

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian, Alat Yang Digunakan, dan Waktu Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan Piet A Tallo Kota Kupang yang dibagi menjadi dua ruas, yaitu dari arah ruas jalan Bundaran PU-Bundaran Penghijauan (Star Awal 0 Km–Akhir 2,2 Km) dan ruas jalan Bundaran Penghijauan-Bundaran PU (Akhir 2,2 Km-Star Awal 0 Km). Objek penelitian mengenai lokasi titik rawan kecelakaan (*blackspot*) dan tingkat resiko terjadinya kecelakaan. Berikut adalah gambar dan peta lokasi penelitian bisa dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi Ruas Jl. Piet A Tallo, Kota Kupang

3.1.2 Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian

1. Formulir IKJ (Inspeksi Keselamatan Jalan)
2. Alat yang digunakan meliputi: stopwatch, handphone, meteran, kalkulator, kertas, pena, pensil dan penghapus.

3.1.3 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dalam jangka waktu 6 hari pada hari Senin – Sabtu. Dalam penelitian ini dilakukan 2 jenis survei untuk mengetahui titik rawan kecelakaan di ruas jalan Piet A Tallo Kota Kupang.

1. Survei kecepatan kendaraan

Dilakukan pada pagi hari pukul 07.00 – 09.00 WITA, siang hari pukul 12.00 – 14.00 WITA dan malam hari pukul 19.00 – 21.00 WITA.

2. Survei IKJ

Diambil waktu sisa dari survei kecepatan kendaraan.

3.2 Proses Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam proses penelitian terdiri dari dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Sebelum itu dilakukan pembagian 4 segmen pada ruas jalan Piet A Tallo. Penejelasan bisa di lihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pembagian 4 Segmen pada Ruas Jalan Piet A Tallo

Ruas Jalan / Arah	Segmen	Zona	Jarak per +Sta (Meter)
B. PU - B.P	1	1	0 - 100
		2	100 - 200
		3	200 - 300
		4	300 - 400
		5	400 - 500
		6	500 - 600
		7	600 - 700
		8	700 - 800
		9	800 - 900
		10	900 - 1000
	2	11	1000 - 1100
		12	1100 - 1200
		13	1200 - 1300
		14	1300 - 1400
		15	1400 - 1500
		16	1500 - 1600
		17	1600 -1700
		18	1700 -1800
		19	1800 - 1900
		20	1900 - 2000
		21	2000 - 2100

		22	2100 - 2200
B. P - B. PU	3	23	0 - 100
		24	100 - 200
		25	200 - 300
		26	300 - 400
		27	400 - 500
		28	500 - 600
		29	600 - 700
		30	700 - 800
		31	800 - 900
		32	900 - 1000
	4	33	1000 - 1100
		34	1100 - 1200
		35	1200 - 1300
		36	1300 - 1400
		37	1400 - 1500
		38	1500 - 1600
		39	1600 - 1700
		40	1700 - 1800
		41	1800 - 1900
		42	1900 - 2000
		43	2000 - 2100
		44	2100 - 2200

Catatan : - B. PU = Bundaran PU
- B. P = Bundaran Penghijauan

3.2.1 Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan, untuk memperoleh data primer pertama-tama dilakukan pembagian 3 tim, 1 tim terdiri dari 2 orang, ketiga tim akan ditempatkan pada ruas jalan Piet A Tallo yang berstatus *blackspot*. Sebelum di tempatkan di lokasi tim tersebut di *briefing* guna untuk kelancaran dalam memperoleh data yang dibutuhkan yaitu data pengukuran standar desain geometri jalan berupa lebar jalur lalu lintas, lebar median dan sebagainya. Selain itu juga dilakukan pengambilan gambar dari aktivitas lalu lintas, serta data lalu lintas seperti kecepatan kendaraan. Untuk membantu dalam kesempurnaan penelitian ini dilakukan pengamatan secara langsung, dengan menggunakan *form* Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) berdasarkan Dirjen Bina Marga (2006) sebagai parameter studi peningkatan keselamatan jalan guna untuk mengetahui nilai penyimpangan, dampak dan resiko.

