

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, jalan merupakan tempat lalu lintas yang diciptakan manusia baik itu untuk pejalan kaki atau pengguna kendaraan yang berfungsi menghubungkan satu tempat dengan tempat lainnya (KBBI, 2019). Jalan dan Jembatan merupakan prasarana transportasi yang sudah sangat dikenal diseluruh dunia dan memegang peran yang penting dalam kelancaran lalu lintas. Pada mulanya jalan dan jembatan hanya digunakan sebagai jalur lalu lintas antar daerah yang saling berdekatan namun seiring dengan perkembangan teknologi, kedua prasarana tersebut sekarang sudah banyak menghubungkan berbagai macam daerah yang jaraknya berjauhan, bahkan sampai antar pulau. Perkembangan jalan dan jembatan bergerak beriringan dengan daerah yang ada di sekitarnya, semakin maju daerah tersebut maka semakin bagus pula kondisi jalan dan jembatan daerah tersebut. Jalan dan jembatan juga mempengaruhi berbagai aspek dari suatu daerah. Dari segi perekonomian jalan dan jembatan dapat mengurangi biaya transportasi, dan dari segi efisiensi waktu, dengan adanya jalan dan jembatan dapat mempersingkat waktu tempuh pada perjalanan darat yang. Dan juga dari segi keamanan, jalan dan jembatan dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan, namun juga dapat membahayakan jika kondisi jalan dan jembatan terawat.

Pemerintah telah menegaskan dalam Undang-Undang No. 22 tahun 2009 bahwa Setiap pengguna jalan raya negara, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota bisa menuntut pemerintah untuk mengganti rugi atas kecelakaan yang dialami oleh setiap warga Negara Indonesia (Sekretariat Negara, 2009). Oleh karena itu pemerintah perlu mendata jalan dan jembatan yang ada di wilayahnya sesuai realita data terkini secara berkala. Serta melakukan perbaikan setiap jalan dan jembatan yang rusak, juga pentingnya masyarakat ikut sigap mengadakan jalan dan jembatan rusak demi mengurangi terjadinya angka kecelakaan serta membantu pemerintah dalam melaksanakan tugasnya.

Jumlah penduduk Sumatera Barat mencapai 909.040 jiwa (Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2020), dengan jumlah masyarakat yang begitu banyak

maka diperlukan sarana dan prasarana transportasi yang memadai untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Jalan dan jembatan adalah bagian terpenting bagi masyarakat agar lancar dalam melakukan perjalanan. Mengingat pentingnya peranan Kota Padang bagi kelancaran transportasi darat, maka kelayakan prasarana transportasi seperti jalan dan jembatan yang terdapat di kota Padang harus benar-benar diperhatikan. Jalan dan jembatan yang rusak tidak hanya mengganggu lalu lintas pengguna jalan namun juga dapat menimbulkan kecelakaan hingga merenggut korban jiwa. Pada saat ini sistem pengaduan kerusakan jalan dan jembatan yang berada di Kota Padang masih berjalan manual dan memiliki tahap-tahap yang memerlukan waktu agar pengaduan tersebut mencapai ke pihak yang berwenang.

