

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi masalah di lokasi penelitian dan melakukan pengumpulan data yang diperlukan berupa data primer maupun data sekunder. Setelah semua data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis dengan metode-metode yang dapat diterimasecara ilmiah. Dari hasil analisis, maka akan dibuat kesimpulan dari penelitian ini serta saran dari peneliti untuk berbagai pihak.

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah awal dilakukan observasi langsung dilapangan untuk menguraikan tentang permasalahan pada lokasi rawan kecelakaan yang akan diteliti. Dari permasalahan yang didapatkan diambil beberapa permasalahan untuk dilakukannya perumusan. Tahap ini membantu untuk mempermudah dalam menentukan survey apa saja yang harus dilakukan terhadap lokasi rawan kecelakaan pada ruas jalan.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survey inventarisasi ruas jalan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait maupun laporan yang telah dibuat sebelumnya berupa data kronologi kecelakaan.

3. Pengolahan Data

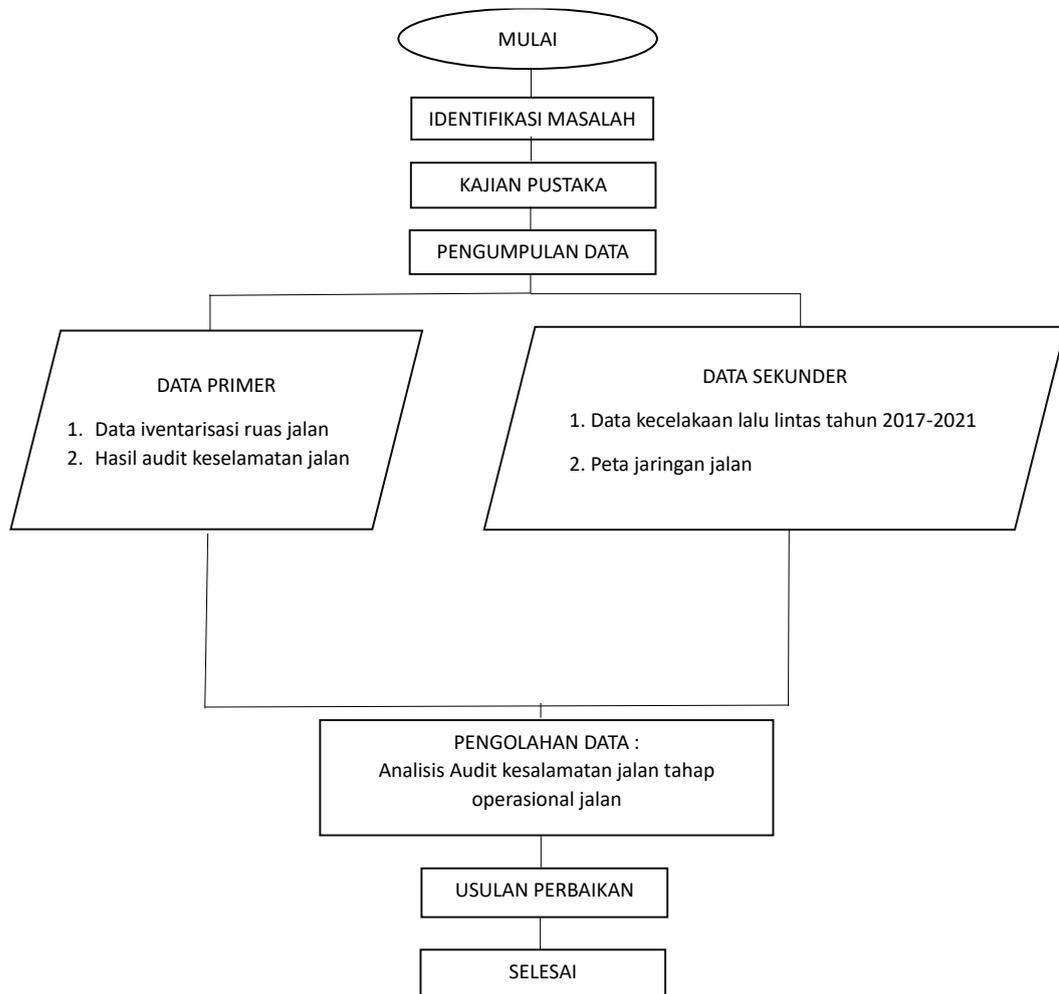
Proses selanjutnya setelah melakukan pengumpulan data yaitu pengolahan data. Setelah data didapatkan, data-data tadi diolah atau dianalisis guna mengetahui kondisi kinerja daerah studi dari segi keaslian khususnya kondisi ruas jalan Ahmad Yani.

