

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin ilmu. Metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Hakekat penelitian dapat dipahami dengan mempelajari berbagai aspek yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian. Setiap orang mempunyai motivasi yang berbeda, diantaranya dipengaruhi oleh tujuan dan profesi masing-masing. Motivasi dan tujuan penelitian secara umum pada dasarnya adalah sama, yaitu bahwa penelitian merupakan refleksi dari keinginan manusia yang selalu berusaha untuk mengetahui sesuatu. Keinginan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan merupakan kebutuhan dasar manusia yang umumnya menjadi motivasi untuk melakukan penelitian.

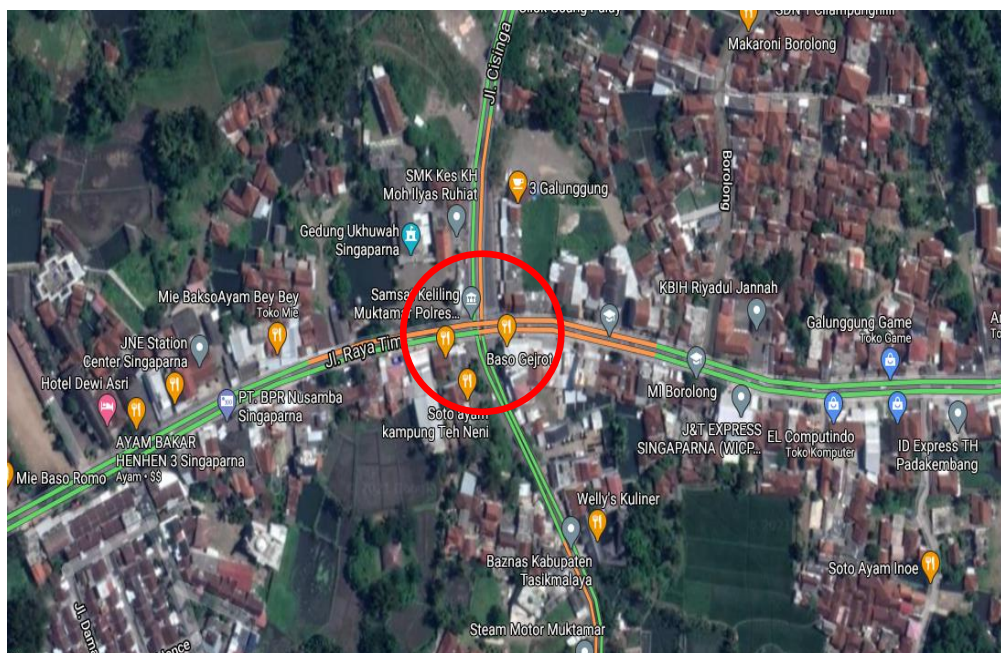
Adapun tujuan penelitian adalah penemuan, pembuktian dan pengembangan ilmu pengetahuan.

1. **Penemuan.** Data yang diperoleh dari penelitian merupakan data-data yang baru belum pernah diketahui.

2. **Pembuktian.** Data yang diperoleh dari penelitian digunakan untuk membuktikan adanya keraguan terhadap informasi atau pengetahuan tertentu.
3. **Pengembangan.** Data yang diperoleh dari penelitian digunakan untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada.

### 3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tasikmalaya, pada simpang Jl. Muktamar (Cipasung), Singaparna. Ilustrasi lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3 1 Lokasi Penelitian

### 3.3 Metode Pelaksanaan survei

Survei ini dilaksanakan dengan cara mengamati, mengukur dan mencatat data ke dalam formulir survei, sesuai dengan target data yang akan diambil.

Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan survei ini adalah pengamatan disemua titik survei yang telah ditetapkan, yaitu ,menghitung volume lalu lintas, kapasitas jalan, dejarat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.

### **3.4 Alat-Alat Penelitian**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

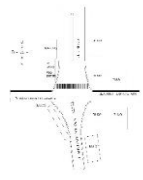
#### **1. Alat tulis**

Peralatan ini sangat dibutuhkan untuk mencatat hasil dari penelitian dilapangan.



**Gambar 3.2** Alat tulis survey

## 2. Formulir survei kendaraan

UNIVERSITAS SILIWANGI JURUSAN TEKNIK SIPIL TAHUN AKADEMIK 2019/2020											
FORMULIR SURVEI VOLUME KENDARAAN DI PERSIMPANGAN											
LOKASI : HARI/TGL : WAKTU : KOTA :											
Komposisi Lalulintas (%)		LV%		HV%		MC%		Faktor-smp			
Arus Lalulintas	Arah	Kendaraan Ringan, emp = 1,0		Kendaraan Berat, emp = 1,3		Sepeda Motor, emp = 0,5		Kendaraan bermotor total			UM kend/jam
		Kend/jam	smp/jam	Kend/jam	smp/jam	Kend/jam	smp/jam	Kend/jam	smp/jam	RB	
Jl. Cisinga	LT										
	ST										
	RT										
	Q <sub>TOTAL</sub>										
Jl. Muktamar NU. XXIX	LT										
	ST										
	RT										
	Q <sub>TOTAL</sub>										
Jl. Minor Total											
Jl. Raya Timur Singaparna	LT										
	ST										
	RT										
	Q <sub>TOTAL</sub>										
Jl. Garut - Tasikmalaya	LT										
	ST										
	RT										
	Q <sub>TOTAL</sub>										
Jl. Utama Total											
Jl. Utama+minor	LT										
	ST										
	RT										
Jl. Utama+Minor Total											
Rasio Jl.Minor/(Jl.Utama+minor) total										UM/MV	

**Gambar 3.3** Formulir survei

### 3. Stopwatch

Alat ini digunakan untuk menghitung durasi waktu penelitian dalam waktu 15 menit sekali.



