

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jalan Tol Pemalang-Batang adalah jalan tol yang terbentang sepanjang 39,2 kilometer yang menghubungkan daerah Pemalang dengan Batang, Jawa Tengah. Jalan tol ini merupakan bagian dari Jalan Tol Trans Jawa yang akan menghubungkan Merak, Banten hingga Banyuwangi, Jawa Timur. Jalan Tol Pemalang-Batang dikelola oleh PT Jalan Tol Pemalang-Batang. Jalan Tol Pemalang-Batang atau biasa disingkat PBTR terbagi menjadi 2 seksi, yaitu Seksi I (Pemalang-Pekalongan) dengan panjang 23,3 km dan Seksi II (Pekalongan-Batang) dengan panjang 15,9 km. Tol ini memiliki persimpangan besar dengan ujung timur yaitu Jalan Tol Batang-Semarang dan ujung barat yaitu Jalan Tol Pejagan-Pemalang yang keduanya sudah beroperasi (PT. Pemalang Batang *Toll Road*, 2018).

Kecelakaan Lalu Lintas adalah suatu peristiwa di Jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan Kendaraan dengan atau tanpa Pengguna Jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan angkutan Jalan). Di seluruh dunia dalam setiap tahun terdapat lebih dari 1,25 juta korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas dan 50 juta orang luka berat (WHO, 2015).

Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan (UU RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan).

Keselamatan merupakan salah satu prinsip dasar penyelenggaraan transportasi. Di Indonesia, prinsip ini seringkali tidak sejalan dengan apa yang terjadi di lapangan. Untuk memastikan bahwa dalam penyelenggaraan keselamatan tertangani secara baik, dilakukan pengelompokan aspek keselamatan jalan dalam 5 (lima) pilar, yaitu : Pilar-1 Manajemen Keselamatan Jalan, Pilar-2 Jalan yang Berkeselamatan, Pilar-3 Kendaraan yang Berkeselamatan, Pilar-4 Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan, dan Pilar-5 Penanganan Korban Pasca Kecelakaan (Rencana Umum Nasional Keselamatan Jalan, 2011 s/d 2035).

Dalam Pilar kelima yaitu Penanganan Korban Pasca Kecelakaan, pilar tersebut berfungsi untuk meningkatkan penanganan tanggap darurat pasca kecelakaan dengan meningkatkan kemampuan pemangku kepentingan terkait, baik dari sisi sistem ketanggapdaruratan maupun penanganan korban termasuk di dalamnya rehabilitasi jangka panjang untuk korban kecelakaan (Rencana Umum Nasional Keselamatan Jalan, 2011 s/d 2035).

Pengimplementasian dari pilar kelima Rencana Umum Nasional Keselamatan (RUNK) Jalan salah satunya dengan menggunakan rute jalur evakuasi korban kecelakaan khususnya pada daerah rawan kecelakaan. Karena melihat permasalahan dalam penanganan ketanggap daruratan penting dan perlu diadakannya upaya yang intensif mengenai mobilisasi korban kecelakaan lalu lintas. Serta hal lain yang mendasari dilakukannya penelitian ini adalah pemikiran bahwa nyawa manusia itu berharga dan setiap usaha untuk menyelamatkannya menjadi penting untuk dilakukan. Disebutkan bahwa 60 menit pertama (*Golden Hour*) setelah kejadian kecelakaan merupakan waktu sangat penting untuk menyelamatkan nyawa (Festi Fiki Niswatu Rahmah dan Dody Setyawan, 2019).

Oleh sebab itu, perlu adanya pembuatan rute jalur evakuasi korban kecelakaan. Sistem Informasi Geografis (SIG) telah banyak dipergunakan dalam mempermudah kinerja pemegang kebijakan. Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai suatu teknologi baru yang pada saat ini menjadi alat bantu yang sangat penting dalam menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan spasial (Prahasta dalam Sukoco, 2010).

Dalam perkembangannya SIG telah dikembangkan dalam bentuk *WebGIS* dengan mengkombinasikan jaringan internet. Sistem Informasi Geografis berbasis *web* adalah sebuah aplikasi sistem informasi geografis yang dapat dijalankan dan diaplikasikan pada suatu *web browser*. Aplikasi tersebut bisa dijalankan dalam suatu jaringan global yaitu *internet*, dalam suatu jaringan local atau jaringan LAN, dan dalam suatu komputer yang memiliki *web server* (Dodo Suratmo, 2012).

Pembuatan rute jalur evakuasi korban kecelakaan lebih fokus kepada daerah rawan kecelakaan di Jalan Tol Pemalang-Batang. Rute jalur evakuasi dibuat berdasarkan kinerja jalan dan kondisi geometrik jalan, sehingga pengguna rute jalur evakuasi tidak akan tersesat. Selain itu, pembuatan rute jalur evakuasi menggunakan *WebGIS* sehingga pengguna tidak perlu mengunduh aplikasi baru. Maka, peneliti mengambil judul penelitian "PENENTUAN RUTE JALUR EVAKUASI KORBAN KECELAKAAN PADA DAERAH RAWAN KECELAKAAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI JALAN TOL PEMALANG-BATANG".

