

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbarui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografi.

Ban *Tubeless* adalah ban yang dirancang tanpa mempunyai ban dalam. Ban *tubeless* ini diciptakan sekitar tahun 1990. Ban *tubeless* adalah ban yang tidak memerlukan ban dalam seperti ban biasanya. Ban *tubeless* tekanan udara di dalam ban untuk menutup dengan *flensa* dari *velg* roda logam.

Perbedaan utamanya adalah dari bahan yang digunakan dan peralatan untuk melakukan *pressing*. Jika tambal jenis *tip-top* menggunakan bahan karet yang sudah jadi alias dikemas oleh pabrik. Biasanya media karet penambal berbentuk bulat dan ditengah-tengah terdapat tulisan *tip-top*, tetapi untuk jenis *press* ban *tubeless* menggunakan bahan baku karet yang ditengahnya terdapat susunan benang nilon. Benang nilon inilah yang menjadi pembeda dari bahan tambalnya. Sedangkan untuk metodenya pun berbeda. Untuk jenis *tip-top* setelah bahan direkatkan, proses selanjutnya adalah dengan memukul bagian yang dilapisi dengan palu atau kayu yang fungsinya untuk memaksimalkan proses perekatan.

Tetapi untuk jenis *press tubeless* dilakukan dengan alat *pressing* yang dilengkapi dengan pemanas. Sehingga hasil perekatan jauh lebih maksimal.

Haversine adalah persamaan penting dalam navigasi, memberikan besar-lingkaran jarak antara dua titik pada lingkup dari bujur dan lintang. Ini merupakan kasus khusus dari *formula* yang lebih umum pada *trigonometri* bola (*spherical trigonometri*). Algoritma ini nantinya akan digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik *GPS*. Dalam hal ini adalah titik *GPS* teknisi dan titik *GPS* unit, sehingga algoritma ini menjadi kunci utama untuk menentukan pemilihan tugas yang akan diberikan pada teknisi.

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem informasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* yang dapat membantu masyarakat untuk menemukan lokasi. Maka penulis mengangkat judul skripsi “**Sistem Informasi Geografis Jasa Pemasangan Dan Penambalan Ban *Tubeless* Menggunakan Algoritma *Formula Haversine*”**. sehingga diharapkan masyarakat dapat terbantu dalam hal pencarian informasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* serta informasi geografi yang dibutuhkan.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan pada penelitian ini di paparkan sebagai berikut :

1. Tidak adanya informasi mengenai letak geografis Jasa Pemasangan dan Penambalan Ban *Tubeless*.
2. Tidak adanya sistem dalam membangun dan memetakan data pendukung geografi.
3. Sulitnya mendapatkan informasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* secara lengkap dan akurat.

I.2.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini di antaranya yaitu :

1. Bagaimana membangun sistem informasi mengenai letak geografis pemasangan dan penambalan ban *tubeless* ?
2. Bagaimana merancang sistem pengelola dan memetakan data pendukung menjadi data spasial ?
3. Bagaimana membuat sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi dan lokasi pemasangan dan penambalan ban *tubeless* ?
4. Bagaimana menyajikan bahan pertimbangan untuk masyarakat dalam menentukan tempat pemasangan dan penambalan ban *tubeless* ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan pada penelitian ini dijelaskan pada butir sebagai berikut :

1. Data masukan sistem yang diperlukan adalah nama Jasa, alamat Jasa, kecamatan Jasa, fasilitas Jasa dan kenyamanan Jasa.

2. Keluaran sistem yang diharapkan adalah informasi lokasi pemasangan dan penambalan ban *tubeless*, ID Peta dan informasi Jasa yang disajikan dalam peta geografi.
3. Aplikasi yang digunakan untuk membuat peta adalah aplikasi *Quantum GIS*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, Basis data yang digunakan adalah *MySQL*.
5. Perangkat pengembangan sistem yang digunakan adalah *Dreamweaver*.
6. Pemodelan sistem menggunakan bahasa pemodelan *UML*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang penulis peroleh dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem informasi mengenai letak geografis jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless*.
2. Merancang sistem pengelola dan memetakan data pendukung menjadi data spasial.
3. Menyajikan informasi mengenai lokasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* secara lengkap kepada masyarakat.
4. Menggabungkan informasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* dengan peta tematik yang dibuat sehingga terciptalah sistem informasi geografis yang padu.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang akan dirasakan jika penelitian ini tercapai adalah :

1. Peta tematik lokasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* dapat dikembangkan untuk pembuatan sistem yang lebih kompleks dan lebih baik.
2. Informasi mengenai lokasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* yang lengkap yang disajikan kepada masyarakat akan membantu masyarakat luas dalam menentukan dan mempertimbangkan lokasi Jasa yang akan dikunjungi.
3. Informasi jasa pemasangan dan penambalan ban *tubeless* dengan peta tematik yang dibuat akan meningkatkan kualitas informasi yang akan dirasakan oleh masyarakat luas.

I.4. Metode Penelitian

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan

langsung ke Jasa-jasa di Sumatera Utara untuk mendapatkan informasi secara akurat.

b. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan seperti data geografis Tempat Jasa dan foto Kantor Jasa.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data *MySQL* dengan *PHP*, manajemen basis data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pembuatan perancangan peta.

Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

- a. Menganalisis permasalahan perancangan yang ada dalam membuat peta.
- b. Merancang sistem yang baru dengan menggunakan model *UML (Unified Modeling Language)*.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.