

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Angkutan Umum

Angkutan merupakan sarana untuk memindahkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain. Tujuannya untuk membantu menjangkau berbagai tempat yang diinginkan, atau mengirimkan barang dari suatu tempat ke tempat lain yang dituju.

Dalam sistem penggunaannya, angkutan umum penumpang dibagi menjadi 2 golongan, yaitu *demand responsive system* dan *transit system* (Santoso, 1996). *Demand responsive system* adalah sistem penggunaan angkutan umum, yang dioperasikan baik oleh operator maupun penyewa, dengan tidak ada rute dan jadwal yang tetap karena penggunaannya yang hanya bergantung pada permintaan saja. Sistem ini juga biasa disebut dengan *paratransit*, contoh angkutan umum sistem ini adalah taksi. Sedangkan *Transit system* adalah sistem penggunaan angkutan umum yang dioperasikan baik oleh operator atau penyewa, dengan rute dan jadwal tertentu, baik dengan ada atau tidak adanya permintaan, contoh angkutan umum sistem transit ini adalah bus DAMRI di kota Bandung.

Berdasarkan sistem performa, sistem *transit* moda dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu *street transit*, *medium performance transit/ semi rapid transit*, dan *high performance* (Vuchic, 2005). *Street transit* adalah moda angkutan umum penumpang yang beroperasi di jalan dan bercampur dengan lalu lintas lainnya. Moda dengan sistem ini berperforma rendah dari segi kapasitas, kecepatan, dan keamanan. *Medium performance transit/ semi rapid transit* adalah moda angkutan umum yang beroperasi dengan sebagian lajunya terpisah dari lalu lintas lainnya dengan performa sedang. *High performance transit/ rapid transit* adalah moda angkutan umum yang seluruh lajunya terpisah dari lajur lalu lintas lain dan memiliki kecepatan, kapasitas, dan keamanan yang tinggi.

2.1.1 Moda Angkutan Umum

Moda angkutan umum tersedia untuk melayani pergerakan dalam kota, pergerakan antar kota, pergerakan antar wilayah pedesaan, dan pergerakan dengan daerah perbatasan negara lain. Semua angkutan umum beroperasi pada infrastruktur yang ada antara lain darat, jalan rel, jalur udara, dan jalur laut. Setiap sarana angkutan umum memiliki prasarana transportasinya sebagai tempat pemberhentian atau tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Prasarana transportasi tersebut antara lain terminal, halte, stasiun, bandar udara, dan pelabuhan. Angkutan umum dapat dimiliki oleh suatu perusahaan swasta atau disediakan oleh pemerintah.

Perbedaan mengenai pengertian dan karakteristik moda angkutan umum terus berkembang di masyarakat. Moda angkutan umum dapat dikelompokkan dengan tiga karakteristik, yaitu jalur pengoperasian (*Right-of-Way*), sistem teknologi, dan jenis pelayanan (Vuchic, 2007).

Right-of-Way (ROW) adalah jalur perjalanan di tanah yang digunakan untuk pengoperasian kendaraan. Terdapat tiga kategori ROW yang dibagi menurut pemisahannya dari lalu lintas lainnya, yaitu:

1. Kategori A; kategori ini merupakan ROW yang dikendalikan secara penuh tanpa ada pemisah sebidang atau akses legal apapun untuk kendaraan atau orang. Kategori ini juga dapat disebut sebagai kategori eksklusif.
2. Kategori B; kategori ini meliputi jalur yang dipisahkan secara fisik dalam arah longitudinal dari lalu lintasnya lainnya, misal kereb, penghalang, atau pemisah ketinggian, tapi bersilangan sebidang dengan kendaraan di persimpangan atau penyeberangan orang.
3. Kategori C; kategori ini mempresentasikan jalan dengan lalu lintas yang bercampur, antara kendaraan pribadi dengan angkutan umum. Pengelolaan lajunya dapat menggunakan garis atau sinyal khusus.

