

## BAB III

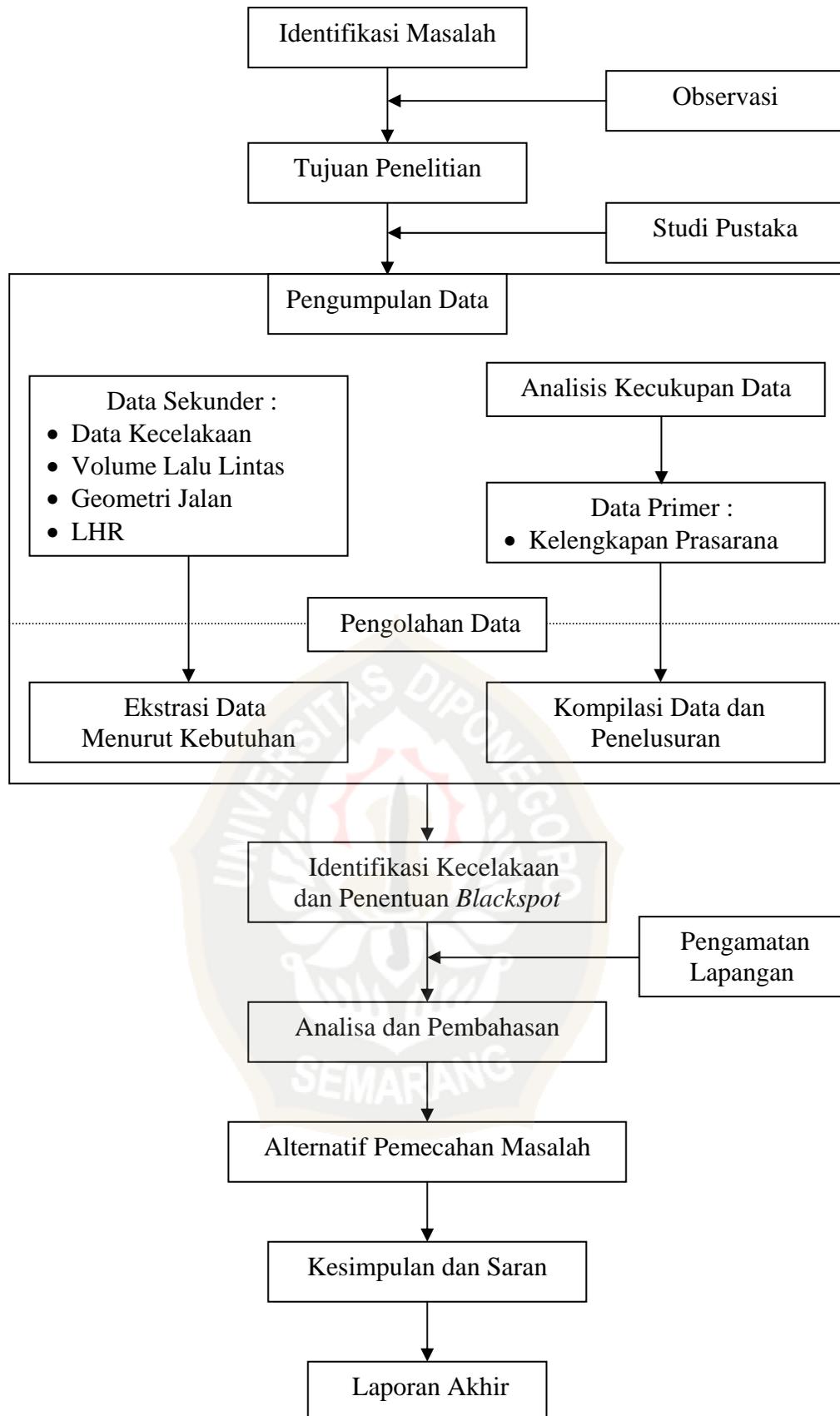
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Garis Besar Langkah Kerja

Garis besar langkah kerja penelitian ini meliputi:

- A. Identifikasi masalah.
- B. Observasi lapangan.
- C. Penetapan tujuan penelitian
- D. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan tujuan diatas.
- E. Mengumpulkan data yang terdiri dari:
  - Data laporan kecelakaan lalu lintas meliputi catatan kejadian kecelakaan dan laporan bulanan kecelakaan lalu lintas selama 8 (delapan) tahun dari tahun 1998 sampai tahun 2005.
  - Data kondisi jalan tol meliputi data lalu lintas harian rata-rata dan geometrik jalan.
- F. Pengolahan data, yang meliputi:
  - Ekstraksi data menurut kebutuhan yang diperlukan.
  - Kompilasi dan penelusuran untuk memperoleh data yang memadai.
- G. Identifikasi kecelakaan dan penentuan *blackspot*.
- H. Pengamatan langsung dilapangan.
- I. Analisa dan pembahasan.
- J. Kesimpulan dan saran.

Garis besar penelitian secara singkat ditunjukkan dalam bagan alur pada Bagan 3.1. dibawah ini.



**Bagan 3.1. Garis Besar Alur Penelitian**

### 3.2. Pengumpulan Data

Ruang lingkup penelitian ini adalah Jalan Tol Semarang Seksi A (ruas jalan Krapyak-Jatingaleh), Seksi B (ruas jalan Jatingaleh-Sronol), dan Seksi C (ruas jalan tol Jangli-Kaligawe). Pada ruas Jalan Tol Semarang ini pengoperasiannya menggunakan “Sistem Operasi Terbuka” yaitu, biaya tol dibayarkan pada pintu tol masuk dan “Sistem Operasi Tertutup” yaitu, biaya tol dibayarkan pada saat pintu keluar tol.

