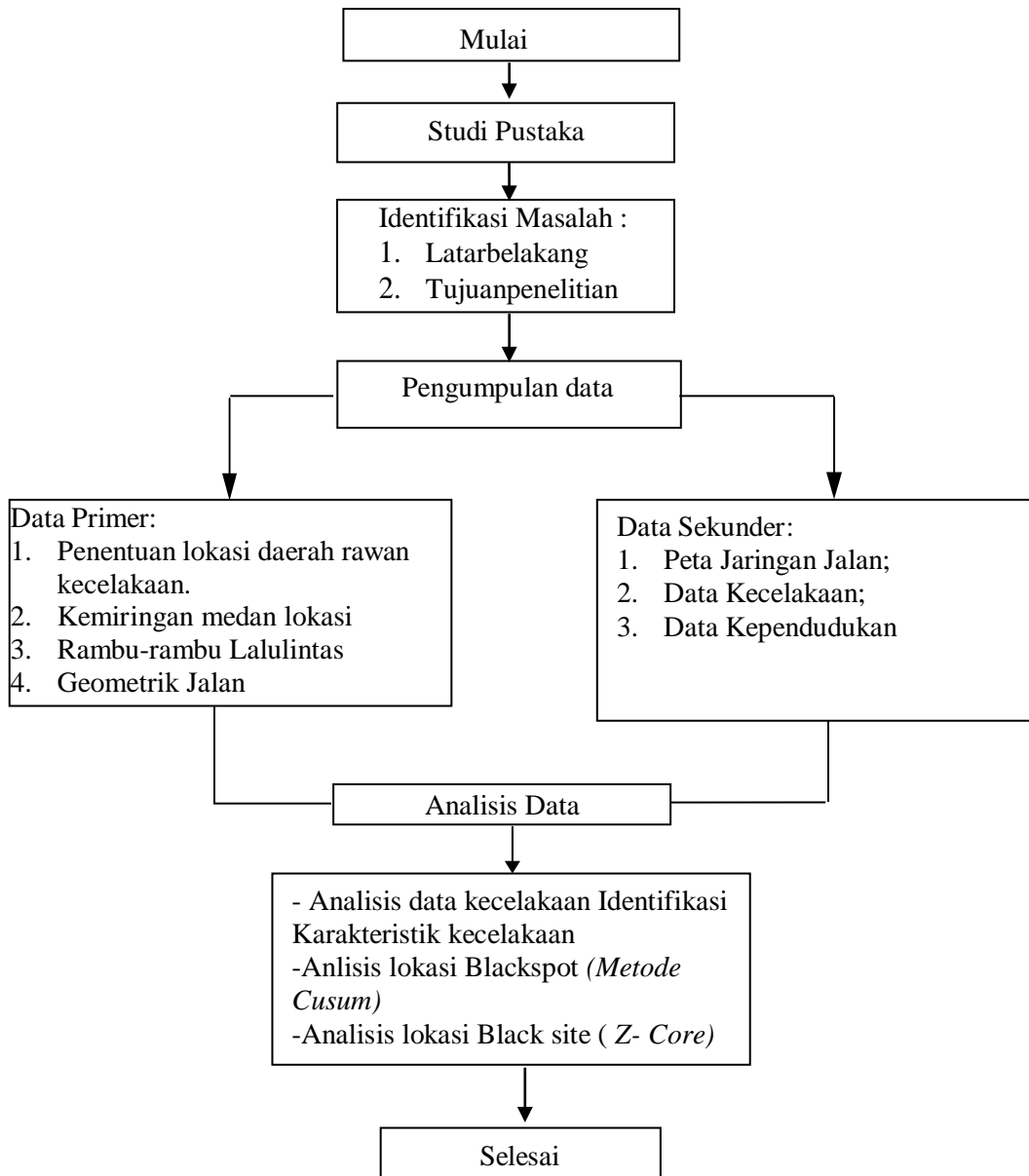


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Bagiam Alir Penelitian



**Gambar 3.1. Bagian alir penelitian**

### **3.2. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini mengambil lokasi Jalan di Simpang Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan (OKUS). Lokasi ini diambil dari gambaran kondisi ruas jalan yang sering terjadi kecelakaan (Satlantas Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, 2022).

