

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Karakteristik penumpang

Laju urbanisasi yang semakin pesat ini tentu menimbulkan sejumlah permasalahan: salah satu diantaranya masalah transportasi. Dapat dikatakan permasalahan transportasi perkotaan masa mendatang sudah berada didepan mata. Selain urbanisasi, beberapa kecenderungan lain yang perlu dicermati, yang akan sangat mempengaruhi Transportasi perkotaan, adalah sebagai berikut:

- a. Semakin jauh rata – rata pergerakan manusia setiap hari: semakin mahal nya harga tanah dipusat perkotaan menyebabkan lahan pemukiman semakin bergeser ke pinggur Kota, sedangkan tempat pekerjaan cenderung semakin terpusat dipusat perkotaan. Hal ini menyebabkan seseorang akan bergerak lebih jauh dan lebih lama untuk mencapai tempat kerja.
- b. Semakin banyak Wanita yang bekerja: tidak dapat disangkal lagi, kebutuhan keluarga pada masa sekarang tidak hanya bisa ditunjang oleh penghasilan suami saja. Perlu ada tambahan lainnya, dan ini menyebabkan istri juga harus bekerja yang berakibat, sehingga menyebabkan semakin banyaknya pergerakan yang dilakukan oleh keluarga.
- c. Semakin banyak Pelajar dan Mahasiswa: kecenderungan persaingan yang semakin dimasa mendatang menyebabkan pendidikan berkelanjutan seperti kursus, pelatihan, pendidikan bergelar paruh waktu menjadi suatu keharusan bagi seseorang yang telah bekerja. Kecenderungan ini menyebabkan terjadi

pergerakan tambahan ke pusat Kota, tempat biasanya pusat pendidikan tersebut berlokasi.

Semakin banyak Wisatawan: Tingginya tekanan yang dirasakan oleh setiap orang yang tinggal didaerah perkotaan menyebabkan rekreasi menjadi suatu kebutuhan utama. Sudah barang tentu hal ini pun menyebabkan semakin banyaknya pergerakan.

