

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Pengertian *Bus Rapid Transit* (BRT)

Bus Rapid Transit (BRT) merupakan sistem transportasi berbasis bus yang berkapasitas dan berkecepatan tinggi, serta memiliki kualitas layanan yang baik dengan biaya yang relatif murah. *Bus Rapid Transit* (BRT) juga mengombinasikan beberapa elemen seperti jalur khusus bus yang pada umumnya berada pada median jalan, penarikan tarif off-board, level branding, prioritas bus pada persimpangan dan elemen kualitas layanan lainnya (Rahwani et al., 2021). Performa dan karakteristik BRT pada dasarnya menyerupai pelayanan sistem angkutan umum berbasis rel, tetapi membutuhkan biaya yang lebih sedikit. Sistem BRT membutuhkan biaya 4 sampai 20 kali lebih murah dibandingkan dengan sistem *Light Rail Transit* (LRT).

Bentuk-bentuk BRT yang diimplementasikan di Amerika Utara dan Eropa serta seluruh dunia meliputi:

- 1) *High-Capacity Bus Systems*
- 2) *High-Quality Bus systems*
- 3) *Metro Bus*
- 4) *Surface Subway*
- 5) *Express Bus Systems*
- 6) *Busway Systems*

3.2 Angkutan Massal Jalan

Menurut (PM No 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek) dalam trayek bab 1 pasal 1 yaitu Angkutan Massal adalah pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam Kawasan perkotaan yang menggunakan mobil bus dengan kapasitas angkutan massal dan dilengkapi dengan lajur khusus. Berdasarkan PM No 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan) tentang Standar Pelayanan Minimal

Angkutan Massal berbasis Jalan, pasal 9 menjelaskan bahwa keteraturan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (4) huruf f merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk memberikan kepastian waktu pemberangkatan dan kedatangan mobil bus serta tersedianya fasilitas informasi perjalanan bagi pengguna jasa. Keteraturan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas waktu tunggu, kecepatan perjalanan, waktu berhenti di halte, informasi pelayanan, informasi waktu tunggu kedatangan bus. Di dalam (PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek) tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek pada Bab IV tentang angkutan massal Pasal 53 bahwa pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah menjamin ketersediaan Angkutan Massal berbasis jalan untuk memenuhi kebutuhan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum di Kawasan perkotaan. Angkutan Massal berbasis jalan dikembangkan pada kawasan Perkotaan megapolitan, kawasan Perkotaan metropolitan, dan kawasan Perkotaan besar.

3.3 Pengertian Transportasi

Transportasi adalah sarana fasilitas yang sering digunakan oleh masyarakat untuk menunjang segala aktivitas yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari (Dwi et al., 2019) Transportasi merupakan sarana yang berperan dalam kehidupan manusia, baik untuk keberlangsungan interaksi antara manusia, maupun sebagai alat untuk memudahkan manusia dalam memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lain (Fatimah, 2019).

3.4 Penyelenggaraan Angkutan Umum

Dalam penyelenggaraan angkutan umum, erat kaitannya dengan dukungan pemerintah dalam penyelenggaraannya. Angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum melayani angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan tidak dalam trayek (UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan). Untuk menyelenggarakan angkutan umum, pemerintah memiliki peran terhadap terselenggaranya sistem angkutan seperti yang tertuang dalam Bab X pasal 138 ayat (2) UU

LLAJ Tahun 2009 ; "(2) Pemerintah bertanggung jawab atas penyelenggaraan angkutan umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dan dalam kedudukan tersebut, pemerintah menjalankan fungsi regulator, control, avaluator maupun eksekutor apabila terdapat pihak pengangkut yang melakukan pelanggaran. Pasal 139 ayat (1), (3) dan (4) menerangkan bahwa Pemerintah wajib menjamin tersedianya angkutan umum untuk jasa angkutan orang dan/atau barang antarkota sebagaimana dimaksud dalam Bab X pasal 139 ayat (1) dan (3) : "(1) pemerintah wajib menjamin tersedianya angkutan umum untuk jasa angkutan orang dan/ atau barang antar kota antar provinsi serta lintas batas negara"; dan "(3) Pemerintah daerah kabupaten/kota wajib menjamin tersedianya angkutan umum untuk jasa angkutan orang dan/atau barang dalam wilayah kabupaten/kota."

