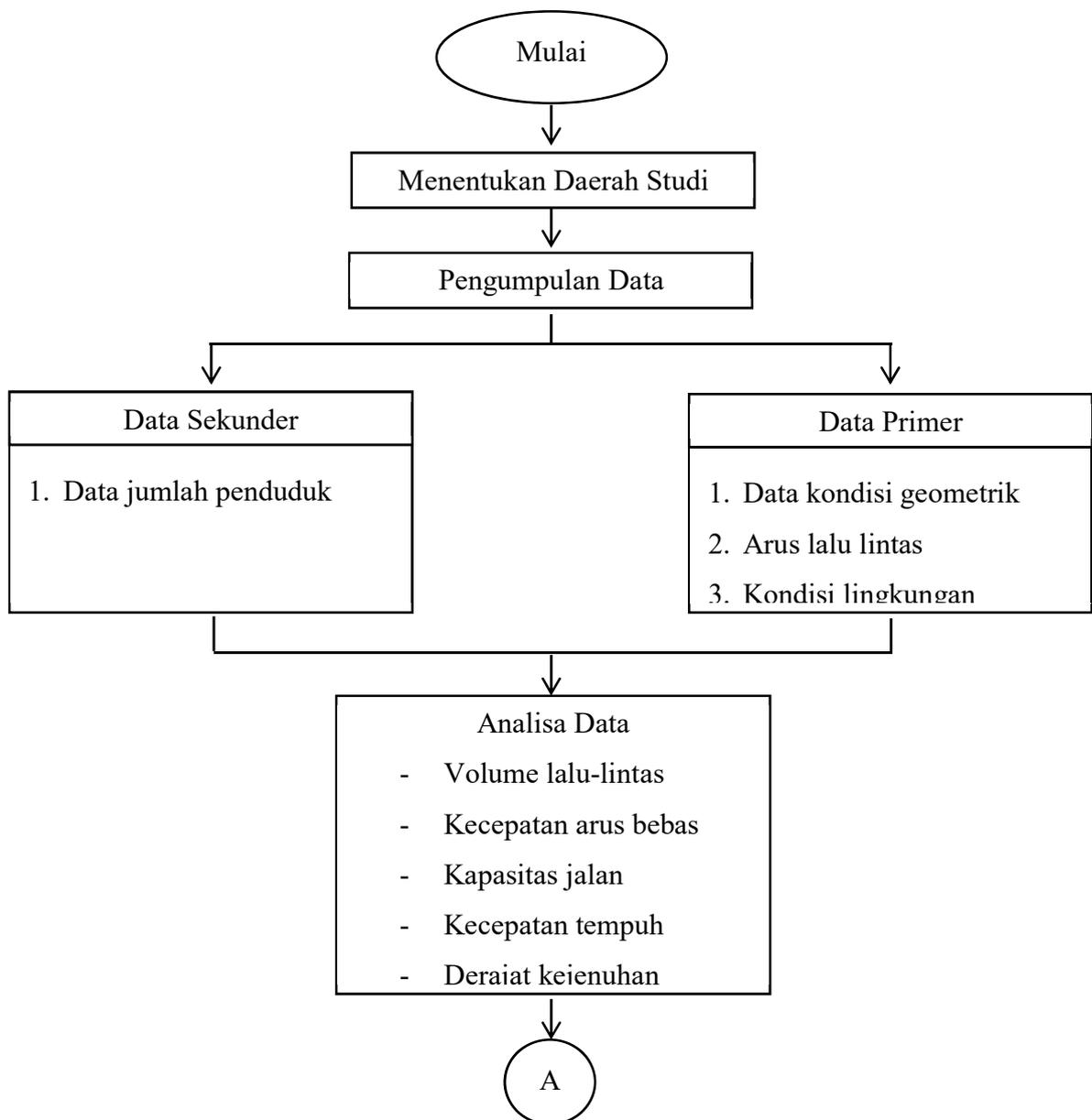


# BAB III

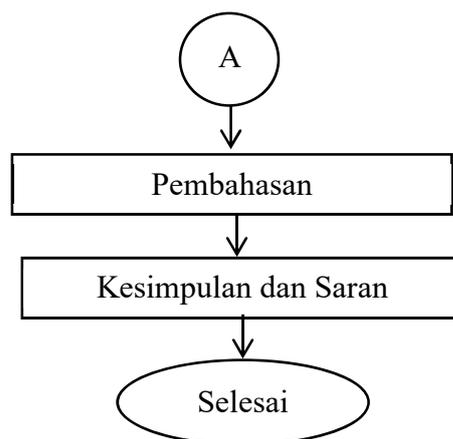
## METODE PENELITIAN

### 3.1. Kerangka Umum Pendekatan

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan dan analisis data yang mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Bagan alir yang menerangkan metodologi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



