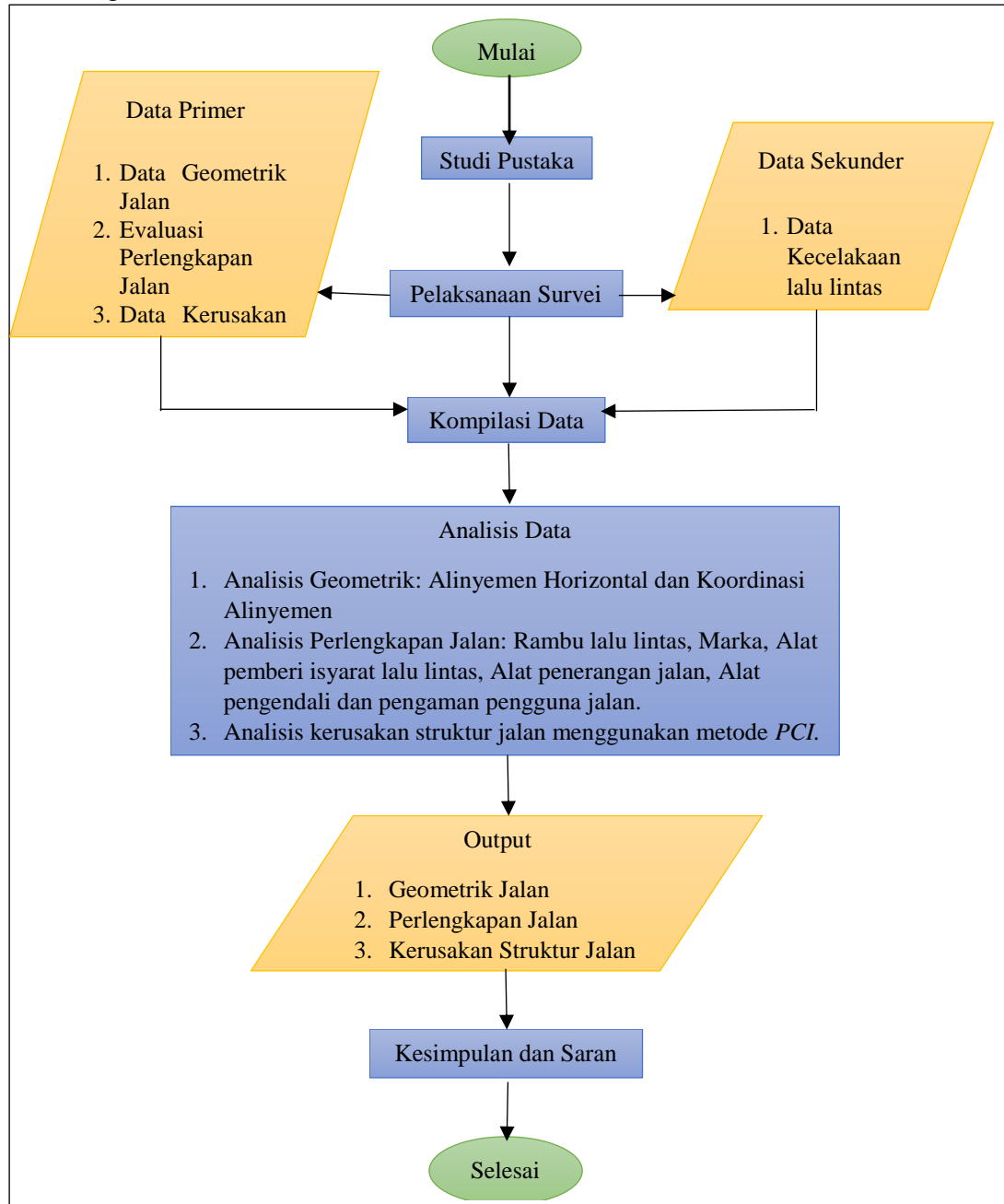


BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

A. Bagan Alir Penelitian

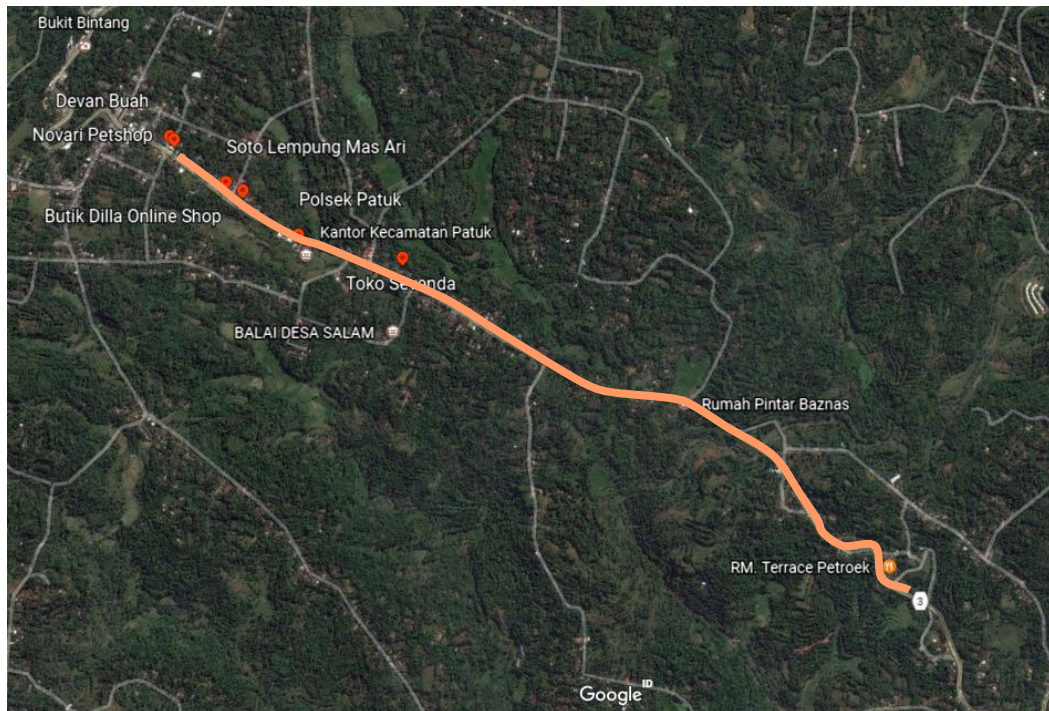
Secara umum tahapan-tahapan dalam penelitian ini dijelaskan dengan bagan alir sebagai berikut:



Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian inspeksi keselamatan pada ruas jalan Yogyakarta – Wonosari KM 18 sampai dengan KM 22 Kabupaten Gunung Kidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Peta Lokasi Penelitian

(Sumber: www.google-earth.com)

C. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian inspeksi keselamatan pada ruas jalan Yogyakarta – Wonosari KM 18 sampai dengan KM 22 terbagi dalam 3 tahap yaitu tahap pengumpulan data sekunder, tahap inspeksi/pemeriksaan jalan (geometrik dan perlengkapan jalan dan tahap pengambilan data kerusakan jalan yang masing-masing terjadwal pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal	Hasil
1.	Pengumpulan Data Kecelakaan Lalu Lintas Gunung Kidul melalui POLRES Gunung Kidul.	22 Februari 2017	Mendapatkan data kecelakaan lalu lintas kabupaten Gunung Kidul tahun 2012-2016.
2.	Inspeksi Keselamatan Jalan berupa: a) <i>Check list</i> Perlengkapan Jalan. b) Evaluasi Geometrik Jalan.	8 -9 Maret 2017	Memperoleh data geometrik jalan dan data pemeriksaan perlengkapan jalan
3.	Pengambilan Data Kerusakan Struktur Jalan.	8-9 Maret 2017	Memperoleh data kerusakan jalan (jenis dan dimensi) dari km 18 sampai km 22.