BUMN, BUMD maupun badan hukum lain menjadi penyedia jasa layanan angkutan umum seperti yang dijelaskan dalam Pasal 139 ayat (4) : "(4) Penyedia jasa angkutan umum dilaksanakan oleh badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, dan/atau badan hukum lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan." Dalam pelayanan angkutan umum harus memenuhi beberapa standar minimal pelayanan seperti yang dimaksud dalam Bab X Pasal 141 UU LLAJ Nomor 22 Tahun 2009 pasal 141: "(1) perusahaan angkutan umum wajib memenuhi standar pelayanan minimal yang meliputi : Keamanan; Keselamatan; Kenyamanan; Keterjangkauan; Kesetaraan; dan Keteraturan. "(2)Standar pelayanan minimal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan. Untuk menjamin kualitas pelayanan angkutan orang diharapkan memenuhi kriteria dalam pelayanan angkutan orang yang terdapat dalam Pasal 143 : "Kriteria pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek sebagaimana dimaksud dalam UU LLAJ Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 140 huruf a harus : "(1) Memiliki rute tetap dan teratur; (2) Terjadwal, berawal, berakhir, dan menaik atau menurunkan penumpang di terminal untuk angkutan antarkota dan lintas batas Negara; dan (3) Menaikan dan menurunkan penumpang pada tempat yang ditentukan untuk angkutan perkotaan dan perdesaan.

ketersediaan angkutan orang dengan kendaraan umum di Kawasan perkotaan dijamin oleh pemerintah seperti yang dijelaskan dalam Bab X Pasal 158 ayat (1) dan (2) UU Nomor 22 Tahun 2009 yaitu : "(1) Pemerintah menjamin ketersediaan angkutan massal berbasis jalan untuk memenuhi kebutuhan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum di kawasan perkotaan." Dan "(2) Angkutan massal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus didukung dengan : a) Mobil bus yang berkapasitas angkutan massal; (b) Lajur khusus; (c) Trayek angkutan umum lain yang tidak berhimpitan dengan trayek angkutan massal; dan (d) Angkutan penumpang. Untuk wilayah kajian Kota Mataram sesuai dengan pasal 158 ayat (2) didukung sesuai dengan huruf (a), (c) dan (d).

3.5 Pengertian Permintaan Transportasi

Karakteristik permintaan layanan angkutan umum terpadu dibagi menjadi 2 yakni:

1. Permintaan sebenarnya adalah permintaan yang berasal dari perjalanan orang per hari yang menggunakan moda angkutan umum (Safiarsi et al., 2022) Jumlah permintaan aktual dapat diketahui dengan adanya perhitungan pengguna angkutan umum dalam satu hari yang didasarkan dari hasil perjalanan asal tujuan orang dengan menggunakan angkutan umum berdasarkan pemilihan moda hasil survei HI.
2. Permintaan Potensial adalah permintaan yang berasal dari jumlah perjalanan orang per hari yang menggunakan angkutan umum sekarang dan ditambah dengan hasil wawancara pengguna jalan yang menyatakan setuju terhadap perencanaan *Bus Rapid Transit*. Data permintaan potensial ini diperoleh dari wawancara terhadap masyarakat yang diimplementasikan dalam beberapa tahap. Jumlah sampel yang digunakan dalam survei *preferensi yang dinyatakan* sesuai dengan jumlah sampel survei kuisisioner dalam jaringan survei wawancara rumah tangga pada wilayah studi (Safiarsi et al., 2022).
3. Permintaan Pesimis, yaitu jumlah penumpang yang menggunakan angkutan umum diasumsikan sebesar 25% dari total penumpang per hari (Basuki & Setiadi, 2015).

Dalam (Rhesy Modompit et al., 2020) permintaan didefinisikan sebagai kuantitas total dari pelayanan atau jasa angkutan tertentu yang rela dan mampu dibeli oleh konsumen pada harga tertentu pada pasar tertentu pada periode tertentu dan pada kondisi kondisi tertentu pula. Karakteristik permintaan angkutan dibagi menjadi dua jenis kelompok, yaitu:

1. Kelompok *Choice*

Kelompok *Choice* terdiri dari orang-orang yang mempunyai pilihan dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya. Pada kelompok ini orang dapat menggunakan kendaraan pribadi (dengan alasan finansial, legal, dan fisik)

2. Kelompok *Captive*

Kelompok *captive* adalah kelompok yang tergantung terhadap angkutan umum untuk memenuhi kebutuhan mobilitasnya atau tidak menggunakan kendaraan pribadi. Kelompok *captive* memiliki kondisi perekonomian yang relatif rendah atau tingkat kepemilikan kendaraan pribadi masih rendah, masyarakat dari kelompok *captive* cenderung banyak dibanding masyarakat dari kelompok *choice*.

