

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 UMUM**

Metode penelitian adalah kegiatan yang komprehensif, yaitu perpaduan jenis penelitian, *sampling*, pengumpulan dan analisis data, serta penulisan ilmiah. Oleh karena itu metode penelitian ini memuat jenis penelitian yang digunakan, cara pengambilan sampel (*sampling*), cara pengumpulan data, dan cara analisis data.

#### **4.2 METODE PENELITIAN**

Secara garis besar metode yang digunakan dalam menyelesaikan pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan adalah :

1. Tahap persiapan, yaitu studi kepustakaan mengenai pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan yang diperoleh dari berbagai sumber atau literatur.
2. Tahap survei pendahuluan, kegiatan ini bertujuan untuk menentukan ruang lingkup pembahasan dan batasan masalah yang akan dibahas.
3. Tahap pengumpulan data, dengan cara data diperoleh dengan pengamatan/survei lapangan sehingga dapat digunakan sebagai input dalam analisis.
4. Tahap analisa data yang diperoleh berdasarkan survei di lapangan.

#### **4.3 DATA PENELITIAN**

Data penelitian yang dibutuhkan dengan tujuan keperluan analisis terdiri dari data pengambilan langsung dari lapangan (data primer) dan data jumlah penduduk yang diperoleh dari badan pusat statistic dan peta yang diperoleh dari satelit/*maps* (data sekunder).

#### 4.3.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui cara observasi atau pengamatan langsung di lokasi yang meliputi :

1. Kondisi geometrik dan fasilitas jalan

Pengumpulan data geometrik jalan dengan manual dan dilakukan langsung di lokasi survei dengan mengukur :

- a. Tipe jalan
- b. Lebar jalur
- c. Bahu jalan
- d. Panjang ruas jalan yang diteliti
- e. Kondisi medan
- f. Tipe lingkungan

2. Data arus lalu lintas

Data lalu lintas di ruas Jalan Dr. Wahidin, Pringgolayan, Selokan Mataram, Yogyakarta diperoleh berdasarkan survei yang dilakukan pada hari sabtu, minggu dan senin. Pengamatan dilakukan 6jam/hari yaitu pada pukul 07.00 – 09.00, 11.00 – 13.00, dan 17.00 – 19.00, data tersebut yaitu volume lalu lintas.

3. Data hambatan samping

Tipe kejadian hambatan samping yang diteliti pada ruas Jalan Dr. Wahidin, Pringgolayan, Selokan Mataram, Yogyakarta, yaitu :

- a. Pejalan kaki ( *PED = Pedestrian* )
- b. Kendaraan parkir/ berhenti ( *PSV = Parking and Slow of Vehicle* )
- c. Kendaraan keluar/ masuk dari/ ke sisi jalan ( *EEV = Exit and Entry of Vehicle* )
- d. Kendaraan bergerak lambat ( *SMV = Slow Moving of Vehicle* )

#### 4.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh melalui data yang diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan

permasalahan penelitian. Data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan, data sekunder dalam penelitian ini meliputi :

1. Jumlah penduduk kota Yogyakarta dari Tahun 2007-2012 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Data Jumlah Penduduk Yogyakarta

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Tingkat Pertumbuhan (%)
1	2007	3359404	
2	2008	3393003	1,00
3	2009	3426637	0,99
4	2010	3457491	0,90
5	2011	3487325	0,86
6	2012	3514762	0,79

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2015

2. Denah lokasi

Denah lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.1

#### 4.4 PERALATAN YANG DIBUTUHKAN

Dalam penelitian ini digunakan beberapa alat untuk menunjang pelaksanaan penelitian di lapangan sebagai berikut.

1. Formulir survei
2. Alat tulis
3. Alat ukur panjang atau meteran
4. *Stopwatch*
5. *Handy tally counter*

#### 4.5 CARA PENGAMBILAN SAMPEL (*SAMPLING*)

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini, populasi adalah ruas jalan yang memiliki hambatan samping. Pengambilan sampel ini berupa pengamatan kendaraan tertentu

yang melewati ruas Jalan Dr. Wahidin, Pringgolayan, Selokan Mataram, Yogyakarta pada hari sabtu, minggu dan senin. Kendaraan yang diteliti meliputi :

- a. Kendaraan ringan ( *LV = Light Vehicle* )
- b. Sepeda motor ( *MC = Motor Cycle* )

Pengamatan akan dilakukan selama tiga hari, yaitu pada hari sabtu, minggu, dan senin dengan durasi 6 jam/hari.

#### **4.6 TAHAPAN PENGUMPULAN DATA**

##### **1. Pencatatan arus lalu lintas**

Pencatatan arus lalu lintas dipisahkan berdasarkan jenis kendaraan yang melalui segmen jalan.

Cara pelaksanaan survei sebagai berikut :

Pelaksanaan survei dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat jenis kendaraan kedalam formulir survei. Pengisian formulir penelitian dibagi dalam interval 15 menit

##### **2. Pencatatan hambatan samping**

Dalam pencatatan hambatan samping, *surveyor* langsung melakukan penelitian pada segmen yang telah ditentukan. Pembagian segmen ini dilakukan sepanjang 200 meter.