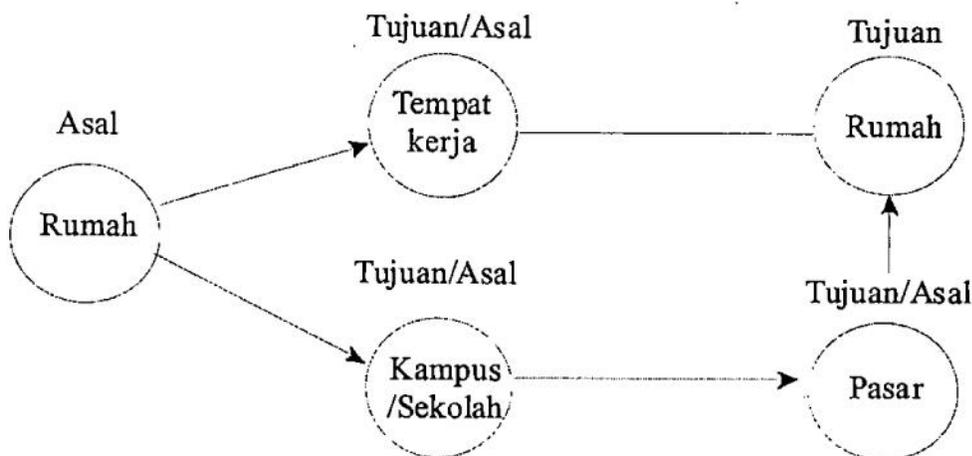
B. Karakteristik perjalanan

1. Perjalanan/Trip

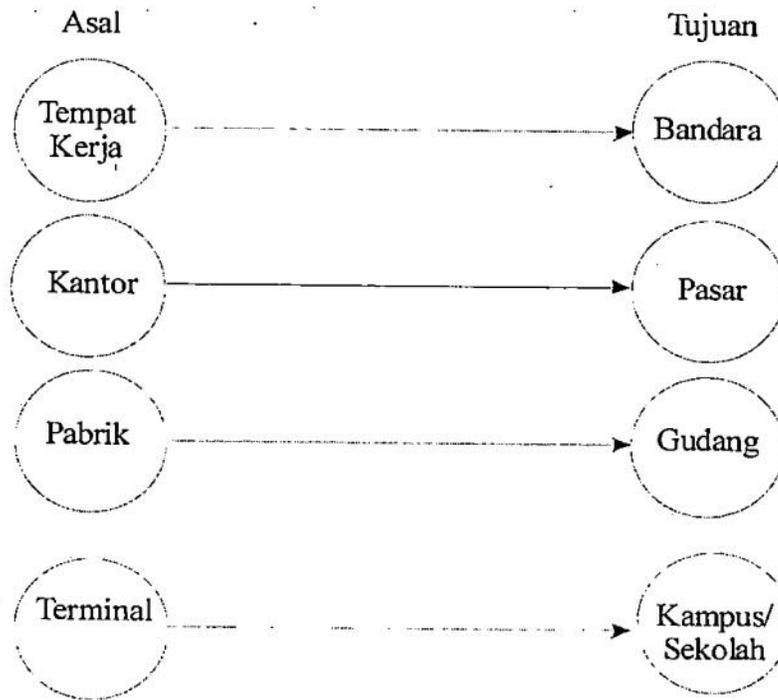
Merupakan pergerakan/perjalanan satu arah dari zona asal ke zona tujuan dengan maksud tertentu (Miro,2002).

2. Basis perjalanan

Basis perjalanan merupakan tempat dimana lokasi perjalanan diawali/dimulai dan dimana lokasi perjalanan diakhiri/selesai (Miro,2002). Basis perjalanan terbagi menjadi dua yakni: perjalanan berbasis rumah dan perjalanan yang bukan berbasis rumah.



Gambar 3. 1 Basis perjalanan berbasis rumah



Gambar 3. 2 Basis perjalanan bukan berbasis rumah

3. Tujuan perjalanan

Menurut Miro (2002), permintaan akan jasa transportasi dari penumpang/orang timbul akibat kebutuhan orang dalam rangka beraktivitas seperti bekerja, sekolah, belanja dan lain sebagainya. Sifat kebutuhan tidak langsung ini diperlihatkan oleh kenyataan sehari hari, dimana sering terjadi perjalanan dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu (tujuan yang sebenarnya yang dicapai) seperti:

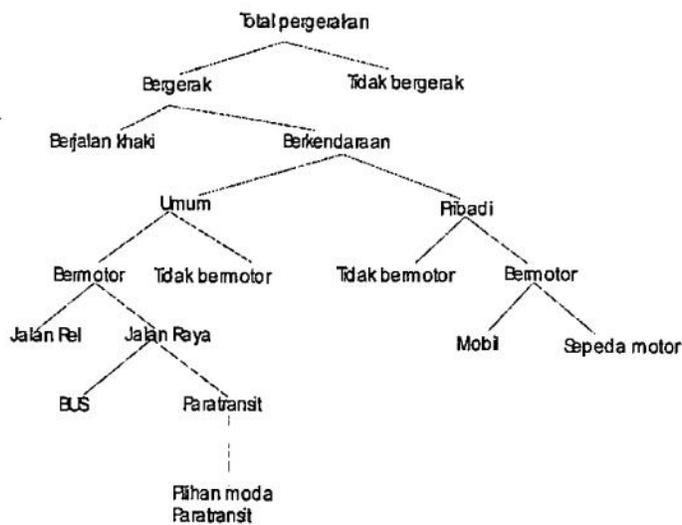
- a. Perjalanan bekerja (ke pabrik, ke kantor dan sebagainya)
- b. Perjalanan pergi berbelanja (ke swalayan, supermarket, pasar, Mall)
- c. Perjalanan wisata
- d. Perjalanan ke sekolah
- e. Perjalanan ibadah

f. Dan bentuk lain dari perjalanan manusia.