3.6 Pelayanan Angkutan Umum

Sesuai Keputusan Dirjen Hubdat Nomor :SK.687/AJ.206/DRJD/2002 untuk menentukan kapasitas kendaraan dapat dilihat dari Tabel III.1 berikut ini:

Tabel III.1 Kapasitas Kendaraan

JENIS ANGKUTAN	KAPASITAS KENDARAAN			KAPASITAS PENUMPANG PER HARI/KENDARAAN
	DUDUK	BERDIRI	TOTAL	
Mobil Penumpang 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	1.000-1.200

JENIS ANGKUTAN	KAPASITAS KENDARAAN			KAPASITAS PENUMPANG PER HARI/KENDARAAN
	DUDUK	BERDIRI	TOTAL	
Bus Besar Lantai Ganda	85	35	120	1.500-1.800

Sumber: Keputusan Dirjen Hubdat No SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Catatan:

- Angka-angka kapasitas kendaraan bervariasi tergantung pada susunan tempat duduk dalam kendaraan.
- Ruang untuk berdiri per penumpang dengan luas 0,17 m² dari lantai bus bagian dalam ruang berdiri seluas 0,17 m² per penumpang.

Penentuan kapasitas kendaraan yang menyatakan kemungkinan penumpang berdiri adalah kendaraan dengan tinggi lebih dari 1,7 meter dari lantai bus bagian dalam dan ruang berdiri seluas 0,17 meter per penumpang.

3.7 Kinerja Jaringan Angkutan Umum

Kinerja Jaringan angkutan umum memiliki indikator – indikator sebagai berikut:

Tabel III.2 Kinerja Jaringan Angkutan Umum

No	Aspek	Standar
1	Jarak menuju angkutan umum	Kepadatan tinggi <800 meter
		Kepadatan rendah <1600 meter
2	Cakupan pelayanan	Daerah perkotaan 70%-75% berjalan 400 meter
		Daerah pinggiran kota 50%-60% berjalan 700 meter
3	Nisbah pelayanan angkutan umum	Nilai terbesar antara panjang jalan dilalui trayek dengan kepadatan jaringan trayek per zona

Sumber : Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib, 1997

Pada Tabel III.2 terdapat kinerja jaringan angkutan umum yang didalamnya meliputi tiga aspek serta tercantum standar masing-masing aspeknya (Abu Bakar, 1995).

3.8 Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas diupayakan dengan perencanaan

jaringan transportasi dan keragaman alat angkutan dengan tingkat integrasi yang tinggi antara satu sama lain. Kesetaraan diupayakan melalui penyelenggaraan transportasi yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat, menjunjung tinggi persaingan bisnis yang sehat, dan pembagian penggunaan ruang dan pemanfaatan infrastruktur secara adil serta transparansi dalam setiap pengambilan kebijakan (Aminah, n.d., 2018) Pernyataan yang sama juga diungkapkan oleh (Deliyarti Agustina & Nurzanah, 2018) bahwa Aksesibilitas berkaitan erat dengan kemudahan tempuh atau pencapaian ketempat tujuan, sehingga semua elemen pencapaian harus tersedia, mudah dijangkau dan cukup luasannya. Berikut adalah klasifikasi tingkat aksesibilitas

Tabel III.3 Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas

Jarak	Jauh	Aksesibilitas Rendah	Aksesibilitas Menengah
	Dekat	Aksesibilitas Menengah	Aksesibilitas Tinggi
Kondisi Prasarana		Sangat Jelek	Sangat Baik

Sumber: Black, 1981

Pada Tabel III.3 terdapat klasifikasi tingkat aksesibilitas yang didalamnya terdapat matriks untuk menentukan klasifikasi tingkat aksesibilitas (Black, 1981).

3.9 Perencanaan Rute Trayek

Dalam perencanaan rute trayek tidak ada kriteria yang baku dikarenakan dilihat dari kondisi di lapangan. Namun ada beberapa kriteria yang dapat ditetapkan sebagai berikut:

Tabel III.4 Aspek Perencanaan Rute Trayek

NO	Aspek	Standar
1	Perpindahan Moda a. Rata-rata b. Maksimum	0—1 kali 2 kali
2	Waktu Perjalanan (Journey Time) a. Rata-rata b. Maksimum	1—1,5 jam 2—3 jam

NO	Aspek	Standar
3	Waktu Tunggu (waiting time) a. Rata-rata b. Maksimum	5-10 menit 10-20 menit
4	Jarak Berjalan (walking distance) a. Daerah pada dalam kota b. Daerah kepadatan rendah	300-500 meter 500-1000 meter

Sumber: Black, 1981

Pada Tabel III.4 terdapat aspek yang diperhatikan dalam perencanaan rute, di dalamnya terdapat 4 aspek dan standar yang ditetapkan.

