

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini berlangsung sangat cepat. Teknologi informasi sudah menjadi hal yang sangat lumrah dan sebuah keharusan dalam segala aspek kehidupan sehari-hari. Tak hanya itu saat ini teknologi informasi seperti sistem informasi bisa membuat manusia bagaikan tak terpisah oleh jarak ruang dan waktu. Dengan perkembangan teknologi yang kian maju, manusia dapat membuat berbagai macam peralatan sebagai alat bantu dalam menjalankan berbagai aktivitas untuk mendukung produktifitas. Keberadaan sebuah informasi yang realtime, cepat dan akurat merupakan hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia saat ini. Data dan letak lokasi informasi yang diperlukan tentu harus mudah diakses dengan efektif dan efisien oleh berbagai pihak yang berkepentingan.

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi ataupun instansi agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Begitu juga dalam bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)* yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan.

Teknologi GIS mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisis statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. Kemampuan tersebut membuat sistem informasi GIS berbeda dengan sistem informasi pada umumnya dan membuatnya berharga bagi perusahaan milik masyarakat atau perseorangan untuk memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis

lainnya. GIS adalah sebuah teknologi yang mampu merubah besar-besaran tentang bagaimana sebuah aktivitas bisnis diselenggarakan. Teknologi GIS memungkinkan Anda untuk melihat informasi bisnis Anda secara keseluruhan dengan cara pandang baru, melalui basis pemetaan, dan menemukan hubungan yang selama ini sama sekali tidak terungkap. Penginderaan jauh merupakan ilmu dan seni untuk memperoleh tentang suatu objek, daerah atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah atau fenomena yang dikaji. Komponen dasar suatu sistem penginderaan jauh lokal ditunjukkan dengan adanya suatu sumber tenaga yang seragam, atmosfer yang tidak mengganggu, sensor sempurna, serangkaian interaksi yang unik antara tenaga dengan benda di muka bumi, sistem pengolahan data tepat waktu, berbagai penggunaan data.

Sistem Informasi Geografis (SIG) dibuat dengan menggunakan informasi yakni berasal dari sebuah pengolahan data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi obyek pada permukaan bumi. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu. Teknologi SIG mengoperasikan pengolahan data berbasis *database* yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas, serta keuntungan yang ditawarkan dari menganalisa geografis melalui gambar-gambar yang ada di peta. SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa dimana dapat menemukan lokasi, kondisi, pola, dan pemodelan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul untuk skripsi ini yaitu **“Aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis Web untuk Pemetaan Showroom Mobil Bekas di kota Pangkalpinang”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan *Showroom* Mobil Bekas yang ada di Pangkalpinang sehingga dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat luas?
- b. Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis yang dapat menyajikan Pemetaan *Showroom* Mobil Bekas di Pangkalpinang berbasis webgis?
- c. Bagaimana menyajikan informasi pemetaan dan lokasi *Showroom* Mobil Bekas yang ada di Pangkalpinang?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, agar pembahasan dapat lebih terfokus, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada:

- a. Sumber data diperoleh dari DisperindagKop dan UMKM kota Pangkalpinang.
- b. Pengambilan koordinat *Showroom* Mobil Bekas diambil langsung di lapangan.
- c. Data yang disajikan merupakan dalam bentuk peta.
- d. Visualisasi peta dilengkapi dengan fasilitas *Zooming* (perbesaran gambar).
- e. Perancangan *database* untuk menunjang aplikasi dengan menggunakan program *MySQL*.
- f. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan *pmapper*.
- g. Data keluaran pada Sistem Informasi Geografis ini berupa peta Kota Pangkalpinang.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

- a. Dapat membangun Sistem Informasi Geografis pemetaan *Showroom* Mobil Bekas di Pangkalpinang.
- b. Untuk mengetahui jarak dari satu *Showroom* satu ke *Showroom* lainnya.

- c. Untuk mengetahui penyebaran *Showroom* Mobil Bekas di Pangkalpinang.
- d. Untuk memudahkan masyarakat dalam mencari *Showroom* Mobil Bekas di Pangkalpinang.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

### **1.5.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh semua data yang diperlukan untuk kelancaran dalam pembuatan aplikasi.

#### **a. Dokumentasi**

Data dokumentasi diperoleh dari DisperindagKop dan UMKM Pangkalpinang berupa data *Showroom* mobil bekas yang ada dan informasi yang berhubungan dengan *Showroom* tersebut.

#### **b. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data dan pihak lain yang masih berhubungan dengan proses penelitian.

#### **c. Observasi**

Observasi dilakukan untuk memperoleh data dari lapangan berupa titik koordinat *Showroom* mobil bekas.

#### **d. Studi Literatur/ Pustaka**

Penulis membaca dan menelaah berbagai data baik berupa buku atau literatur yang ada diinternet yang berhubungan dengan GIS (*Geographic Information System*) dan masalah yang akan dibahas.

### **1.5.2 Analisa Sistem**

Analisa ini bertujuan memberikan gambaran tahap-tahap yang dilakukan dalam mengidentifikasi kelemahan-kelemahan dalam sistem, guna memperoleh suatu lokasi titik gambaran dalam sistem yang akan dikembangkan.

