

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Metode Penelitian**

Maksud dari penelitian pada simpang Janti dan Babarsari ini adalah untuk mengetahui perilaku lalu lintas yang terjadi pada masing – masing simpang untuk masa sekarang (aktual) dan meprediksi prilaku lalu lintas pada masing – masing simpang untuk lima tahun yang akan datang (perencanaan).

#### **4.2 Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu :

1. Data primer

Data primer didapatkan dengan cara observasi atau pengamatan langsung dilapangan (lokasi), yang meliputi :

- Obsevasi awal, yaitu pengamatan kondisi geometrik jalan.
- Observasi atau penelitian final, yaitu pencacahan terhadap perilaku lalu lintas harian, dan hambatan samping.

2. Data sekunder

Data sekunder didapat dengan menginventarisasi data yang merujuk pada data instansi terkait, seperti Sub Dinas Bina Marga Dep KIMPRASWIL, DLLAJR, dan Biro Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta.

Data sekunder dalam penelitian ini berfungsi sebagai data pendukung dari data primer.

### **4.3 Metode Analisa Data**

Data yang diperoleh dari dinas terkait dan hasil pengamatan dilokasi penelitian dikumpulkan dan dianalisis. Metode analisis yang di gunakan berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 ( MKJI 1997 ).

### **4.4 Metode Pelaksanaan**

#### **4.4.1. Peralatan Penelitian**

1. Formulir penelitian dan alat tulis untuk pencacah arus lalu lintas.
2. Counter untuk menghitung jumlah kendaraan.
3. Arloji untuk mengetahui saat mulai dan berakhirnya waktu pencacahan arus lalu lintas.
4. Stop Watch untuk menghitung waktu sinyal.
5. Pita ukur ( meteran ) untuk mengukur data geometri jalan.

#### **4.4.2. Pengukuran Geometrik Jalan.**

Pengukuran jalan dilakukan pada malam hari guna menghindari gangguan arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut.

#### **4.4.3. Pencacahan Arus Lalu Lintas**

Pencacahan arus lalu lintas dilakukan pada tiap ruas jalan pada masing – masing simpang dalam waktu yang sama, dan masing – masing ruas jalan terdiri dari

beberapa orang pengamat untuk mengamati kendaraan belok kiri, lurus, dan belok kanan, serta penyeberang jalan.

Waktu pencacahan dilakukan selama empat hari (selasa, kamis, sabtu, dan minggu) dan pada jam – jam puncak yaitu :

- Pagi : Jam 06.00 – 08.00
- Siang : Jam 11.30 – 13.30
- Sore : Jam 15.30 – 17.30

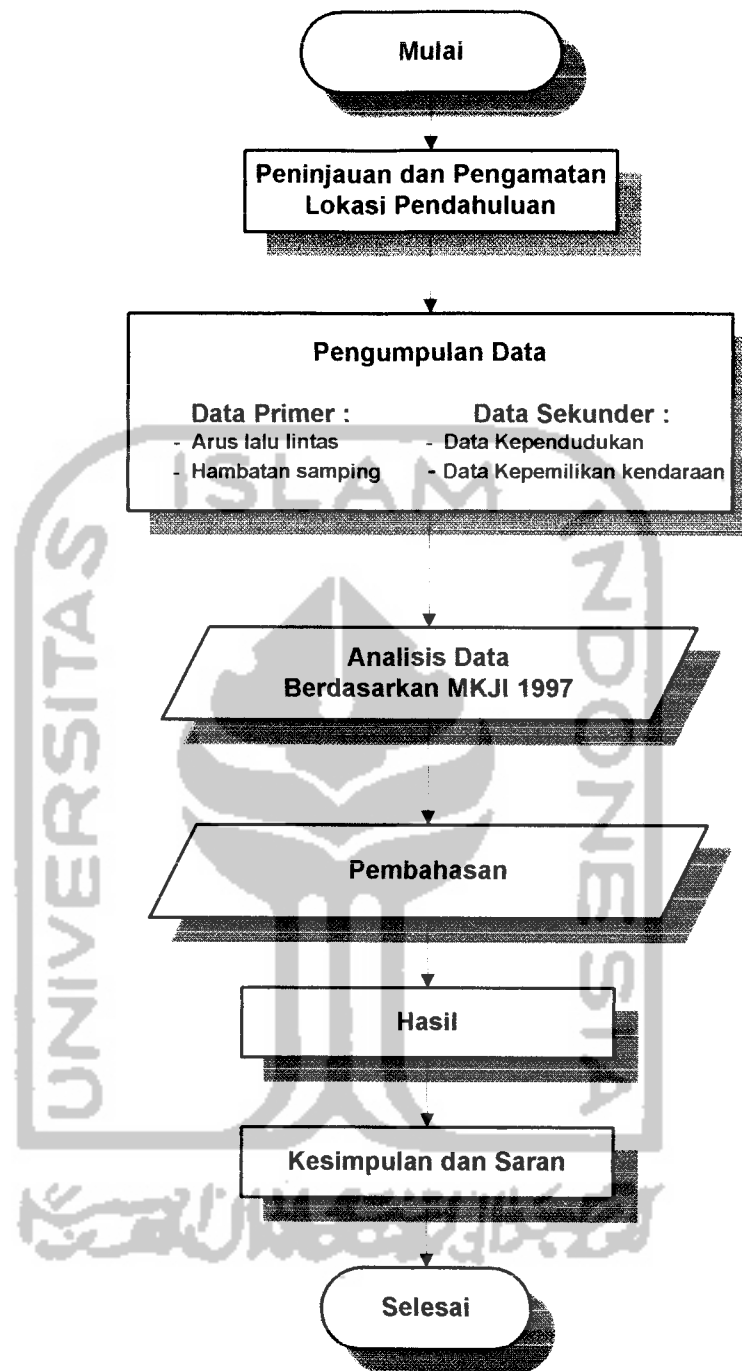
Adapun jenis – jenis kendaraan yang dicatat dalam pencacahan arus lalu lintas ini adalah :