### **3.3. Variabel Penelitian**

Variabel yang dipakai untuk menganalisis daerah rawan kecelakaan (*black site*) dan titik rawan kecelakaan (*black spot*) meliputi:

#### **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden atau objek yang diteliti, atau ada hubungannya dengan yang diteliti (Moh. Pabundu T., 2005 : 44). Dalam penelitian ini data primer dikumpulkan dengan observasi visual yaitu dengan melakukan pengukuran di lapangan.

Adapun data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi daerah rawan kecelakaan dan titik rawan kecelakaan.
- b. Rambu-Rambu Lalu Lintas.
- c. Penggunaan lahan
- d. Geometrik jalan meliputi, lebar jalan dan kemiringan jalan.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti tidak secara langsung dari subjek atau objek yang diteliti, tetapi melalui pihak lain seperti instansi – instansi atau lembaga – lembaga yang terkait, perpustakaan, arsip perorangan dan sebagainya ( Moh. Pabundu T., 2005 ).

Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peta jaringan jalan
- b. Data jumlah kecelakaan
- c. Data jumlah korban kecelakaan
- e. Data jumlah penduduk

### **3.4. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah cara pengadaan atau pengumpulan data untuk keperluan pelaksanaan penelitian. Untuk mendapatkan data – data dalam penelitian ini digunakan orientasi dan analisis melalui metode antara lain:

#### 1. Metode Observasi Lapangan

Observasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Dalam penelitian ini tujuan dari observasi untuk melihat

kondisi permasalahan di lapangan untuk diteliti, baik secara fisik maupun gambaran umum permasalahan yang ada di lapangan.

## 2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan melalui pengambilan gambar kondisi di lapangan untuk dianalisis maupun diteliti. Data yang dimaksud meliputi jaringan jalan, karakteristik daerah rawan kecelakaan dan gambaran umum daerah penelitian baik daerah rawan kecelakaan maupun titik rawan kecelakaan.

### **3.5. Tahap Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan penelitian, meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, dan pembuatan laporan, yang diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi studi kepustakaan dan persiapan teknik survei lapangan meliputi instansi maupun lembaga – lembaga yang terkait dalam penelitian ini.

#### 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan melalui survey lapangan dan pengumpulan data sekunder yang telah ada.

##### a. Survei lapangan, dengan melakukan pengamatan kondisi lapangan

sebenarnya obyek penelitian pada saat ini dengan melihat perubahan –

perubahan yang telah terjadi pada kondisi sekarang, meliputi kondisi fisik jalan, geometrik jalan, dan kemiringan medan

- b. Survei data sekunder, berupa pengumpulan data dokumentasi, data kecelakaan, data ruas jalan nasional dan peta dari instansi terkait

### 3.6. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu penelitian,

Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Febuari 2022.

Jadwal Penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2 :

Kegiatan	Bulan																	
	Febuari				Maret				April				Mei					
No	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Survey	■																	
Proposal					■													
Pnelitian						■			■									
Laporan										■								
Ujian																■		

*Tabel 3,2 Jadwal penelitian data lapanagan*

2. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini di ambil dari Ruas Jalan Sta 21-25 Kecamatan  
Simpang Muaradua, Ogan Komering Ulu Selatan, Sumatera Selatan,  
Lokasi Penelitian ini dapat di lihat pada gamabar 3.1



### 3.7. Analisa Data

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Teknik Z-Score

Z-Score adalah bilangan Z atau bilangan standart atau bilangan baku. Bilangan Z dicari dari sampel yang berukuran n, data X1, X2, X3, Xn dengan rata – rata  $\bar{X}$  pada simpangan baku S, sehingga dapat dibentuk data baru yaitu Z1 , Z2,Z3 ... Zn dengan rata – rata 0 simpangan baku 1.

##### a. Mencari nilai standar deviasi

Nilai standar deviasi (S) adalah akar dari jumlah kuadrat dari rata-rata angka kecelakaan per tahun dikurangi rata-rata angka kecelakaan dibagi jumlah data (Hasan I, 2001).