3.10 Kinerja Angkutan Kota

Kinerja mencakup dua arti, yaitu efektivitas dan efisien. Efektif meliputi penilaian terhadap hasil dari suatu sistem pelayanan, sedangkan efisiensi merupakan ukuran penilaian terhadap cara/alat untuk mencapai hasil akhir dan dampak pelayanan terhadap obyektif yang telah ditetapkan. Sedangkan ukuran efisiensi digunakan untuk membandingkan hasil dengan usaha yang dilakukan untuk memperoleh hasil tersebut. Pada dasarnya peningkatan efisiensi dapat diartikan sebagai cara untuk meminimalisasi biaya. Untuk mengevaluasi kinerja angkutan perkotaan disamping pemenuhan standart pelayanan minimal secara teknis dibutuhkan indicator kinerja sebagai alat untuk penunjuk kualitas obyek yang akan dievaluasi. Dalam mengevaluasi kinerja angkutan kota disamping pemenuhan standar pelayanan minimal secara teknis juga dibutuhkan indikator kinerja yang berfungsi sebagai alat untuk menunjukkan kualitas objek yang akan dievaluasi.

3.10.1 Lintasan Lurus

Dalam merencanakan trayek angkutan, bentuk pelayanan melingkar dan membentuk huruf G harus dihindari. Rute trayek yang demikian akan melalui lintasan-lintasan yang tidak perlu. Jika deviasi dari trayek tidak dapat dihindari, maka hanya disarankan untuk kondisi berikut:

1. Waktu perjalanan dari terminal yang satu dengan terminal yang lain tidak lebih dari 10 menit termasuk waktu berhenti di perhentian sementara.

2. Panjang jarak lintasan deviasi tidak melebihi 30% dari lintasan langsung.
3. Waktu untuk melakukan perjalanan pada rute deviasi tidak melebihi 25% dari waktu untuk menempuh rute langsung.
4. Deviasi sebaiknya hanya sekali, maksimum dua kali, dan sebaiknya menjelang akhir dengan menggunakan tipe rute ekor ikan atau pan penggorengan.
5. Menghindari Tumpang Tindih Pelayanan

3.10.2 Tumpang Tindih Trayek

Lintasan trayek dikatakan tumpang tindih jika jalan-jalan yang sama dan untuk tujuan yang sama pada bagian lintasannya. Untuk jalan-jalan di pusat kota 2 (dua) pelayanan trayek tumpang tindih masih dapat dibenarkan, sedangkan untuk pinggiran kota harus dihindari. Tumpang tindih pelayanan pada pusat kota atau daerah-daerah padat lainnya dapat dibenarkan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Waktu antara dari kombinasi pada jalur tersebut lebih dari 3 (tiga) menit pada jam sibuk dan 8 (delapan) menit di luar jam sibuk.
2. Faktor muat rata-rata lebih dari 70%.
3. Tumpang tindih lintasan tidak lebih dari 50% dari panjang trayek.

3.10.3 Kriteria Lain

Kriteria lain yang dipertimbangkan dalam penyusunan trayek antara lain:

1. Berawal dan berakhir pada satu titik simpul tertentu;
2. Dua arah, perjalanan pulang pergi melalui rute yang sama, kecuali manajemen lalu lintas menghendaki demikian;
3. Panjang rute untuk trayek mobil penumpang yaitu antara 5 (lima) sampai 12 (dua belas) kilometer diperuntukkan untuk melayani kota satelit, maka dapat lebih panjang dari itu;

3.11 Preferensi yang Dinyatakan

Preferensi yang dinyatakan merupakan pendekatan relatif baru dalam penelitian transport, yaitu dengan cara menyampaikan pernyataan pilihan

berupa suatu hipotesa untuk dinilai oleh responden. Data yang diperoleh dari responden selanjutnya dianalisa untuk mendapatkan suatu model berupa formulasi yang mencerminkan utilitas individu dalam pemilihan moda. Dibangunnya model ini diharapkan dapat menjadi alat guna menentukan kebijaksanaan strategi pengembangan transportasi angkutan penumpang. Teknik Preferensi yang dinyatakan adalah teknik kuesioner dengan membuat alternatif situasi perjalanan hipotesis yang merupakan kombinasi perubahan atribut-atribut pelayanan kedua moda tersebut, lalu diujikan kepada responden dengan cara penyebaran kuesioner untuk mengetahui respon dari penumpang terhadap situasi perjalanan eksperimen tersebut (Laurensius & Charles Sitindaon, 2019).