

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Tinjauan Umum**

Metode penelitian adalah langkah-langkah umum yang dilakukan dalam penelitian suatu masalah, kasus, fenomena atau yang lain secara ilmiah untuk memperoleh hasil yang rasional. Jenis penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah jenis penelitian secara deskriptif dalam menentukan penyebab kecelakaan lalu lintas yang terjadi dan penelitian secara kuantitatif dalam menentukan angka kecelakaan. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada. Sedangkan, penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian dengan mengembangkan dan menggunakan metode matematis, teori, serta hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.

Proses analisa data kecelakaan dilakukan dengan menggunakan metode AEK untuk mendapatkan angka kecelakaan lalu lintas setiap kilometer panjang jalan, dan kemudian menggunakan metode BKA sebagai batas nilai atas penentuan lokasi rawan kecelakaan. Dalam mencari hubungan antara nilai kondisi kekasaran jalan (IRI) dengan kecelakaan lalu lintas digunakan pemodelan secara statistik menggunakan SPSS 25.0. Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap instansi yang menangani kasus kecelakaan untuk menentukan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas Jalan Yogyakarta-Bantul.

#### **4.2 Data**

Adapun data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari subjek penelitian, sedangkan data sekunder merupakan data pendukung yang didapat dari pihak lain.

1. Data primer
  - a. Data kegiatan yang ada disekitar ruas jalan.
  - b. Data dimensi jalan, berupa panjang jalan, lebar jalur dan lebar bahu jalan.

- c. Data keberadaan rambu-rambu, marka jalan dan penerangan jalan.
  - d. Data hasil wawancara terhadap kasus kecelakaan.
2. Data sekunder
    - a. Data kecelakaan lalu lintas ruas Jalan Yogyakarta - Bantul dari tahun 2014 sampai 2017.
    - b. Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata.
    - c. *Layout* daerah penelitian.
    - d. Data *IRI (International Roughness Index)*.

#### **4.3 Lokasi dan Waktu Pengambilan Data**

Lokasi penelitian dilakukan di ruas Jalan Yogyakarta - Bantul, yaitu dimulai dari simpang empat Dongkelan hingga Masjid Agung Manunggal. Ruas jalan yang dijadikan penelitian memiliki panjang sekitar 6,3 km. Dilakukan beberapa metode dalam pengambilan data, antara lain pengukuran, pengamatan, pengumpulan data dari beberapa instansi serta wawancara. Pengambilan data primer dilakukan selama 2 hari, dan untuk pengumpulan data sekunder dilakukan dari bulan November sampai dengan Desember.

#### **4.4 Alat yang Digunakan**

Peralatan yang digunakan dalam proses pengambilan data penelitian ini adalah :

1. Alat tulis.
2. Alat ukur panjang (*roll meter*).
3. Alat dokumentasi kegiatan.
4. Program *microsoft excel* dan SPSS 25.0 sebagai penunjang analisis data.

#### **4.5 Prosedur Pengambilan Data dan Analisis**

Pengambilan data dilakukan dalam beberapa tahap dan proses sebagai berikut.

1. Data sekunder didapat dengan mengajukan permohonan data kepada instansi-instansi yang berkaitan. Adapun data-data yang dibutuhkan adalah :

- a. Data kecelakaan lalu lintas mulai dari tahun 2014 sampai 2017, didapat dari Polres Bantul.
  - b. Data LHR didapat dari Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional DIY.
  - c. Data nilai *IRI* ruas jalan Yogyakarta - Bantul, didapat dari Bina Marga.
2. Data primer didapat dengan melakukan pengamatan serta pengukuran langsung di lokasi penelitian. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah :
    - a. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang ada di sekitar ruas Jalan Yogyakarta – Bantul.
    - b. Melakukan pengukuran terhadap lebar jalan, lebar jalur, dan bahu jalan
    - c. Mencatat keberadaan rambu-rambu lalu lintas, marka jalan dan lampu penerangan jalan.
    - d. Melakukan wawancara terhadap penyidik dari POLRES Bantul tentang kasus-kasus kecelakaan yang terjadi.

Proses analisis data untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan dengan menggunakan metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) dengan Batas Kontrol Atas (BKA) dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

1. Menentukan lokasi penelitian berupa segmen ruas jalan tiap 1 km.
2. Rekap korban kecelakaan setiap segmen jalan atau setiap 1 km.
3. Menghitung bobot angka ekuivalen kecelakaan setiap 1 km (Persamaan 3.4).
4. Menghitung nilai batas kelayakan interval atau batas kontrol atas (Persamaan 3.5).
5. Jika bobot angka ekuivalen kecelakaan melebihi nilai batas kontrol atas, maka segmen tersebut adalah lokasi *black spot*.

