BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan adalah suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntunkkan bagi lalu lintas (berdasarkan undang-undang jalan raya no. 13/1980). Perkembangan teknologi yang melahirkan bermacam-macam kendaraan transportasi dan ditambah dengan meningkatnya mobilitas penduduk, baik karena perpindahan dari desa ke kota maupun tuntutan pekerjaan, membuat pembangunan jalan pun turut meningkat. Di lain pihak, kerusakan jalan juga harus diantisipasi oleh pemerintahan kota (PEMKOT) agar dapat melayani pengguna jalan dengan nyaman, aman dan cepat. Beberapa penyebab kerusakan jalan tersebut antara lain adalah peningkatan dan repetisi beban pada jalan, iklim, kondisi tanah dasar yang tidak stabil, serta sistem drainase yang tidak baik.

Berdasarkan data Badan Perencanaan Pembangunan Kota (Bapekko) Surabaya, terdapat 11.021 ruas jalan di Surabaya. Dari jumlah ruas jalan tersebut, 1.374 ruas jalan di antaranya saat ini mengalami kerusakan dan membutuhkan perbaikan. Diketahui pula bahwa wilayah Surabaya Barat yang memiliki kerusakaan ruas jalan terbanyak. Dari total 2.366 ruas jalan yang ada di wilayah Surabaya Barat, sebanyak 412 ruas jalan di antaranya mengalami kerusakan. Pihak yang paling bertanggung jawab dalam menangani kerusakan jalan yang berada di wilayah Surabaya Barat adalah Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Pematusan (DPUBMP) yang dimiliki PEMKOT Surabaya. Dengan melakukan

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

perbaikan jalan yang sesuai dengan perencanaan melalui keputusan yang tepat, diharapkan dapat memuaskan pengguna jalan tersebut (surabayakita.com, 26 Januari 2011).

DPUBMP yang didalamnya terdapat bagian Pembangunan Jalan dan Jembatan (PJJ), ketika ingin menangani kerusakan terdapat tiga permasalahan yang dialami oleh bagian PJJ sendiri. Permasalahan pertama yaitu bagian PJJ harus membuka peta manual ketika ingin melakukan survei yang mana membuat mereka kesulitan dalam mencari jalan, serta melihat posisi jalan karena ukuran skala yang kecil. Selain itu, juga terjadi kemungikan hal-hal yang tidak diinginkan misalnya peta manual robek, hilang, terkena air dan sebagainya, sehingga membuat mereka harus membeli peta manual baru. Permasalahan selanjutnya yaitu setiap sehari sekali bagian PJJ melakukan survei terhadap jalan untuk mengetahui kondisi jalan yang terbaru. Namun masalahnya, jalan yang disurvei belum tentu rusak, sehingga hal tersebut akan membuang biaya. Permasalahan yang terakhir yaitu sulitnya menentukan prioritas jalan mana saja yang sebaiknya diperbaiki terlebih dahulu karena banyaknya jalan, lokasi, tingkat kerusakan, jumlah kerusakan yang bervariasi yang ada di Surabaya barat.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu bagian PJJ dalam menangani permasalahan-permasalahan di atas. Sistem tersebut di dalamnya terdiri dari peta digital, SMS gateway, serta pembobotan prioritas jalan. Peta digital digunakan untuk mencari jalan dengan cepat, menampilkan koordinat jalan serta posisi jalan. SMS gateway digunakan untuk mendapatkan informasi kerusakan jalan dari masyarakat. Pembobotan

prioritas jalan untuk menentukan jalan mana saja yang sebaiknya diperbaiki terlebih dahulu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, masalah yang ada pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perbaikan Jalan Wilayah Surabaya Barat Berbasis SMS Gateway dan GIS (Studi Kasus: Dinas PU Binamarga dan Pematusan) dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang dapat membantu menangani pencarian jalan, menampilkan koordinat, serta posisi jalan
2. Bagaimana menerapkan teknologi SMS Gateway dalam sistem untuk memperoleh informasi kerusakan jalan via SMS
3. Bagaimana menentukan prioritas jalan yang sebaiknya diperbaiki terlebih dahulu

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

1.3 Pembatasan Masalah

Dari uraian latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Data jalan diperoleh berdasarkan dengan peta jalan wilayah Surabaya Barat yang paling baru dan apabila terjadi perubahan, akan dilakukan *maintenance* data jalan untuk sistem informasi ini.
2. Tidak membahas manajemen proyek seperti detail waktu, pegawai, anggaran biaya dan pendapatan, material yang diperlukan untuk perbaikan jalan

3. Kriteria-kriteria yang dipakai dalam menentukan prioritas jalan yang sebaiknya diperbaiki adalah: posisi jalan, tingkat kerusakan, jumlah kerusakan
4. Tidak membahas mengenai jaringan data/sinyal
5. Masyarakat hanya dapat memberikan informasi kerusakan jalan dan tidak dapat menerima *feedback* ketika jalan selesai diperbaiki
6. Tidak membahas mengenai pembangunan jembatan
7. Menggunakan database Microsoft SQL Server 2005, sedang penyimpanan data geografi dan pengolahan SIG menggunakan Mapinfo Profesional 10, dan untuk membuat visualisasi yang *user-friendly* menggunakan Microsoft Visual Basic .Net 2008 dan Dundas Map

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah:

1. Membuat sistem informasi yang dapat membantu menangani pencarian jalan, menampilkan koordinat jalan, serta posisi jalan
2. Menerapkan teknologi SMS Gateway dalam sistem untuk memperoleh informasi kerusakan jalan via SMS
3. Membantu menentukan prioritas jalan yang sebaiknya diperbaiki terlebih dahulu
4.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini dibedakan dengan pembagian bab-bab dengan rincian sebagai berikut:

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatan masalah dan tujuan Tugas Akhir ini

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan tentang Jalan, Sistem informasi geografis, dan SMS gateway

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN SISEM

Dalam bab ini dijelaskan tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesain Tugas Akhir mulai dari menganalisa permasalahan, document flow, merancang peta digital, desain blok diagram, desain sistem flow, desain DFD, desain ERD, struktur basis data, merancang desain form, merancang uji coba

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Dalam bab ini dijelaskan tentang evaluasi dari sistem yang dibuat, proses implementasi dari perangkat lunak yang telah melalui tahap evaluasi dari Server sampai Client

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini dijelaskan tentang hasil berupa kesimpulan dan saran

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA