

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

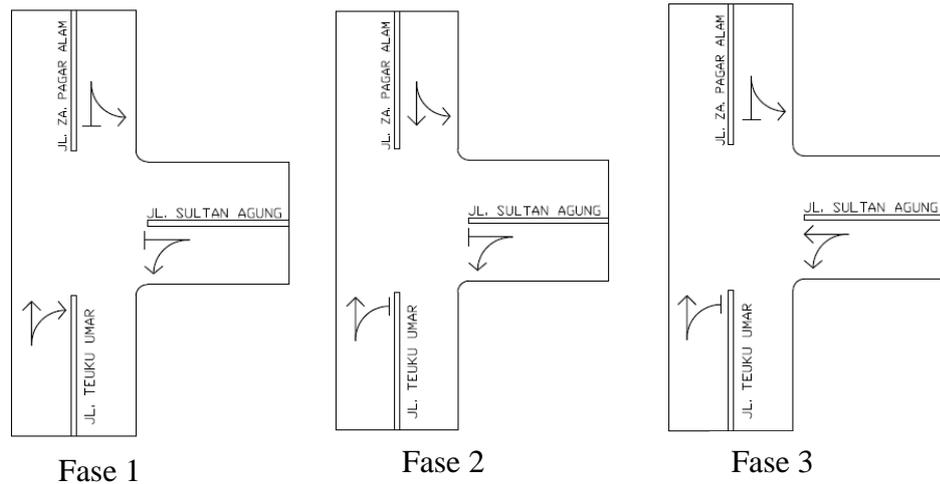
#### **A. Umum**

Metodologi penelitian merupakan suatu cara peneliti bekerja untuk memperoleh data yang dibutuhkan yang selanjutnya akan digunakan untuk dianalisa sehingga memperoleh kesimpulan yang ingin dicapai dalam penelitian. Metodologi penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan dalam melakukan penelitian guna memperoleh pemecahan masalah dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan secara sistematis.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengolahan data primer hasil survey lapangan, serta mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang dipilih untuk penelitian adalah simpang Jl. Teuku Umar, Jl. ZA. Pagar Alam, dan Jl. Sultan Agung. Simpang ini dipilih karena simpang tersebut merupakan simpang bersinyal dengan pola pengaturan sinyal tetap (*fixed time control*). Skema pergerakan kendaraan dapat terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Skema pergerakan kendaraan

### C. Waktu Penelitian

Untuk jalan perkotaan, volume lalu lintas pada jam puncak lebih tepat untuk digunakan dalam keperluan desain. Oleh karena itu, survey akan dilakukan pada hari Senin, hari Jum'at, dan hari Minggu. Hari-hari tersebut dipilih karena dianggap bahwa arus lalu lintas mengalami saat-saat puncak (*peak*). Survey dilakukan pada 3 tahap yaitu pagi hari mulai pukul 06.30-08.30 WIB, siang hari pada pukul 12.00-13.00 WIB dan sore hari pukul 16.00-18.00 WIB.

### D. Persiapan Penelitian

Sebelum dilakukan penelitian langsung ke lapangan, peneliti melakukan tahap persiapan. Persiapan penelitian ini terdiri dari:

#### 1. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang penelitian yang akan dilakukan. Literatur yang digunakan bersumber dari buku-buku

yang berhubungan dengan persimpangan dan MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia).

## 2. Survey Pendahuluan

Prosedur yang harus dilakukan sebelum melakukan survey adalah sebagai berikut:

### a. Mempersiapkan formulir survey untuk mencatat arus lalu lintas

Berikut ini contoh formulir yang akan digunakan pada survey jumlah kendaraan:

#### **FORMULIR SURVEY ARUS KENDARAAN**

Arah dari Jalan : ..... Hari/Tanggal : .....

Menuju ke Jalan : ..... Cuaca : .....

Arah Kendaraan : ..... Surveyor : .....

Waktu	Jenis Kendaraan			
	MC	LV	HV	UM

Klasifikasi kendaraan yang dicatat pada survey, antara lain: Kendaraan Ringan (LV), Kendaraan Berat (HV), Kendaraan Bermotor (MC), dan Kendaraan Tidak Bermotor (UM).