Teknologi informasi saat ini berkembang dengan sangat pesat, sehingga kebutuhan untuk mendapatkan suatu informasi yang cepat telah menjadi kebutuhan pokok masyarakat. Salah satunya adalah kebutuhan akan informasi geografis suatu daerah atau dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Teknologi yang digunakan untuk mengelola kebutuhan spasial seperti mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, dan visualisasi data ruang (spasial) disebut SIG. SIG berhubungan dengan posisi di permukaan bumi dengan lokasi sesungguhnya berdasarkan koordinat longitude dan latitude (Yudha, Purnawan, & Sukarsa, 2014). Sejalan dengan perkembangan teknologi, pihak pengelola jalan dan pengguna jalan perlu mempunyai peta persebaran kerusakan pada jalan dan jembatan yang dapat diakses setiap waktu. Salah satunya sistem informasi geografis yang mampu menampilkan informasi mengenai jalan dan jembatan yang rusak guna memudahkan serta meningkatkan keamanan pengguna jalan, juga adanya sistematis pengaduan jalan dan jembatan yang rusak dari pengguna jalan untuk ikut berkontribusi dan membantu pengelola jalan dalam melakukan tugasnya yang dapat dijadikan panduan dalam menentukan dan memberikan informasi yang berkaitan dengan jalan dan jembatan yang rusak untuk pengelola jalan dan pengguna jalan. Oleh karena itu, penulis mengusulkan sebuah Pembangunan Sistem Informasi Geografis (SIG) terhadap kerusakan jalan dan jembatan Kota Padang yang bertujuan untuk memudahkan pengguna baik dari pengelola jalan maupun pengguna jalan dalam mencari dan mengadukan informasi mengenai jalan dan jembatan yang rusak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu bagaimana membangun sebuah SIG terhadap kerusakan jalan dan jembatan di Kota Padang.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang terlalu jauh dan ruang lingkup sistem yang akan dibangun tidak terlalu luas, maka dari masalah-masalah yang ada ditentukan batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Daerah yang menjadi objek dari pengambilan data pada penelitian ini adalah Kota Padang.
2. Aplikasi hanya menyediakan informasi jalan dan jembatan yang ada di kota padang.
3. Aplikasi hanya menyediakan informasi kerusakan pada jalan dan jembatan yang ada di Kota Padang.
4. Aplikasi menyediakan sarana pengaduan untuk pengguna jalan.
5. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu metode *waterfall* dimana pada penelitian ini metode yang digunakan hanya sampai tahap *testing* atau pengujian.
6. Perangkat harus memiliki dan menghidupkan fitur gps sebelum mengambil foto.
7. Kinerja aplikasi tergantung pada perangkat dan jaringan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas maka tujuan penelitian adalah untuk membangun sebuah aplikasi yang bertujuan mempermudah pengguna jalan dalam memberikan pengaduan dan mempermudah pengelola jalan dalam mengumpulkan informasi mengenai jalan dan jembatan yang rusak serta memberikan informasi mengenai jalan dan jembatan yang rusak di Kota Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam pembangunan SIG terhadap kerusakan jalan dan jembatan di Kota Padang adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pengguna Jalan

Dengan adanya pembangunan aplikasi SIG ini, dapat membantu pengguna jalan agar lebih mudah melakukan pengaduan terhadap kerusakan jalan dan jembatan. Selain itu, pengguna jalan dapat dengan mudah mengakses informasi detail mengenai jalan, jembatan, dan kerusakan pada jalan dan jembatan yang ada.

2. Bagi Pengelola Jalan

Dengan adanya pembangunan aplikasi SIG ini, dapat membantu pengelola jalan dalam mendapatkan informasi mengenai kerusakan pada jalan dan jembatan dengan mudah dan lebih cepat. Serta membantu pengelola jalan dengan memberikan informasi mengenai detail jalan, jembatan, dan kerusakan pada jalan dan jembatan yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari enam bab, yaitu :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian. Pada bab ini dijelaskan mengapa penulis memilih objek dalam menulis laporan tugas akhir.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang diangkat. Pada bab ini juga terdapat aplikasi-aplikasi dengan fungsional-fungsional beserta rangkuman penelitian terkait yang dapat membantu penulis menyelesaikan laporan tugas akhir.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan pada penelitian tugas akhir yang terdiri dari: objek kajian, lokasi dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, dan pembangunan sistem.

4. BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan aplikasi yang dibangun. Bab ini terdiri dari analisis kebutuhan dan perancangan system. Pada bab ini penulis memberikan analisis yang bertujuan untuk perancangan aplikasi yang akan digunakan sebagai penyelesaian masalah.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing*. Pada bab ini penulis melakukan pengujian terhadap fungsional-fungsional yang ada pada aplikasi.

6. BAB VI PENUTUP:

Bab ini berisi kesimpulan sesuai dengan fungsional-fungsional aplikasi yang diperoleh dari hasil penelitian. Di samping itu, penulis juga memberikan beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