Beberapa perjalanan cenderung memiliki jadwal, artinya terjadi dalam waktu yang teratur. Contohnya seperti perjalanan ke dan dari tempat mencari nafkah (tempat bekerja) yang akan dibentuk oleh aktivitas ekonomi, dan perjalanan ke dan dari sekolah/kampus yang akan dibentuk oleh aktivitas pendidikan.

4. Akses - Egres dan pemilihan moda penumpang

Menurut Widodo (2010), akses adalah cara menuju ke halte dari tempat asal perjalanan. Sedangkan egres adalah cara menuju halte ke tempat tujuan dari halte. Beberapa prosedur pemilihan moda memodelkan pergerakan hanya dengan dua buah moda transportasi: angkutan umum dan angkutan pribadi. Di beberapa negara barat terdapat pilihan lebih dari dua moda, misalnya London mempunyai kereta api bawah tanah, kereta api, bus dan mobil. Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan (termasuk ojeg) ditambah becak dan pejalan kaki. Pejalan kaki termasuk penting di Indonesia.



Gambar 3. 3 Proses pemilihan moda untuk Indonesia (Tamin, 2000)

5. Perjalanan ulang alik

Perjalanan ulang alik adalah penumpang yang melakukan perjalanan ulang alik setiap hari pada waktu yang tetap, mempunyai rentang waktu yang tetap dan pasti dalam hal perjalanan dari dan ke tempat tujuan, dan tiadanya hambatan sepanjang lintasan perjalanan, serta diperlukan pelayanan angkutan umum penumpang dengan pelayanan yang cepat, frekuensi yang cukup dan kenyamanan yang memadai (Irawan, 2010).

C. Persepsi

Menurut Jalaludin (1998 dalam Irawan 2010), Persepsi adalah pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Menurut Ruch (1967 dalam Al'amin 2009), persepsi adalah suatu proses tentang petunjuk - petunjuk inderawi (*sensory*) dan pengalaman masa lampau yang relevan diorganisasikan untuk memberikan kepada kita gambaran yang terstruktur dan bermakna pada suatu situasi tertentu. Sedangkan pelayanan adalah usaha melayani kebutuhan orang lain dengan memperoleh imbalan (uang) atau jasa.

Salah satu sarana untuk melayani aktifitas manusia adalah penyediaan fasilitas angkutan umum bus. Kinerja angkutan umum yang baik harus mampu menghasilkan pelayanan yang efektif dan efisien, serta mampu memenuhi tuntutan penumpang dan kegiatan masyarakat.

D. Perencanaan tempat henti

Perencanaan fasilitas angkutan umum merupakan satu kesatuan tak terpisahkan dalam perencanaan operasional angkutan umum itu sendiri. Kualitas

layanan ini sering dinilai melalui dua aspek yakni layanan di atas bus (*on board service quality*) dan layanan diluar bus (*off board service quality*). Untuk layanan luar bus, peranan fasilitas sangatlah mendukung dalam rangka mewujudkan citra berperjalanan dengan angkutan umum.

Lokasi adanya rancangan tempat perhentian angkutan umum akan mempengaruhi efisiensi pengangkutan (kecepatan, keandalan dan pelayanan) yang sedang beroperasi serta kenyamanan penumpang yang berorientasi pada jangkauan pelayanan dan kecepatan perjalanan (*travel speed*) yang akan ditempuh. Perencanaan angkutan umum menurut Vuchic (1981, dalam Munawar, 2005) menyangkut tiga aspek utama yakni spasi, lokasi dan rancangan tempat perhentian.

1. Spasi

Spasi atau jarak rata – rata antar tempat perhentian angkutan umum disarankan oleh Vuchic sebesar 400 hingga 600 meter, namun masih dimungkinkan pada jarak 300 meter. Penggunaan spasi kurang dari 300 meter pada jalur - jalur bus reguler akan mengakibatkan penurunan kualitas pelayanan dan berpengaruh negatif terhadap kelancaran lalulintas.

Confederation of british road passenger transport (Vuchic, 1981 dalam Munawar, 2005) memberikan batasan rata – rata perhentian angkutan umum 2 -3 tempat per km.

