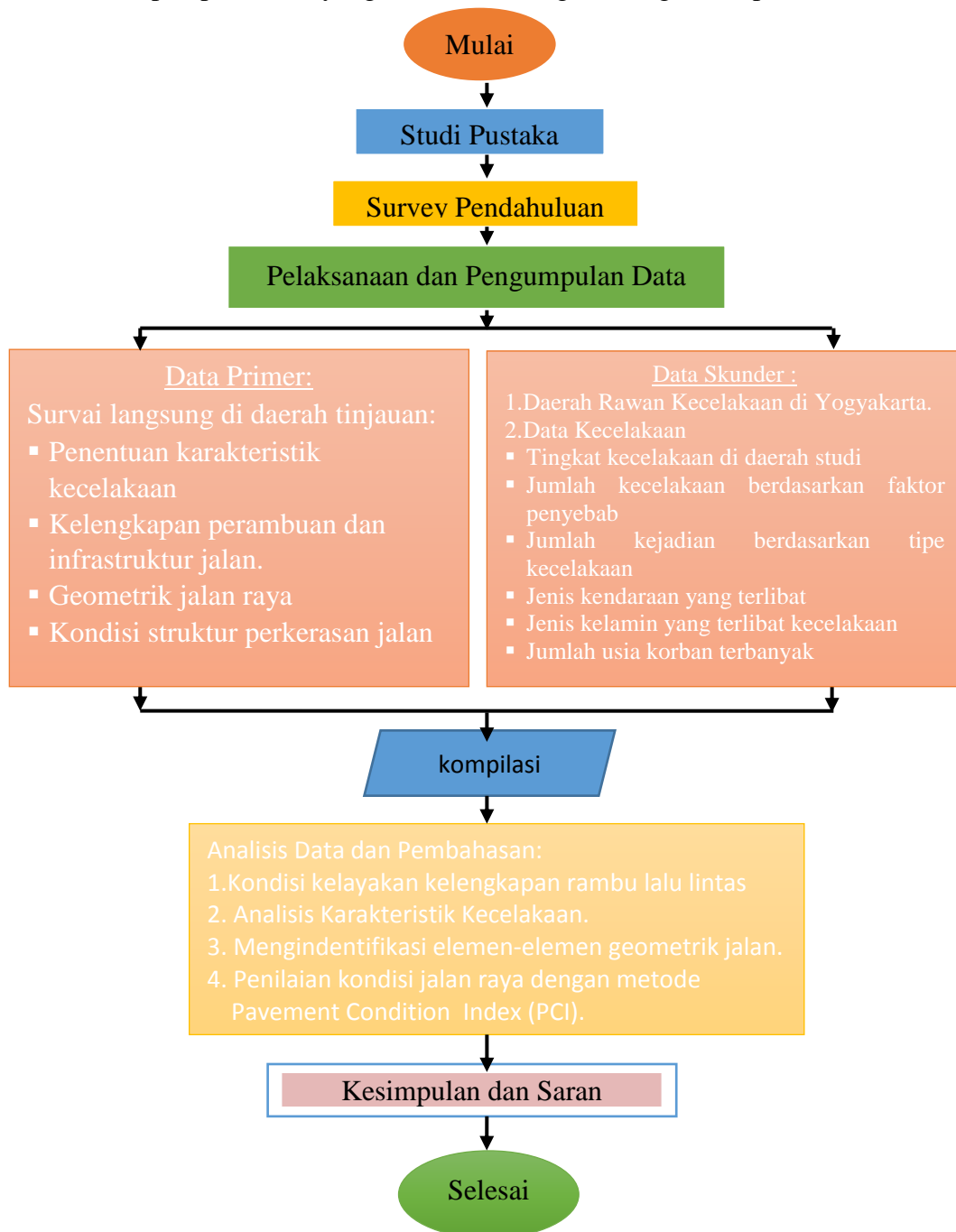


## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### A. Bagan Alir Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan mengikuti bagan alir pada Gambar 4.1



**Gambar 4.1.** Bagan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan pada ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15 sesuai dengan bagan alir pada gambar 4.1 yaitu meliputi :

1. Studi Pustaka merupakan membaca maupun mencari laporan – laporan terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini studi pustaka yang digunakan yaitu menggunakan peraturan yang berlaku di Indonesia
2. Survey Pendahuluan survey yang dilakukan pada awal penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15 mengenai keberadaan fasilitas transportasi.
3. Pelaksanaan dan pengumpulan data penelitin ini yaitu dengan survei langsung pada Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15 untuk memperoleh data primer. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Instansi terkait yaitu Polres Sleman.
4. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :
  - a. Menentukan karakteristik kecelakaan  
Ananlisis yang dilakukan dalam menentukan karakteristik kecelakaan yaitu dengan cara mengolah data kecelakaan yang diperoleh dari Instansi terkait yakni Polres Sleman.
  - b. Kelengkapan Perambuan dan Infrastruktur Jalan  
Dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan berdasarkan formulir pemeriksaan insfrastruktur yang telah dibuat (*checklist*).
  - c. Geometrik Jalan Raya  
Berdasarkan data jalan yang digunakan untuk mengevaluasi perencanaan geometrik jalan.
  - d. Kondisi Struktur Perkerasan Jalan.  
Penilaian kerusakan struktur perkerasan jalan, dilakukan berdasarkan formulir pemeriksaan yang dibuat. Kerusakan pada jalan kemudian dapat ditentukan sesuai dengan jenis kerusakan yang terjadi.