Teknologi pada moda angkutan umum bergantung pada karakteristik mekanis dari kendaraan dan jalur. Terdapat empat aspek utama, yaitu:

1. Pendukung; merupakan kontak vertikal antara kendaraan dengan permukaan jalan, sebagai tempat untuk mentransfer beban kendaraan dan gaya tarik. Tipe yang paling sering ditemui adalah roda karet pada perkerasan kaku atau terhadap permukaan lainnya.
2. Panduan; merujuk pada cara panduan kendaraan dalam arah lateral. Untuk kendaraan di jalan, pengemudi mengendalikan kendaraan sehubungan stabilitas lateral disediakan oleh roda/dukungan adesi.
3. Penggerak; merujuk pada jenis inti penggerak dan metode traksi atau transfer saat percepatan/perlambatan. Terdapat dua komponen utama antara lain adalah tipe inti penggerak, dan metode transfer gaya penarik.
4. Pengendali; merupakan cara mengatur perjalanan satu atau seluruh kendaraan dalam satu sistem. Pengendalian terpenting adalah jarak longitudinal kendaraan, misalnya manual-visual, manual-signal, otomatis penuh, atau kombinasinya.

Terdapat banyak jenis pelayanan pada angkutan umum darat. Pelayanan tersebut dapat diklasifikasikan menurut jenis rute dan perjalanan yang disediakan, jadwal perhentian atau jenis operasi, dan waktu operasi. Jenis rute dan perjalanan yang disediakan terdiri dari angkutan jarak pendek, angkutan kota, dan angkutan regional. Angkutan jarak pendek diartikan sebagai pelayanan dengan kecepatan rendah-menengah dalam suatu wilayah kecil dengan tingkat kepadatan lalu lintas tinggi. Angkutan kota merupakan tipe yang paling sering dijumpai untuk melayani jalur-jalur di seluruh kota. Angkutan regional melayani pada jalur berkecepatan tinggi dengan beberapa tempat pemberhentian, jarak jauh, dalam wilayah metropolitan.

Jadwal perhentian atau jenis operasi terdiri dari pelayanan lokal, pelayanan cepat, dan pelayanan ekpress. Pelayanan lokal merupakan suatu kondisi pada saat seluruh rangkaian kendaraan berhenti di semua tempat perhentian atau di tempat yang diminta oleh penumpang. Pelayanan cepat adalah pelayanan ketika rangkaian kendaraan melewati beberapa tempat perhentian yang telah dijadwalkan. Pelayanan

ekspres merupakan pelayanan ketika seluruh rangkaian kendaraan berhenti pada perhentian dengan jarak antara yang panjang.

Waktu operasi terdiri dari waktu reguler, angkutan komuter, dan pelayanan khusus. Reguler atau pelayanan sehari penuh merupakan pelayanan yang dilakukan selama sehari penuh. Angkutan komuter atau pelayanan waktu puncak merujuk pada pelayanan pada rute-rute hanya waktu puncak, biasanya diterapkan pada daerah pusat bisnis, dan didesain hanya untuk perjalanan waktu kerja. Pelayanan khusus atau pelayanan tidak tentu merupakan pelayanan yang dilakukan selama kegiatan khusus pada kondisi darurat.

2.1.2 Karakter Pelayanan Sistem Angkutan Umum

Pada dasarnya sistem angkutan perkotaan terdiri dari sistem angkutan penumpang dan sistem angkutan barang. Sistem angkutan penumpang bertujuan untuk melayani pergerakan orang dari satu tempat ke tempat lain, sedangkan sistem angkutan barang adalah suatu pelayanan yang hanya melayani pengangkutan barang. Sistem angkutan penumpang dapat dikelompokkan berdasarkan jenis operasi dan penggunaan (Vuchic, 2007), yaitu:

1. Mobil penumpang adalah angkutan yang dimiliki dan dioperasikan oleh dan untuk keperluan pribadi pemilik, yang dioperasikan pada jalan umum. Contohnya adalah sepeda, sepeda motor, dan mobil.
2. Angkutan sewa adalah angkutan yang pelayanan perjalanannya disediakan oleh operator dan tersedia bagi siapapun yang memenuhi persyaratan, yang penggunaannya disesuaikan dengan kebutuhan pribadi dari pengguna. Pada umumnya angkutan tidak memiliki rute dan jadwal yang tetap. Contohnya adalah taksi.
3. Angkutan umum adalah angkutan yang menyediakan pelayanan dengan rute dan jadwal tetap, tersedia bagi semua orang, dan memiliki tarif tertentu. Contohnya kereta api dan bus kota.