Cara pelaksanaan survei sebagai berikut :

- a. Perhitungan dilakukan sepanjang kejadian/200 meter/jam sesuai dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), untuk menghitung hambatan samping yang terjadi. *Surveyor* ditempatkan pada lokasi yang telah ditentukan.
- b. Untuk memudahkan dalam penelitian, dibutuhkan 1 *surveyor* disetiap 50 meter untuk meneliti setiap jenis hambatan samping yang terjadi pada kedua sisi jalan tersebut. Dengan interval waktu 15 menit.
- c. Pembagian jenis hambatan samping meliputi pejalan kaki, kendaraan parkir dan berhenti, kendaraan keluar dan masuk dari sisi jalan, dan kendaraan tidak bermotor atau kendaraan bergerak lambat.

#### **4.7 TEKNIK PENGOLAHAN DATA**

Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka pengolahan data yang dilakukan secara umum terbagi dalam 4 bagian, yaitu :

1. Pengolahan data yang berkaitan dengan kondisi geometrik jalan
2. Pengolahan data yang berkaitan dengan data arus lalu lintas
3. Pengolahan data yang berkaitan dengan hambatan samping
4. Solusi dari pengaruhnya hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan

#### **4.8 TEKNIK ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam melakukan analisis dan pembahasan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) dengan cara sebagai berikut :

1. Analisis volume kendaraan dilakukan untuk setiap arah pergerakan kendaraan. Dalam penelitian ini terdapat dua arah pergerakan yaitu dari utara ke selatan dan sebaliknya. Volume kendaraan dikelompokkan menjadi menjadi 3 yaitu kendaraan ringan, sepeda motor, dan kendaraan tak bermotor. Volume kendaraan yang digunakan adalah volume total tertinggi dari 3 hari penelitian.
2. Kawasan ruas Jalan Dr. Wahidin, Pringgolayan, Selokan Mataram, Yogyakarta merupakan jalan 2 lajur tak terbagi (2/2 UD) dengan lebar jalur 6 meter, maka dalam perhitungan kendaraan harus diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) termasuk mobil penumpang dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp).
3. Nilai hambatan samping digunakan untuk menghitung nilai kapasitas. Dari rekapitulasi nilai hambatan samping dapat diperoleh nilai hambatan samping terbesar yang terjadi pada ruas jalan, yang nantinya akan digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan tersebut.
4. Menghitung kapasitas jalan menggunakan Persamaan 3.1 yang terdapat pada BAB III. Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai kapasitas jalan (smp/jam).

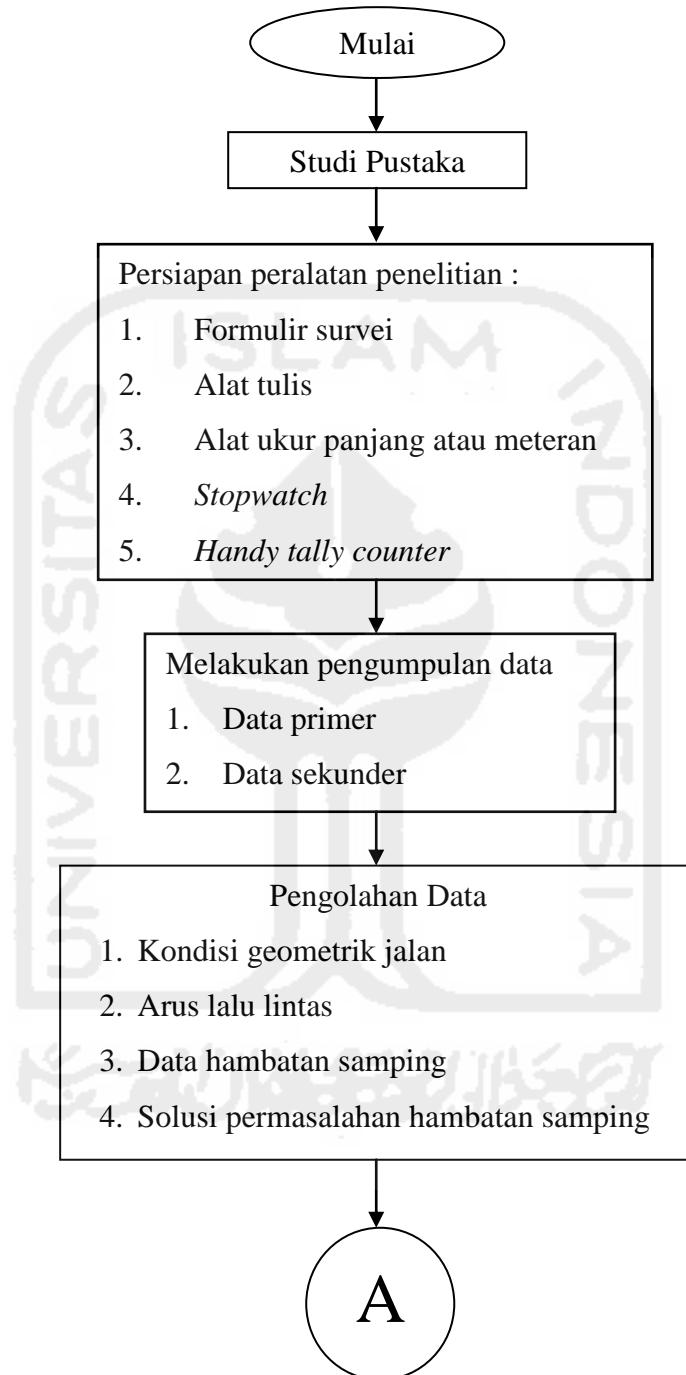
5. Menghitung kecepatan arus bebas menggunakan Persamaan 3.2 yang terdapat pada BAB III. Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai kecepatan arus bebas (km/jam).
6. Menghitung derajat kejenuhan/ *Degree of Saturation* (DS) menggunakan Persamaan 3.3 yang terdapat pada BAB III. Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai derajat kejenuhan. Jika nilai  $DS < 0,75$ , maka jalan tersebut masih layak, tetapi jika  $DS > 0,75$ , maka diperlukan penanganan pada jalan tersebut untuk mengurangi kepadatan.