Tabel 3.1 Standar spasi tempat perhentian bus

Tipe Bus	Spasi (meter)		
	CBD	Non CBD	
		Lama	Baru
Lokal	120 – 240	150 – 240	300 – 450
Limited stop	120 – 240	360 – 900	600 – 1.500
Ekspres	120 - 300	1.200 - 9000	1 – 30 mile

Sumber: Munawar (2005)

2. Lokasi

Menurut Vuchic (1981, dalam Munawar, 2005), lokasi tempat perhentian angkutan umum di jalan raya diklasifikasi menjadi tiga macam, yaitu:

- Near side* (NS), pada persimpangan jalan sebelum memotong jalan simpang (*cross street*),
- Far side* (FS), pada persimpangan jalan setelah melewati jalan simpang (*cross street*), dan
- Mid bock*, (MB), pada saat tempat yang cukup jauh dari persimpangan atau pada ruas jalan tertentu.

Berdasarkan tipe area, lokasi tempat perhentian bus dibedakan oleh *Confederation of british road passengger transport* menjadi:

- Daerah pemukiman
- Daerah industri
- Pusat kegiatan bisnis
- Fasilitas pendidikan dan kesehatan
- Kegiatan liburan

Kriteria penempatan bus untuk masing – masing lokasi diatas berbeda – berbeda sesuai dengan karakteristik daerah yang bersangkutan. Secara umum

penentuan lokasi harus memperhatikan berbagai faktor yang mempengaruhinya, diantaranya: koordinasi lampu pengatur lalu lintas, akses bagi penumpang, kondisi lalu lintas dan pejalan kaki, geometri perhentian bus kota dan gerakan membelok bus kota.

3. Rancangan

Berbagai bentuk rancangan fasilitas perhentian bus kota yang sering dijumpai adalah: *kreb side*, *bus shelter*, *lay-bays*.

1. *Krebs side*: merupakan tempat perhentian bus kota dengan memanfaatkan trotoar yang ada di sisi jalan sebagai tempat menampung penumpang yang akan naik atau turun dan dilengkapi dengan rambu perhentian bus
2. *Lay-bays*: digunakan sebagai trotoar pada lahan
3. *Shelter* : merupakan tempat perhentian bus kota yang dilengkapi dengan konstruksi pelindung bagi penumpang/calon penumpangnya.

E. Tarif (*pricing*)

Pricing dimaksudkan untuk menekan jumlah pemakai fasilitas transportasi dengan jalan membebani pemakai fasilitas transportasi tersebut dengan biaya tertentu (Munawar, 2005). *Pricing* meliputi:

1. *Road pricing*: memberi beban biaya kepada pemakai jalan.
 - a. Tarif toll: memberi beban biaya bagi yang melewati jalan tertentu.
 - b. Pajak kendaraan: biaya berdasarkan jenis kendaraan.
 - c. Pajak penggunaan kendaraan: biaya berdasarkan lama penggunaan kendaraan atau jarak yang ditempuh (misalnya dengan membebani pajak pada harga bahan bakar)

F. Penentuan Jumlah Responden/ Sampel

Responden adalah orang yang diwawancarai untuk memperoleh data primer penelitian. Menurut panduan pengumpulan data angkutan umum perkotaan (Departemen Perhubungan, 2001) tidak ada ketentuan pasti yang dapat diambil sebagai dasar dalam menentukan jumlah sampel yang akan diwawancarai. Pada prinsipnya sampel diambil harus *representative* (mewakili). Ada beberapa yang diperhatikan dalam menentukan besarnya sampel:

1. Penetapan populasi yang menjadi obyek pengamatan (per hari atau per minggu)
2. Jumlah total per trayek per hari (bila objek pengamatan adalah per hari)
3. Pengambilan sampel secara acak sepanjang hari (sepanjang jam pelayanan)

Menurut Sugiyono (2006), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representatif*. Untuk menghitung besarnya sampel yang diperlukan dalam penelitian dapat menggunakan Tabel *Krejcie*.