- Mobil Penumpang.
- Mini Bus.
- Truck.
- Bus.
- Sepeda Motor.
- Sepeda, dan Becak

#### 4.4.4 Penentuan Fase dan Waktu Sinyal

Pada lokasi penelitian mempunyai tiga fase dengan tipe pengoperasian lampu isyarat adalah *pretimed operation*, yaitu pengoperasian lampu lalu lintas dengan waktu siklus tetap.

Pengukuran waktu sinyal dilakukan setelah survei perhitungan volume lalu lintas. Bagan alir (*flow chart*) penelitian dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1. Bagan Alir (*flow chart*) Penelitian

**Dimana :**

1. Peninjauan dan Pengamatan lokasi pendahuluan :

- a. Pengamatan lampu lalu lintas pertigaan Janti - Adisucipto dan pertigaan Babarsari – Adisucipto meliputi :
    - Pengaturan fase
    - Waktu siklus
    - Jumlah penyebrang jalan
    - Jumlah kendaraan bermotor dan tidak bermotor
  - b. Melihat lokasi penelitian, mengamati situasi dan kondisi lokasi penelitian.
  - c. Menentukan titik – titik tempat pengamatan dalam pengambilan data dilokasi penelitian.
  - d. Menentukan jam puncak pagi, siang, dan sore.
2. Pengumpulan data :
- a. Mengumpulkan data primer
    - Arus lalu lintas pada saat pengamatan yang dilakukan dipertigaan Janti dan Babarsari.
    - Hambatan samping yang ada seperti jumlah penyebrang jalan, kendaraan parkir, dan jumlah kendaraan tidak bermotor.
  - a.1. Teknik pengamatan arus lalu lintas
    - Periode pengamatan selama dua jam.
    - Jarak pengamatan selama 15 menit untuk kendaraan lurus, belok kiri, belok kanan pada masing – masing lengan pendekat.
    - Menghitung dan menggolongkan tiap jenis kendaraan ( kendaraan berat, kendaraan ringan, sepeda motor, dan jumlah kendaraan tidak bermotor ).

a.2. Teknik pengamatan hambatan samping

- Menghitung jumlah penyebrang jalan pada tiap – tiap lengan pada pertigaan Janti dan pertigaan Babarsari.
- Mengukur jarak kendaraan parkir antara garis henti sampai kendaraan parkir pertama pada masing – masing lengan pendekat.

b. Mengumpulkan data sekunder

- Data pertumbuhan penduduk Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta.
- Data kepemilikan kendaraan Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta.

3. Analisis data :

Bedasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997)

- Volume lalu lintas masa sekarang.
- Perkiraan Volume lalu lintas masa yang akan datang.
- Menghitung waktu siklus, derajat kejenuhan, tundaan, kapasitas, dan panjang antrian masa sekarang.
- Menghitung Waktu siklus waktu siklus, derajat kejenuhan, tundaan, kapasitas, dan panjang antrian masa yang akan datang (perencanaan 5 tahun).

4. Hasil

Dari hasil analisis data maka didapatkan waktu siklus, derajat kejenuhan, tundaan, kapasitas, dan panjang antrian masa sekarang dan yang akan datang yang optimal untuk pertemuan simpang Janti dan simpang Babarsari.