tahun 2003 halaman 68 permintaan angkutan dapat timbul dikarenakan beberapa hal berikut:

1. Kebutuhan manusia untuk berpergian dari lokasi awal ke tujuan akhir dengan maksud perjalanan seperti bekerja,berbelanja, belajar dan lain-lain.
2. Kebutuhan angkutan barang untuk dapat digunakan atau dikonsumsi di lokasi lain.

3.2 Perencanaan Transportasi

Menurut Ofiyar Z Tamin (2000), Perencanaan adalah proses dalam pengambilan keputusan atau kebijakan dimana pengambilan keputusan ataupun kebijakan akan menggunakan hasil dari perencanaan sebagai alatbantu dalam mengambil suatu keputusan. Perencanaan transportasi juga dapat diartikan memastikan bahwa kebutuhan bergerak atau akan pergerakan dalam bentuk pergerakan manusia, barang, atau kenaraan dapatditunjang oleh sistem prasarana transportasi yang ada dan beroperasi di bawah kapasitasnya.

Menurut Ofyar Z Tarmin (2000) Terdapat empat tahapan dalam merencanakan suatu perencanaan transportasi. Empat tahap ini sering dikatakan dengan Four Step Models. Empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.1 Bangkitan dan tarikan pergerakan (Trip Generation)

Bangkitan pergerakan adalah jumlah pergerakan yang berasal dari suatu tata guna lahan atau zona pergerakan lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi. Tarikan pergerakan adalah jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona tarikan pergerakan. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas.

Bangkitan ini mencakup :

1. Lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi
2. Lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi.

Hasil keluaran dari bangkitan dan tarikan lalu lintas adalah berupa jumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu. Bangkitan dan tarikan lalu lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan :

1. Jenis tata guna lahan

Tipe tata guna lahan yang berbeda mempunyai karakteristik yang berbeda pula. Seperti jumlah arus lalu lintas, jenis lalu lintas, waktu yang berbeda.

2. Jumlah aktivitas

Semakin tinggi tingkat penggunaan lahan, semakin tinggi lalu lintas yang dihasilkan. Salah satu ukuran intensitas aktivitas lahan adalah kepadatannya.

3.2.2 Sebaran pergerakan (Trip Distribution)

Tahapan ini adalah tahap lanjutan dari bangkitan perjalanan dimana pada tahapan ini menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Sebaran pergerakan menunjukkan ke mana dan dari mana lalu lintas tersebut.

Pola sebaran arus lalu lintas antara zona asal i ke zona tujuan j adalah hasil dari dua hal yang terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan ruang lalu lintas dan Pemisah Ruang

Jarak antara dua buah tata guna lahan merupakan batas pergerakan. Jarak yang jauh atau biaya yang besar akan membuat pergerakan antara dua buah tata guna lahan menjadilebih sulit (aksesibilitas rendah). Oleh karena itu,

pergerakan arus lalu lintas cenderung meningkat jika jarak antara kedua zonanya semakin dekat. Hal ini juga menunjukkan bahwa 38 orang lebih menyukai perjalanan pendek daripada perjalanan panjang. Pemisahan ruang tidak hanya ditentukan oleh jarak, tetapi oleh beberapa ukuran lain, misalnya hambatan perjalanan yang diukur dengan waktu dan biaya yang diperlukan.

1. Intensitas tata guna lahan

Makin tinggi tingkat aktivitas suatu tata guna lahan, makin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam menarik lalu lintas. Sebagai contoh, pasar menarik arus pergerakan lalu lintas lebih banyak dibandingkan dengan rumah sakit, dikarenakan aktivitas pasar lebih tinggi per satuan luas lahan.

2. Pemisah ruang dan intensitas tata guna lahan

Daya tarik tata guna lahan akan berkurang dengan meningkatnya jarak. Tata guna lahan cenderung menarik pergerakan lalu lintas dari tempat yang lebih dekat dibandingkan dengan dari tempat yang jauh. Pergerakan lalu lintas yang dihasilkan akan lebih banyak berjarak pendek daripada berjarak jauh.

