

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Kemajuan teknologi informasi mengenai geografis semakin dibutuhkan oleh banyak kalangan masyarakat misalnya informasi jarak antar daerah, lokasi, fasilitas dan banyak informasi lainnya. Informasi tersebut diperlukan pengguna untuk berbagai keperluan seperti penelitian, pengembangan, perancangan wilayah serta manajemen sumber daya alam.

Praktek Sistem Ganda merupakan bagian dari kurikulum SMK Negeri 9 Medan untuk seluruh kompetensi keahlian dan syarat untuk menyelesaikan pendidikan. Sebelum dilaksanakannya Praktek Sistem Ganda, terlebih dahulu siswa akan diinformasikan tentang lokasi Praktek Sistem Gandanya masing-masing, lokasi praktek sistem ganda siswa diantaranya : Kantor SKPD (Satuan Kerja Pemerintah Daerah), Toko Komputer, dan Supermarket. Lokasi Praktek Sistem Ganda tergantung dari kompetensi keahlian siswa masing-masing. Namun, informasi yang di berikan belum efisien karena hanya dipaparkan pada majalah dinding sekolah.

Langkah tersebut membuat para guru pembimbing Praktek Sistem Ganda di SMK Negeri 9 Medan merasa kesulitan dalam menginformasikan lokasi Praktek Sistem Ganda kepada para siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Sistem Informasi Geografis merupakan penyelesaian dalam menginformasikan lokasi Praktek Sistem Ganda kepada para siswa, yang nantinya

akan terintegrasi dengan pengisian jurnal kegiatan siswa dalam melaksanakan Praktek Sistem Ganda untuk mempermudah guru pembimbing dalam pengawasan kegiatan siswa selama pelaksanaan Praktek Sistem Ganda.

Berdasarkan uraian di atas, maka judul skripsi adalah “Sistem Informasi Geografis Lokasi Praktek Sistem Ganda Siswa di SMK Negeri 9 Medan”.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Tidak adanya perangkat lunak atau aplikasi di SMK Negeri 9 Medan yang dapat digunakan sebagai informasi lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan.
2. Sulitnya siswa dalam mengisi jurnal kegiatan selama pelaksanaan praktek sistem ganda karena harus memiliki *file* jurnal terlebih dahulu.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem informasi geografis dapat digunakan sebagai media informasi tentang lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan, sehingga nantinya pihak yang membutuhkan dapat melihat

informasi tentang lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan ?

2. Bagaimana menerapkan jurnal kegiatan siswa ketika pelaksanaan praktek sistem ganda didalam sistem informasi geografis ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas maka sistem ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Data yang menjadi input dan outputnya adalah data lokasi praktek sistem ganda di SMK Negeri 9 Medan yang di dalamnya meliputi data kompetensi keahlian, data kelas sesuai dengan kompetensi keahlian, data gelombang praktek sistem ganda, data guru pembimbing, data siswa, data lokasi praktek sistem ganda dan jurnal kegiatan siswa.
2. Data lokasi praktek sistem ganda di SMK Negeri 9 Medan hanya pada pembahasan kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak ( RPL ).
3. Peta lokasi menggunakan Google Maps.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database yang digunakan adalah MySql.
5. Pemodelan perancangan yang digunakan adalah UML (Unified Modeling Language).

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Membuat sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda di SMK Negeri 9 Medan.
2. Menerapkan jurnal kegiatan siswa ketika pelaksanaan praktek sistem ganda didalam sistem informasi geografis.
3. Merancang sebuah sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan yang dapat menyajikan informasi yang cepat, efektif, efisien, serta akurat sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

#### **I.3.2. Manfaat**

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Terciptanya sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda di SMK Negeri 9 Medan.
2. Terciptanya sistem yang mudah digunakan dan dapat mempercepat proses pengolahan data.
3. Terciptanya sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda di SMK Negeri 9 Medan yang efektif dan efisien baik dalam penyimpanan data, menampilkan data lokasi, pemrosesan maupun pencarian data yang di butuhkan. Sehingga memudahkan siswa untuk mengetahui penempatan lokasi praktek sistem gandanya masing-masing.