Sistem operasional angkutan umum meliputi beberapa aktivitas seperti penjadwalan, pelaksanaan dan pengawasan terhadap rangkaian kendaraan, system perjalanan, kepengurusan organisasi, dan ongkos perjalanan. Pelayanan angkutan

umum ini harus diaplikasikan secara nyata dan meningkatkan potensi pengguna. Karakteristik sistem angkutan umum diklasifikasikan ke dalam empat kategori antara lain *System Performance*, *Level of Service (LOS)*, dampak, dan faktor biaya (Vuchic, 2007).

Kinerja sistem atau *System Performance* mengacu pada seluruh elemen kinerja. Elemen kinerja yang paling penting antara lain frekuensi pelayanan, kecepatan operasi, reliabilitas, keamanan, *line capacity*, kapasitas produktif, dan utilitas.

Tingkat Pelayanan atau *Level of Service (LOS)* menunjukkan pengukuran keseluruhan dari semua karakteristik pelayanan yang mempengaruhi minat pengguna. LOS merupakan bagian dasar yang dapat menarik minat potensial pengguna ke sistem. Faktor utama yang mempengaruhi tingkat pelayanan adalah:

1. Elemen kinerja atau *Performance Elements*, merupakan kumpulan dari beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengguna moda angkutan umum, seperti kecepatan operasi, reliabilitas, dan keamanan.
2. Kualitas Pelayanan atau *Service Quality (SQ)* terdiri atas kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakan sistem, kemudahan dalam berkendara, estetika, kebersihan, dan perilaku penumpang.
3. Harga, merupakan jumlah yang harus dibayar oleh pengguna atas layanan yang diberikan.

Dampak, merupakan dampak yang dihasilkan oleh pelayanan angkutan yang terjadi di sekitar dan seluruh wilayah yang dilayani. Terdapat dua dampak yang ditimbulkan antara lain dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang. Dampak jangka pendek berupa mengurangi kepadatan lalu lintas, mengurangi kebisingan, mengurangi polusi udara, dan meningkatkan estetika jalan. Dampak jangka panjang berupa perubahan nilai lahan, mengubah bentuk dan tata kota, meningkatkan kegiatan ekonomi, dan perubahan terhadap lingkungan sosial pada kota.

Faktor biaya, pada umumnya dibagi ke dalam dua kategori yang terdiri dari biaya investasi yang meliputi biaya konstruksi dan kedepannya digunakan dalam membuat perubahan bentuk rencana pada sistem angkutan. Biaya operasional meliputi biaya operasi kendaraan harian pada sistem moda angkutan tersebut. Dalam beberapa tahun terakhir, kota-kota di dunia telah menginvestasi moda transportasi massal. Hal ini dilakukan karena moda transportasi umum memberi pengaruh yang signifikan dalam usaha untuk mengurangi kemacetan lalu lintas.

2.2 Bus

Bus adalah sebuah kendaraan berukuran besar yang memiliki fungsi sebagai angkutan penumpang. Nama bus berasal dari bahasa latin yaitu, *omnibus* yang bermakna kendaraan yang bergerak dan berhenti di setiap perhentian yang ada. Awalnya, bus adalah kendaraan yang ditarik dengan menggunakan kuda dan setelah perkembangan zaman mulai muncul bus bertenaga uap, bus bertenaga listrik, dan akhirnya muncul bus bertenaga mesin yang seperti diketahui saat ini.

Dengan ukurannya yang besar bus mampu membawa penumpang yang cukup banyak. Jumlah penumpang yang dapat diangkut tergantung pada jenis apa bus tersebut. Di Indonesia kendaraan bus dapat dibagi ke dalam berbagai kategori, yaitu berdasarkan ukuran, kelas, dan jarak. Berdasarkan ukuran kendaraan bus dibedakan menjadi tiga jenis yang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2016, Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2016, jenis angkutan bus dibagi menjadi:

1. Bus Kecil; adalah kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram sampai dengan 5.000 (lima ribu) kilogram, panjang maksimal 6.000 (enam ribu) milimeter, lebar tidak melebihi 2.100 (dua ribu seratus) milimeter, dan tinggi lebih 1,7 (satu koma tujuh) kali lebar kendaraan.

