

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara pelaksanaan penelitian dalam rangka mencari jawaban atas permasalahan penelitian yang diajukan. Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian deskriptif dalam menganalisis data sekunder yang didapat dari PT. Marga Mandala Sakti selaku pihak pengelola Jalan Tol Tangerang-Merak.

4.1. Lokasi Penelitian

Jalan Tol Tangerang-Merak merupakan bagian dari Jalan Tol Jakarta-Merak. Dalam pelaksanaan pengoperasiannya Jalan Tol Tangerang-Merak dikelola langsung oleh PT. Marga Mandala Sakti. Data teknis lokasi studi diperoleh dari data yang telah ada atau data sekunder. Berikut ini merupakan data teknis lokasi penelitian :

1. Panjang Jalan :
 - a. Jalan Utama Jalur A (Tangerang-Merak) : 75 Km
 - b. Jalan Utama Jalur B (Merak-Tangerang) : 75 Km
 - c. Jalan Samping (Jalan Penghubung) : 90 Km
2. Lebar per Lajur Jalan Utama : 5 m

3. Type Perkerasan
 - a. Jalan Utama : Beton
 - b. Pintu-pintu masuk tol : Beton
4. Jumlah Lajur
 - a. Arah A (menuju ke Merak) : 2 lajur
 - b. Arah B (menuju ke Tangerang) : 2 lajur
5. Bahu Jalan (*shoulder*)
 - a. Bahu Jalan Luar
 1. Lebar Jalur Biasa : 3,5m
 2. *Emergency stop lane* : 3 m
 - b. Type Perkerasan Bahu jalan : Aspal
6. Jumlah Tol *Gate* (gerbang tol) : 9 buah
7. Kecepatan Rencana : 100 Km/jam
8. Pembagian Ruas Jalan
 - a. Bitung - Cikupa
 - b. Cikupa – Balaraja Timur
 - c. Balaraja Timur – Balaraja Barat
 - d. Balaraja Barat - Ciujung
 - e. Ciujung - Serang Timur
 - f. Serang Timur - Serang Barat
 - g. Serang Barat - Cilegon Timur
 - h. Cilegon Timur - Cilegon Barat
 - i. Cilegon Barat - Merak

9. Jembatan-Jembatan :
- a. Jembatan Sungai : 4 buah
 - b. Perlintasan atas (*Over Pass*) : 10 buah
 - c. perlintasan Bawah (*Under Pass*) : 10 buah
 - d. Jembatan Penyebarangan Jalan : 8 buah
10. Tempat istirahat : 2 buah
11. Tempat Parkir Darurat : 2 buah
12. Penahan Silau : 150 buah
13. Besi Pengaman : 316 buah
14. Perangkat atau Rambu Pengatur Lalu Lintas terdiri dari :
- a. Rambu Penunjuk Arah
 - b. Rambu Peringatan
 - c. Rambu Perintah
 - d. Rambu Larangan
15. Data Kondisi Lalu Lintas
- a. Kecepatan Minimum : 60 Km/jam
 - b. Kecepatan Maksimum : 100 Km/jam
 - c. Penggolongan Jenis Kendaraan :
 - 1. Golongan I : Sedan, Jeep, Bus mini, Truk Kecil $\frac{3}{4}$ dan Bus
 - 2. Golongan IIA : Truk Besar dan Bus Besar dengan 2 Gandar
 - 3. Golongan IIB : Truk Besar dan Bus Besar dengan 3 Gandar
 - 4. Golongan III : Sepeda Motor (hanya berlaku di jembatan tol)

Pada studi ini penulis memilih lokasi Ruas Jalan Tol Tangerang-Merak sebagai obyek penelitian atau sebagai lokasi studi dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

1. Penelitian mengenai karakteristik kecelakaan lalu lintas pada Ruas Jalan Tol Tangerang-Merak masih kurang
2. Kejadian kecelakaan pada Ruas Jalan Tol Tangerang-Merak setiap tahunnya menunjukkan angka yang cukup tinggi.
3. Data kecelakaan yang tersedia lengkap dan pengelompokannya baik sehingga memudahkan penulis dalam hal pengumpulan dan memperoleh data.
4. Upaya-upaya untuk mengatasi masalah kecelakaan sudah sangat mendesak, khususnya yang menyangkut mereduksi kecelakaan dan meningkatkan keselamatan lalu lintas.

4.2. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Yang terdiri dari :

1. Data Teknis Jalan, meliputi gambaran umum keadaan Jalan Tol Tangerang - Merak, seperti : panjang jalan, jumlah ruas dan panjang masing-masing ruas, lokasi pintu-pintu gerbang tol, dll. Data ini didapat dari Divisi Pemeliharaan Jalan PT. Marga Mandala Sakti.
2. Data Volume Kendaraan, meliputi Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) kendaraan tahun 2004 yang melalui Jalan Tol Tangerang-Merak.