- a. **Analisa Masalah**  
Menganalisa masalah sama saja dengan mencari masalah yang ada pada DisperindagKop dan UMKM kota Pangkalpinang.
- b. **Analisa Sistem yang Berjalan**  
Analisa sistem berjalan yang bertujuan untuk menganalisis bagaimana cara kerja sistem yang saat ini sedang dipakai.
- c. **Analisa Proses/*Activity Diagram***  
Tahap ini melakukan bagaimana cara menganalisa gambaran proses bisnis dan urutan aktifitas yang biasanya dipakai.
- d. **Analisa Masukan**  
Pada tahap ini bertujuan untuk pengumpulan informasi tentang sistem yang berjalan dan memahami prosedur yang dianalisa.
- e. **Analisa Keluaran**  
Analisa keluaran bertujuan untuk menganalisa keluaran yang dihasilkan melalui proses-proses yang ada didalam sistem berjalan.
- f. **Analisa Kebutuhan Sistem**  
Tahap ini analisa kebutuhan sistem merupakan aplikasi rancang bangun Sistem Informasi Geografis (SIG) yang berbasis *web*.
- g. ***Use Case Diagram***  
Pada tahap ini *Use Case Diagram* bertujuan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem dan siapa yang berhak menggunakan fungsi tersebut.
- h. **Deskripsi *Use Case***  
Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan alur proses dari sebuah diskripsi atau *scenario Use Case*.

### 1.5.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini perancangan sistem bertujuan untuk merancang sistem kemudian memberikan gambaran perancangan yang akan dibangun dengan mempertimbangkan faktor-faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem.

- a. **Rancangan Proses**  
Tahap ini membahas bagaimana proses dalam pembuatan aplikasi yang digambarkan dengan menggunakan *flowchart*.
- b. **Rancangan Masukan**  
Rancangan masukan bertujuan untuk memasukkan data yang akan diproses pada sistem informasi geografis (SIG).
- c. **Rancangan Keluaran**  
Rancangan keluaran bertujuan untuk merancang suatu produk yang akan menghasilkan informasi dari sistem informasi geografis (SIG) yang telah dibangun.
- d. **Rancangan Basis Data**  
Pada tahap ini rancangan basis data bertujuan untuk menjelaskan tentang *Entity Diagram Relationship* (ERD), Transformasi ERD ke LRS, *Logical Record Structure* (LRS), Tabel dan spesifikasi Basis Data.
- e. **Rancangan *Sequence Diagram***  
Rancangan *Sequence Diagram* bertujuan untuk menggambarkan interaksi objek-objek dan mengindikasikan komunikasi rangkaian pesan.
- f. **Rancangan Layar**  
Bertujuan untuk merancang website yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan sistem informasi geografis (SIG) berbasis web.
- g. **Rancangan Peta**  
Pada tahap ini bertujuan untuk proses pembuatan peta menggunakan *software Quantum GIS 1.8.0*.
- h. **Rancangan *Website***  
Tahap ini bertujuan sebagai menyampaikan bentuk informasi kepada pengguna aplikasi webgis

#### **1.5.4 Implementasi dan Pembahasan**

Pada tahap ini bertujuan untuk menerjemah perancangan berdasarkan hasil analisa dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta menerapkan perangkat lunak.

- a. **Kebutuhan Perangkat Keras**  
Tahap ini bertujuan untuk memenuhi spesifikasi dari perangkat keras yang akan digunakan.
- b. **Kebutuhan Perangkat Lunak**  
Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi perangkat lunak apa saja yang digunakan.
- c. **Kebutuhan Fungsional**  
Kebutuhan fungsional merupakan tahapan yang harus dipenuhi agar bisa melanjutkan ke tahapan selanjutnya.
- d. **Pengujian Menggunakan *Black Box***  
Tahap ini penulis akan melakukan pengujian terlebih dahulu untuk melihat fungsi dari seluruh menu aplikasi berjalan dengan baik atau tidak.
- e. **Pengujian Peta Pada *Pmapper***  
Tahap ini bertujuan untuk memberikan pengujian hasil proses peta yang dibahas pada letak *showroom* mobil bekas di kota pangkalpinang.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Laporan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran dari tiap-tiap bab sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini, berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini, berisi penjelasan berbagai teori tentang konsep dasar yang berkaitan dan berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan dan yang berkaitan dalam proses analisa permasalahan serta teori-teori pendukungnya.

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

Dalam bab ini membahas tentang pengidentifikasian masalah dan pemecahan berupa sistem yang diusulkan yaitu mengenai bagaimana aplikasi ini

dikembangkan, analisa proyek, wbs, penjadwalan proyek serta rancangan anggaran biaya yang akan digunakan dalam pembuatan proyek aplikasi.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi pembahasan mengenai analisa masalah yang ada , analisa kebutuhan sistem yang akan digunakan, perancangan aplikasi, implementasi terhadap aplikasi dan uji coba terhadap aplikasi.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang menguraikan kesimpulan dari keseluruhan bab serta saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan aplikasi sistem informasi berbasis *web* untuk pemetaan *showroom* mobil bekas di Kota Pangkalpinang.