3.2.3 Pemilihan moda transportasi (Moda Choice)

Jika interaksi terjadi antara dua tata guna lahan di suatu kota, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut harus dilakukan. Dalam kebanyakan kasus, pilihan pertama adalah dengan menggunakan telepon atau pos. karena hal ini akan dapat menghindarkan terjadinya perjalanan. Akan tetapi sering interaksi mengharuskan terjadinya perjalanan. Dalam kasus ini, keputusan harus ditentukan dalam hal pemilihan moda.

3.2.4 Pemilihan rute (Trip Assignment)

Semua yang telah diterangkan dalam pemilihan moda juga dapat digunakan untuk pemilihan rute. Untuk angkutan umum, rute yang ditentukan berdasarkan moda transportasi (bus dan kereta api mempunyai rute yang tetap). Dalam kasus ini, pemilihan moda harus dilakukan bersama – sama.

3.3 Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pengertian angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan Kendaraan di Ruang Lalu

Lintas Jalan. Lebih lanjut dijelaskan Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas Kendaraan Bermotor dan Kendaraan Tidak Bermotor, sedangkan Ruang Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah Kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa Jalan dan fasilitas pendukung. Angkutan orang dapat menggunakan kendaraan bermotor berupa sepeda motor, mobil penumpang, atau bus. Angkutan orang terbagi menjadi angkutan umum dan angkutan bukan umum, dimana untuk angkutan umum dikategorikan dalam angkutan umum dalam trayek dan angkutan umum tidak dalam trayek.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 108 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek, pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek terdiri atas :

- a. Angkutan Orang dengan Menggunakan Taksi;
- b. Angkutan Orang dengan Tujuan Tertentu;
- c. Angkutan Orang untuk Keperluan Pariwisata; dan
- d. Angkutan Orang di Kawasan Tertentu..

Mengenai angkutan orang dengan tujuan tertentu dijelaskan lebih lanjut bahwa Pelayanan Angkutan Orang dengan Tujuan Tertentu merupakan angkutan yang melayani:

- a. angkutan antar jemput;
- b. angkutan permukiman;
- c. angkutan karyawan;
- d. angkutan carter; dan
- e. angkutan sewa.

3.4 Angkutan Karyawan

Angkutan karyawan atau angkutan antar jemput karyawan berasal darikata Car Pool, artinya kendaraan yang dipakai untuk transportasi atau alat kendaraan untuk bekerja atau pergi untuk kegiatan lain yang tempat dan waktunya sudah tertentu atau ditentukan.

Dalam penelitian Supoyo tahun 2004. Pengangkutan menurut Gray 1979, dapat digolongkan menjadi 3 golongan yaitu :

1. Angkutan pribadi (private Transportation)

Angkutan pribadi dianggap lebih nyaman bila dibandingkan dengan angkutan umum dan rute tidak ditentukan, terserah pemakai kendaraan itu sendiri.

2. Angkutan yang disewakan (for – hire urban passenger transport)

Angkutan ini tergantung dengan pemakai itu sendiri tingkat pelayanan sangat bagus dan dengan harga yang sudah disepakati bersama ataudengan harga yang sudah ditentukan.

3. Angkutan umum (common – carrier urban passenger transport)

Sistem perjalanannya sudah ditentukan rute dan jadwalnya. Angkutan umum ini digunakan untuk semua orang dan kepentingan umum dengan ongkos yang ditentukan oleh pihak yang berwenang.

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 117 Tahun 2018 ini memuat tentang penyelenggaraan angkutan orang tidak dalam trayek sebagai berikut :

1. Pasal 1 ayat 18

Angkutan Orang dengan Tujuan Tertentu adalah Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek dengan menggunakan Mobil Penumpang Umum atau Mobil Bus Umum untuk keperluan angkutan antar jemput, angkutan karyawan, angkutan permukiman, angkutan carter, dan angkutan sewa umum.

