

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kemajuan Teknologi di bidang komputer yang begitu pesat telah mendorong semakin berkembangnya pengolahan informasi, yakni salah satunya informasi geografis. Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG), kita akan dimudahkan dalam melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik. Selain itu SIG juga mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik (Suprpto,2010).

Pemanfaatan SIG dapat dilakukan pada pemberian informasi tempat peribadatan.Tempat Peribadatan merupakan hal penting yang harus ada di setiap kota. Sarana tempat peribadatan tersebut dibangun untuk memenuhi kebutuhan spiritual umat beragama dalam melaksanakan kewajiban beribadah kepada Tuhan yang maha Esa (Nursuci,2010).

Informasi – informasi tentang rumah ibadah khususnya di kota Kupang sangat jarang sekali ditemukan baik dalam bentuk *hardcopy* ataupun *softcopy*. Untuk masyarakat yang bertempat tinggal di kota Kupang tentu hal ini bukan merupakan masalah yang serius, namun lain lagi jika yang membutuhkan informasi adalah para wisatawan yang kebetulan sedang berkunjung di kota Kupang. Proses pencarian tempat ibadah bukan

merupakan hal sulit, seseorang bisa saja bertanya lokasi rumah ibadah pada orang di sekitar mereka, namun informasi yang didapatkan belum tentu memuaskan. Masyarakat kota Kupang pada umumnya hanya dapat memberikan informasi letak rumah ibadah namun informasi yang detail seperti pemimpin, fasilitas serta daya tampung rumah ibadah tersebut seringkali luput. Berdasarkan masalah di atas, tentunya SIG akan sangat membantu. Dengan menggunakan SIG masyarakat dapat dengan mudah mencari tempat peribadatan. Disamping itu sistem ini juga dapat menyajikan informasi-informasi tentang fasilitas yang disediakan oleh tempat peribadatan tersebut, serta kapasitas tempat ibadah. Pengunjung juga dapat menambahkan tempat ibadah yang belum terindeks pada sistem dengan google API.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUMAH IBADAH KOTA KUPANG” yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari rumah ibadah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang muncul dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah penyajian informasi rumah ibadah di Kota Kupang yang belum optimal serta kurangnya informasi mengenai fasilitas-fasilitas yang ada pada rumah ibadah. Maka perlu adanya upaya untuk

membangun sebuah aplikasi berbasis web yang dapat mendata seluruh rumah ibadah secara mendetail.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah tidak meluas dan tetap berfokus pada tujuan, maka diperlukan batasan dalam cakupan masalah yaitu :

1. Perancangan *website* ini hanya ditekankan pada letak geografis rumah ibadah yang ada di Kota Kupang
2. User dapat melihat informasi tentang rumah ibadah tersebut serta dapat memasukkan rumah ibadah yang diketahuinya tapi belum terindeks dalam sistem.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengembangkan sebuah sistem informasi geografis berbasis web yang dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi tentang tempat peribadatan yang ada di kota Kupang.

### **1.5 Tinjauan Pustaka**

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang terkait dengan penyimpanan dan pengolahan data tentang sistem informasi geografis. Sistem informasi tersebut antara lain adalah Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit

berbasis Web serta Sistem Informasi Geografis Fasilitas Pemetaan Lokasi Rumah Sakit di Jakarta Selatan menggunakan Quantum GIS 0.9.1 dan Mapserver.

Pada penelitian pembuatan Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit berbasis Web digunakan diagram arus data (DFD) yang dimulai dengan diagram konteks sampai pada diagram yang lebih rinci untuk menggambarkan sistem. Pada perancangan database digunakan *entity relationship diagram*. Sedangkan pada pembuatan Sistem Informasi Geografis Fasilitas Pemetaan Lokasi Rumah Sakit di Jakarta Selatan menggunakan Quantum Gis 0.9.1. Perancangan sistem menggunakan diagram arus data (DFD) untuk menggambarkan sistem. Pengembangan sistemnya menggunakan PHP dan MySQL sebagai database dengan model *waterfall*. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini dilakukan sampai pada pengujian metode *black box*. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk perancangan aplikasi, PHP untuk pengembangan aplikasi, MySQL untuk pengembangan database. Agar pengguna dapat berpartisipasi dalam menambahkan informasi maka akan digunakan Google Api. Hasil penelitian dapat menampilkan data-data informasi rumah ibadah secara *online*.

Tabel 1.1  
Perbandingan penelitian

No	Nama	Judul	Atribut	Tools	Hasil
1	Ricky Agus Tjiptanata	Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit berbasis Web	Seminar Nasional dan Expo Teknik Elektro 2011	MapServer	Penelitian ini menghasilkan sebuah SIG berbasis web untuk rumah sakit di Jakarta, yang menampilkan informasi berupa lokasi rumah sakit dan jumlah kamar
2	Arie Disna Nugraha	Sistem Informasi Geografis Fasilitas Pemetaan Lokasi Rumah Sakit di Jakarta Selatan menggunakan Quantum GIS 0.9.1 dan Mapserver	Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI) Volume 1, Nomor 3, Desember 2012	MapServer	Menghasilkan sebuah SIG berbasis web menggunakan Quantum GIS 0.9.1 dan Map Server untuk rumah sakit di Jakarta Selatan dimana di dalamnya tersebar titik-titik lokasi keberadaan rumah sakit serta informasi yang terkait di dalamnya. Selain itu, pada bagian legenda ditambahkan beberapa unsur seperti letak stasiun kereta api, sungai-sungai, jaringan jalan dan lokasi pusat perbelanjaan atau mall yang berada di wilayah ini.
3	Chairisman M Torok	Sistem Informasi Geografis Tempat Peribadatan Kota Kupang		Google API	Menghasilkan sebuah SIG tempat peribadatan kota Kupang berbasis web. Pada sistem ini tersedia informasi lokasi rumah ibadah dan pengunjung juga

					dapat menambahkan informasi rumah ibadah yang belum terindeks dalam sistem.
--	--	--	--	--	---

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian rekayasa perangkat lunak dengan metode model *Waterfall*. Adapun tahapan – tahapan yang penting dalam model ini yang dijelaskan oleh Roger S. Pressman:

### 1.6.1 *Sistem / Information Engineering and Modeling*

Pemodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen – elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

### 1.6.2 *Software Requirements Analysis*

Proses ini merupakan proses pengumpulan hal – hal yang dibutuhkan secara intensif dan fokus pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka pada *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dan sebagainya. Dari 2 aktifitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

### **1.6.3 Design**

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan – kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “*blueprint*” *software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*. Desain sistem ini dibuat menggunakan Microsoft Visio 2007.

### **1.6.4 Coding**

Desain harus diterjemahkan ke dalam sebuah *form* (bentuk) yang dapat dibaca oleh mesin yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* secara teknis yang akan dikerjakan oleh *programmer*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah bahasa pemrograman PHP.

### **1.6.5 Testing**

Semua fungsi – fungsi *software* harus diuji cobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar – benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing dimana kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

### **1.6.6 *Maintenance***

Normalnya ini adalah fase yang terpanjang, sistem dipasang, digunakan dan dilakukan pemeliharaan termasuk perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.