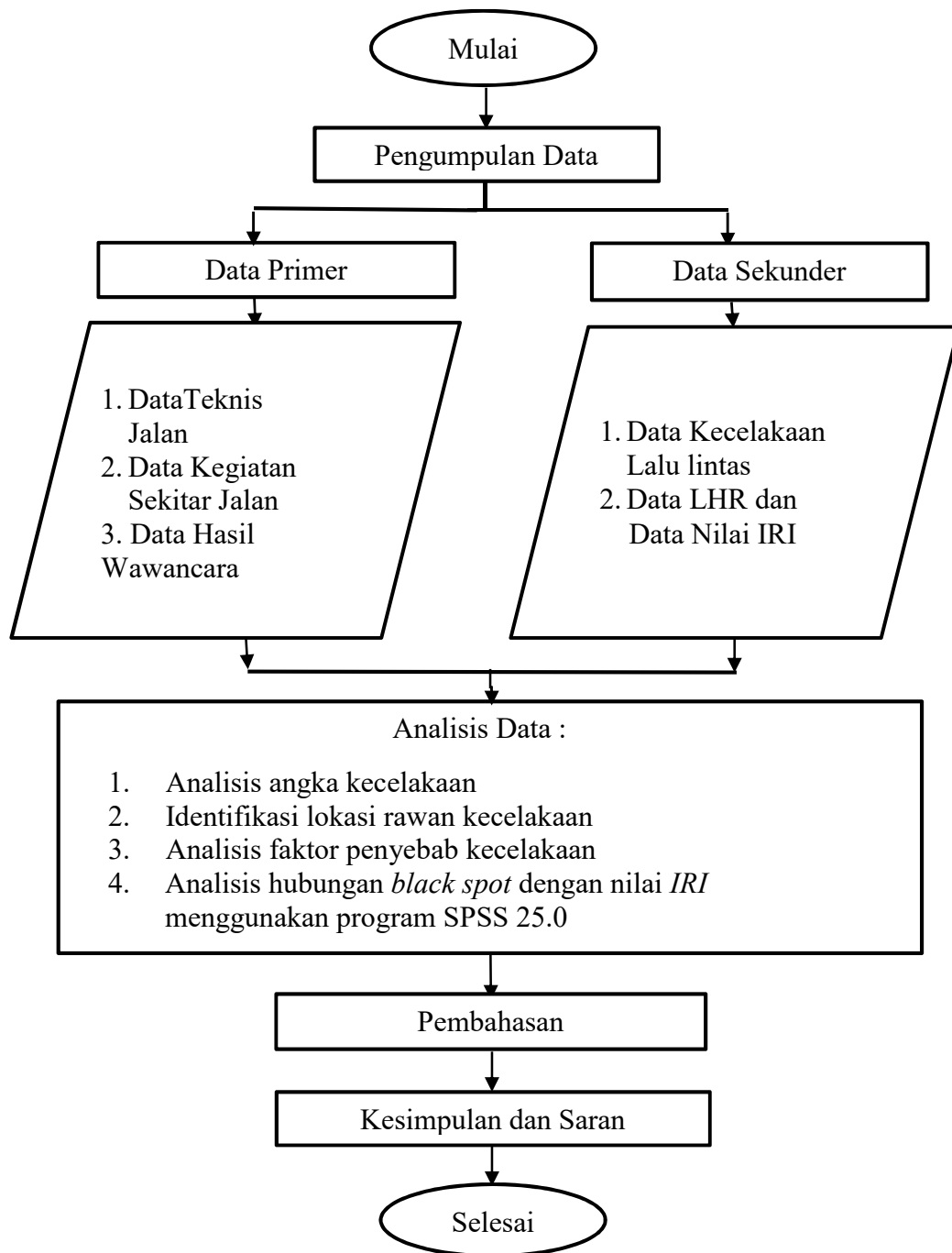
Setelah menentukan lokasi *black spot*, dilakukan pemodelan statistik menggunakan program SPSS 25.0 untuk melihat hubungan antara lokasi *black spot* dengan nilai kekasaran jalan (*IRI*). Pemodelan statistik diharapkan mampu memprediksi pengaruh *IRI* pada kecelakaan, sehingga resiko adanya kecelakaan akibat kondisi jalan dapat diprediksi. Digunakan *crosstabs* untuk melihat angka kecelakaan di lokasi *black spot* berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat, waktu kejadian, usia pelaku, jenis kelamin pelaku, dan status pekerjaan pelaku.

Kemudian, digunakan uji *Chi Square* atau uji *Fisher* untuk mendapatkan korelasi antara nilai kondisi *IRI* terhadap lokasi *black spot* (table 2x2). Untuk mendapatkan korelasi antara angka kecelakaan dengan lokasi *black spot* digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (2xK). Adapun tahapan melakukan analisis menggunakan program SPSS 25.0 adalah sebagai berikut.

1. Tahap *editing*, yaitu pemeriksaan kelengkapan data.
2. Tahap *coding*, yaitu melakukan klasifikasi dan identifikasi data yang diperoleh ke dalam variabel-variabel yang akan diteliti.
3. Tahap tabulasi data, yaitu melakukan tabulasi data yang telah diklasifikasi sehingga dapat dianalisis dengan mudah, efektif dan efisien.
4. Tahap pengujian hipotesis, yaitu tahap pengujian terhadap asumsi-asumsi yang dilakukan. Pengujian hipotesis merupakan bentuk statistik inferensial untuk pengambilan keputusan.

#### **4.6 Bagan Alir Penelitian**

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada *flowchart* berikut ini.



Gambar 4.1 *Flowchart* Penelitian