#### **4.9 PENARIKAN SIMPULAN**

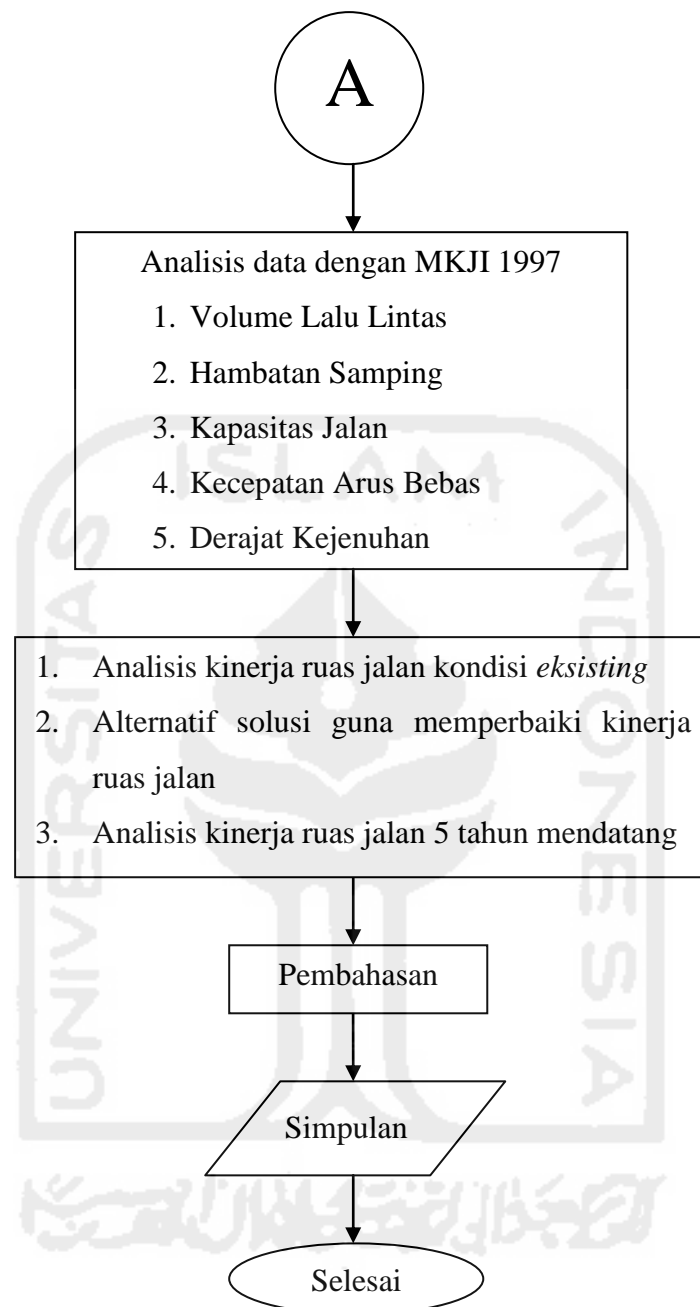
Pada tahap ini, setelah dilakukan analisis dan pembahasan terhadap data-data yang ada, dapat dilakukan penarikan simpulan. Berdasarkan simpulan yang diperoleh akan dicoba memberikan suatu saran maupun masukan bagi pihak terkait dengan harapan dapat mengatasi masalah yang terjadi pada lokasi penelitian.

#### 4.10 BAGAN ALIR PENELITIAN

Pelaksanaan bagan alir penelitian terdapat pada Gambar 4.2 seperti berikut



Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian (1 dari 2)



Lanjutan Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian (2 dari 2)