Krejcie dalam melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas kesalahan 5%. Jadi sampel yang diperoleh itu mempunyai kepercayaan 95% terhadap populasi. Tabel *Krejcie* ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Menentukan Ukuran Sampel

No	N	S
1	2000	322
2	2200	327
3	2400	331
4	2600	335
5	2800	338
6	3000	341
7	3500	346
8	4000	351

Keterangan : N = Jumlah populasi S = Sampel

Berdasarkan data sekunder yang didapat dari DisHubKomInfo, jumlah transaksi harian tertinggi penumpang BST 24 orang/ hari, Jadi jumlah maksimal responden sebanyak 50 orang/hari, atau 150 dalam 3 hari pengamatan.

G. Aspek sarana dan prasarana

Untuk keperluan pengaturan penggunaan dan pemenuhan kebutuhan angkutan, jalan dibagi dalam beberapa fungsi jalan. Fungsi prasarana jalan yang dapat mendukung pelayanan trayek mempunyai ciri – ciri sebagai berikut (Munawar 2005):

Tabel 3.3 prasarana jalan yang mendukung pelayanan trayek

Trayek	Fungsi jalan	Kecepatan kendaraan	Lebar jalan	Jenis angkutan
Utama	Arteri	30 km/jam	≥ 8	Bus patas AC Bus besar non AC
Cabang	Kolektor	20 km/jam	≥ 7	Bus besar lantai ganda Bus besar non AC Bus besar Bus sedang Bus kecil MPU
Ranting	Lokal	10 km/jam	5	Bus sedang Bus kecil MPU
Langsung	Arteri	30 km/jam	≥ 8	Bus besar AC Bus Besar non AC

Sumber: (Munawar, 2005)

Dalam mengoperasikan kendaraan angkutan penumpang umum, operator harus memenuhi dua kriteria minimum pelayanan, yaitu persyaratan umum dan persyaratan khusus.

1. Persyaratan umum meliputi:

- a. Waktu tunggu penumpang diperhentian rata – rata 5 -10 menit dan maksimum 10 – 20 menit
- b. Jarak antara untuk perhentian di pusat kota 300 – 500 meter, untuk pinggiran kota 500 – 1000 meter
- c. Pergantian rute dan moda pelayanan, jumlah pergantian rata – rata 0-1, maksimum 2
- d. Lama perjalanan ke dan dari tempat tujuan setiap hari, rata – rata 1,0 – 1,5 jam, maksimum 2-3 jam
- e. Biaya perjalanan, yaitu persentase perjalanan terhadap pendapatan rumah tangga

2. Sedangkan persyaratan khusus :
 - a. Faktor layanan
 - b. Faktor keamanan penumpang
 - c. Faktor kemudahan penumpang mendapatkan bus
 - d. Faktor lintasan

H. Operasi, pelayanan dan karakteristik sistem transit.

Operasi transit mencakup kegiatan – kegiatan seperti penjadualan, pergiliran awak, pengoperasian dan penyeliaan kendaraan, pengumpulan ongkos, dan pemeliharaan sistem. Operasi menghasilkan transportasi yang ditawarkan kepada pengguna potensial. Menurut (Vuchic, 1981 dalam Khisty, 2006) mendefinisikan beberapa istilah yang digunakan dalam praktik transit. Pelayanan transit adalah sistem angkutan sebagaimana yang dialami oleh para pengguna langsung dan pengguna potensial. Karakteristik sistem transit diklasifikasikan ke dalam empat kategori berikut:

