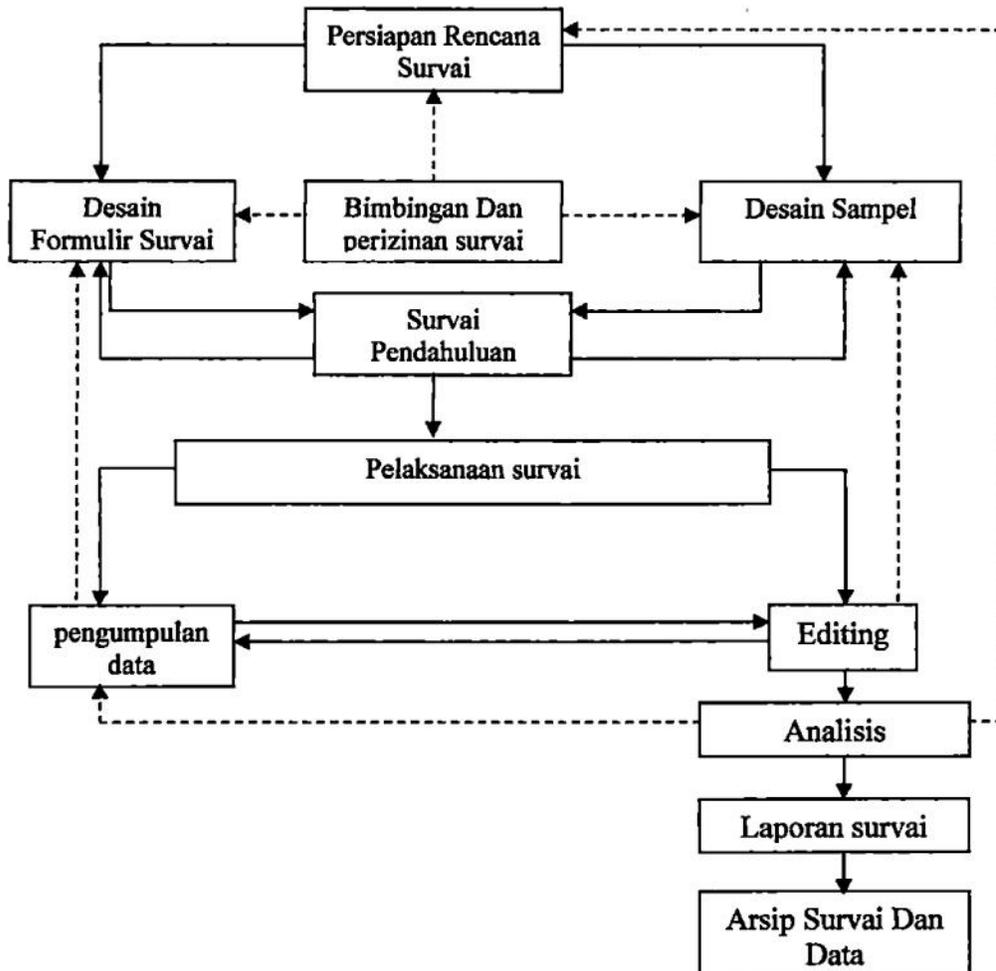


## BAB IV METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Metode penelitian dapat dilihat pada gambar bagan alir di bawah ini :



Sumber: Haryanto dalam Metodologi Survey dan Penelitian (2008)

Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian

## B. Lokasi Penelitian

Untuk pengambilan data primer dilakukan di dalam bus Trans Jogja Trayek 2B yaitu Terminal Jombor – Monjali I – Kentungan – Terminal Condong Catur – Samirono – RS. Pantih Rapih – Museum Korem – Kridosono – Mandalakrida. I – SGM. I – Gedung Juang 45 – Banguntapan – Basen – Museum Perjuangan – Immaculatta – Taman Senopati – Pappmi – SMU 1 Wirobrajan – Samsat II – SMK Jetis – Monjali II – Terminal Jombor.

## C. Data Penelitian

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

### 1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, misalnya melalui BPS (Badan Pusat Statistik), buku, literatur, atau jurnal yang terkait dengan penelitian (Zulfiar , Statistika dan Probabilitas, 2003).

Data sekunder ini antara lain adalah :

- a. Rekapitulasi *survey* waktu tempuh, kalibrasi jarak tempuh, dan data *time table* yang diperoleh dari DisHubKomInfo provinsi DIY.
- b. Peta trayek angkutan bus Trans Jogja, yang diperoleh dari DisHubKomInfo provinsi DIY
- c. *Headway* yang diperoleh dari DisHubKomInfo provinsi DIY.