1. Jarak Pandang

Permasalahan yang pada umumnya terjadi di jalan salah satunya disebabkan oleh keterbatasan jarak pandang pengemudi di jalan. Evaluasi mengenai nilai jarak pandang di lapangan diperlukan untuk melihat seberapa besar penyimpangan nilai jarak pandang yang terjadi di lapangan terhadap standar desain. Berdasarkan pedoman audit yang dikeluarkan oleh Ditjen Bina Marga, penentuan kecelakaan yang disebabkan oleh minimnya jarak pandang ialah jika terjadi kecelakaan tabrakan depan belakang dan kemudian dilakukan pengukuran besaran jarak pandang di lapangan untuk mendapatkan berapa nilai rata-rata jarak pandang yang tersedia di Jalan Piet A Tallo.

2. Median Jalan

Median jalan merupakan bagian dari bangunan jalan yang secara fisik memisahkan dua jalur lalu lintas yang berlawanan arah. Evaluasi median jalan dilakukan dengan pengamatan terhadap lebar dan ketinggian median jalan untuk selanjutnya dilakukan evaluasi mengenai nilai penyimpangan terhadap standar desain. Kecelakaan yang dipengaruhi oleh median jalan ialah kurang tingginya median jalan mendorong masyarakat untuk memutarbalikan kendaraan di tempat yang tidak seharusnya sehingga menimbulkan kecelakaan lalu lintas. Selain itu, median juga berfungsi agar kelancaran lalu lintas suatu jalur terjamin sehingga mencegah terjadinya tabrakan dari dua arah berlawanan dan tabrakan terhadap bangunan pelengkap jalan dan jalur hijau yang berada di dalam median.

3. Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan lalu lintas merupakan kecepatan kendaraan yang terjadi di lapangan, semakin tinggi kecepatan yang terjadi di lapangan semakin besar juga resiko terjadinya kecelakaan. Fungsi dan kelas jalan merupakan salah satu faktor untuk menentukan kecepatan maksimal yang diizinkan di jalan raya. Pengambilan data kecepatan kendaraan pada penelitian ini berdasarkan kecepatan sesaat (*spot speed*). Dimana pengamatan akan dilakukan pada lokasi yang berstatus *blackspot* dengan panjang 100 m. Jumlah *surveyor* pada penelitian ini berjumlah 2 orang, yang ditempatkan pada titik awal dan akhir pada lokasi pengamatan. Peralatan yang digunakan adalah *stopwatch*, *form* pengamatan dan perangkat alat tulis. *Stopwatch* dihidupkan pada saat bagian muka kendaraan berada pada titik awal dan dimatikan pada saat bagian muka kendaraan tersebut berada pada titik akhir dari lokasi pengamatan.

4. Marka Jalan

Marka jalan berfungsi untuk membantu pengemudi memosisikan kendaraan pada lajur yang tepat dan sebagai panduan untuk pengemudi saat akan menyusul kendaraan di

depannya. Pemeliharaan marka jalan yang buruk serta penempatan marka jalan yang tidak tepat dapat mengganggu kenyamanan dan keamanan dalam berkendara. Kecelakaan yang berkaitan dengan marka jalan ialah terjadinya tabrakan akibat pindah lajur yang terjadi diakibatkan oleh kondisi marka yang tidak terang atau cenderung membingungkan sehingga mendorong untuk terjadinya kecelakaan. Selain marka standar terdapat pula marka kejut, berdasarkan peraturan menteri perhubungan marka kejut hendaknya di pasang pada area rawan kecelakaan lalu lintas sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan pengendara dan dapat mengurangi rasa ngantuk saat berkendara.

5. Rambu Lalu Lintas

Rambu lalu lintas adalah bagian dari perlengkapan jalan yang membuat lambang, huruf, kalimat, angka, dan perpaduan diantaranya, yang berfungsi sebagai peringatan, perintah, larangan, atau petunjuk bagi pemakai jalan. Minimnya rambu lalu lintas terhadap suatu jalan juga berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan di jalan raya. Rambu lalu lintas yang mengatur pengguna jalan, baik pengendara ataupun pejalan kaki, sangat diperlukan di sepanjang ruas jalan agar ruas jalan tersebut dapat tertib, aman, dan nyaman. Kecelakaan yang disebabkan oleh minimnya rambu ialah kecelakaan akibat suatu kendaraan melakukan parkir atau berhenti di area yang seharusnya dilarang untuk berhenti. Karena kurangnya rambu larangan parkir dan berhenti mengakibatkan beberapa pengendara cenderung memberhentikan kendaraan dan dapat menimbulkan kecelakaan. Selain itu, terdapat juga permasalahan rambu petunjuk jalan yang kurang sehingga menimbulkan ketidaktahuan pengendara jalan akan arah yang dituju sehingga membuat pengendara melakukan tindakan yang spontan seperti pindah lajur tiba-tiba sehingga menimbulkan kecelakaan. Pemasangan rambu batasan kecepatan juga berpengaruh terhadap kecelakaan yang disebabkan oleh kecepatan pengendara.