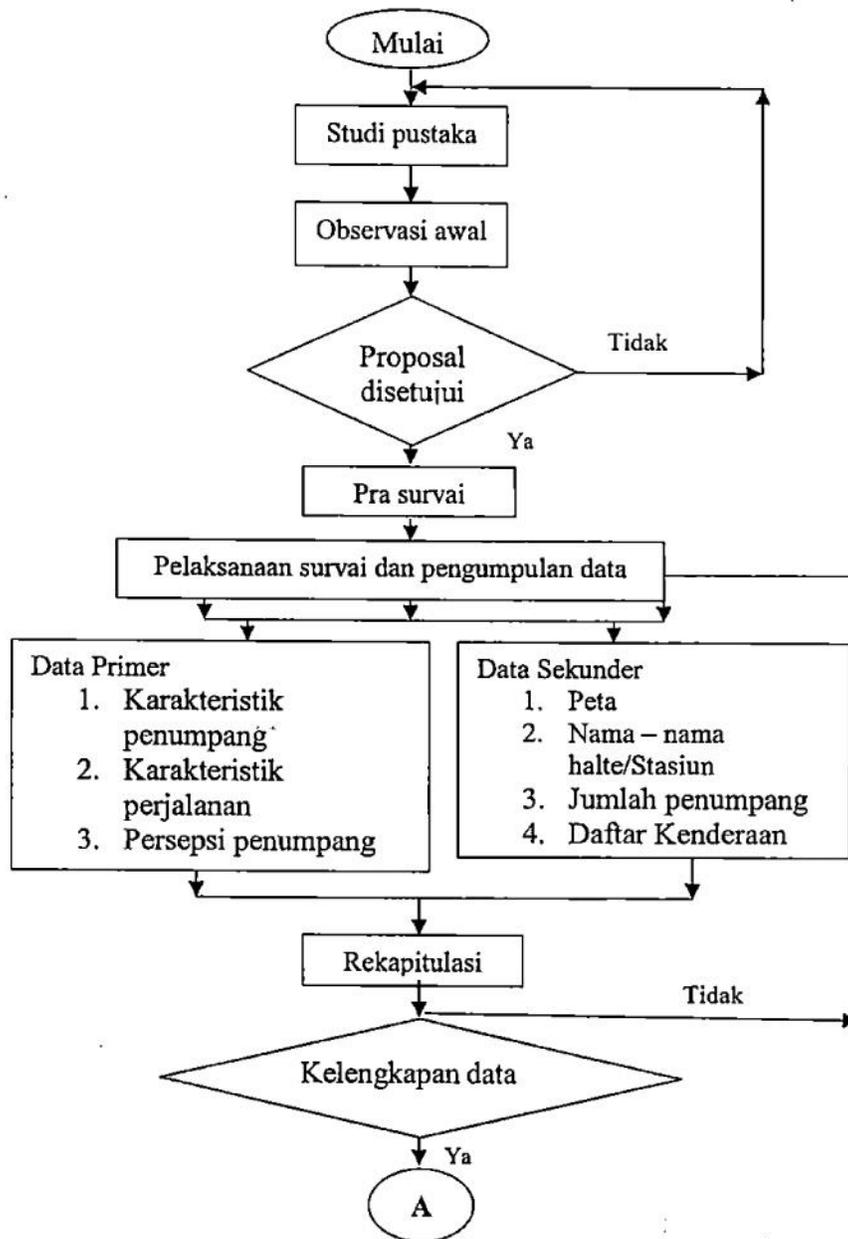
1. Kinerja sistem mengacu pada keseluruhan perangkat elemen kerja, yang terpenting diantaranya adalah sebagai berikut:
 - a. Frekuensi pelayanan, banyaknya keberangkatan satuan transit per jam
 - b. Kecepatan operasi, kecepatan perjalanan pada jaringan yang dialami penumpang
 - c. Keandalan, yang dinyatakan sebagai persentase kedatangan kendaraan yang lebih kecil daripada penyimpangan waktu-tetap dari jadwal