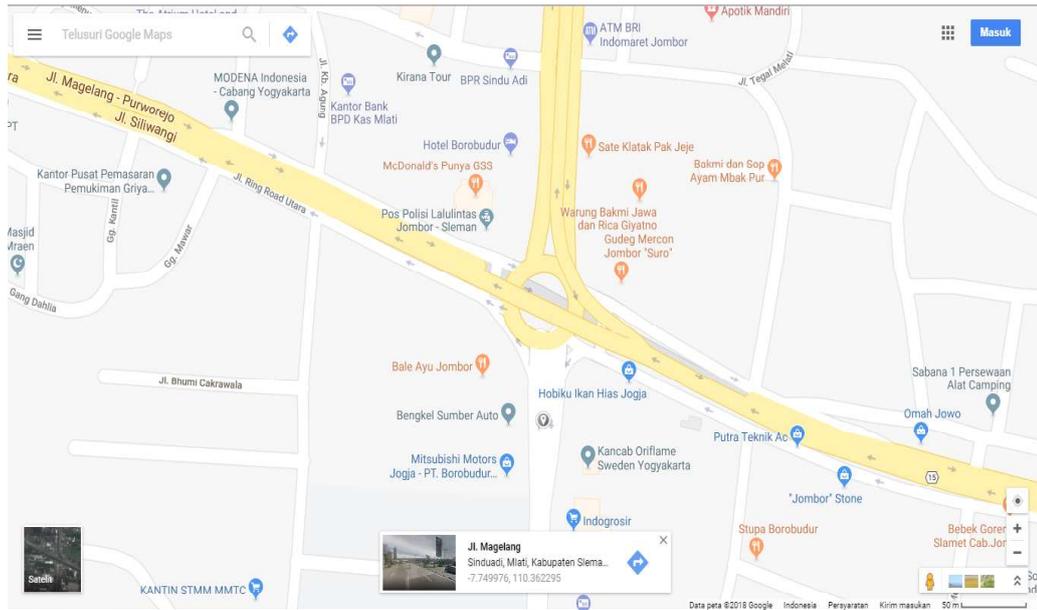
Gambar 3.1 Bagan alir penelitian



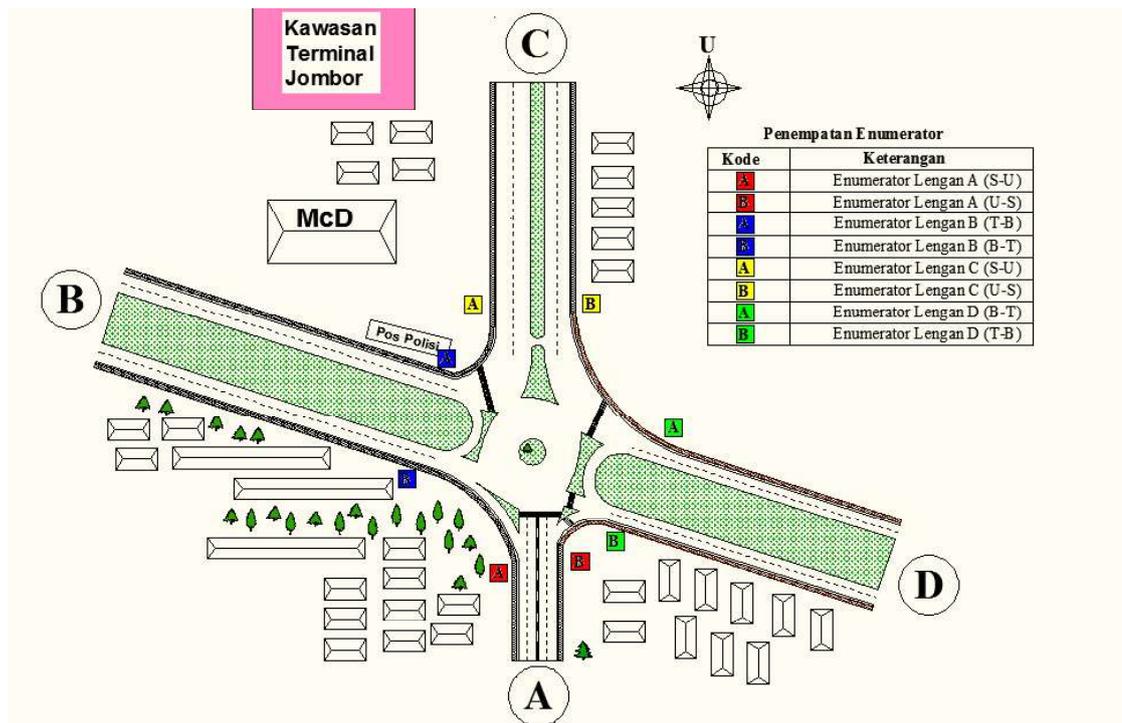
Gambar 3.2 Bagan alir penelitian (Lanjutan)

### 3.2. Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini lokasi yang diambil yaitu keempat lengan bundaran Jombor Yogyakarta yang berada diantara Jl. Magelang-Yogyakarta, dan Jl. Ringroad Utara. Klasifikasi kedua jalan tersebut termasuk dalam fungsi jalan Arteri, yang merupakan jalan umum yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk di batasi, dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat dalam kota. Status jalan Magelang adalah jalan kota, yaitu jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada didalam kota, sedangkan jalan Ringroad Utara berstatus jalan nasional, yaitu jalan arteri atau kolektor yang menghubungkan antar ibukota provinsi dan jalan strategis nasional dan jalan tol. Berikut detail lokasi penelitian:



Gambar 3.3 Lokasi penelitian bundaran jombor yogyakarta  
(Google Maps, 2014)



Gambar 3.4 Denah sketsa lokasi penelitian dan penempatan enumerator

### 3.3. Peralatan Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan beberapa alat untuk menunjang pelaksanaan penelitian dilapangan sebagai berikut :

1. Formulir penelitian dan alat tulis, beberapa alat untuk mencatat arus lalu lintas,

**FORMULIR SURVEI PENCACAHAN ARUS LALULINTAS KENDARAAN**

Ruas/Simpang : \_\_\_\_\_ Hari : \_\_\_\_\_ Surveyor : \_\_\_\_\_  
 Arah : \_\_\_\_\_ ke \_\_\_\_\_ Tanggal : \_\_\_\_\_ Tanda tangan : \_\_\_\_\_

Waktu	Jenis Kendaraan										Cuaca	
	Trailer	Truk Gandeng	Truk Besar	Truk Sedang	Bus Besar (AKAP)	Bus Sedang (AKDP)	Angkutan Umum non Bus (Angkot)	Pickup, Mobil hantaran (box)	Sedan, Jeep, Kijang, Taksi	Sepeda Motor		Kend Tak bermotor
Jumlah												
Jumlah												
Jumlah												
Jumlah												
Jumlah												

Interval waktu 15 Menit

Gambar 3.5 Formulir penelitian

2. Alat pengukur panjang (Meteran), untuk mengukur dimensi geometri jalan



Gambar 3.6 Meteran

3. *Counter* untuk menghitung beberapa banyak jumlah kendaraan yang melewati bundaran



