

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat vital di setiap daerah. Baik wilayah perkotaan maupun pedesaan, jalan raya menjadi prasarana utama bagi masyarakat untuk melakukan hampir segala aktivitas. Akan menjadi permasalahan yang besar ketika kondisi jalan raya di suatu wilayah mengalami kerusakan. Tentunya hal ini membutuhkan respon yang cepat dan tepat dari pemerintah setempat untuk segera melakukan perbaikan terkait kerusakan jalan yang terjadi. Diperlukan proses pengelolaan informasi yang baik dan efisien demi terwujudnya kinerja yang baik di setiap sektor pemerintahan. Tak terkecuali di sektor pengelolaan data kondisi jalan raya, yang dalam hal ini dikelola oleh Dinas PU Bina Marga dan Pengairan.

Teknologi saat ini berkembang begitu pesat, terutama di sektor telekomunikasi. Masyarakat semakin dimudahkan dalam berkomunikasi. Kemudahan tersebut terasa seiring menjamurnya penggunaan *smartphone* di hampir semua lapisan masyarakat. Dengan harga yang terjangkau, masyarakat dapat dengan mudah memiliki *smartphone* yang memiliki berbagai fitur untuk berkomunikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi untuk mempermudah proses pemetaan kondisi jalan raya di Kabupaten Bangkalan. Dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini, yakni teknologi *smartphone Android* dan *Google Maps*, diharapkan dapat mempermudah proses pengelolaan data kondisi jalan raya di Kabupaten Bangkalan.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam tugas akhir ini yakni :

- 1 Bagaimana cara membangun aplikasi pemetaan kondisi jalan berbasis teknologi mobile Android dengan memanfaatkan layanan *Google Maps*.

2. Bagaimana cara membangun *data center* sebagai server data pemetaan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memberikan solusi dalam memetakan kondisi jalan raya di Kabupaten Bangkalan berupa perancangan aplikasi sistem pelaporan dan informasi kondisi jalan raya berbasis *Google Maps* menggunakan platform *mobile Android*.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu luas, maka perlu dilakukan pembatasan sebagai berikut :

1. Proses pemetaan jalan dan penandaan kondisi jalan menggunakan *Google Maps APIs*.
2. Penentuan lokasi jalan dilakukan dengan menggunakan *GPS* yang menyatu dengan *handheld Android*.
3. Ruas jalan yang menjadi objek penelitian tugas akhir ini adalah ruas jalan kabupaten dan kota dan simulasi dilakukan di 8 ruas jalan yang dipilih secara acak.
4. Record data yang akan dihasilkan sebagai hasil pelaporan yaitu, nomor ruas jalan, nama ruas jalan, panjang ruas jalan, lebar ruas jalan, jenis permukaan jalan, dan kategori kondisi jalan.

1.5 Metodologi

Secara garis besar, metodologi penelitian ini adalah :

1. Studi Pustaka
Mempelajari literatur-literatur yang terkait dengan sistem yang akan dikembangkan, baik berupa buku-buku, jurnal, maupun artikel ilmiah lainnya.
2. Survey Lapangan
Pada tahap ini dilakukan survey ke dinas terkait untuk mengetahui rancangan sistem yang telah ada di dinas tersebut untuk kemudian dikembangkan ke dalam sistem yang baru.
3. Perumusan Masalah
Pada tahap ini diperoleh rumusan masalah dari sistem yang akan dibangun.

4. Penetapan Tujuan
Pada tahap ini dilakukan penetapan tujuan pembuatan sistem sebagai solusi dari masalah yang telah dirumuskan sebelumnya.
5. Desain Sistem
Pada tahapan ini dilakukan perancangan tahap akhir dari sistem yang akan dibangun untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya.
6. Implementasi
Pada tahapan ini dilakukan pengimplementasian sistem ke dalam sebuah aplikasi nyata dengan bahasa pemrograman yang telah ditentukan sebagai tindak lanjut hasil dari perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahapan ini juga dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi.
7. Evaluasi dan Perbaikan
Pada tahapan ini dilakukan evaluasi dari hasil implementasi sistem. Jika terdapat kekurangan maka dilakukan perbaikan.
8. Pembuatan Laporan
Tahap ini merupakan proses penulisan laporan sebagai tahap akhir dari penyusunan tugas akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam tugas akhir ini yang secara garis besar berisi tentang penerapan pencatatan kondisi jalan secara elektronik menggunakan teknologi *mobile Android* dan *Google Service*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Membahas mengenai desain dan perancangan sistem. Perancangan sistem meliputi analisa sistem, input, output, dan pengguna. Desain sistem meliputi pembahasan garis besar sistem, diagram use case, rancangan alur proses sistem, dan diagram alir sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi yang telah selesai ini nantinya juga akan diuji dan dievaluasi untuk diperbaiki demi kelayakan sistem dan keberhasilan dari sistem ini sesuai dengan tujuannya dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan tugas akhir ini, serta saran untuk pengembangan sistem.