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang sudah dibahas sebelumnya dalam latar belakang, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja jalan pada daerah rawan kecelakaan di Jalan Tol Pemalang-Batang ?
2. Rute mana yang optimal untuk dapat dijadikan akses dari titik rawan kecelakaan lalu lintas menuju rumah sakit terdekat?
3. Bagaimana menyajikan sistem informasi geografis rute jalur evakuasi korban kecelakaan untuk menuju rumah sakit terdekat?

I.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Lokasi yang menjadi kajian dalam penelitian ini pada Jalan Tol Pemalang-Batang.
2. Fasilitas pelayanan gawat darurat pada Rumah Sakit yang melayani kasus kecelakaan lalu lintas di wilayah Jalan Tol Pemalang-Batang.
3. Lokasi rawan kecelakaan pada perengkingan tertinggi.
4. Rute jalur evakuasi korban kecelakaan ini dapat diakses oleh semua orang melalui *website*.

I.4 Tujuan

Dengan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja jalan pada daerah rawan kecelakaan di Jalan Tol Pemalang-Batang.
2. Mengetahui rute jalur evakuasi korban kecelakaan yang optimal menuju ke rumah sakit sebagai rujukan pasca kecelakaan lalu lintas.
3. Membuat sistem informasi geografis rute jalur evakuasi korban kecelakaan berbasis *web*.

I.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi PT. Jalan Tol Pemalang-Batang
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk disosialisasikan kepada unit pelayanan kesehatan di Jalan Tol Pemalang-Batang dalam menentukan rute jalur evakuasi korban kecelakaan yang digunakan untuk mobilisasi korban kecelakaan lalu lintas supaya secepat mungkin sampai ke Rumah Sakit terdekat.
- b. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ)
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan permasalahan yang sama dengan penelitian ini dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.
- c. Bagi Taruna/Taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ)
Sebagai sarana pembelajaran dalam mengembangkan ilmu pengetahuan di lapangan dengan menerapkan ilmu yang telah diperoleh di kampus terkait keselamatan transportasi jalan.

I.6 Penelitian Terdehulu

Penelitian terdahulu tentang rute penanganan kecelakaan berbasis sistem informasi geografis

Tabel I. 1 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Hasil	Perbedaan
Rancang Bangun <i>Software</i> Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan di Kabupaten Natuna Berbasis <i>Webgis</i>	Bangkit Krisna Bayu	2016	Desain <i>software</i> yang digunakan dalam identifikasi lokasi rawan kecelakaan di Kabupaten Natuna	Perbedaan pada jenis <i>software</i> yang dibuat yaitu <i>software</i> identifikasi lokasi rawan kecelakaan dan lokasi penelitiannya di Kabupaten Natuna.
Penentuan Rute Pelayanan Ambulans Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Tegal	Restri Andini Mahatiwi	2015	Rute akses ambulans yang optimal sebagai rujukan pasca kecelakaan lalu lintas	Perbedaan pada penggunaan <i>Software</i> . Penelitian ini menggunakan aplikasi <i>GIS</i> dan lokasi penelitian di Kota Tegal.
Aplikasi <i>pgRouting</i> untuk Penentuan Jalur <i>Optimum</i> Ambulan dalam Proses Mobilisasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menuju Unit Gawat Darurat Berbasis <i>Dekstop</i>	Ratih Kumala Dewi, Andri Suprayogi, Bandi Sasmito	2015	Menampilkan jalur <i>optimum</i> hasil pencarian menggunakan <i>pgRouting</i> yang tersimpan dalam basis data <i>PostgreSQL</i> dengan tampilan <i>dekstop</i>	Perbedaan pada penggunaan <i>software</i> . Penelitian ini menggunakan aplikasi <i>GIS</i> .

Dengan demikian, penelitian yang diusulkan berbeda dengan penelitian terdahulu. Perbedaan tersebut meliputi lokasi penelitian, penggunaan desain *software*, serta penggunaan *software* yang berbeda.

I.7 Sistematika Penulisan

Penulisan hasil penelitian dalam skripsi ini mengikuti iraian yang diberikan pada setiap bab yang berurutan guna mempermudah pembahasannya. Sistematika penulisan skripsi ini meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, pengembangan dari penelitian terdahulu, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai landasan teori yang mendukung dan terkait langsung dengan penelitian yang akan dilakukan dari buku, jurnal penelitian selesai.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang uraian langkah-langkah penelitian yang dilakukan, selain itu juga merupakan gambaran kerangka berpikir penulis yang melakukan penelitian dari awal sampai penelitian dari awal sampai penelitian selesai.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan hasil penelitian dan juga pembahasan hasil penelitian termasuk di dalamnya usulan pemecahan masalahnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dari permasalahan yang ada, hasil penelitian dan pembahasan dengan lebih singkat serta saran-saran yang diusulkan sehubungan dengan permasalahan dan hasil penelitian untuk lebih menyempurnakan tujuan yang hendak dicapai.