2. Pasal 13

Angkutan Orang dengan tujuan tertentu sebagaimana dimaksud dalam pasal 4 huruf b merupakan angkutan yang melayani :

- a. Angkutan antar jemput
- b. Angkutan permukiman
- c. Angkutan karyawan**
- d. Angkutan sekolah
- e. Angkutan carter
- f. Angkutan sewa umum
- g. Angkutan sewa khusus

3. Pasal 19

- a. Angkutan Orang dengan Tujuan Tertentu adalah Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek dengan menggunakan Mobil Penumpang Umum atau Mobil Bus Umum untuk keperluan angkutan antar jemput, angkutan

karyawan, angkutan permukiman, angkutan carter, dan angkutan sewa umum.

- b. Angkutan karyawan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat menggunakan :
 - 1) kendaraan milik perusahaan tempat karyawan bekerja; atau
 - 2) kendaraan umum yang disewa dari Perusahaan Angkutan Umum.
- c. Angkutan karyawan yang menggunakan kendaraan milik perusahaan tempat karyawan bekerja sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dengan ketentuan :
 - 1) tidak diperlukan izin penyelenggaraan Angkutan;
 - 2) wajib uji berkala kendaraan bermotor;
 - 3) wajib memenuhi Standar Pelayanan Minimal yang ditetapkan; dan
 - 4) melaporkan penyelenggaraan Angkutan karyawan kepada Menteri, Gubernur, Bupati/Walikota sesuai dengan domisili perusahaan paling sedikit 1 (satu) tahun sekali
- d. Angkutan karyawan yang menggunakan kendaraan umum yang disewa dari Perusahaan Angkutan Umum sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b harus memenuhi pelayanan sebagai berikut :
 - 1) pelayanan Angkutan berdasarkan kesepakatan antara Pengguna Jasa Angkutan dengan Perusahaan Angkutan Umum sesuai dengan perjanjian atau kontrak dalam jangka waktu tertentu;
 - 2) kendaraan hanya dipergunakan untuk mengangkut karyawan atau pekerja dari perusahaan tertentu sesuai dengan perjanjian;
 - 3) tarif dibayar oleh perusahaan karyawan yang diangkut sesuai dengan perjanjian dengan Perusahaan Angkutan Umum;
 - 4) tidak singgah di terminal;
 - 5) tidak boleh mengangkut penumpang selain

karyawan/pekerja dari perusahaan yang menyewa kendaraan angkutan karyawan; dan

- 6) wajib memenuhi Standar Pelayanan Minimal yang ditetapkan.

4. Pasal 20

a. Kendaraan yang dipergunakan untuk pelayanan Angkutan karyawan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (1) wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) menggunakan kendaraan Mobil Bus Umum;
- 2) dilengkapi tulisan "KARYAWAN" dan dapat dibaca dengan jelas yang ditempatkan pada sebelah kiri dan kanan badan kendaraan;
- 3) dilengkapi tanda nomor kendaraan bermotor dengan warna dasar kuning tulisan hitam atau sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- 4) dilengkapi dengan alat pemantau unjuk kerja pengemudi yang dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraan;
- 5) dilengkapi logo dan nama perusahaan Angkutan yang ditempatkan pada bagian sebelah kiri dan sebelah kanan badan kendaraan;
- 6) dilengkapi tanda identitas pengemudi yang ditempatkan pada dashboard kendaraan, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan Angkutan;
- 7) dilengkapi dengan Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (STNK), kartu tanda uji berkala, dan Kartu Elektronik Standar Pelayanan yang masih berlaku;
- 8) mencantumkan nomor telepon layanan pengaduan masyarakat yang diletakkan pada bagian dalam dan bagian luar kendaraan;
- 9) mencantumkan nama perusahaan yang mempekerjakan karyawan yang diangkut pada kaca depan dan kaca belakang bagian kiri bawah.

