

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu aspek kehidupan yang mempunyai peranan dalam menunjang kegiatan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Tidak dapat dipungkiri setiap manusia dalam kesehariannya melakukan pergerakan yang didefinisikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lainnya untuk memenuhi tujuan tertentu. Dimana dengan adanya perkembangan sarana dan prasarana transportasi maka akan semakin memudahkan manusia dalam melakukan perpindahan tempat untuk mencapai tujuannya. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan dari kegiatan transportasi adalah dampak yang terjadi akibat adanya pergerakan transportasi. Keseimbangan antara pengemudi, kendaraan, dan prasarana lalu lintas merupakan tiga unsur yang menentukan pergerakan transportasi. Jika salah satu unsur tersebut ada yang tertinggal maka akan menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas (Soeharto, 1990).

Di Kota Kupang, angka kecelakaan lalu lintas tergolong tinggi. Menurut data dari Satuan Lalu Lintas Polresta Kota Kupang, selama kurun waktu 2014 sampai dengan 2018 terdapat sekitar 296 korban jiwa yang meninggal dunia karena kecelakaan lalu lintas, 188 luka berat dan 2.136 luka ringan. Kondisi ini menuntut adanya upaya pengurangan jumlah kecelakaan, dimana perlu dibangunnya sistem informasi geografis yang aktual dalam penentuan titik-titik lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. *Quantum Geographic Information System* atau QGIS merupakan alat bantu yang tepat untuk diaplikasikan dalam menganalisis tingkat kecelakaan lalu lintas disuatu ruas jalan dengan menentukan daerah rawan kecelakaan. Dengan mengetahui lokasi rawan tersebut, maka dapat dilakukan penanganan khusus yang sesuai dan diharapkan dapat mencegah serta mengurangi tingkat fatalitas kecelakaan yang terjadi, agar dapat dilakukan upaya penanganan kecelakaan yang sesuai dan tepat sasaran. Selain mengidentifikasi titik rawan, harus juga dilakukan analisa terhadap penyebab kecelakaan di titik tersebut.

*Quantum Geographic Information System* atau QGIS merupakan sistem informasi khusus yang mengelolah data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan), atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki

kemampuan untuk memebangun, menyimpan, mengelola, menyediakan tampilan , penyuntingan, dan analisis data dengan memanfaatkan *Global Position System* (GPS) dan *Goole Maps* sebagai media perantara dan kemudian diimplementasikan menjadi gambaran pemetaan daerah rawan kecelakaan.

Berdasarkan uraian diatas penulis bermaksud untuk melakukan penelitian tentang **“PEMETAAN RUAS JALAN RAWAN KECELAKAAN MENGGUNAKAN QUANTUM GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (QGIS) DI KOTA KUPANG (Studi Kasus Kecamatan Maulafa)”**. Hal ini bertujuan untuk mengetahui daerah daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kota Kupang.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian latar belakan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan lokasi yang merupakan daerah rawan kecelakaan di Kota Kupang?
2. Bagaimana membangun sistem informasi geografis yang aktual dalam menentukan titik-titik daerah rawan kecelakaan?

## **1.3 Tujuan**

1. Untuk memetakan lokasi rawan kecelakan di Kota Kupang menggunakan QGIS.
2. Untuk memberikan sistem informasi geografis mengenai titik-titik daerah rawan kecelakaan yang aktual.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat, pemerintah, peneliti lainnya dan lembaga atau instansi yang terkait, tentang informasi rawan kecelakaan di Kota Kupang dan Juga penanggulangan permasalahan tersebut. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberilan informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam hal pengambilan kebijakan khususnya dibidang transportsai darat dimasa yang akan datang.

## **1.5 Pembatasan Masalah**

Untuk mengarah pada permasalahan yang terjadi, maka diberi pembatasan masalah yaitu:

1. Lokasi penelitian yang ditinjau adalah daerah rawan pada ruas jalan di Kecamatan Maulafa.
2. Data kecelakaan lalu lintas di peroleh dari Satuan Lalu Lintas Polresta Kupang.
3. Kecelakaan yang didata yaitu kecelakaan lalu lintas ringan, kecelakaan lalu lintas sedang, dan kecelakaan lalu lintas berat.

### 1.6 Keterkaitan dengan Peneliti Terdahulu

Penelitian oleh (Ririn Rozzaqiyah, Aan Erlansari, Kurnia Anggriani 2017), yang berjudul “Web GIS Pemetaan Lokasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Serta Perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan Di Kota Bengkulu” adapun tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan pencarian informasi tentang daerah rawan kecelakaan serta melakukan perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan.

Penelitian berikutnya oleh (Argnes Dionanda, Resza Pradipta 2018), yang berjudul “Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan Di Kota Semarang Dengan Menggunakan Metode Cluster Analysis” tujuan dari penelitian ini adalah Memetakan daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kecamatan Banyumanik dan Tembalang dan Menganalisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kecamatan Banyumanik dan Tembalang dari daerah yang paling aman sampai daerah yang rawan.

Penelitian berikutnya oleh (Argnes Dionanda, Resza Pradipta 2018), yang berjudul “Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan Di Kota Semarang Dengan Menggunakan Metode Cluster Analysis” tujuan dari penelitian ini adalah Memetakan daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kecamatan Banyumanik dan Tembalang dan Menganalisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kecamatan Banyumanik dan Tembalang dari daerah yang paling aman sampai daerah yang rawan.

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Peneliti Terdahulu

NO	Nama	Judul	Metode	Hasil
1	Ririn Rozzaqiyah, Aan Erlansari, Kurnia	Web GIS Pemetaan Lokasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Serta	Analisis Data	Mampu menghasilkan layanan berbasis SIG untuk

	Anggriani, 2017	Perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan Di Kota Bengkulu		menentukan lokasi dimana pernah terjadi kecelakaan lalu lintas serta menentukan tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas
2	Argnes Dionanda Resza Pradipta, 2018	Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan Di Kota Semarang Dengan Menggunakan Metode Cluster Analysis	<i>Cluster Analysis</i>	Mampu menyajikan petunjuk peta geografisnya dan memberikan informasi data dan gambar nyata untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan.
3	Rizky Ramadhiana Sari, 2016	Pemetaan Lokasi Rawan Kecelakaan ( <i>Black Site</i> ) Di Jalan Kota Banda Aceh Menggunakan Sistem Informasi Geografis.	Analisis Data	Dapat menganalisis dan mengolah data untuk penentuan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Rizky Ramadhiana Sari pada tahun 2016, dengan judul Pemetaan Lokasi Rawan Kecelakaan (*Black Site*) Di Jalan Kota Banda Aceh Menggunakan Sistem Informasi Geografis, maka penelitian kali ini akan menggunakan metode yang sama yaitu Analisis Data. Adapun persamaan dari kedua penelitian ini terletak pada metode yang digunakan yaitu metode Analisis Data. Penelitian tersebut telah menghasilkan sebuah Sistem Informasi Geografis yang dapat menganalisis dan mengolah data untuk penentuan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Sedangkan pada penelitian saat ini, akan di bangun Sistem Informasi Geografis yang dapat memetakan lokasi rawan kecelakaan dan memberikan alternatif penanganan pada lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.