### 2. Data Primer

Inventarisasi kinerja angkutan umum, meliputi rute bus, jumlah armada, tarif, frekuensi, lokasi terminal dan halte, jenis kendaraan (termasuk

kapasitas), dan survai naik turun penumpang dalam bentuk profil pembebanan dalam satu rute (Tamin 2000).

#### **D. 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:

- a) Penetapan populasi yang menjadi obyek pengamatan (per hari atau per minggu)
- b) Jumlah total per trayek per hari (bila objek pengamatan adalah per hari)
- c) 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 4.1.

Tabel 4.1 Menentukan Ukuran Sampel

No	N	S	N	S
1	2000	322	6000	361
2	2200	327	7000	364
3	2400	331	8000	367
4	2600	335	9000	368
5	2800	338	10000	370
6	3000	341	15000	375
7	3500	346	20000	377
8	4000	351	30000	379
9	4500	354	40000	380
10	5000	357	50000	381

Sumber : Sugiono (2006), dalam Statistika Untuk Penelitian

Keterangan : N = Jumlah populasi S = Sampel

Dalam pengambilan sampel beberapa ahli penelitian menyatakan bahwa besarnya pengambilan sampel tidak kurang dari 10% dan ada pula ahli yang menyatakan bahwa pengambilan sampel minimal 5 % dari jumlah satuan elementer dari populasi. (Masri Singarimbun, 1983)

Besarnya responden dapat juga ditentukan dengan rumus Al-Rasyid ;

$$no = \left[ \frac{Z \alpha}{2 \cdot BE} \right]^2 \dots\dots\dots 4.1$$

Dimana:

$\alpha$  = Taraf kesalahan yang besarnya ditetapkan sebesar 0,05

$N$  = Jumlah populasi = 14000 orang

BE = Bound of Error diambil 10%

$\alpha = 0,05$  maka  $Z \alpha = 1,99$  (Nilai dalam tabel Z)

$$no = \left[ \frac{z\alpha}{2 \cdot BE} \right]^2 = \left[ \frac{1,99}{2 \cdot (0,10)} \right]^2 = (9,95)^2 = 99,0025$$

maka besarnya sampel dapat dihitung dengan rumus:

$$n = \frac{no}{1 + \frac{no-1}{N}} = \frac{99,0025}{1 + \frac{99,0025-1}{14000}} = \frac{99,0025}{1,0070} = 98,314 = 98 \text{ Orang per zona waktu}$$

Sampel di atas menggunakan jumlah populasi sebesar 14.000 orang per hari, dari perhitungan jumlah sampel diatas didapat jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 98 orang per zona waktu, dikarenakan dalam sehari dibagi menjadi tiga zona waktu yaitu pagi, siang, malam, maka dalam sehari dibutuhkan 294 responden. Jadi total sampel yang dibutuhkan dalam survai selama tiga hari yaitu minimal 882 sampel.

#### E. Metode Pengambilan Data

Pengambilan data primer dapat menggunakan beberapa teknik, dalam Statistika dan probabilitas (Zulfiar,2003):

##### 1. Metode studi perpustakaan

Pelaksanaan studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data sekunder berupa teori- teori, konsep-konsep, variable-variabel dari catatan, transkip,

buku, journal, dan sebagainya guna mendukung dan memperkuat penelitian.

## 2. Metode kuisoner

Metode kuisoner dibuat untuk memperoleh data primer dengan cara melakukan pendataan secara langsung berupa penyebaran kuisoner yang berisi pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Kuisoner tersebut disusun berdasarkan parameter-parameter analisis yang dibutuhkan dan relevan dengan maksud dan tujuan dari penelitian

## 3. Metode wawancara

Metode ini dilakukan dengan wawancara tanya jawab dengan pihak-pihak yang berkompeten dengan penelitian, dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan kuisoner secara langsung atau untuk pengecekan ulang terhadap jawaban tertulis yang sudah ada pada kuisoner.

## F. Peralatan

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

1. Komputer.
2. Peta rute perjalanan bus Trans Jogja jalur 2B.
3. Formulir survai dan lembaran kuisoner yang digunakan pada waktu penelitian untuk mendapatkan data primer dan responden .
4. Alat tulis untuk mencatat dan melakukan kegiatan pada saat melaksanakan survai di lapangan.
5. *Stop watch* / Jam tangan untuk mengetahui waktu perjalanan dalam pelaksanaan survai di lapangan.

