

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah yang membutuhkan penanganan serius mengingat besarnya kerugian yang diakibatkannya. Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kecelakaan yang cukup tinggi. Menurut Dinas Perhubungan, kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab kematian nomor tiga di Indonesia setelah serangan jantung dan stroke. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa lebih dari 1,27 juta orang meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas di setiap tahunnya dan pada tahun 2030 kecelakaan lalu lintas di jalan diperkirakan akan menjadi penyebab kematian terbesar kelima di dunia dengan jumlah 2,4 juta korban meninggal dunia per tahun (WHO, 2010).

Kota Surabaya sebagai Ibukota Provinsi Jawa Timur dengan jumlah penduduk 2.874.314 jiwa dan kepadatan 9.090 jiwa/km<sup>2</sup> dengan luas 326,81 km<sup>2</sup> berbatasan langsung dengan Selat Madura di sebelah Utara dan Timur, Kabupaten Sidoarjo di sebelah Selatan, dan Kabupaten Gresik di sebelah Barat (Badan Pusat Statistik Surabaya, 2021). Kegiatan masyarakat Kota Surabaya dinilai cukup padat karena beberapa faktor yaitu sebagai pusat kegiatan pemerintahan, kota perdagangan, industri, serta pendidikan. Keadaan ini menimbulkan kenaikan jumlah transportasi kendaraan yang menyebabkan tingginya angka pertumbuhan lalu lintas. Dampak dari pertumbuhan lalu lintas antara lain yaitu masalah kecelakaan lalu lintas (Widyastuti dan Utami, 2018).

Berdasarkan laporan yang dikeluarkan oleh Polrestabes Kota Surabaya jumlah kecelakaan tertinggi adalah pada tahun 2017 yaitu sebanyak 1349 kejadian. Pada tahun 2018 jumlah kecelakaan 1191 kejadian. Pada tahun 2019 jumlah kecelakaan yaitu 1345 kejadian. Pada tahun 2020 jumlah kecelakaan yaitu 874 kejadian, dan tahun 2021 merupakan jumlah kejadian paling sedikit 665 kejadian. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kenaikan dan penurunan jumlah kecelakaan di Kota Surabaya yang belum stabil dalam kurun waktu 5 tahun (2017-2021) dengan total kejadian 5424

kecelakaan dan korban meninggal dunia sebanyak 759 jiwa. Hal ini yang mendasari saya untuk memilih studi kasus di Kota Surabaya.

Daerah rawan kecelakaan merupakan daerah yang memiliki angka kecelakaan tertinggi, resiko kecelakaan tertinggi dan potensi kecelakaan tertinggi pada suatu ruas jalan. Lokasi jalan tertentu (*Blackspot*) maupun pada ruas jalan tertentu (*Blacksite*) dapat diidentifikasi dari Daerah rawan kecelakaan (Andriyati, 2013). Informasi mengenai daerah rawan kecelakaan bermanfaat bagi pengendara dalam pengambilan tindakan sebagai upaya peningkatan keselamatan lalu lintas di jalan. Menurut Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (2004) menyatakan bahwa identifikasi merupakan langkah pertama yang dapat dilakukan sebagai data penyelidikan awal penandaan daerah rawan kecelakaan berbasis peta dalam melaksanakan penanganan lokasi rawan kecelakaan.

Daerah rawan kecelakaan dapat menimbulkan banyak korban jiwa dan kondisi para korban kecelakaan lalu lintas dapat memburuk atau berakhir pada kematian jika tidak ditangani dengan cepat. Disebutkan bahwa periode yang sangat penting untuk menyelamatkan nyawa yaitu 60 menit pertama setelah kejadian kecelakaan (Festi, 2019). Perlunya kecepatan evakuasi korban menuju ke rumah sakit dengan efisiensi waktu yang singkat. Korban yang mengalami kondisi gawat darurat seringkali terhambat dalam proses evakuasi menuju rumah sakit. Diketahui bahwa jika jarak semakin pendek, maka semakin meningkat pula kualitas hidup pasien untuk bertahan hidup. Jika jarak yang tidak terlalu jauh maka waktu tempuh juga semakin cepat (Maya, 2021).

