

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Jalan merupakan infrastruktur transportasi darat yang mencakup seluruh komponen jalan, termasuk elemen-elemen pendukung dan fasilitas yang ditujukan untuk pergerakan kendaraan (Kristiawan et al., 2020). Jalan tidak hanya sebagai jalur transportasi, tetapi menjadi infrastruktur yang penting dalam sosial dan ekonomi (Taufikurrahman, 2021). Peran jalan sebagai penghubung penduduk, mendukung perdagangan serta penyedia akses ke layanan darurat serta kebutuhan sehari-hari (Aulia et al., 2020). Kondisi jalan yang baik akan memudahkan masyarakat dalam mengadakan kegiatan sosial lainnya (Aptarila et al., 2020). Jalan yang secara kuantitas maupun kualitas bagus maka akan menunjang kemajuan suatu wilayah. Pemeliharaan jalan dan inspeksi rutin menjadi aspek krusial dalam menjaga kualitas dan keamanan jaringan transportasi (Naufal & Farida, 2021).

Inspeksi keselamatan jalan merupakan prosedur penting dalam manajemen infrastruktur jalan yang membantu memastikan keselamatan semua pengguna jalan (Pattipawaej et al., 2023). Selain menilai kondisi jalan, dilakukan juga pemeriksaan sesuai dengan daftar periksa inspeksi keselamatan jalan (Darwanto et al., 2023). Inspeksi keselamatan jalan dapat meningkatkan tingkat keselamatan bagi pengguna jalan, menekan biaya perbaikan dan mengurangi kerugian yang ditimbulkan (Putriani & Setiawan, 2023). Inspeksi sebagai bagian dari strategi peningkatan keselamatan jalan, yang berfokus pada pengurangan jumlah kecelakaan dan tingkat fatalitasnya, dan kekurangan yang dapat menyebabkan kecelakaan (Setyarini & Lie, 2022). Inspeksi digunakan untuk menemukan area yang memerlukan perbaikan mendesak. Hasil dari proses inspeksi digunakan untuk merencanakan pemeliharaan jalan jangka panjang (Permana T. A. et al., 2023).

Pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan terdapat beberapa kekurangan yang perlu diatasi. Salah satunya manajemen data yang besar dan kompleks seperti laporan inspeksi diperlukan cara yang efisien untuk mengolah data tersebut (Wahyudi et al., 2021). Surveyor seringkali dihadapkan pada tugas mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data yang meliputi berbagai

aspek jalan, termasuk data visual seperti foto dan video, serta catatan tertulis seperti laporan inspeksi sebelumnya (Judijanto et al., 2023). Proses tersebut memerlukan waktu dan penggunaan sumber daya yang cukup besar. Keakuratan data yang diperoleh juga dipengaruhi oleh keterbatasan alat dan metodologi yang digunakan dalam inspeksi sehingga berpengaruh terhadap kemampuan surveyor untuk membuat penilaian yang akurat terkait kondisi jalan dan potensi bahaya yang ada (Frammudya et al., 2023). Masalah koordinasi antara berbagai instansi yang terlibat dalam inspeksi dan pemangku kepentingan juga sering kali menjadi rumit (Wahyudi et al., 2021). Penetapan prioritas dalam memutuskan area mana yang memerlukan perbaikan mendesak dan bagaimana mengalokasikan sumber daya untuk tujuan tersebut merupakan permasalahan yang tidak bisa disepelekan (Ardiansari et al., 2022).

Inspeksi keselamatan jalan menjadi sesuatu yang penting agar pengguna kendaraan yang melintas di ruas jalan yang memiliki kerusakan jalan dapat terhindar dari kecelakaan. Pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan perlu ditunjang dengan adanya aplikasi inspeksi keselamatan jalan yang menjadi solusi yang inovatif dalam pengelolaan infrastruktur jalan, dengan fokus utama pada peningkatan keselamatan jalan. Aplikasi didesain untuk melaksanakan Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) yang mencakup 11 item pemeriksaan sesuai dengan Departemen Pekerjaan Umum Tahun 2005. Alasan pentingnya Aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) dalam inspeksi keselamatan jalan adalah untuk meningkatkan efisiensi inspeksi, mendeteksi dan mencegah risiko lalu lintas, serta mengatasi masalah seperti keterbatasan sumber daya dan kesulitan integrasi hasil inspeksi. Berdasarkan latar belakang diatas penulis memilih judul **“Rancang Bangun Aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ)”**.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancang bangun aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ)?
2. Bagaimana aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) diterapkan pada uji coba ruas jalan?

### **I.3. Batasan Masalah**

Agar penelitian tidak keluar dari pembahasan yang dimaksud, maka dalam penelitian dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Proses Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) mengacu pada departemen pekerjaan umum tahun 2005.
2. Aplikasi dibuat menggunakan *Laragon* dan Visual Studio Code.

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

Tujuan penelitian antara lain:

1. Membuat rancang bangun aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ).
2. Uji coba aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) pada ruas jalan.

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

Penelitian diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah penentuan area jalan yang memerlukan perbaikan atau peningkatan.
2. Mempercepat pengolahan data Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ).
3. Meningkatkan efisiensi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ).

### **I.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika yang tertuang memiliki penjabaran untuk mempermudah dalam mengetahui isi pembahasan pada skripsi secara menyeluruh, Adapun sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, serta manfaat penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas mengenai beberapa landasan teori yang berkaitan dengan penelitian dan terdapat penelitian relevan.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Penguraian metode pengembangan sistem berada di Bab III, penguraian yang dimaksud berupa analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan program, dan pengujian.

#### **BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penjabaran pada bab IV berisi tentang implementasi dari bab III serta adanya pembahasan dari hasil analisis data.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berupa kesimpulan dari adanya hasil analisis dan pembahasan serta pemberian saran untuk kelanjutan dari penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang acuan yang dipakai sebagai rujukan dalam menyusun skripsi.

## LAMPIRAN

Halaman lampiran berisi tentang lembar pengerjaan, data mentah pengujian dan dokumentasi.