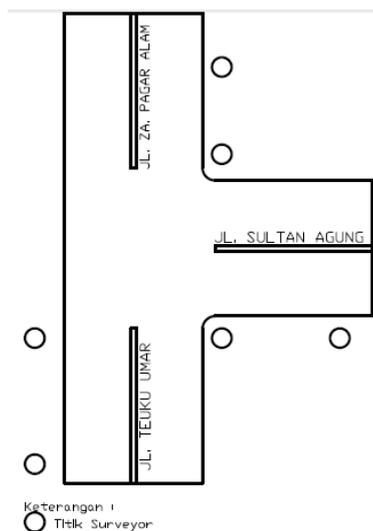
### b. Mempersiapkan tim survey

Tim survey disiapkan untuk ditempatkan pada 3 titik lokasi pada simpang Jl. Teuku Umar – Jl. ZA. Pagar Alam – Jl. Sultan Agung dapat terlihat pada Gambar 9.

Pada penelitian ini dibutuhkan 12 orang surveyor untuk mengisi formulir yang terdiri dari:

- a. Surveyor 1, mencatat panjang antrian yang terjadi pada Jl. ZA Pagar Alam.
- b. Surveyor 2, mencatat panjang antrian yang terjadi pada Jl. Sultan Agung.
- c. Surveyor 3, mencatat panjang antrian yang terjadi pada Jl. Teuku Umar.
- d. Surveyor 4, mencatat kendaraan lurus dari arah Jl. ZA Pagar Alam berupa *Motor Cycle* (MC) dan *Un Motorized* (UM).
- e. Surveyor 5, mencatat kendaraan lurus dari arah Jl. ZA Pagar Alam berupa *Light Vehicle* (LV) dan *Heavy Vehicle* (HV); serta kendaraan belok kiri berupa *Light Vehicle* (LV), *Heavy Vehicle* (HV), *Motor Cycle* (MC) dan *Un Motorized* (UM).
- f. Surveyor 6, mencatat kendaraan belok kanan dari arah Jl. Sultan Agung berupa MC dan UM.
- g. Surveyor 7, mencatat kendaraan belok kanan dari arah Jl. Sultan Agung berupa LV dan HV.
- h. Surveyor 8, mencatat kendaraan belok kiri dari arah Jl. Sultan Agung berupa MC, UM, LV, dan HV.
- i. Surveyor 9, mencatat kendaraan lurus dari arah Jl. Teuku Umar berupa MC dan UM.
- j. Surveyor 10, mencatat kendaraan lurus dari arah Jl. Teuku Umar berupa LV dan HV.

- k. Surveyor 11, mencatat kendaraan belok kanan dari arah Jl. Teuku Umar berupa MC dan UM.
- l. Surveyor 12, mencatat kendaraan belok kanan dari arah Jl. Teuku Umar berupa LV dan HV.



Gambar 9. Titik surveyor

## E. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data diperoleh dari studi literatur dan survey langsung.

### 1. Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data-data yang diperoleh langsung dari survey lapangan. Data ini berupa data survey volume lalu lintas. Peralatan yang digunakan dalam survey ini antara lain:

- a. Formulir survey, untuk pencatatan kendaraan.
- b. *Roll meter*, untuk mengukur geometrik ruas jalan.
- c. Jam, untuk mengetahui awal dan akhir interval waktu yang digunakan.

- d. *Hand Counter*, untuk menghitung jumlah kendaraan yang lewat.
- e. *Stop Watch*, untuk mengetahui periode waktu siklus.

## 2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh dalam format yang sudah tersusun atau terstruktur, berupa publikasi-publikasi atau brosur-brosur melalui pihak lain (lembaga atau instansi). Data sekunder ini bisa berupa kondisi lingkungan seperti jumlah penduduk.