Visualisasi data dengan menggunakan sistem informasi geografis merupakan solusi untuk pemberian informasi kepada pengendara mengenai daerah yang berpotensi terjadi kecelakaan sehingga dapat digunakan sebagai sistem peringatan dini tentang daerah rawan kecelakaan lalu lintas dan penentuan rute evakuasi korban kecelakaan menuju rumah sakit terdekat untuk penanganan lebih lanjut.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan sebuah program yang didesain untuk menangkap,

menyimpan, memanipulasi, mengkaji, mengelola dan menyajikan seluruh jenis data geografis (Astri et al., 2018). SIG berbasis web atau *web mapping* (pemetaan internet) tidak hanya digunakan untuk menyajikan peta ke dalam sebuah situs Internet tetapi SIG berbasis web didasari oleh pemetaan berbasis sistem informasi geografis yang memanfaatkan perangkat internet untuk melakukan pemetaan. Selain itu SIG dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial. Menurut Irwansyah (2013) menyatakan bahwa Sistem informasi berbasis data spasial dapat dimanfaatkan sebagai pemetaan lapangan, inventarisasi aset, laporan kecelakaan serta pengambilan keputusan. Informasi mengenai daerah rawan kecelakaan juga berguna dalam penanganan daerah rawan kecelakaan. Beberapa *software computer* yang digunakan dalam SIG antara lain : ArcGIS, ArcView, MapInfo, ArcInfo, dan sebagainya (Sari et al., 2021).

## **I.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan diatas merupakan alasan dilakukannya penelitian ini dan secara umum dapat dibagi menjadi 3 pokok permasalahan yang meliputi :

1. Bagaimana mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan di Kota Surabaya?
2. Bagaimana mengetahui rute evakuasi korban pada daerah rawan kecelakaan lalu lintas ?
3. Bagaimana menyajikan pemetaan titik daerah rawan kecelakaan dan pemilihan rute evakuasi korban kecelakaan berbasis *WebGIS*?

## **I.3 Batasan Masalah**

Untuk memberikan ketegasan dalam cakupan penulisan ini, maka perlu ditetapkan batasan penulisan sebagai berikut :

1. Lokasi studi kasus daerah rawan kecelakaan berada di wilayah kota Surabaya.
2. Data kecelakaan yang digunakan adalah data kecelakaan dari tahun 2017 – 2021 yang berasal dari Polrestabes Surabaya.
3. Fasilitas pelayanan kesehatan dibatasi yaitu rumah sakit Kota Surabaya.
4. Kelengkapan fasilitas dan biaya perawatan tidak dibahas dalam penelitian ini.
5. Pengolahan data rute terdekat menggunakan *Network Analysis*.

6. Informasi yang disajikan menggunakan *WebGIS*.
7. Identifikasi *blackspot* berdasarkan tingkat fatalitas tertinggi ruas jalan *blacklink* dari metode EAN dan Z-Score.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan :

1. Mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan yang berada di wilayah Kota Surabaya.
2. Mengidentifikasi rute evakuasi korban pada titik daerah rawan kecelakaan.
3. Mengetahui hasil kerja pemetaan titik daerah rawan kecelakaan dan rute evakuasi korban kecelakaan berbasis *WebGIS*.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Pemerintah Kota Surabaya  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan guna mengurangi tingkat fatalitas korban di lokasi daerah rawan kecelakaan.
2. Bagi Masyarakat  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi peringatan dini bagi para pengendara dalam mengetahui daerah rawan kecelakaan dan penentuan rute jalur evakuasi korban kecelakaan menuju rumah sakit terdekat.
3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ)  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan PKTJ pada masyarakat luas dan menambah referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan permasalahan yang sama dengan penelitian ini.
4. Bagi Taruna (i) Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (RSTJ) :
  - 1) Sebagai sarana pembelajaran dalam mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan dan menerapkan secara nyata di lapangan.
  - 2) Melatih kemampuan berpikir dalam peningkatan keselamatan jalan pada daerah rawan kecelakaan.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Untuk lebih memperjelas struktur penulisannya, maka penulisan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, serta Sistematika Penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan/kajian pustaka yang mendukung terhadap penelitian ini diambil dari kutipan buku atau peraturan - peraturan yang berkaitan dengan penyusunan skripsi serta beberapa jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan mengenai metode penelitian, lokasi penelitian, tahapan penelitian, metode pengumpulan data, dan teknik analisa data.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**