4. *Output* (keluaran)

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari proses penelitian yaitu berupa output atau hasil akhir yang terdiri dari:

- a. Mengusulkan perlengkapan dan fasilitas jalan yang bertujuan untuk meminimalkan tingkat keparahan kecelakaan yang berkaitan dengan perlengkapan dan fasilitas pada ruas jalan Ahmad Yani.
- b. Penanganan penyebab faktor kecelakaan pada ruas jalan Ahmad Yani.
- c. Jika kecelakaan sudah berkurang atau tidak terjadi lagi berarti jalan tersebut telah mencapai jalan yang berkeselamatan dan tetap akan dilaksanakan pengecekan minimal 1 (satu) tahun sekali.

4.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar IV.1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Sumber Data

Dalam penulisan penelitian ini memerlukan data-data yang diambil dari beberapa sumber data guna menganalisis permasalahan yang ada pada ruas Jalan Ahmad Yani. Berikut adalah sumber data primer dan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini:

4.3.1 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat dari instansi-instansi yang terkait guna memperoleh informasi awal data yang diperlukan adalah:

- a. Data kecelakaan lalu lintas tahun 2017-2021 bersumber dari Polres Kota

Magelang.

- b. Data kronologi kecelakaan bersumber dari Polres Kota Magelang.
- c. Peta jaringan jalan.

4.3.2 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari survey di lapangan sesuai dengan kondisi saat ini. Data tersebut kemudian di analisis sehingga dapat diolah lebih lanjut untuk dapat mendukung penelitian ini. Berikut adalah data yang diperoleh diantaranya:

- a. Data inventarisasi ruas jalan

Data ini dikumpulkan yakni dengan cara melakukan survey lokasi lapangan dengan melihat dan mencatat kondisi jalan dengan keadaan sebenarnya

- b. Data hasil audit keselamatan jalan

Data ini dikumpulkan yakni dengan cara melakukan survey lokasi lapangan sesuai dengan kriteria dalam formulir audit keselamatan jalan yang mengacu pada pedoman audit keselamatan jalan.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Data sangat penting dalam sebuah penelitian, dalam penelitian ini akan mengambil 2 (dua) jenis data yang terdiri atas data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah data yang didapatkan dari beberapa instansi terkait tanpa melakukan pengambilan data langsung di lapangan sedangkan data primer adalah data yang didapatkan langsung oleh peneliti dengan melakukan survei langsung di lapangan.

Berikut teknik pengumpulan data primer dan data sekunder pada penelitian ini:

4.4.1. Pengumpulan Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara melakukan survei atau pengamatan langsung ke area studi atau lapangan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting secara nyata dan akurat terkait fasilitas

perlengkapan jalan, bahaya sisi jalan, dan potongan melintang yang ada pada ruas Jalan Ahmad Yani. Data Tersebut didapatkan dari:

a. Data inventarisasi jalan

Data ini dikumpulkan dengan cara melakukan pengamatan langsung dilapangan dan membuat laporan atau rekapan data sesuai dengan kondisi jalan yang sebenarnya.

b. Data hasil audit keselamatan jalan

Data ini dikumpulkan dengan cara pengisian formulir audit keselamatan jalan yang berisi terkait kondisi ruas jalan antara lain data kelengkapan marka jalan, jumlah rambu dan kelengkapannya, luasan jalan rusak, jumlah lampu penerangan jalan serta kondisinya, ketersediaan kondisi trotoar, ketersediaan kondisi drainase, dan hambatan samping jalan.