D. Alat Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan alat bantu dalam pelaksanaan survei dan pengolahan data sebagai berikut:

1. Formulir survei IKJ (*check list* perlengkapan jalan dan formulir *PCI*).
2. Alat tulis berupa pensil, pulpen dan spidol.
3. Papan ujian sebagai landasan formulir survei.
4. *GPS Maps*, digunakan untuk mengukur sudut tikungan pada geometrik jalan.
5. Meteran kapasitas 50 meter dan 5 meter, digunakan untuk mengukur lebar bahu jalan, lebar penampang jalan raya dan lebar kerusakan perkerasan jalan.
6. Cat semprot, digunakan untuk menandai jarak kerusakan.

7. *Roll Meter*, digunakan untuk mengukur jarak batas sepanjang jalan.
8. Kamera, digunakan untuk dokumentasi selama penelitian.

E. Jenis Data Penelitian

Data merupakan media informasi mengenai hal-hal dalam objek penelitian yang telah dikumpulkan oleh peneliti untuk mengetahui permasalahan. Jenis data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat melalui pengamatan langsung di lapangan. Data primer yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. Data geometrik jalan raya.
- b. Data perlengkapan jalan.
- c. Data jenis kerusakan dan pengukuran dimensi kerusakan struktur perkerasan jalan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait, untuk mendukung penelitian sebagai dasar pengambilan latar belakang penelitian. . Data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- a. Data kecelakaan lalu lintas Kabupaten Gunung kidul.
- b. Data pertumbuhan penduduk Kabupaten Gunung Kidul.

F. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian untuk mendapatkan data yang digunakan mencakup data primer dan data sekunder.

1. Pelaksanaan Penelitian Data Primer

a. Data Geometrik Jalan Raya

Pengambilan data geometrik jalan dilakukan dengan cara mengukur dimensi jalan dan mendapatkan data jalan dengan alat *GPS Garmin 76csx*.

- 1) Pengukuran dimensi jalan merupakan pelaksanaan penelitian dalam memperoleh data dimensi jalan menggunakan alat ukur *Roll Meter* dan *Meteran*. Bagian jalan yang diukur yaitu:
 - a) Panjang jalan setiap 50 meter.
 - b) Lebar bagian perkerasan.
 - c) Lebar bahu jalan.
 - d) Lebar ruang milik jalan.
 - e) Lebar ruang manfaat jalan.

- 2) Pengambilan data menggunakan *GPS Garmin 76csx* merupakan pelaksanaan penelitian dalam memperoleh data koordinat jalan menggunakan alat *GPS Garmin 76csx*. Langkah-langkah pengambilan data tersebut yaitu:
 - a) Mengaktifkan *GPS Garmin 76csx* pada titik stasioning 18+000, *GPS* harus mampu menangkap minimal 3 sinyal satelit, serta menunggu ketepatan toleransi lokasi paling terkecil.
 - b) Penggunaan *GPS Garmin 76csx* dengan cara pilih menu – pilih *track* – Aktifkan menjadi *ON* – *GPS* siap untuk menembak lokasi.
 - c) Penembakan lokasi dengan cara menekan tombol *enter* 2 kali, setiap jarak 50 meter pada lintasan lurus, dan 10 meter pada lintasan menikung. Lakukan sampai *stasioning* terakhir yaitu 22+000.
 - d) Setelah selesai, simpan data hasil penembakan kemudian pilih *OFF* dan matikan *GPS Garmin 76csx* dengan menekan tombol *power*.
 - e) Data hasil *GPS Garmin 76csx* di *export* ke program *Mapsource/Arcgis*, setelah data dimasukkan ke program *mapsource*, data di *save* dalam format *DXF* untuk bisa di buka.
 - f) Data dengan format *DXF* bisa di buka dengan software *Mapsource, Arcgis* dan *autocad 2010*.
 - g) Data geometrik sudut tikungan siap diolah.