b. Ukuran tulisan dan identitas kendaraan Angkutan karyawan

sebagaimana dimaksud pada ayat (1), tercantum dalam contoh 4 Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

5. Pasal 29 ayat 3

Perencanaan kebutuhan kendaraan Angkutan Orang dengan tujuan tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan berdasarkan paling sedikit :

- a. Jumlah bangkitan perjalanan
- b. Penentuan dan pengaturan variabel yang berpengaruh terhadap bangkitan perjalanan
- c. Penentuan model perhitungan perjalanan
- d. Perhitungan kebutuhan kendaraan

6. Pasal 30 ayat 1

Perencanaan kebutuhan kendaraan sebagaimana dimaksud dalam pasal 29 ditetapkan oleh Menteri/Gubernur untuk jangka waktu paling lama % (lima) tahun.

7. Pasal 30 ayat 2

Rencana kebutuhan kendaraan angkutan orang dengan tujuan tertentu yang telah ditetapkan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan sebagai dasar dalam pembinaan dan diumumkan kepada masyarakat.

8. Pasal 30 ayat 3

Rencana Kebutuhan Kendaraan Angkutan Orang dengan tujuan tertentu dilakukan evaluasi secara berkala setiap tahun.

Terdapat juga PP No. 30 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan bidang lalu lintas dan angkutan jalan yang tertuang didalam Bab IV Pasal 32 :

1. Kendaraan Bermotor yang dapat berlalu lintas di setiap kelas Jalan ditentukan berdasarkan ukuran, dimensi, muatan sumbu terberat, dan permintaan angkutan.
2. Kendaraan Bermotor yang dapat berlalu lintas di "latas kelas I ditentukan:
 - a. ukuran lebar tidak melebihi 2.550 (dua ribu lima ratus lima puluh) milimeter;

- b. ukuran panjang tidak melebihi 18.000 (delapan belas ribu) milimeter;
 - c. ukuran tinggi tidak melebihi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter; dan
 - d. ukuran muatan sumbu terberat 10 (sepuluh) ton.
3. Kendaraan Bermotor yang dapat berlalu lintas di Jalan kelas II ditentukan:
- a. ukuran lebar tidak melebihi 2.550 (dua ribu lima ratus lima puluh) milimeter;
 - b. ukuran panjang tidak melebihi 12.000 (dua belas ribu) milimeter;
 - c. ukuran tinggi tidak melebihi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter; dan
 - d. ukuran muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton.
4. Kendaraan Bermotor yang dapat berlalu lintas di Jalan kelas III ditentukan:
- a. ukuran lebar tidak melebihi 2.200 (dua ribu dua ratus) milimeter;
 - b. ukuran panjang tidak melebihi 9.000 (sembilan ribu) milimeter;
 - c. ukuran tinggi tidak melebihi 3.500 (tiga ribu lima ratus) milimeter; dan
 - d. ukuran muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton.

3.5 Penentuan Jenis Moda Transportasi

Dalam menentukan jenis moda yang akan digunakan dalam perencanaan operasi angkutan atau bus karyawan, sangat dipengaruhi oleh jumlah permintaan serta jenis fungsi jalan yang akan menjadi rute dari angkutan karyawan. Moda yang dipilih harus mampu memenuhi kebutuhan akan permintaan serta sesuai dengan kondisi jalan dan kondisi tata guna lahan pada daerah yang dilewati oleh angkutan tersebut.