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi penelitian

Penelitian inspeksi keselamatan jalan ini dilakukan pada ruas jalan yang merupakan daerah rawan kecelakaan, yaitu pada ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15, yang terlihat pada gambar 4.2.



**Gambar 4.2.** Lokasi Penelitian Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.

### 2. Waktu penelitian

#### 1) Data Primer

##### a) Titik koordinat

Pengambilan data primer yang berupa data koordinat dari GPS dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2017 di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.

##### b) Penilaian Infrastruktur Jalan

Penilaian data infrastruktur jalan ini dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2017 di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.

##### c) Penilaian Perkerasan Jalan atau *Pavement Condition Indeks* (PCI)

Penilaian perkerasan jalan ini dilaksanakan pada tanggal 09 Maret 2017 di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.

## 2) Data Sekunder

Pada penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yang diperoleh dari POLRES Sleman pada tanggal 15 Oktober 2016. Yang berupa Data Kecelakaan Tingkat kecelakaan di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.

### C. Jenis Data

Untuk melakukan penelitian inspeksi keselamatan jalan pada ruas Jalan Yogyakarta – Solo KM 10 sampai dengan KM 15 Yogyakarta ini, data yang dibutuhkan terdiri dari :

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan langsung dilapangan. Pada penelitian ini diperoleh data sebagai berikut :

- a. Pengambilan data titik koordinat berdasarkan survey menggunakan GPS.
- b. Penilaian infrastruktur jalan berdasarkan formulir *checklist*.
- c. Penilaian Perkerasan Jalan atau *Pavement Condition* Indeks (PCI) berdasarkan formulir penilaian.
- d. Data geometrik jalan ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait. Pada penelitian ini, penulis memperoleh data dari POLRES SLEMAN, data yang diperoleh berupa data kecelakaan dari tahun 2014 sampai dengan 2016 sebagai berikut :

- a. Tingkat kecelakaan lalu lintas di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.
- b. Jenis kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan.
- c. Jenis kelamin yang terlibat dalam kecelakaan.
- d. Usia yang terlibat dalam kecelakaan.
- e. Jumlah kecelakaan lalu lintas berdasarkan factor penyebabnya.
- f. Jumlah kejadian berdasarkan tipe kecelakaan lalu lintas.

#### D. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Alat pengukur seperti pita ukur atau meteran yang digunakan untuk :
  - a) Mengukur badan jalan seperti lebar jalan, bahu jalan, median jalan, serta trotoar di lokasi penelitian.
  - b) Mengukur panjang, lebar, serta tebal kerusakan jalan.
2. *Global Positioning System* (GPS) yang digunakan untuk mengetahui data koordinat di daerah studi yaitu, Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.
3. *Coloursprey* yang digunakan sebagai penanda stasioning pada penilaian perkerasan jalan.
4. *Traffic Cone* yang digunakan sebagai pengaman atau penanda jalan bahwa sedang ada pemeriksaan.
5. Formulir penilaian infrastruktur jalan dan formulir penilaian perkerasan jalan.
6. Kamera yang digunakan untuk dokumentasi pengambilan data serta lalu lintas di ruas Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15.
7. Alat tulis.

#### E. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data titik koordinat.

Pengambilan data titik koordinat dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS) dengan cara ;

- Menyalakan *Global Positioning System* (GPS)
- pilih *Track Log - On*
- kemudian menginput titik-titik koordinat yang sudah terhubung dengan satelit.
- pada setiap jarak yang ditentukan dijadikan tinjauan.
- Pengambilan data titik koordinat diambil pada posisi tengah jalan.

2. Penilaian infrastruktur jalan.

Survei kerusakan struktur perkerasan jalan dilakukan dengan cara mengamati pada sepanjang jalan yang akan ditinjau. Pengukuran untuk setiap jenis kerusakan diambil dari setiap unit yang telah dipilih secara acak pada lokasi

ruas jalan yang telah dipilih. Tiap kerusakan diukur tingkat kerusakannya yang terdiri dari *low* (rendah), *medium* (sedang), dan *hard* (parah).

### 3. Data geometrik jalan

Data geometrik didapat dengan melakukan peninjauan atau pengukuran langsung untuk mendapatkan lebar jalan, lebar bahu jalan, lebar perkerasan jalan dan fasilitas *U-Turn*.

## F. Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah metode yang digunakan untuk menyederhanakan data sehingga mudah dibaca dan dipahami. Dari data yang telah terkumpul akhirnya dilakukan perhitungan data dan analisis.

- 1 Data tentang jumlah kecelakaan, diantara faktor penyebab, jumlah kecelakaan berdasarkan jenis kelamin, jenis kendaraan yang terlibat dan tipe kecelakaan diolah dan kemudian dibuat grafik.
2. Analisis Inspeksi Keselamatan Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15, dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan berdasarkan formulir pemeriksaan infrastruktur yang telah dibuat (*checklist*).
3. Analisis geometrik jalan raya, berdasarkan data jalan yang digunakan untuk mengevaluasi perencanaan geometrik jalan, diantaranya perhitungan sudut, perhitungan tikungan, jarak pandang henti dan jarak pandang menyiap.
4. Analisis penilaian kerusakan struktur perkerasan jalan, dilakukan berdasarkan formulir pemeriksaan yang dibuat. Kerusakan pada Jalan Yogyakarta - Magelang KM 11 sampai dengan KM 15 kemudian dapat ditentukan sesuai dengan jenis kerusakan yang terjadi, kerusakan pada jalan diukur sesuai panjang, lebar maupun diameternya. Data kerusakan yang didapatkan di lapangan kemudian dilakukan analisis dengan metode *Pavement Condition Index (PCI)*.