Data yang akan dikumpulkan meliputi data sekunder dan data primer.

#### A. Data Sekunder

- Data kecelakaan.
- Karakteristik dan kondisi jalan (Geometrik jalan).
- Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR).
- Data volume lalu lintas pada jam puncak.
- Untuk mengetahui jenis kendaraan apa saja yang lewat pada saat jam puncak.

#### B. Data Primer

- Kelengkapan prasarana.

Kelengkapan prasarana akan didata terutama pada titik rawan kecelakaan, seperti marka jalan, rambu lalu lintas, *warning light*, dan lain sebagainya.

#### 3.2.1. Data Kecelakaan Lalu Lintas

Data kecelakaan lalu lintas yang digunakan sebagai basis data untuk penelitian ini diperoleh dari laporan kecelakaan lalu lintas yang terdapat dari PT. Jasa Marga selama 8 (delapan) tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2005.

Agar dapat memperoleh hasil yang lebih akurat, maka data yang dikumpulkan adalah data laporan kecelakaan lapangan, data tersebut terdiri dari:

- a. Penyebab kecelakaan.
- b. Perilaku pengemudi yang menyebabkan kecelakaan.
- c. Jenis kendaraan yang terlibat.
- d. Lokasi kecelakaan.
- e. Jenis kecelakaan.
- f. Waktu, hari, dan kondisi cuaca pada saat kecelakaan.

### 3.2.2. Data Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas diperlukan untuk menghitung volume lalu lintas pada setiap ruas Jalan Tol Semarang, data volume untuk keperluan penelitian diperoleh dari PT. Jasa Marga Cabang Semarang. Data yang dipergunakan dari kurun waktu delapan tahun, data yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Data volume lalu lintas total bulanan pada ruas Jalan Tol Semarang.
- b. Peta jalan atau gambar (*asbuilt drawing*) jalan tol Semarang.

Untuk menghitung jumlah kendaraan yang keluar dan masuk disetiap pintu tol menggunakan:

#### A. Rekaman Transaksi

Rekaman transaksi ini mencatat kendaraan yang keluar disetiap pintu tol berdasarkan karcis masuk dan karcis keluar yang memuat data asal pintu tol masuk tiap kendaraan, dan golongan kendaraan yang bersangkutan.

#### B. *Loop Detector*

Sistem ini menggunakan medan magnetik dan dipasang pada setiap pintu tol keluar dan alat ini dipakai untuk memeriksa hasil perhitungan dari perekam transaksi.

Penggolongan kendaraan dibagi dalam dua golongan sebagai berikut:

- a. Golongan I untuk kendaraan sedan, jeep, pick up, bis, dan truk kecil.
- b. Golongan II A untuk kendaraan bis besar dan truk dengan gandar ganda.
- c. Golongan II B untuk kendaraan bus besar dan truk dengan tiga gandar (*trindem*) atau lebih.

### 3.3. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data tidak semua data yang diperoleh dipakai dalam penelitian ini, data yang telah diperoleh memerlukan pengolahan lebih lanjut guna mendapatkan informasi yang lebih memadai. Data laporan kecelakaan lalu lintas dilakukan ekstraksi menurut kebutuhan. Data kondisi lalu lintas, geometrik jalan, dan pengaturan lalu lintas diadakan kompilasi dan penelusuran untuk memperoleh data yang sebenarnya.

### 3.4. Identifikasi Kecelakaan dan Penentuan *Blackspot*

Dari data yang telah dikompilasi, kemudian langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi jenis, penyebab, kerugian, dan tingkat kecelakaan, sekaligus menentukan titik rawan kecelakaan (*blackspot*).

### 3.5. Survei Lapangan

Survei ini dilakukan dengan cara pengamatan dilapangan guna mendapatkan gambaran situasi secara langsung mengenai kondisi jalan tol. Informasi ini dipakai untuk mendukung analisa data, terutama untuk memberikan gambaran lokasi-lokasi rawan kecelakaan dan untuk mencari perkiraan penyebabnya.

Dari hasil survei ini diperoleh data-data sebagai berikut :

- a. Kondisi geometrik jalan tol.
- b. Perlengkapan rambu petunjuk dan rambu peringatan jalan.
- c. Perlengkapan keamanan yang terpasang pada sepanjang ruas jalan tol (pagar pengaman, rambu-rambu, dsb).
- d. Kondisi perkerasan jalan secara visual.

Informasi ini juga dipakai sebagai pendukung dalam membuat usulan-usulan dan saran pada akhir penelitian.

### 3.6. Analisa dan Pembahasan

Analisa dan pembahasan dalam menganalisis kecelakaan ini menggunakan metode pendekatan Monokausal dan metode Multikausal (Priyanto, 1992).

Pendekatan Monokausal adalah pendekatan yang menganalisis kecelakaan lalu lintas yang hanya disebabkan oleh satu faktor penyebab dimana mendasarkan pada anggapan setiap kecelakaan adalah unik, berbeda antara satu dengan yang lainnya dan adanya *accident prone driver* (Monokausal terjadi karena perilaku pengemudi).

Pendekatan Multikausal adalah mengungkap sebab terjadinya kecelakaan dari beberapa faktor/variabel yang saling berinteraksi. Metode ini yang akan dipakai dalam penelitian ini karena dipandang lebih realistis dibandingkan dengan pendekatan Monokausal.