#### **I.4. Metodologi Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah :

##### **1. Metode Penelitian Lapangan ( *Field Research* )**

Penelitian ini merupakan penelitian langsung pada objek penelitian yang akan digunakan untuk mendapatkan data dengan cara :

##### **a. Pengamatan ( *Observation* )**

Penulis melakukan pengamatan langsung ke SMK Negeri 9 Medan tentang penempatan lokasi praktek sistem ganda.

##### **b. Wawancara ( *Interview* )**

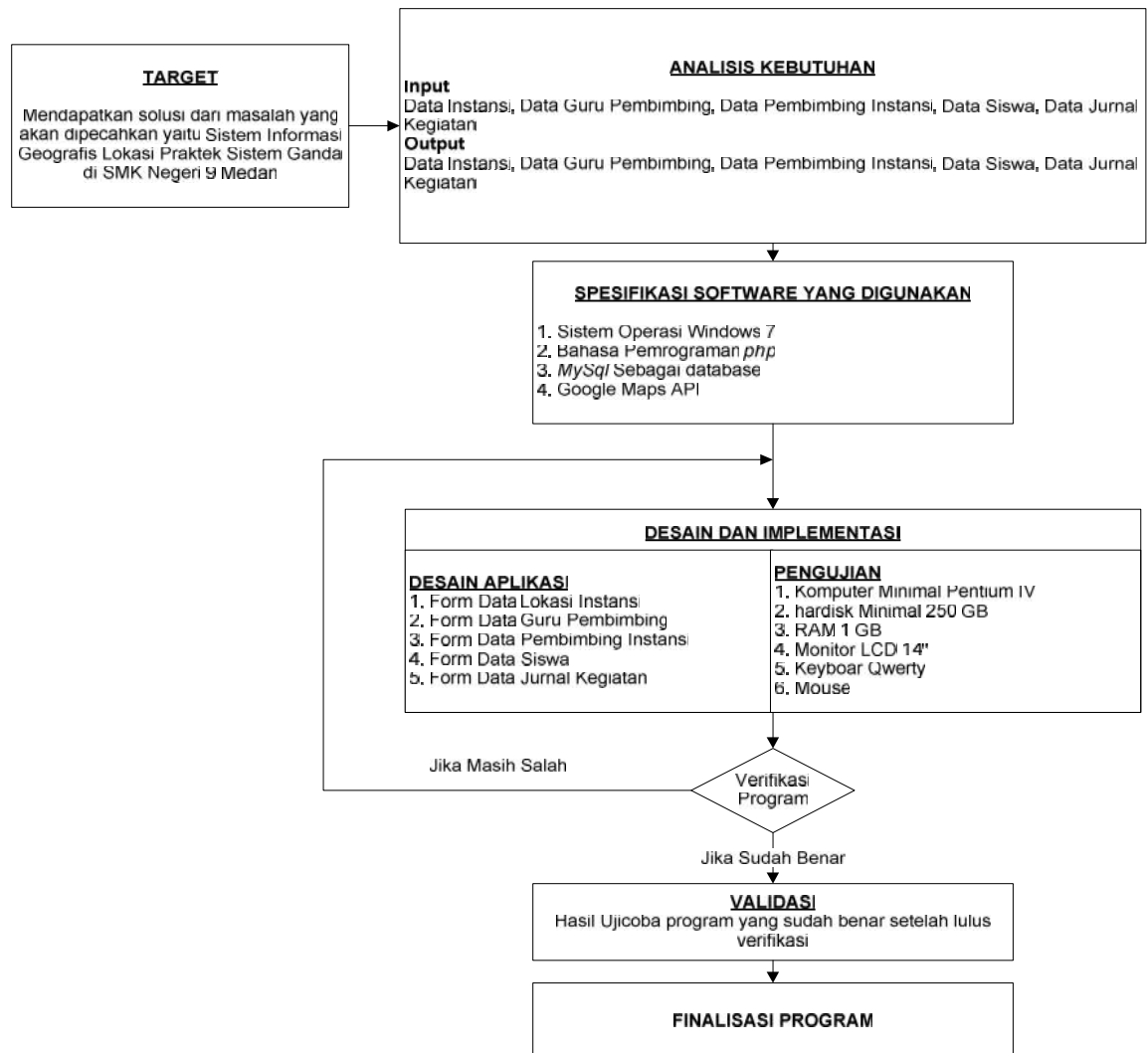
Dalam wawancara ini penulis menemui ketua program studi sebagai narasumber untuk mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan objek penelitian. Dimana isi beberapa wawancaranya adalah :