6. Penerangan

Penerangan suatu jalan sangat dibutuhkan pada saat malam hari oleh pengendara dan pejalan kaki yang beraktivitas di sepanjang jalan dan sekitar jalan raya. Suatu jalan yang tidak diberi penerangan yang memadai berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan.

7. Trotoar/*Side Walk*

Kecelakaan yang berkaitan dengan trotoar ialah terjadinya tabrakan antara pengendara dengan pejalan kaki yang di sebabkan oleh trotoar yang tidak memiliki tinggi dan lebar standar sehingga mendorong pejalan kaki ataupun pengguna motor untuk melakukan kesalahan dan mendorong terjadinya kecelakaan.

8. Jalur dan Lajur Lalu Lintas

Jalur lalu lintas merupakan bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan yang secara fisik berupa perkerasan jalan yang di dalamnya terdiri dari beberapa lajur. Lajur lalu lintas di batasi oleh marka jalan. Lebar jalur dan lajur lalu lintas ditentukan berdasarkan kelas dan fungsi jalan tersebut, pengukuran dilakukan di lapangan untuk mencari lebar jalur dan lajur lalu lintas.

Secara umum kecelakaan yang di timbulkan oleh satu faktor (faktor tunggal) jarang terjadi, kecelakaan yang ditimbulkan oleh kesalahan manusia tidak selalu murni akibat dari manusia/pengendara dalam beberapa kasus kecelakaan. Desain suatu jalan dan pelengkap jalan tersebut juga menjadi faktor pendorong untuk manusia melakukan kesalahan yang mendorong terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu, suatu jalan dan pelengkap jalan di desain sesuai dengan standar berkeselamatan.

Form Inspeksi Keselamatan Jalan bisa dilihat pada lampiran.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laka lintas bulanan dari Satlantas Polresta Kupang tahun 2015 – 2017 yang terjadi pada ruas Jalan Piet A Tallo Kota Kupang. Data tersebut diambil dari buku B1 (buku catatan harian laka lintas Kepolisian) yang terdiri dari jumlah laka lintas, tempat kejadian dan korban laka lintas. Data Sekunder bisa dilihat pada lampiran A2 hal. 4 dan gambar buku B1 lampiran F hal. 8.