- d. Keselamatan, yang diukur dengan banyaknya kematian, luka – luka, dan kerusakan harta benda per 100 juta penumpang-kilometer (penumpang-mil) atau satuan yang serupa
 - e. Kapasitas jaringan, jumlah maksimum orang yang dapat diangkut kendaraan transit melewati suatu titik di sepanjang jaringannya
2. Tingkat pelayanan (*LOS-level-of-service*) merupakan ukuran keseluruhan karakteristik pelayanan yang mempengaruhi penggunaannya. LOS merupakan elemen dasar dalam menarik pengguna potensial untuk sistem tersebut. Faktor – faktor utama yang meliputi LOS dapat dibagi menjadi dua kelompok:
- a. Elemen kinerja yang mempengaruhi pengguna, seperti kecepatan operasi, keandalan, dan keselamatan
 - b. Mutu pelayanan (*SQ – service quality*), yang terdiri atas elemen pelayanan kualitatif, seperti kemudahan dan kesederhanaan penggunaan sistemnya, kenyamanan penumpang, estetika, kebersihan dan perilaku penumpang.
3. Dampak merupakan pengaruh – pengaruh yang dimiliki pelayanan angkutan umum terhadap lingkungan sekitar dan keseluruhan kawasan yang dilayaninya.
4. Biaya biasanya dibagi menjadi dua kategori utama: biaya investasi (atau biaya modal), ialah biaya – biaya yang dibutuhkan untuk membangun atau nantinya membuat perubahan permanen dalam fisik sistem transitnya. Biaya operasi ialah biaya yang dikeluarkan oleh operasi sistem tersebut.

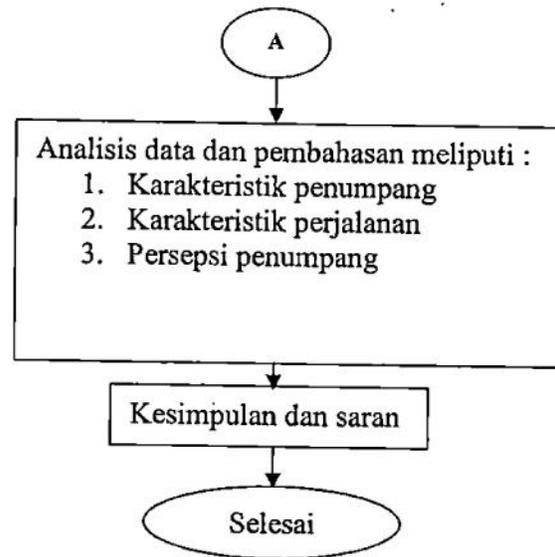
BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian



Gambar 4.1 Lanjutan

B. Lokasi Penelitian

Pengambilan data primer dilakukan di rute BST Koridor 1. rute tersebut adalah: Pemberangkatan awal dari Halte Stasiun Purwosari – Depan Grand Mall- Halte Hotel Dana – Pasar PON – Depan Bank Niaga –Depan PEMKOT – Pasar Gede – Depan Indo Moto– Depan RS. Muwardi – Depan UNS – Terminal Palur.

Pemberangkatan selanjutnya diawali dari Depan Mitra Palur – Depan UNS – Halte Depan RSUD Muwardi – Pasar Gede – Depan Bank Danamon – Depan RSI. Kustanti – Halte Gading – Depan Koramil Serengan – Depan Makro – Halte Baron –Halte Gendengan – Halte Depan RS Kasih Ibu- Halte Depan Indosat – Depan Solo Square– Kleco – Depan UMS – Gembongan – Simp. Kartasuro – Terminal Kartasuro.

Kemudian melanjutkan perjalanan ke halte terakhir melalui : Simpang 4 Kartasuro – Simpang Gembongan - UMS – Mendungan/Kleco – Farokha – Stasiun Purwosari.

Pengambilan data primer selanjutnya dilakukan di Terminal Stasiun Purwosari dengan rute Solo – Jogja.

C. Data Penelitian

Materi penelitian merupakan data yang diperlukan, baik data sekunder maupun data primer.

1. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dari Dishubkominfo Surakarta dan DAOPS 6 Yogyakarta antara lain adalah :

- a. Daftar Kendaraan Bus BST
- b. Rute koridor 1 BST Surakarta
- c. *Headway* ketetapan
- d. Peta Lokasi Halte
- e. Waktu Pelayanan dan Jumlah Penumpang

2. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah:

- a) Nama Penumpang
- b) jenis kelamin penumpang
- c) profesi penumpang
- d) usia penumpang
- e) Tujuan perjalanan
- f) Basis perjalanan
- g) akses dan egress penumpang

- h) peulang-alik
- i) perjalanan ulang alik
- j) frekuensi penumpang menggunakan BST dan Prameks
- k) volume jam perencanaan
- l) tentang jarak halte jauh dari tempat tinggal (Iya/tidak)
- m) jarak halte dari tempat tinggal
- n) jarak halte jauh/tidak dengan tempat tujuan
- o) jarak halte dengan tempat tujuan
- p) waktu tempuh akses penumpang
- q) letak halte iya/tidaknya strategis dengan tata guna lahan
- r) biaya perjalanan penumpang sehari – hari
- s) perbandingan tarif BST dan Prameks terhadap angkutan umum lainnya
- t) terhadap jadwal BST dan Prameks
- u) pelayanan operator BST dan Prameks
- v) desain dan ukuran halte/Stasiun
- w) setuju tidaknya beroperasinya BST dan Prameks
- x) Setuju tidaknya penumpang menggunakan Integrasi tiket

D. Peralatan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Komputer.
2. Jam tangan
3. Kuesioner Potensi penumpang
4. Peralatan tulis

5. Papan alas
6. Kamera *digital*

E. Waktu Penelitian

Pengambilan data primer dilaksanakan pada hari Minggu yang mewakili hari libur tanggal 27 Februari, senin yang mewakili hari sibuk pada tanggal 28 Februari, Kamis mewakili hari menjelang libur pada tanggal 17 Maret dan hari sabtu mewakili hari libur pada tanggal 26 Maret 2011.

F. Survei Pendahuluan

Kegiatan ini diperlukan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang akan dibutuhkan selama survei, sehingga diharapkan pelaksanaan survei berjalan dengan baik dan dengan hambatan seminimal karena akan menunjang akurat atau tidaknya perolehan data. Kegiatan ini meliputi :

1. Mempelajari peta rute angkutan bus BST dan jadwal KA prameks

Setelah mempelajari jalur, langkah selanjutnya yaitu melakukan observasi awal pada daerah rute yang dijadikan sampel sebagai acuan penjelasan tentang keadaan atau kondisi rute koridor yang diamati

2. Pengumpulan data sekunder

Pengumpulan data dimulai pada tanggal 21 Januari hingga 15 Maret 2011.

Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi terbaru tentang perkembangan Bus BST koridor 1 dan KA Prambanan Ekspres.

G. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan pengambilan data dilakukan pada *survai on the bus* menggunakan 3 buah armada untuk setiap pengamatan. Pada setiap pengamatan digunakan tiga buah armada dengan mengikuti 1 kali putaran untuk masing – masing armada. Hal ini berguna untuk mengetahui pergerakan penumpang pada jam pulang sekolah dan pulang bekerja.. Maka pengambilan data hanya diambil satu kali putaran saja untuk setiap armada. Jumlah *surveyor* pada penelitian ini berjumlah 6 orang. Setiap armada diisi oleh 2 orang *surveyor* yang masing – masing memiliki tugas mewawancarai penumpang. Jumlah *surveyor* yang berada di dalam bus, hanya berjumlah dua orang bertujuan menghindari tingkat kepenuh-sesakan penumpang.

Pengambilan data selanjutnya pada pengamatan pagi, siang dan sore di stasiun Purwosari dengan 4 orang *surveyor*. Pengambilan data hanya dilakukan di stasiun karena menghindari tingkat kepenuh-sesakan di dalam KA agar tidak mengganggu kenyamanan penumpang.

H. Analisa data

Kuesioner yang terkumpul untuk kemudian dipilah dan diseleksi sehingga dapat diketahui data yang dapat dan tidak dapat terpakai, data yang diolah hanya data yang dijawab oleh responden, sedangkan pertanyaan yang tidak terjawab atau kosong tidak termasuk dalam perhitungan. Persentase diketahui melalui jumlah responden menjawab dikalikan dengan 100 persen dan dibagi dengan populasi yang menjawab isi kuesioner.