2. Bus Sedang; adalah kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 5.000 (lima ribu) kilogram sampai dengan 8.000 (delapan ribu) kilogram, panjang maksimal 9.000 (sembilan ribu) milimeter, lebar tidak melebihi 2.100 (dua ribu seratus) milimeter, dan tinggi tidak lebih dari 1,7 (satu koma tujuh) kali lebar kendaraan.
3. Bus Besar; adalah kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 8.000 (delapan ribu) kilogram sampai dengan 16.000 (enam belas ribu) kilogram, panjang lebih dari 9.000 (sembilan ribu) milimeter sampai dengan 12.000 (dua belas ribu) milimeter, lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, dan tinggi kendaraan tidak lebih dari 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter serta tidak lebih dari 1,7 (satu koma tujuh) kali lebar kendaraan.

Berdasarkan kelas kendaraan bus dibedakan menjadi bus kelas ekonomi, bus kelas bisnis, bus kelas eksekutif, dan bus kelas super eksekutif. Jenis bus berdasarkan jarak adalah bus dalam kota dan bus antar kota antar provinsi (AKAP).

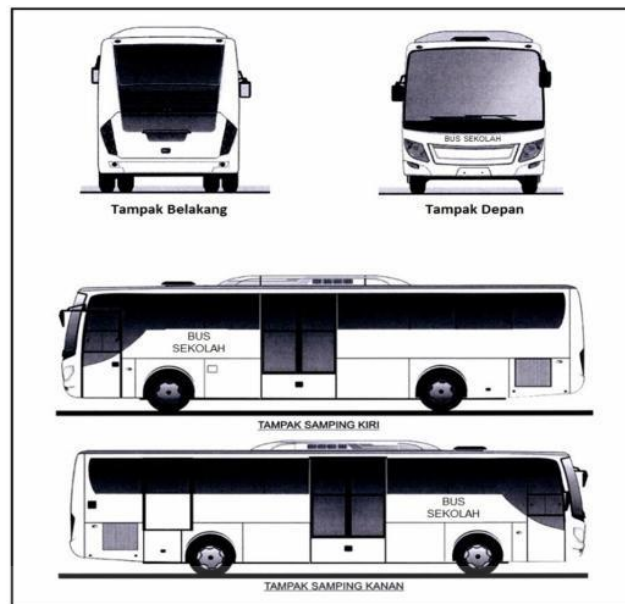
Berdasarkan penggunaannya, kendaraan bus dibagi dalam beberapa jenis, yaitu:

1. Transportasi umum, bus disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut biaya.
2. Pariwisata, bus digunakan untuk kebutuhan pariwisata dengan melayani wisatawan.
3. Transportasi pelajar, bus digunakan untuk melayani pelajar untuk bersekolah.
4. Kepemilikan pribadi, bus dimiliki atas nama pribadi dan digunakan sesuai kepentingan pemilik.
5. Penyewaan, bus disewakan dan digunakan sesuai kebutuhan penyewa.
6. Promosi, bus digunakan untuk kepentingan promosi seperti iklan dan kampanye politik.
7. *Goods transport*, digunakan untuk mengangkut penumpang dan kargo secara bersamaan.

