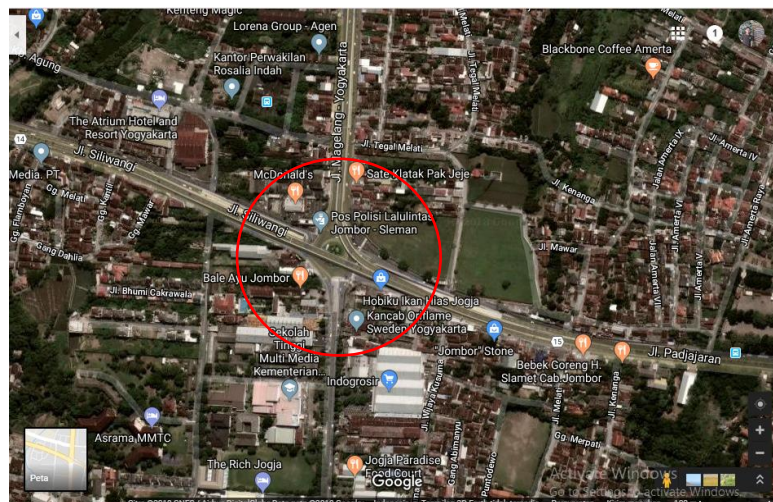


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

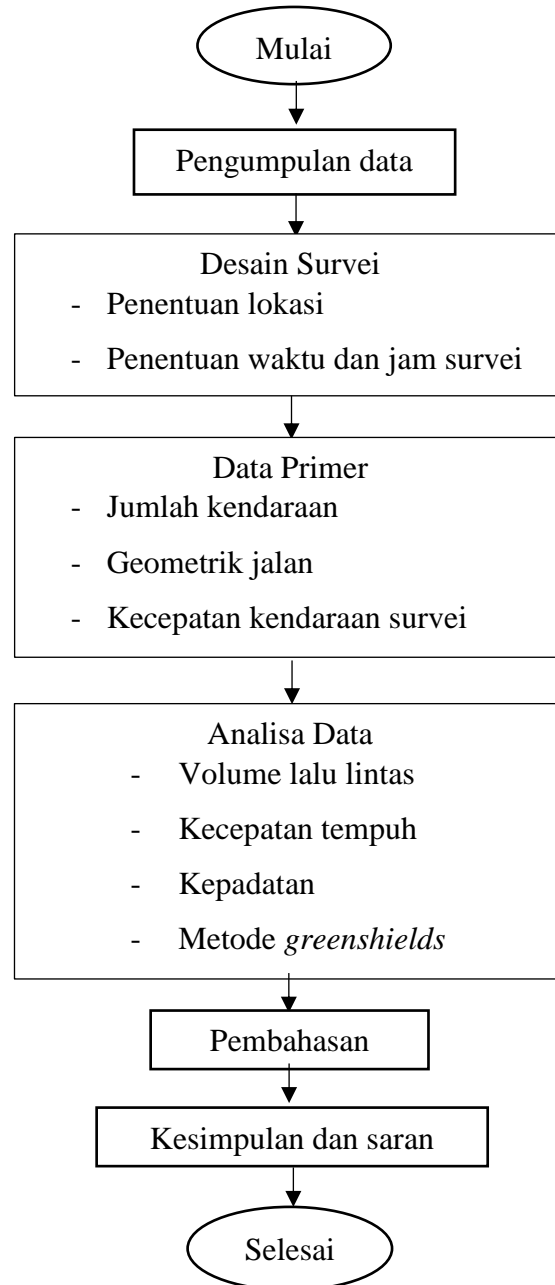
Pada penelitian ini lokasi yang di ambil, yaitu di Bundaran Jombor yang berada diantara JL. Magelang-Yogyakarta, dan JL. Riangroad Utara. jalan yang berada pada bundaran Jombor termasuk dalam klasifikasi fungsi jalan arteri, yang merupakan jalan umum, yang melayani angkutan umum dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi, dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat dalam kota. Ruas Jalan Magelang berstatus jalan kota, yaitu jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan antar pusat pelayanan dengan persil, serta menghubungkan antar pusat pemukiman yang berada didalam kota, sedangkan jalan *Ringroad* utara berstatus sebagai jalan Nasional, yaitu jalan arteri atau kolektor yang menghubungkan antar ibukota provinsi dan jalan strategis Nasional dan jalan tol. Secara umum kondisi geometrik jalan relatif baik, yaitu terletak pada jalan datar. Pada bundaran Jombor tersebut kondisi lingkungan sekitar pertokoan, *mall*, dan hotel. Detail lokasi penelitian sebagai berikut ini.