### **G. Penetapan Waktu**

Pengumpulan data primer dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 20 Februari 2010, Minggu tanggal 21 Februari 2010 dan Senin tanggal 22 Februari 2010. Survei di dalam bus Trans Jogja dipengaruhi oleh kegiatan masyarakat pengguna lalu lintas dan jumlah pengguna jasa bus Trans Jogja. Faktor – faktor yang harus diperhitungkan dan dipertimbangkan dalam penetapan waktu survei antara lain mencakup :

- 1) Menjelang libur
- 2) Liburan
- 3) Sesudah hari libur

### **H. Persiapan**

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

1. Mempelajari peta rute angkutan bus Trans Jogja.

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

2. Pengumpulan para *surveyor*.

*Surveyor* yang dikerahkan adalah mahasiswa yang berasal dari jurusan teknik sipil. Pengumpulan dilakukan dengan mengumpulkan mahasiswa

yang bersedia dan dapat ikut menjadi *surveyor* pada saat pelaksanaan survei.

### 3. Persiapan kelengkapan survei

Mempersiapkan, menyediakan dan mengecek alat kelengkapan survei, termasuk formulir dan lembaran kuisioner yang harus di isi pada waktu survei.

### 4. Penjelasan dan pengarahan

Memberikan penjelasan dan pengarahan tentang pelaksanaan survei dan cara pengambilan data di lapangan pada para *surveyor* sekaligus memberikan peralatan survei dan formulir berdasarkan tugas dari masing-masing *surveyor*.

## I. Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan setelah persiapan survei yang merupakan penelitian pendahuluan sudah dianggap selesai. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah penelitian dengan metodologi penelitian. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan pengambilan data yang sudah ada di beberapa instansi dan pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan. Data-data sekunder tersebut sangat diperlukan dalam proses analisis data. Data-data tersebut selanjutnya diolah dan direduksi untuk selanjutnya di analisis. Sebagai gambaran jalannya penelitian dapat dilihat pada bagan alir Gambar 4.1.

Bentuk pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan berbagai survei yang meliputi :

1. Survei investigasi angkutan bus Trans Jogja

Perlaksanaan survei investigasi angkutan bus Trans Jogja dilakukan dengan mengumpulkan data-data sekunder.

2. Penelitian evaluasi unjuk kerja angkutan bus Trans Jogja

#### **J. Analisis Data**

Metode statistik adalah prosedur yang digunakan dalam pengumpulan, penyajian, analisis dan penafsiran data. Adapun urutan analisis datanya adalah sebagai berikut:

1. *Load Factor* dan *Load Factor* Dinamis

Untuk mengetahui besaran nilai *load factor* (Widodo, 2006) dan *load factor* dinamis (DisHubKomInfo, 2009) dapat lihat dipersamaan 3.1 dan 3.2 (hal 28)

2. Mengetahui Waktu Keterlambatan Terhadap Waktu Ketetapan

Berdasarkan ketentuan DisHubKomInfo Provinsi DIY waktu sirkulasi setiap satu rit/putaran adalah 1 jam 55 menit atau 155 menit (ketetapan waktu sirkulasi untuk jalur 2B).

3. Mengetahui Nilai *Headway* Terhadap *Headway* Ketetapan

Jarak waktu antara kendaraan bus Trans Jogja sudah ditentukan oleh DisHubKomInfo provinsi DIY yaitu sebesar 15 - 16 menit. Rumus *headway* menurut Widodo dalam Laporan Praktikum Angkutan Umum tahun 2009, dapat lihat dipersamaan 3.3 (hal 30)

#### 4. Karakteristik Penumpang

Data yang telah terkumpul berdasarkan survai di lapangan dicek kembali kelengkapannya agar data yang diperoleh *valid*.

Setelah data dicek *reabilitas* (tepat) dan *validitasnya* (benar), data tersebut dianalisa untuk memperoleh data profil penumpang (jenis kelamin, usia, profesi,) karakteristik perjalanan penumpang (asal - tujuan perjalanan, perjalanan ulang – alik, kategori biaya), persepsi penumpang terhadap pelayanan angkutan umum Trans jogja, sesuai dengan draft pertanyaan yang ada dilembar kuisisioner. Setelah itu di analisis dengan menggunakan rumus Al-Rasyid, lihat persamaan 4.1 (hal 40). Dengan populasi 14000 orang per hari sesuai asumsi DisHubKomInfo.

#### K. Kesulitan dan pemecahan yang dihadapi

##### 1. Pengamatan data didalam bus

Selama pengambilan data, waktu perjalanan dan penumpang naik dan turun, pada saat jam sibuk penumpang bus melebihi kapasitas tempat duduk sehingga *surveyor* mengalami sedikit kesulitan dan perhitungannya menjadi kurang teliti. Hal ini di atasi dengan penempatan posisi duduk *surveyor* harus benar-benar strategis.

##### 2. Personil *surveyor*

Sebelum memulai survai, terlebih dahulu mengadakan koordinasi tim *surveyor* yang berbeda tempat tinggal. Untuk mengatasi hal ini, maka dilakukan penjemputan dan berangkat bersama menuju lokasi survai yaitu halte Terminal Jombor.