2.3 Bus Sekolah

Bus sekolah adalah moda transportasi yang digunakan untuk mengangkut anak-anak sekolah untuk pergi ke sekolah dan pulang dari sekolah. Sebelum ada di Indonesia bus sekolah terlebih dulu populer di berbagai negara. Di Amerika Utara, bus sekolah dibuat dengan desain yang diatur oleh peraturan federal dan negara bagian. Bus sekolah harus dilengkapi dengan lampu peringatan dan perangkat pengaman lainnya. Selain untuk antar dan jemput pelajar bus sekolah di Amerika Utara digunakan juga untuk kegiatan sekolah jika membutuhkan alat transportasi untuk berpergian. Di Amerika Serikat bus sekolah biasanya memiliki warna khusus yaitu kuning. Bus sekolah yang digunakan diharuskan membawa tanda batas kecepatan 40 km/Jam di bagian belakang bus dan menyalakan lampu kuning yang terletak di bagian depan dan bagian belakang bus sekolah. Saat bus sekolah berhenti, lampu kilat akan menyala yang menunjukkan kendaraan lain dari kedua arah tidak boleh melewati bus sekolah dengan kecepatan lebih dari 40 km/Jam. Batas kecepatan yang sama digunakan di daerah yang berdekatan dengan sekolah.

Bus sekolah biasanya dioperasikan oleh distrik sekolah atau oleh penyedia jasa bus sekolah yang dikontrak. Bus sekolah di Bandung disediakan oleh Pemerintah Kota Bandung bekerja sama dengan Dinas Pendidikan dan dikelola oleh Dinas Perhubungan Kota Bandung. Pelayanan bus sekolah ini tentu harus diperhatikan dalam berbagai aspek seperti aspek keamanan, aspek kenyamanan, dan aspek ketepatan waktu. Di Amerika Serikat komunitas transportasi sekolah bergabung membentuk sebuah organisasi bernama *American School Bus Council*. Organisasi ini berkomitmen untuk berupaya menyediakan transportasi yang aman, efektif, efisien, dan sehat bagi para pelajar yang jumlahnya lebih dari 25 juta anak sekolah yang menggunakan lebih dari 480.000 bus sekolah setiap harinya. Jenis bus yang digunakan untuk bus sekolah di Bandung adalah bus besar dengan kapasitas 60 penumpang. Prototipe bus yang digunakan untuk bus sekolah ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Prototype* Bus yang Digunakan Untuk Bus Sekolah di Bandung
Sumber: Dinas Perhubungan Kota Bandung, 2014

2.4 Tepat Waktu

Tepat waktu dalam pelayanan transportasi berarti pelayanan dilakukan dengan jadwal yang tepat, baik saat keberangkatan ataupun kedatangan, sehingga pengguna layanan transportasi dapat merencanakan perjalanan dengan pasti. Keadaan tersebut dapat diukur antara lain dengan jumlah pemberangkatan dan kedatangan yang tepat waktu terhadap jumlah sarana transportasi berangkat dan datang. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi masalah tepat waktu adalah:

1. Waktu rencana moda transportasi melakukan keberangkatan perjalanan.
2. Waktu aktual moda transportasi melakukan keberangkatan perjalanan.
3. Waktu rencana kedatangan moda transportasi di setiap halte yang dilewati.
4. Waktu aktual kedatangan moda transportasi di setiap halte yang dilewati.
5. Kecepatan moda transportasi dalam perjalanan.
6. Situasi jalan yang dilewati oleh moda transportasi.
7. Dimensi jalan yang dilewati moda transportasi.
8. Kondisi jalan yang dilewati moda transportasi.

9. Waktu berhenti di setiap halte yang dilewati moda transportasi.
10. Waktu berhenti di rambu alulintas yang dilewati moda transportasi.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012, Tentang Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan, mengatur tentang standar pelayanan minimal angkutan massal berbasis jalan. Pada peraturan tersebut dijelaskan bahwa keterlambatan yang diperbolehkan adalah 10 menit.

Kriteria tepat waktu atau tidaknya moda transportasi dalam beroperasi dapat ditentukan dari waktu keberangkatan dan kedatangan moda transportasi di setiap tempat yang telah ditentukan. Moda transportasi dikatakan tepat waktu apabila saat keberangkatan dan kedatangan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Sedangkan apabila moda transportasi berangkat dan tiba pada tempat yang ditentukan tidak sesuai jadwal, maka moda transportasi tersebut dikatakan tidak tepat waktu baik jika waktu keberangkatan terlalu cepat atau terlalu lambat dari jadwal yang telah ditentukan. Pihak operator moda transportasi wajib memberitahukan jika adanya perubahan jadwal dari waktu keberangkatan dan kedatangan pada para pengguna jasa moda transportasi.