- 1) Lokasi mana sajakah yang menjadi tempat praktek sistem ganda para siswa dengan kompetensi keahlian rekayasa perangkat lunak di SMK Negeri 9 Medan ?
- 2) Bagaimana cara siswa dalam mengisi jurnal kegiatan selama melaksanakan praktek sistem ganda ?

##### **c. Metode Penelitian Kepustakaan ( *Library Research* )**

Dalam penelitian kepustakaan ini penulis membaca buku yang berhubungan dengan judul yang diangkat penulis.

Berikut adalah gambaran mengenai langkah-langkah sistem dilakukan :



**Gambar I.1 : Prosedur Perancangan**

Adapun tahapan dalam menyelesaikan permasalahan diatas seperti terlihat pada alur prosedur perancangan diatas yaitu :

### 1. Target

Mendapatkan solusi dari masalah yang akan dipecahkan yaitu merancang suatu sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan.

### 2. Analisa Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa kebutuhan ini adalah berupa data kompetensi keahlian, data kelas sesuai dengan kompetensi keahlian, data gelombang praktek sistem ganda, data guru pembimbing, data siswa, data lokasi praktek sistem ganda dan jurnal kegiatan siswa.

### 3. Spesifikasi dan Desain

Adapun spesifikasi dan desain dari sistem yang dirancang ini adalah :

1. Perancangan program menggunakan metode UML (Unified Modeling Language).
2. Peta lokasi menggunakan Google Maps.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
4. Database yang digunakan adalah MySql.

### 4. Implementasi dan Verifikasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisa sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada serta melakukan perawatan aplikasi.

#### 5. Validasi Sistem

Validasi sistem yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem secara keseluruhan. Validasi ini dilakukan agar sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan awal yaitu merancang sistem informasi geografis lokasi praktek sistem ganda siswa di SMK Negeri 9 Medan.

#### 6. Finalisasi

Pada tahapan ini adalah tahapan hasil dari sistem yang sudah dirancang dan berjalan sesuai rencana.

### I.5. Keaslian Penelitian

Berikut ini perbandingan antara sistem yang telah dibuat dengan sistem yang akan dibuat pada tabel I.1 berikut :

**Tabel I.1. Keaslian Penelitian**

| No                                                                                                                                                                                                                                    | Materi Perbandingan      | Instrumen                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Penelitian pertama : Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Penyebaran Dana Bantuan Operasional Sekolah<br>Hasil : Penelitian dilakukan untuk menampilkan informasi sekolah yang menerima dana bantuan operasional sekolah. |                          |                           |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                    | Titik Lokasi             | Sekolah                   |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                    | Basis Aplikasi           | Berbasis Web              |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                    | Perangkat Lunak          | ArcView GIS 3.3           |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                    | Jenis Peta               | Tidak diketahui           |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                    | Model Perancangan Sistem | DFD ( Data Flow Diagram ) |
| Penelitian yang akan dibuat : Sistem Informasi Geografis Lokasi Praktek                                                                                                                                                               |                          |                           |

| Sistem Ganda Siswa di SMK Negeri 9 Medan |                          |                                           |
|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| 1.                                       | Titik Lokasi             | Lokasi Praktek Sistem Ganda               |
| 2.                                       | Basis Aplikasi           | Berbasis Web                              |
| 3.                                       | Perangkat Lunak          | Google Maps API                           |
| 4.                                       | Jenis Peta               | Tidak diketahui                           |
| 5.                                       | Model Perancangan Sistem | UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) |

#### **I.6. 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 : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi geografis, UML, ERD dan normalisasi.

##### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

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

##### **BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

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.