Gambar 3.7 *Counter*

4. *Speed Gun* untuk mendapatkan data *Spot Speed* setiap jenis kendaraan



Gambar 3.8 *Speed Gun*

5. Jam tangan untuk mengukur waktu penelitian.



Gambar 3.9 Jam tangan

### **3.4. Pengumpulan Data**

#### **3.4.1. Data sekunder**

Data jumlah penduduk dianggap sebagai data sekunder. Data jumlah penduduk dapat diperoleh dari instansi yang terkait, yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi D.I Yogyakarta. Jumlah penduduk di Yogyakarta mencapai 3.720.912 jiwa penduduk pada tahun 2016. (BPS, 2016)

### 3.4.2. Data Primer

Pada data primer terdapat beberapa pengumpulan data, dan untuk tahapan pengumpulan data sebagai berikut :

1. Survei Pendahuluan (Observasi)
  - a. Peninjauan lokasi penelitian,
  - b. Peninjauan titik survei,
  - c. Pencacahan arus lalu lintas,
  - d. Pembuatan jadwal pelaksanaan survei.

2. Cara Kerja

Pada saat survei, para surveior bertugas untuk :

- a. Mencatat formulir penelitian,
- b. Penentuan arah dan jumlah gerakan,
- c. Penetapan tempat survei yang memudahkan pengamatan.

3. Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan data arus lalu lintas dilaksanakan pada hari Senin, 14 Mei 2018. Dimulai pada pukul 06:00-08:00 WIB untuk sesi pertama, pukul 12:00-14:00 WIB untuk sesi kedua, dan pukul 16:00-18:00 untuk sesi ketiga. Untuk waktu diambil diwaktu sibuk / *Peak hours* dari ruas jalan yang dinamis.

Pada pelaksanaan *Survei* ini dilakukan dengan metode pencatatan kondisi arus lalu lintas dengan interval waktu 15 menit dalam pembagian jenis kendaraan HV, LV, MC dan UM.

4. Data yang diambil

Pada saat survei, data yang diambil berupa:

- a. Kondisi Lingkungan,
- b. Geometrik Jalan,
- c. Volume Kendaraan,
- d. Data Kecepatan,
- e. Hambatan Samping.

### 3.5. Analisis Data

Untuk perhitungan dilakukan berbagai tahap, meliputi :

1. Analisis volume lalu lintas, langkah-langkahnya sebagai berikut:
  - a. Data diinput dan volume jam puncak ditentukan untuk keempat lengan jalan bundaran Jombor
  - b. Data volume lalu lintas jam puncak dikonversi menjadi satuan mobil penumpang dengan persamaan (2.1) dan (2.2)
2. Analisis kecepatan arus bebas  
Perhitungan kecepatan arus bebas menggunakan MKJI 1997 yaitu dengan memasukan faktor-faktor penyesuaian dari tabel 2.6-2.13 ke dalam persamaan (2.3) dan (2.4)
3. Analisis kapasitas  
Perhitungan kapasitas jalan menggunakan MKJI 1997 yaitu dengan memasukan faktor-faktor penyesuaian dari tabel 2.14-2.22 ke dalam persamaan (2.5) dan (2.6)
4. Perhitungan kecepatan tempuh rata-rata kendaraan  
Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan data lapangan yaitu *spot speed*.
5. Perhitungan derajat kejenuhan  
Perhitungan derajat kejenuhan membutuhkan data volume pada jam sibuk (Q) dan nilai kapasitas total (C), selanjutnya data tersebut di masukan ke dalam persamaan (2.7)
6. Menentukan Tingkat Pelayanan (Level Of Service)  
Menentukan tingkat pelayanan ruas jalan diperlukan data derajat kejenuhan, data tersebut digunakan untuk mengetahui apakah jalan tersebut masih cukup baik atau perlu perbaikan dengan bantuan tabel 2.23