1. Jumlah minimal angkutan pada masing – masing armada dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel III 1 Jumlah Minimal Penumpang Armada

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Armada Minimal	Jumlah Penumpang Minimal Per Hari (P Min)
1	Bus Lantai Ganda	50	1500
2	Bus Lantai Tunggal	50	1000
3	Bus Patas Lantai Tunggal	50	625
4	Bus Sedang	20	500
No	Jenis Kendaraan	Jumlah Armada Minimal	Jumlah Penumpang Minimal Per Hari (P Min)
5	Bus Kecil	20	400
6	MPU (Hanya Roda Empat)	20	250

Sumber : SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

2. Penentuan Jenis Angkutan berdasarkan Peraturan Menteri No. 29 tahun 2015

Di dalam peraturan ini terdapat penentuan jenis angkutan berdasarkan daya angkut. Berikut adalah tabelnya :

Tabel III 2 Penentuan Jenis Kendaraan Berdasarkan Daya Angkut

Jenis Angkutan	Daya Angkut		
	Duduk	Berdiri	Total
Mobil Penumpang Umum	8	0	8
Bus Kecil	19	0	19
Bus Sedang	24	6	30
Bus Besar	49	30	79
Bus Tingkat	52-118		
Bus Maxi	32-69		

Sumber : PM No 29 Tahun 2015

3.6 Angkutan Penumpang

Menurut Undang-Undang No. 22 tahun 2009, Kendaraan Bermotor adalah setiap Kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain Kendaraan yang berjalan di atas rel. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Kendaraan Bermotor berdasarkan jenis dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Sepeda Motor;
- b. Mobil Penumpang;
- c. Mobil Bus;

- d. Mobil Barang; dan
- e. Kendaraan khusus.

a. Mobil Penumpang

Mobil Penumpang adalah Kendaraan Bermotor angkutan orang yang memiliki tempat duduk maksimal 8 (delapan) orang, termasuk untuk pengemudi atau yang beratnya tidak lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram. Termasuk kendaraan jenis ini adalah mobil MPV (Multi Purpose Vehicle), SUV (Sport Utility vehicle), dan Sedan. Contoh mobil penumpang sebagaimana ditunjukkan pada gambar :



Gambar III 1 Mobil penumpang berkapasitas 8 orang (7 penumpang)

b. Mobil Bus

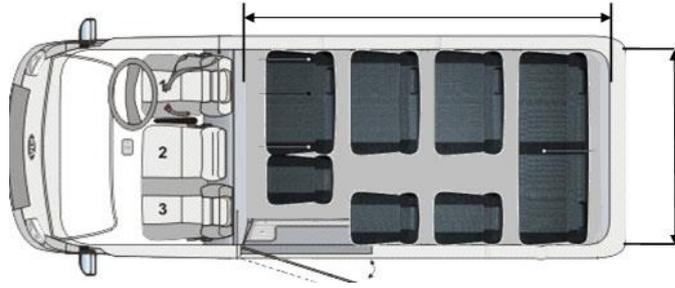
Mobil Bus adalah Kendaraan Bermotor angkutan orang yang memiliki tempat duduk lebih dari 8 (delapan) orang, termasuk untuk pengemudi atau yang beratnya lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram. Beberapa jenis mobil bus berdasarkan kapasitasnya adalah sebagai berikut :

1. Kapasitas 11 orang (10 penumpang)



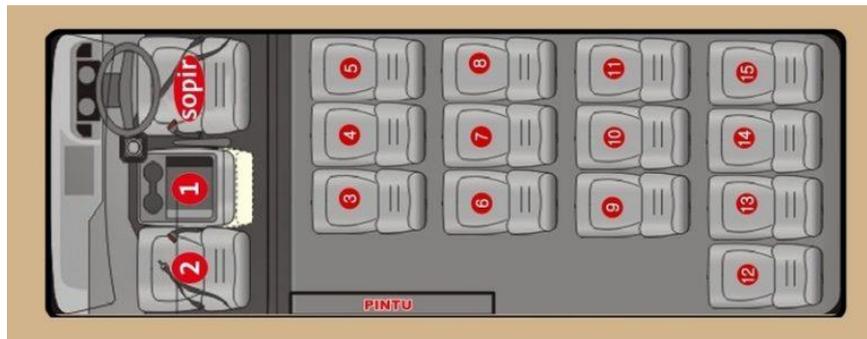
Gambar III 2 Mobil penumpang berkapasitas 11 orang (10 penumpang)