Data ini didapat dari Petugas Pengumpulan Tol Divisi Operasional PT. Marga Mandala Sakti.

3. Data Kejadian Kecelakaan, merupakan data historis kecelakaan yaitu laporan kecelakaan lalu lintas yang memuat pencatatan kecelakaan tahun 2004 dan tahun-tahun sebelumnya yang masih relevan. Data ini didapat dari Divisi Pelayanan Lalu Lintas PT. Marga Mandala Sakti.
4. Data Perlengkapan Jalan (Rambu, Marka, dll), meliputi sistem perambuan yang ada serta sarana dan prasarana pelengkap lain yang dipergunakan dalam pengelolaan dan pengendalian lalu lintas. Data ini didapat dari Divisi Pemeliharaan Jalan PT. Marga Mandala Sakti.

4.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam melakukan studi ini adalah sebagai berikut :

4.3.1. Studi Literatur atau Studi Pustaka

Yaitu tentang segala hal yang berkenaan dengan permasalahan yang akan dibahas.

4.3.2. Pengumpulan Data

Dua langkah yang dilaksanakan dalam kegiatan penelitian adalah mengumpulkan data dan selanjutnya menganalisis data tersebut. Untuk menyelesaikan studi ini data yang dianalisa adalah data sekunder. Walaupun merupakan data sekunder, tetapi penulis mencoba mengumpulkan data dari sumber aslinya serta mencoba mengikuti

bagaimana tahapan-tahapan untuk mendapatkan data tersebut. Ini dikarenakan upaya untuk mendapatkan data langsung (primer) terbentur pada masalah waktu pengumpulan data yang relatif panjang dan kejadian kecelakaan tidak dapat diduga kejadiannya (dapat terjadi setiap saat). Data untuk analisis bersumber dari PT. Marga Mandala Sakti Cabang Tol Tangerang-Merak.

4.3.3. Analisis Data

Dengan melakukan inventarisasi dan interpretasi serta analisis statistik dari data kecelakaan lalu lintas sehingga diperoleh gambaran umum kecelakaan dan hal-hal khusus mengenai analisis daerah rawan kecelakaan dan analisis terhadap karakteristik kecelakaan pada lokasi-lokasi tersebut. Analisis pada daerah rawan kecelakaan dibedakan menjadi :

a. Analisis *Blacksite* (ruas rawan kecelakaan)

- 1) Angka kecelakaan per 100 juta kendaraan km, Nilai batas yaitu memakai cara statistik, yaitu menggunakan standar deviasi.
- 2) Daerah yang termasuk rawan kecelakaan adalah daerah yang memiliki angka kecelakaan lebih besar dari nilai batas atau kontrol.

b. Analisis *Blackspot* (lokasi rawan kecelakaan)

- 1) Analisis angka kecelakaan dilakukan tiap 1 km dalam 1 tahun.

- 2) Lokasi yang termasuk daerah rawan kecelakaan ditentukan apabila lokasi tersebut memiliki angka kecelakaan lebih besar dari rata-rata yang ada selama 1 tahun.

4.3.4. Pembuatan Peta Kecelakaan (*Accident Map*)

Pembuatan peta yang dapat memberikan informasi daerah/lokasi-lokasi rawan kecelakaan maupun kejadian-kejadian kecelakaan, sehingga kecelakaan dapat selalu terpantau dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas.

4.3.5. Alternatif Pemecahan

Masukan-masukan kegiatan dan upaya-upaya untuk mereduksi kejadian kecelakaan, angka kecelakaan serta kefatalan kecelakaan dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas untuk menciptakan suasana berlalu lintas yang aman dan nyaman.