Gambar 3.1 Lokasi bundaran Jombor Kota Yogyakarta
(Google Maps, 2016)

3.2. Kerangka Umum Pendekatan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan dan analisis data yang mengacu pada Manual kapasitas Jalan Indonesia 1997.



Gambar 3.2 Bagan alir proses penelitian

3.3. Peralatan Penelitian

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

1. Alat pengukur geometri jalan
 - a. Formulir survei, digunakan untuk mencatat data geometri jalan.
 - b. Meteran, digunakan untuk mengukur geometri jalan.
2. Alat pengukur jumlah kendaraan
 - a. Formulir survei, digunakan untuk mencatat jumlah dan jenis kendaraan.
 - b. *Tally counter*, digunakan untuk menghitung jumlah kendaraan.
 - c. *Stop watch*, digunakan untuk mengatur jeda waktu penelitian.
 - d. Jam, digunakan untuk penunjuk waktu saat mulai dan berakhirnya waktu penelitian.
3. Alat pengukur kecepatan
 - a. Formulir survei, digunakan untuk mencatat kecepatan dan jenis kendaraan,
 - b. Jam, digunakan untuk penunjuk waktu saat mulai dan berakhirnya waktu penelitian.
 - c. *Speed gun*, digunakan untuk mengukur kecepatan setiap jenis kendaraan

3.4. Pengumpulan Data

Pada survei ini terdapat beberapa pengumpulan data, dan untuk tahapan pengumpulan data adalah sebagai berikut ini.

1. Survei pendahuluan
 - a. Peninjauan lokasi penelitian.
 - b. Peninjauan titik survei.
 - c. Pencacahan arus lalu lintas.
 - d. Pembuatan jadwal pelaksanaan survei.
2. Cara kerja
Saat survei, tugas surveyor sebagai berikut ini.
 - a. Mencatat formulir penelitian.
 - b. Penentuan arah dan jumlah gerakan kendaraan.
 - c. Penetapan tempat survei yang memudahkan pengamatan

3. Pelaksanaan penelitian

Pengambilan data arus lalu lintas dilaksanakan pada hari Senin, 14 Mei 2018. Untuk sesi pertama dimulai pada pukul 06.00-08.00 WIB, untuk sesi kedua dimulai pukul 12.00-14.00 WIB, dan untuk sesi ketiga dimulai pukul 16.00-18.00. 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.

4. Data yang diambil

Data yang diambil dari survei ini adalah sebagai berikut ini.

- a. Geometri jalan.
- b. Volume kendaraan.
- c. Data kecepatan.

3.5. Analisa Data

Untuk perhitungan pada penelitian ini dilakukan berbagai tahap yaitu sebagai berikut ini.

1. Perhitungan volume lalu lintas

- a. Data diinput per satu jam pada setiap lengan.
- b. Data volume lalu lintas dikonversi menjadi satuan mobil penumpang dengan persamaan (2.1) dan (2.2).

2. Perhitungan kecepatan tempuh rata-rata kendaraan

Untuk perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan data lapangan yaitu *spot speed*. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut ini.

- a. Analisa *spot speed* dilakukan pada jenis kendaraan LV dan MC, dan dilakukan pada setiap ruas jalan.
- b. Menggunakan alat *speed Gun*.
- c. Jarak pengamatan sepanjang 50 meter.
- d. Dari data *spot speed* dapat perhitungan kecepatan rata-rata LV dan MC.

3. Perhitungan kepadatan

Perhitungan kepadatan membutuhkan data volume lalu lintas dan kecepatan tempuh dengan menggunakan persamaan (2.3).

4. Perhitungan dengan metode *greenshields*

Perhitungan metode *greenshields* yang pertama mencari persamaan regresi linier dengan persamaan (2.7) dan (2.8), mencari nilai D_j persamaan (2.9), mencari nilai D_m dengan persamaan (2.6), mencari nilai V_{maks} dengan persamaan (2.4), untuk mencari nilai S_m dengan persamaan (2.5)