2. Kapasitas 13 orang (12 penumpang)



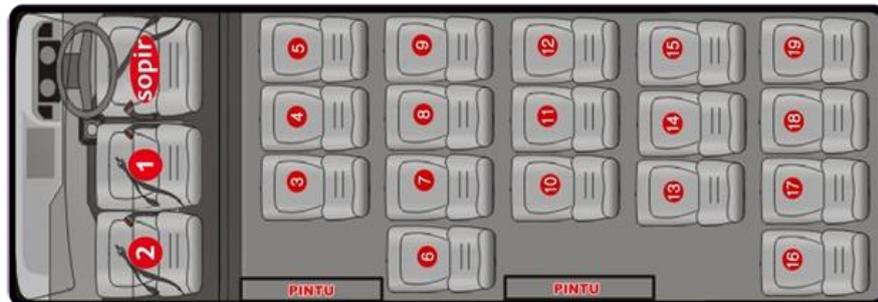
Gambar III 3 Mobil penumpang berkapasitas 13 orang (12 penumpang)

3. Kapasitas 16 orang (15 penumpang)



Gambar III 4 Mobil penumpang berkapasitas 16 orang (15 penumpang)

3. Kapasitas 20 orang (19 penumpang)



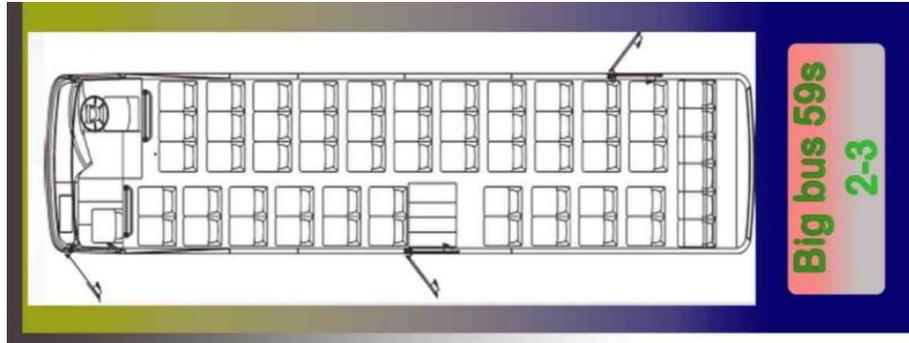
Gambar III 5 Mobil penumpang berkapasitas 20 orang (19 penumpang)

4. Medium Bus kapasitas 25-31 orang



Gambar III 6 Mobil penumpang berkapasitas 25-31 orang (24-30 penumpang)

5. Big Bus kapasitas 43-47 orang



Gambar III 7 Mobil penumpang berkapasitas 43-47 orang (42 penumpang)

3.7 Manajemen Operasional Angkutan Karyawan

1. Waktu Operasi Kendaraan

Waktu operasi kendaraan adalah waktu yang digunakan kendaraan untuk beroperasi melayani penumpang dalam satu hari.

2. Kecepatan Operasi Kendaraan

Kecepatan operasi kendaraan adalah kecepatan rata-rata yang digunakan untuk menempuh perjalanan dalam satuan km/jam. Kecepatan rata-rata yang direncanakan untuk suatu perencanaan jaringan trayek pada kondisi normal adalah 35 km/jam bergantung karakteristik lokasi penelitian.

3. Faktor Muat Kendaraan (Load Factor)

Faktor muat (load factor) adalah rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraannya yang biasanya dinyatakan dalam persen (%).