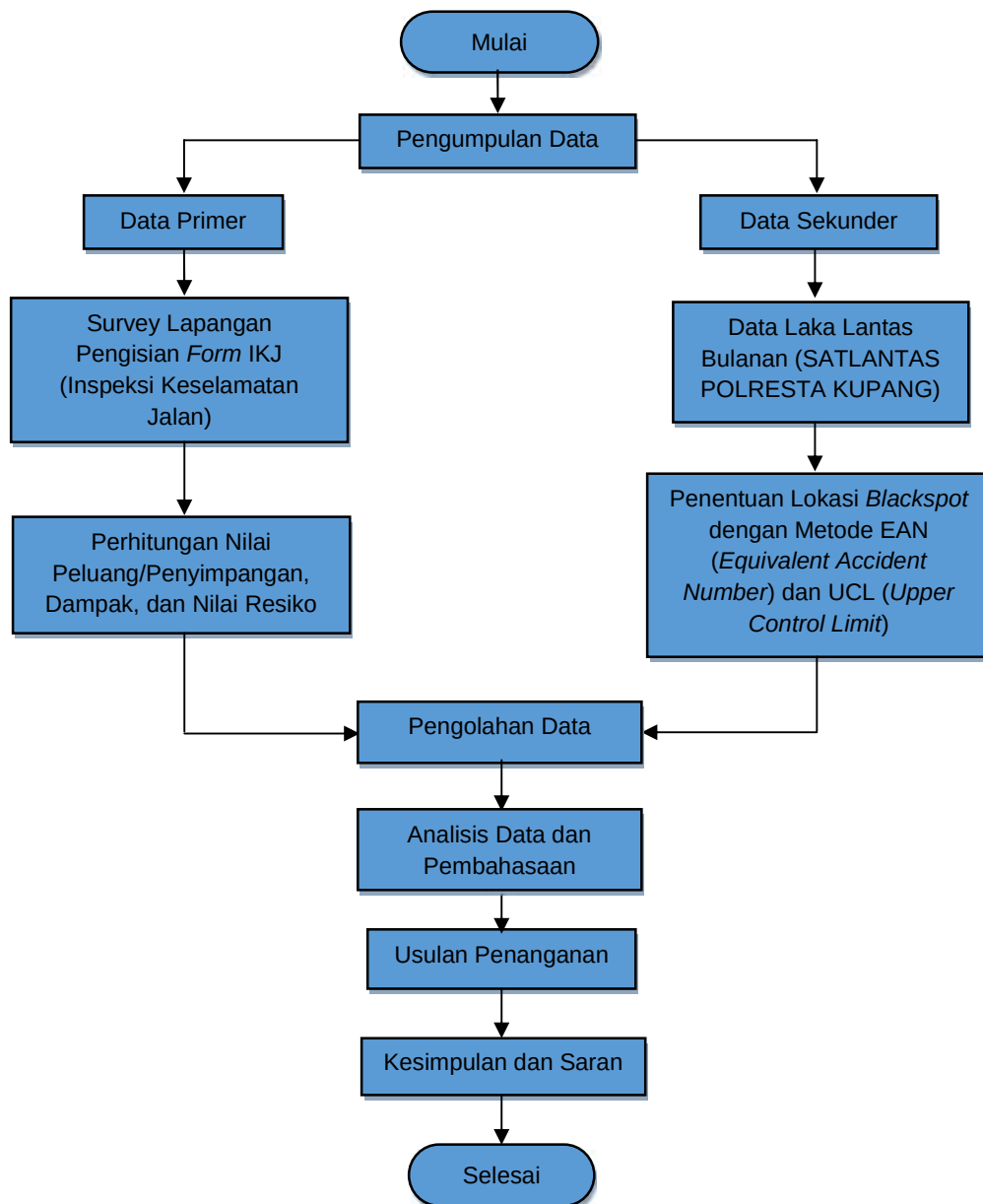
3.3 Metode Pengolahan Data

Pada metode pengolahan data dijelaskan cara pengolahan data yang didapat dari hasil pengamatan di lapangan dan diolah menggunakan teori-teori dan persamaan-persamaan yang terdapat pada tinjauan pustaka. Metode pengolahan data dilakukan pada data primer dan data sekunder. Formulir yang digunakan pada proses pengolahan data dapat dilihat pada lampiran.

3.4 Proses Pengolahan Data

3.4.1 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian bisa dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

3.4.2 Penjelasan Diagram Alir

Proses kerja diagram alir pada gambar 3.2 dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yaitu berupa data yang diperoleh secara langsung maupun tidak langsung. Data-data tersebut berupa data primer dan data sekunder. Data primer berupa evaluasi terhadap lokasi yang berstatus *blackspot* mengenai nilai jarak pandang, lebar dan tinggi median jalan, kecepatan lalu lintas, marka jalan, rambu lalu lintas, lampu penerangan jalan, trotoar, lebar jalur dan lajur lalu lintas yang didapatkan dari proses *survey* langsung oleh peneliti berdasarkan *form* IKJ (Inspeksi Keselamatan Jalan). Data yang didapatkan

akan digunakan untuk diolah dengan melakukan perbandingan terhadap standar desain jalan agar menghasilkan seberapa besar nilai penyimpangan/peluang, nilai dampak, dan nilai resiko terjadinya kecelakaan. Data sekunder penelitian ini berupa data Laka Lantas bulanan yang diperoleh dari Satlantas Polresta Kupang. Data tersebut akan dianalisis menggunakan metode EAN (*Equivalent Accident Number*) dan UCL (*Upper Control Limit*). Setelah nilai EAN dan UCL dianalisis, kemudian dilakukan perbandingan yang akan menghasilkan suatu grafik yang berfungsi untuk menentukan titik rawan kecelakaan (*blackspot*). Jika nilai EAN lebih besar atau tinggi dari nilai UCL maka ruas jalan tersebut berstatus *Blackspot*.

2. Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari proses pengumpulan data selanjutnya akan diolah untuk proses analisis untuk mengetahui titik rawan kecelakaan (*blackspot*) serta tingkat resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas dan juga usulan penanganan masalah yang terjadi. Pengolahan data menggunakan *software* Microsoft Office Excel.

3. Analisis Data dan Pembahasan

Analisis hasil dan pembahasan ini akan dilakukan setelah penelitian lapangan dan pengolahan data untuk menjawab masalah pada latar belakang.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran akan diambil berdasarkan hasil analisis dan pembahasan untuk memberikan usulan penanganan terhadap masalah yang terjadi.