b. Data Perlengkapan Jalan

Pengambilan data perlengkapan jalan dilakukan dengan cara pengamatan dan pemeriksaan langsung sepanjang ruas jalan Yogyakarta – Wonosari KM 18 sampai dengan KM 22. Pemeriksaan perlengkapan jalan meliputi:

- 1) Rambu lalu lintas.
- 2) Marka jalan.
- 3) Alat pemberi isyarat lalu lintas.
- 4) Alat penerangan jalan.
- 5) Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan.

c. Data Kerusakan Jalan

Pemeriksaan kerusakan struktur perkerasan jalan dilakukan dengan cara mengamati ruas jalan Yogyakarta – Wonosari KM 18 sampai dengan KM 22. Jenis kerusakan struktur perkerasan jalan mengacu pada Manual Pemeliharaan Jalan No : 001/T/BT/1994 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga terlampir. Langkah-langkah pengambilan data tersebut yaitu:

- 1) Menyiapkan formulir dan alat penanda jarak.
- 2) Penandaan jarak stasioning per 50 meter menggunakan *roll meter* dan cat semprot.
- 3) Memeriksa jenis kerusakan dan menentukan tingkat kerusakan yang terdiri dari *low* (rendah), *medium* (sedang), dan *hard* (parah).
- 4) Mencatat jenis kerusakan dan tingkat kerusakan dalam formulir.
- 5) Lakukan pencatatan sampai stasioning terakhir.

2. Pelaksanaan Penelitian Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, data sekunder yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian adalah data kecelakaan lalu lintas dalam jangkau waktu lima tahun terakhir dari tahun 2012 sampai dengan 2016 dapat diperoleh dari Kepolisian Republik Indonesia Resort Wilayah Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta dan data pertumbuhan

penduduk waktu paruh satu tahun diperoleh dari Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta . Berkas-berkas persyaratan dalam mendapatkan yaitu:

- a. Surat izin penelitian dan permintaan data yang dikeluarkan dari pihak Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang ditujukan kepada Kepala Pemerintahan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta C.Q Biro Administrasi Pembangunan.
- b. Melanjutkan surat permintaan data pada Instansi Kepolisian Resort Wilayah Gunung Kidul C.Q Kepala Unit Kecelakaan Lalu Lintas dan Instansi Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta.
- c. Pengambilan data kecelakaan lalu lintas di Kepolisian Resort Gunung Kidul diperoleh dengan *transfer software* menggunakan *flash disk*.
- d. Pengambilan data pertumbuhan penduduk di Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta diperoleh dengan mengakses situs resmi <https://yogyakarta.bps.go.id/>.

G. Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan penelitian dalam mengolah data yang diperoleh (data primer dan data sekunder). Data yang diperoleh dilakukan perhitungan dan analisis berdasarkan urutan penelitian, agar mendapatkan hasil yang akurat.

Tahapan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Data primer dan data sekunder yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan pengecekan kelengkapan data.
2. Kelengkapan data yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan evaluasi pada geometrik jalan dengan perhitungan alinemen horizontal dan koordinasi alinyemen agar diketahui jenis tikungan pada medan jalan tersebut dan mengetahui kelayakan antar koordinasi alinyemen.

3. Mengevaluasi kelayakan perlengkapan jalan sesuai data yang telah diperoleh dengan peraturan-peraturan yang berlaku untuk mengetahui kekurangan pada jalan tersebut.
4. Melakukan perhitungan evaluasi pada kerusakan struktur perkerasan jalan dengan metode *Pavement Condition Indeks* agar diketahui pengelompokan jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan persentasi kerusakan pada jalan tersebut.
5. Jika perhitungan, evaluasi kelayakan dan tingkat kerusakan sudah sesuai maka dapat diketahui jenis tikungan, kekurangan pada perlengkapan jalan dan tingkat kerusakan yang ada pada jalan tersebut.
6. Melakukan perbandingan dan konfirmasi terhadap standar peraturan yang berlaku. Sehingga dapat diketahui hasil penelitian tersebut sudah memenuhi standar ataupun belum memenuhi standar, serta dapat mendapatkan kesimpulan dari penelitian ini.