

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pembangunan jalan menjadi langkah strategis yang bisa mendukung peningkatan dan pertumbuhan ekonomi (Hadi *et al.*, 2024). Pembangunan jalan memiliki hubungan timbal balik dengan perekonomian suatu daerah untuk mendukung perkembangan kawasan perkotaan dan pedesaan (Zahra *et al.*, 2024). Setiap mobilitas selalu menggunakan sistem jaringan transportasi yang ada sehingga peranan jalan menjadi sangat penting dalam memfasilitasi besar kebutuhan pergerakan yang terjadi (Santosa, Sujatmiko and Krisna, 2021). Keberadaan jalan yang baik dan terawat sangat penting untuk menjamin kelancaran transportasi, meningkatkan aksesibilitas antara suatu daerah dengan daerah lainnya (Bachtariza *et al.*, 2021). Jalan sebagai infrastruktur dasar transportasi, tidak berdiri sendiri dalam menjalankan fungsinya. Kehadiran perlengkapan jalan untuk mengoptimalkan pemanfaatan jalan dan meminimalkan risiko kecelakaan, menjadi suatu keharusan yang tidak bisa diabaikan.

Perlengkapan jalan menjadi fasilitas pada suatu jalan yang dirancang untuk keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta kemudahan bagi pengguna jalan dalam berlalu lintas (Ardiansyah, 2022). Perlengkapan jalan berperan penting dalam mengatur, mengarahkan, dan mengawasi lalu lintas guna meminimalkan risiko kecelakaan dan meningkatkan efisiensi pergerakan kendaraan dan pejalan kaki (Amyrulloh and Samuji, 2022). Fasilitas perlengkapan jalan yang benar dapat memberikan rasa aman bagi pengemudi kendaraan untuk terhindar dari hal-hal yang dapat membahayakan keselamatan pengguna jalan, salah jalan, melanggar lalu lintas atau yang lainnya (Alham, 2024). Adanya perlengkapan jalan yang memadai harus diimbangi dengan sistem pengelolaan yang efektif. Perkembangan perlengkapan jalan menjadi sia-sia tanpa pemeliharaan yang tepat. Pemahaman tentang konsep dan cara pemeliharaan perlengkapan jalan yang benar menjadi sangat penting (Ikhsan, Yuliana and As'ari, 2022).

Pengelolaan perlengkapan jalan identik dengan proses pengumpulan, pemantauan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang telah ditentukan secara sistematis dan berkelanjutan tentang perlengkapan jalan, sehingga dapat dilakukan penanganan untuk penyempurnaan selanjutnya

(Subianto, 2022). Tujuan utama dari pengelolaan perlengkapan jalan adalah untuk memastikan keselamatan, keamanan, dan kelancaran lalu lintas bagi pengguna jalan (Yulianti, 2024). Pengelolaan yang baik dapat memperpanjang umur pakai perlengkapan jalan, mengoptimalkan fungsinya, serta mengurangi biaya penggantian dalam jangka panjang (Nurrohman, 2021). Dinas Perhubungan perlu melakukan pengawasan sebagai yang bertanggung jawab dalam hal pemasangan, pemeliharaan, dan perbaikan perlengkapan jalan. Pengawasan perlu dilakukan terutama pada Kawasan Tertib Lalu Lintas yang merupakan wilayah padat pengguna jalan dan wilayah yang diawasi dalam hal perilaku pengguna jalannya (Pratama, 2021). Pelaksanaan pengelolaan perlengkapan jalan menjadi tanggung jawab penyelenggara jalan sesuai dengan kewenangannya.

Penerapan pengelolaan perlengkapan jalan kota atau kabupaten di Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan dan permasalahan. Dinas Perhubungan Kabupaten Sragen masih memiliki kelemahan dalam penyimpanan data. Hal ini disebabkan data-data tersebut masih bersifat manual dan belum ada sistem penyimpanan data yang dapat di perbaharui dengan mudah sehingga pembaharuan data menjadi tidak efektif (Jumaeroh, 2019). Terdapat masalah di Dinas Perhubungan Kabupaten Tegal yaitu sulitnya pemantauan titik rambu lalu lintas yang tersebar di wilayah Kabupaten Tegal yang terbagi menjadi 18 Kecamatan (Faqih, Rifai and Faiqoturrohmah, 2020). Pengelolaan fasilitas perlengkapan jalan di Dinas Perhubungan Kabupaten Ngawi masih menggunakan pencatatan manual dan pendataan yang tidak efisien. Hasil data pemeliharaan perlengkapan jalan yang berbentuk formulir cetak sangat rentan rusak ataupun basah. Proses tersebut mengakibatkan pimpinan tidak mendapatkan informasi secara akurat dan cepat untuk mengambil keputusan dalam hal pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan jalan, sedangkan kebutuhan perawatan dan perbaikan perlengkapan jalan harus secepatnya dilakukan agar tidak terdapat kerugian pada pengguna jalan (Pratama, 2021).