4.4.2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari hasil laporan praktek kerja lapangan tim PKL Kota Magelang dan data dari Polres Kota Magelang.

4.5 Teknik Analisa Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini bertujuan guna menyederhanakan data dan mendapatkan data yang akan dianalisis agar dapat dibandingkan dengan standar ketentuan yang ada, berikut analisis yang digunakan pada penelitian ini:

1. Audit Keselamatan Jalan

Audit keselamatan jalan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan akan dilaksanakan audit. Identifikasi masalah pada penelitian ini ialah kemungkinan terjadinya kecelakaan pada jalan Ahmad Yani. Kemudian dilakukan pemilihan tempat lokasi dan pengamatan di lapangan. Kriteria audit yang akan dilakukan adalah audit keselamatan jalan tahap operasional yaitu adalah audit yang digunakan pada tahap mulai beroperasinya suatu jalan dan untuk ruas-ruas jalan yang sudah beroperasi. Audit keselamatan jalan dalam tahap ini bertujuan untuk memeriksa:

a. Konsistensi penerapan standar geometrik jalan secara keseluruhan.

- b. Konsistensi penerapan desain akses atau persimpangan.
- c. Konsistensi penerapan marka jalan, penempatan rambu, dan bangunan pelengkap jalan.
- d. Pengaruh desain jalan yang terimplementasi terhadap lalu lintas.
- e. Pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap kondisi lalu lintas.
- f. Karakteristik lalu lintas dan pejalan kaki.
- g. Pengaruh perambuan, marka, dan lansekap terhadap lalu lintas.
- h. Kondisi permukaan jalan.
- i. Kondisi penerapan jalan.

Setelah dilakukan pengamatan langsung di lapangan analisis dilakukan dengan menggunakan formulir audit keselamatan jalan. Sehingga apabila hasil audit terdapat ketidaksesuaian dengan standar yang berlaku di Indonesia maka dapat dilakukan perbaikan agar dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Langkah-langkah pengerjaan audit adalah sebagai berikut:

- a. Tahap 1 : Persiapan
- b. Tahap 2 : Penyiapan data dan informasi
- c. Tahap 3 : Formulasi dan penajaman masalah
- d. Tahap 4 : Inspeksi Lapangan
- e. Tahap 5 : Analisis dan Evaluasi
- f. Tahap 6 : Penulisan laporan audit
- g. Tahap 7 : Pemaparan hasil audit
- h. Tahap 8 : Tindak lanjut

2. Analisa kecepatan sesaat persentil 85

Analisa statistik yang dilakukan untuk mengolah data survai spot speed ini adalah persentil 85 (P85). P85 ini digunakan untuk mengetahui batas kecepatan yang ditempuh oleh 85% kendaraan hasil survai. Rumus yang dipakai yaitu :

$$\text{Persentil 85} = \left(Bb + \frac{((85/100) \times n) - \sum f}{f_{\text{persentil},i}} \right)$$

Sumber: prinsip-prinsip statistik untuk teknik dan sains Dr.Ir. Harinaldi, M.Eng

Keterangan :

Bb: Batas bawah nyata dari kelas persentil

N : banyaknya data

$\sum f$: Jumlah Frekuensi Seluruh Kelas sampai dengan batas Kelas persentil

f : Frekuensi kelas persentil

3. Analisis Jarak Pandang Henti Minimum

Jarak pandang henti merupakan jarak pandangan yang dibutuhkan untuk menghentikan kendaraannya. Waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktu PIEV (Perception Identification Evaluation Volution) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990). Persamaan jarak pandang henti adalah sebagai berikut :

$$d = 0,278 \times v \times t + v^2 / 254 \times f_m$$

Sumber : Dasar-Dasar Perencanaan Geometri Jalan

Keterangan :

f_m = koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang jalan

d = jarak pandang henti minimum (m) V = kecepatan kendaraan (km/jam)

t = waktu reaksi (2,5 detik)