4. Waktu Tempuh Kendaraan

Waktu tempuh kendaraan adalah perbandingan jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk sampai ke tujuannya.

Rumus III. 1 Waktu Tempuh Kendaraan

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

Sumber : SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

- WT = Waktu Tempuh (Menit)
- PR = Panjang Rute (Km)
- KR = Kecepatan Rencana (Km/jam)

5. Waktu Antar Kendaraan (Headway)

Rumus III. 2 Headway

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot Lf}{P}$$

Sumber : SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

- H = Waktu antara (menit)
- P = Jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat
- C = Kapasitas Kendaraan (seat)
- Lf = Faktor muat (%)

Catatan :

- H ideal = 5 – 10 menit
- H puncak = 2 – 5 menit

Angkutan karyawan memiliki karakteristik yang berbeda dengan angkutan lain, perbedaannya terletak pada jam operasionalnya, dimana angkutan karyawan hanya beroperasi pada saat berangkat dan pulang kerja karyawan dengan waktu pelayanan yang berbeda. Sedangkan untuk angkutan umum lain dapat beroperasi sepanjang hari atau disesuaikan dengan kondisi sibuk suatu wilayah.

6. Frekuensi Kendaraan

Frekuensi kendaraan adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan yang menjadi rute angkutan karyawan tersebut selama kurun waktu tertentu.

Rumus III. 3 Frekuensi Kendaraan

$$f = \frac{60}{H}$$

Keterangan :

H = Headway

3.8 Penentuan Jumlah Armada Angkutan

Berdasarkan Munawar (2005) jumlah armada angkutan per waktu siklus dihitung dengan formula sebagai berikut :

Rumus III. 4 Penentuan Jumlah Armada Angkutan

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

Dimana :

K = Armada yang dibutuhkan per waktu sirkulasi (unit)

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara (menit)

FA = Faktor ketersediaan kendaraan (Diasumsikan 100%)

1. Waktu Antara (Headway)

Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus berikut :

Rumus III. 5 Headway

$$H = \frac{60 \times C \times LF}{P}$$

Dimana :

H = Waktu antara (menit)

P = Jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat (pnp/jam)

C = Kapasitas kendaraan

LF = Faktor muat (diambil 100% pada kondisi dinamis)

2. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi ditetapkan berdasarkan rumus berikut :

Rumus III. 6 Waktu Sirkulasi

$$CT_{ABA} = (WT_{AB} + WT_{BA}) + (LOT \times 2)$$

Sumber : SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

CT_{ABA} = Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

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

WT_{BA} = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

LOT = Waktu tunggu kendaraan (10% dari waktu perjalanan dari A ke B maupun sebaliknya)

3. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan dihitung berdasarkan rumus berikut :

Rumus III. 7 Kecepatan Perjalanan

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

Dimana :

V = Kecepatan perjalanan (km / jam)

S = Panjang lintasan bus (km)

T = Waktu tempuh

3.9 Penentuan Rute Angkutan

Menurut Sholichah dan Sardjito, penentuan rute optimal angkutan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah yaitu daerah pelayanan, aksesibilitas, jarak tempuh, potensi travel demand, jenis penggunaan lahan, dan klasifikasi jalan. Sedangkan berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002, rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. 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.

Pada kajian ini, rute angkutan karyawan ditentukan berdasarkan data asal-tujuan perjalanan (*origin-destination*) karyawan perusahaan. Rute diupayakan untuk melewati kelas jalan yang sesuai dan dekat atau melalui simpul trayek angkutan umum yang ada. Rute angkutan karyawan juga melalui titik penjemputan, dimana titik penjemputan berada pada lokasi yang dapat mencakup beberapa titik asal karyawan. Titik penjemputan juga diupayakan dekat dengan lokasi asal karyawan dengan *demand* yang tinggi. Penentuan panjang rute dan waktu tempuh perjalanan pada kajian ini menggunakan bantuan *google maps*.