Dinas Perhubungan Kabupaten Serang sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam pengelolaan infrastruktur jalan, juga dihadapkan pada tantangan seperti survei dan pengelolaan inventarisasi perlengkapan jalan yang masih dilakukan secara manual. Proses manual ini menghabiskan waktu yang lama, rawan akan kesalahan, dan seringkali tidak efisien.

Penyebabnya dikarenakan terbatasnya sumber daya manusia dan adanya tantangan yaitu kondisi geografis yang luas, sehingga pengumpulan data perlengkapan jalan secara menyeluruh memerlukan upaya yang signifikan. Anggaran dana yang terbatas juga menjadi kendala besar dalam melakukan pemutakhiran data secara berkala. Permasalahan terkait yaitu pendataan perlengkapan jalan secara manual yang memakan waktu dan biaya yang signifikan, maka perlu adanya penelitian untuk memberikan solusi terhadap pemutakhiran data yang lebih akurat, efisien dan hemat biaya. Implementasi sistem informasi geografis inventarisasi perlengkapan jalan diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sistem informasi geografis inventarisasi perlengkapan jalan menggunakan Leaflet digabung dengan CodeIgniter. Sistem informasi geografis inventarisasi perlengkapan jalan dapat mengelola data perlengkapan jalan dan memvisualkan dalam bentuk WebGIS. Dinas Perhubungan Kabupaten Serang dapat menggunakan sistem informasi geografis tersebut sebagai langkah menyukseskan SPBE di Kabupaten Serang. Hal tersebut menjadi dasar pengambilan judul **“IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK INVENTARISASI PERLENGKAPAN JALAN DI KABUPATEN SERANG”**.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan diangkat yaitu:

1. Bagaimana rancang bangun sistem informasi geografis inventarisasi perlengkapan jalan?
2. Bagaimana inventarisasi perlengkapan jalan di Kabupaten Serang menggunakan aplikasi yang dihasilkan?

I.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batas masalah dari penelitian:

1. Lingkup wilayah penelitian dilakukan pada jalan kabupaten di bawah wewenang Dinas Perhubungan Kabupaten Serang.
2. Wilayah yang menjadi contoh untuk inventarisasi adalah kecamatan Ciruas sebagai pusat dari wilayah Serang Timur.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah:

1. Membuat rancang bangun sistem informasi geografis berbasis web untuk perlengkapan jalan.
2. Menginventarisasi perlengkapan jalan di Kabupaten Serang menggunakan sistem informasi geografis perlengkapan jalan.

I.5 Manfaat Penelitian

Bagi Peneliti

1. Mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama Pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Menjadi salah satu output dalam rangka kegiatan magang di Dinas Perhubungan Kabupaten Serang.

Bagi Instansi

1. Memudahkan proses inventarisasi perlengkapan jalan dan melakukan pembaharuan data perlengkapan jalan sesuai dengan hasil inspeksi secara berkala.
2. Menjadikan bahan acuan sebagai upaya meningkatkan keselamatan di wilayah kabupaten Serang.

I.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Waktu Pelaksanaan magang dilakukan selama 6 bulan terhitung mulai tanggal 12 Agustus 2024-12 Februari 2024. Beranggotakan 5 Orang yang terbagi menjadi 3 bidang yakni bidang keselamatan, bidang Lalu Lintas dan Bidang Angkutan. Dinas Perhubungan Kabupaten Serang berada di Jl. Raya Jkt Km 4, Panancangan, Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang Banten.

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan ini, penulis menulis berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bagian ini merupakan pengantar yang menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, waktu dan tempat penelitian sistematika penulisan yang menjadi acuan penulisan laporan penelitian ini.

BAB 2 GAMBARAN UMUM

Pada bagian ini berisi gambaran umum struktur organisasi lokasi magang dan urutan sistematis yang menyajikan informasi penelitian yang dikemas dalam pustaka serta menghubungkannya dengan masalah pada penelitian yang sedang diteliti. Pada penjelasan yang diambil atau dikutip karya ilmiah berupa buku, jurnal, website, dan disertasi. Pada bab ini juga mencakup keaslian penelitian yang menjadi referensi untuk penelitian ini. Pada bab ini juga menyajikan metode kegiatan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian.

BAB 3 PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini terdiri dari hasil penelitian yang dilakukan dan analisis yang dilakukan menggunakan metode yang telah ditentukan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

BAB 4 PENUTUP

Pada bagian penutup berisi kesimpulan dan saran dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan mengemukakan tentang masalah dan penyelesaiannya yang ada pada penelitian, sedangkan saran berisi solusi untuk mengatasi masalah dan kelemahan yang ada pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini memuat tentang sumber – sumber atau referensi yang berkaitan pada penelitian ini.

LAMPIRAN

Pada bagian ini berisi mengenai dokumen tambahan seperti formulir survei dan data- data yang mengacu pada penelitian.