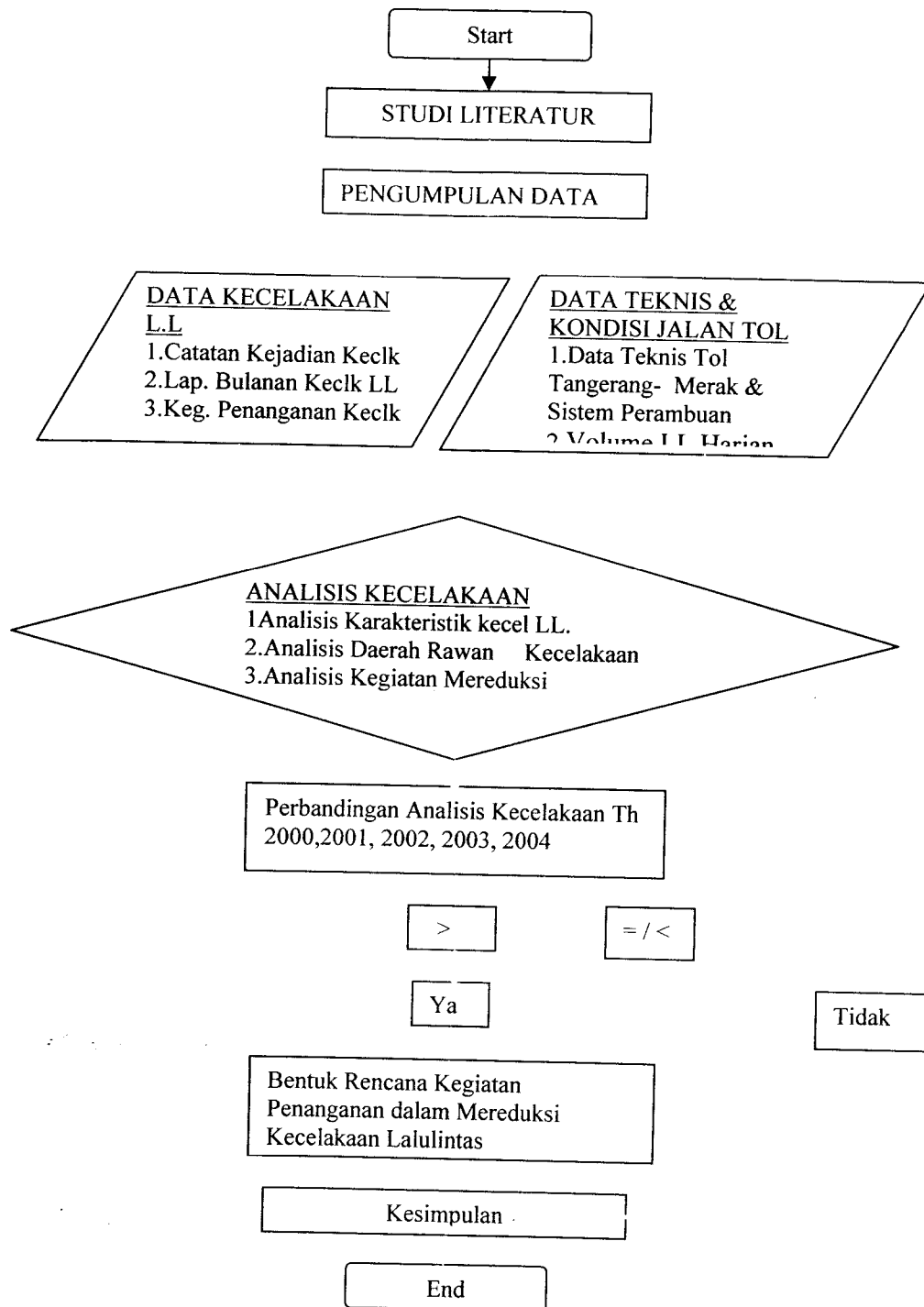
4.4. Cara Analisis Data

1. Dari data teknis jalan tercantum panjang jalan, jumlah ruas, panjang masing-masing ruas, lokasi tiap-tiap gerbang pintu tol, akan didapatkan gambaran kondisi jalan tol.
2. Data volume kendaraan meliputi Volume Lalu lintas Harian Rata-Rata diklasifikasi menurut ruas tol pada masing-masing arah untuk mendapatkan nilai kepadatan volume kendaraan.
3. Data kejadian kecelakaan, diolah dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Excel* 2000 berdasarkan faktor penyebab kecelakaan,

tingkat kecelakaan, waktu kejadian kecelakaan dan jumlah kecelakaan tiap tahunnya yang kemudian dikelompokan dalam bentuk tabel. Sehingga dapat diketahui Faktor Penyebab Kecelakaan Terbanyak, Tingkat Kecelakaan dan Korban Kecelakaan Terfatal dijalan tol tersebut, Hari Kejadian Kecelakaan Tertinggi, Waktu atau Jam Kejadian Kecelakaan Tertinggi dan Kondisi Cuaca saat Kejadian Kecelakaan Tertinggi. Yang kemudian dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Selain itu didapatkan pula Daerah Rawan Kecelakaan.

4. Data perlengkapan jalan meliputi sistem perambuan digunakan untuk mengetahui apakah jalan tol tersebut memenuhi persyaratan keselamatan pemakai jalan.

Prosedur penelitian atau langkah-langkah studi yang dilakukan penulis secara garis besar dapat dilihat pada diagram alir Gambar 4.1 berikut ini :



Gambar 4.1. Diagram Alur Prosedur Penelitian atau Langkah-Langkah Studi