## 3. Analisis Data

Analisis data digunakan dengan menggunakan cara manual seperti dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) untuk simpang bersinyal sebagai berikut:

SIG-I = Geometri Pengaturan Lalu Lintas Lingkungan

SIG-II = Arus Lalu Lintas

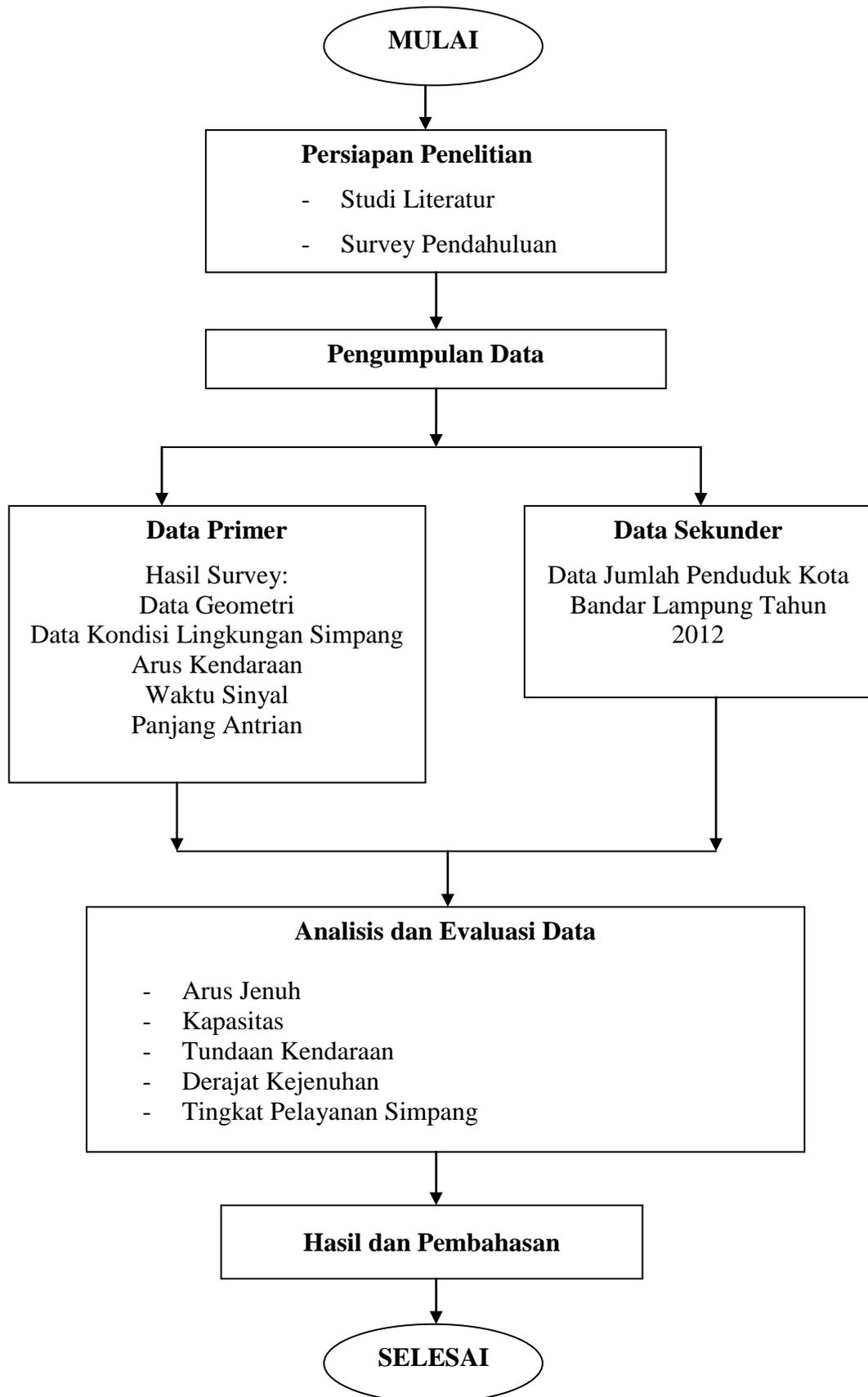
SIG-III = Waktu Antar Hijau – Waktu Hilang

SIG-IV = Penentuan Waktu Sinyal dan Kapasitas

SIG-V = Panjang Antrian – Jumlah Kendaraan Henti – Tundaan

## F. Diagram Alir Metode Penelitian

Agar penelitian lebih terarah dan berjalan sesuai dengan rencana, maka diperlukan sebuah langkah kerja untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengerjaannya. Tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram alir penelitian