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan :

S : Standar deviasi

X : Rata-rata angka kecelakaan pertahun

$\bar{X}$  : Rata-rata angka kecelakaan

n : Jumlah data

##### e. Mencari nilai Z-Score



b. Mencari nilai Z-Score

Rumus Z dapat dicari dengan rumus (Hasan I. 2001) :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

Z<sub>i</sub> : Nilai Z-score kecelakaan pada lokasi i

X<sub>i</sub> : Jumlah data pada lokasi i

S : Standart deviasi

X<sup>-</sup> : Nilai rata – rata

i : 1, 2, 3.....n

Adapun klasifikasi dalam penentuan daerah rawan kecelakaan (black spot) adalah sebagai berikut :

No	Nilai Z-Score	Kriteria
1	Nilai positif (0,)	Rawan kecelakaan
2	Nilai negatif (-0,)	Tidak rawan kecelakaan

Sumber : (Austroad, 1992)

Nilai Z-Score positif merupakan nilai Z-Score dibawah tingkat rata-rata jumlah kejadian kecelakaan, sedangkan nilai Z-Score negatif merupakan nilai Z-Score diatas tingkat rata-rata jumlah kejadian kecelakaan. Ruas jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan (black site) lalu lintas adalah ruas jalan yang memiliki nilai Z-Score positif dan ruas jalan yang tidak teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan adalah ruas jalan yang memiliki nilai Z-Score negatif.

## 2. Teknik Cusum (*Cumulative Summary*)

Teknik Cusum (cumulative summary) adalah suatu teknik prosedur yang dapat digunakan untuk mengidentifikasikan black spot. Grafik cusum merupakan suatu prosedur statistik standar sebagai kontrol kualitas untuk mendeteksi perubahan dari nilai mean. Nilai cusum dapat dicari dengan rumus (Austroad, 1992):

### a. Mencari Nilai Mean (W)

Perhitungan untuk mencari nilai mean dari data sekunder, yaitu sebagai berikut:

$$W = \frac{\sum X_1}{L \times T}$$

Keterangan	:
W	: Nilai mean
$\sum X_1$	: Jumlah Kecelakaan
L	: Jumlah station
T	: Waktu/Periode

b. Mencari Nilai Cusum Kecelakaan Tahun Pertama Perhitungan  
untuk mencari nilai cusum kecelakaan tahun pertama adalah  
dengan mengurangi jumlah kecelakaan tiap tahun dengan nilai  
mean, yaitu :

$$So = (X1 - W)$$

Keterangan :

So : Nilai cusum kecelakaan untuk tahun pertama

X1 : jumlah kecelakaan tiap tahun

W : Nilai mean

c. Mencari Nilai Cusum Tahun Selanjutnya

Untuk mencari nilai cusum selanjutnya (S1) adalah dengan  
menjumlahkan nilai cusum tahun pertama dengan hasil  
pengurangan jumlah kecelakaan dan nilai mean pada tahun  
selanjutnya, yaitu :

$$SI = So + (X1 - W)$$

Keterangan :

- SI : Nilai cusum kecelakaan
- So : nilai cusum kecelakaan untuk tahun pertama
- X1 : jumlah kecelakaan
- W : nilai mean

Adapun klasifikasi dalam penentuan titik rawan kecelakaan (black spot) adalah sebagai berikut :

No	Nilai <i>Cusum</i> (S1)	Kriteria
1	Memiliki nilai positif (0,)	Rawan kecelakaan
2	Memiliki nilai negatif (-0,)	Tidak rawan kecelakaan

Sumber : (Austroad, 1992)

Menentukan interval kelas rawan kecelakaan dari nilai Z-Score adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{Z_{Tertinggi} - Z_{Terendah}}{\Sigma I}$$

Keterangan :

I : Interval

Z : Nilai Z-Score

No	Nilai <i>Z-Score</i>	Kelas	Keterangan
----	----------------------	-------	------------

1	0,97 – 0,75	I	Rawankecelakaansangattinggi
2	0,75 – 0,53	II	Rawan kecelakaan tinggi
3	0,53 – 0,32	III	Rawan kecelakaan rendah

*(Sumber : Sutrisno Hadi, 2000)*