**Gambar 3.4** Stopwatch

### 4. Kamera Handphone

Digunakan untuk merekam situasi arus lalu lintas dalam keadaan sepi ataupun ramai.



**Gambar 3.5** Handphone

## 5. Alat ukur

Alat ini dipergunakan untuk mengukur ruas jalan pada persimpangan JL. MUKHTAMAR.



**Gambar 3.6** Walking Distance Meter

## 6. aplikasi traffic survey

aplikasi ini sangat membantu sekali karna sangat mempermudah surveyor dalam pengambilan data di tiga titik.



**Gambar 3.7** Aplikasi traffic survey

Aplikasi traffic survey adalah suatu aplikasi survei lalu lintas berbasis android yang bertujuan khusus untuk melihat kinerja ruas jalan perkotaan maupun luar kota sesuai dengan MKJI 1997 yang merupakan buku pedoman yang digunakan untuk menghitung kapasitas dan perilaku lalu lintas di segmen – segmen jalan di Indonesia. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem dan uji usabilitas aplikasi ini sudah dapat digunakan untuk melakukan survey lalu lintas di lapangan.

Aplikasi ini sangat membantu untuk survei lalu lintas terutama menghitung volume kendaraan pada persimpangan, dengan cara mengisi periode waktu survei yang dibutuhkan kemudian menentukan *direction* (Arah) yang dibutuhkan pada aplikasi sesuai dengan penelitian simpang, yang setiap *direction* (Arah) pada aplikasinya terdapat Pengisian Volume kendaraan berupa Car, Moto, Bus, Bike yang hasil akhirnya berupa rincian jumlah volume lalu lintas tiap kendaraan.

### **3.5 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan selama 1 minggu secara *continue* mulai dari hari senin – minggu, untuk pengambilan data survei lapangan diambil data pada jam 07.00 - 17.00 WIB

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Kegiatan pengumpulan data dan informasi merupakan kegiatan yang langsung dilaksanakan di lapangan karena kegiatan transportasi itu sendiri melekat dan menyatu dengan aktivitas harian masyarakat. Oleh karena itu,

digunakan Metode Survei Perhitungan Arus Lalu Lintas (Traffic Counting) dalam pengumpulan data. Metode survei perhitungan lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung jumlah lalu lintas kendaraan yang lewat di depan pos survei pada suatu ruas jalan yang sudah ditetapkan.

### **3.7 Jenis Data yang Diperlukan**

Data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis kemacetan terdiri dari dua macam data pokok, seperti diuraikan dibawah ini.

#### **1. Data Primer**

Data primer merupakan data-data yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan, meliputi:

- a. Kondisi geometrik, yaitu dengan mengukur lebar jalan tiap lengan simpang, jumlah lajur dan tipe simpang.
- b. Volume lalu lintas, yaitu pencatatan semua kendaraan yang melewati simpang, baik itu belok kiri, belok kanan, maupun lurus dengan pembagian menurut jenis kendaraan dan pergerakannya.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi – instansi yang terkait dengan perencanaan suatu simpang. Data sekunder yang dibutuhkan adalah data mengenai jumlah penduduk yang berfungsi untuk menjadi dasar faktor koreksi ukuran kota ( $F_c$ ). Data tersebut diperoleh dari BPS Kabupaten Tasikmalaya.



### **3.8 Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan langsung dilapangan dimana lokasi penelitian dilakukan, meliputi:

#### **1. Pengukuran Geometrik Jalan**

Pengukuran geometrik jalan dilakukan pada saat arus lalu lintas tidak padat, agar tidak mengganggu arus lalu lintas yang melintas. Pengukuran ini meliputi pengukuran panjang ruas jalan dan lebar jalan.

#### **2. Pencatatan Volume Lalu Lintas**

Pencatatan volume lalu lintas dilaksanakan pada saat volume jam sibuk atau volume lalu lintas terpadat yang terjadi dan meliputi semua jenis kendaraan yang melintas di Simpang jalan Muktamar (Cipasung). Cara pengisian formulir penelitian dibagi dalam interval waktu 15 menit. Pencatatan yang dilakukan sampai batas waktu yang telah ditentukan (per 15 menit), kemudian hasilnya dimasukkan dalam formulir isian.

#### **3. Pengukuran Hambatan Samping**

Survei hambatan samping dilakukan dengan cara menghitung langsung setiap tipe kejadian diambil pada jam sibuk pada lajur jalan yang diamati.

Tipe kejadian digolongkan menjadi sebagai berikut:

- a) Jumlah pejalan kaki berjalan atau menyeberang sepanjang segmen jalan.
- b) Jumlah kendaraan berhenti atau parkir.
- c) Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan.

d) Arus kendaraan yang bergerak lambat, yaitu arus total (kend/jam) dari sepeda, becak, delman dan sebagainya.

### **3.9 Analisis Data**

Setelah data yang diperlukan cukup, maka akan dilakukan analisis dengan menggunakan data yang diperoleh dilapangan dan menggunakan formulir USIG-I dan USIG-II yang ada pada landasan teori. Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode yang didasarkan pada MKJI 1997 .

### 3.10 Flow Chart Metode Penelitian

