

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada zaman globalisasi *modern*, kemajuan teknologi telah berkembang dengan sangat cepat, sehingga sumber daya manusia harus siap untuk berkembang dan maju sehingga mereka dapat memanfaatkan teknologi modern untuk memenuhi kebutuhan manusia akan informasi. Akibatnya, manusia tidak dapat memanfaatkan teknologi modern. Salah satu teknologi di bidang informasi adalah sistem informasi geografis (GIS), bermanfaat untuk menunjukkan data tentang lokasi geografis suatu tempat.

Dikarenakan perkembangan aplikasi di lingkungan jaringan telah menunjukkan potensi besar, kemajuan GIS menjadi aplikasi yang tertuju pada aplikasi berbasis *web* yang diketahui sebagai *web* GIS. Namun masih ada lembaga keagamaan yang belum menggunakan GIS. Salah satunya dalam pencarian letak rayon pada Gereja Masehi Injili di Timor (GMIT) belum menggunakan sistem komputer yang berkualitas. Institusi keagamaan dalam hal ini GMIT. GMIT adalah salah satu gereja Kristen Protestan yang ada di Indonesia. Gereja ini memiliki sejarah panjang dan berakar di pulau Timor, terutama di provinsi Nusa Tenggara Timur, salah satunya adalah GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima.

GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima merupakan salah satu jemaat GMIT yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kota Kupang, Kecamatan Kelapa Lima. GMIT Jemaat Galed memiliki 10 rayon dengan jumlah jemaat mencapai 3.000 jiwa, wilayahnya meliputi 3 kelurahan yaitu Kelurahan Kelapa Lima, Oesapa Barat, dan

Pasir Panjang. Pendataan jumlah rayon, jumlah jemaat dalam suatu rayon, meskipun ada beberapa yang sudah terkomputerisasi, orang masih mencari lokasi dan jarak dari rayon ke gereja secara manual dan orang sering menggunakan *microsoft word* dan *excel*. Belum ada sampai saat ini Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memfasilitasi masyarakat dan pengurus gereja untuk mendapatkan informasi tentang lokasi rayon dengan cepat dan mudah. Aplikasi chatting seperti whatsapp dan massanger adalah salah satu cara untuk mengetahui lokasi rayon dan rumah jemaat. Akibatnya hasil dari informasi yang diberikan tercampur bersama dengan informasi lainnya.

Mengatasi masalah tersebut, sistem informasi geografis berbasis *web* harus tersedia kapan saja dan dimana saja. Sistem ini juga menjadi alat bantu yang bermanfaat bagi pengurus GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima dalam hal menangani lokasi rayon, pendataan jemaat, informasi gereja dan jumlah jemaat pada setiap rayon. Sebab itu, dibutuhkan “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WILAYAH PELAYANAN GMIT JEMAAT GALED BERBASIS *WEB*” yang dapat menunjukkan keberadaan lokasi jemaat dan rayon, data jemaat dan jarak dari lokasi rumah jemaat ke gereja di wilayah GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima secara cepat dan akurat dan diharapkan dapat mempermudah masyarakat dan kepengurusan GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima untuk mengetahui informasi gereja, lokasi rumah jemaat dan lokasi rayon dengan mudah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dengan mempertimbangkan dasar sebelumnya, masalah penelitian ini belum ada sistem informasi geografis lokasi rayon dan jemaat pada wilayah GMIT Jemaat

Galed Kelapa Lima yang mampu menunjukkan lokasi rayon dan jemaat, peta daerah suatu rayon dan data pada GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah berikut dibuat untuk penelitian ini fokus menjawab rumusan masalah di atas :

1. *Website* ini hanya menyediakan informasi letak geografis rayon dan data jemaat yang akurat sehingga mempermudah jemaat dan kepengurusan gereja dalam melakukan pencarian rayon dan melihat informasi-informasi pada GMIT Jemaat Galed.
2. *Website* ini hanya sebatas wilayah pelayanan GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima.
3. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode *Watterfall*.
4. *Tools* yang di pakai untuk membuat aplikasi ini adalah PHP dan *MySQL* sebagai *database*-nya.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis pada GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima yang mana dapat memfasilitasi pegurus gereja dalam proses pencarian lokasi rayon serta menampilkan informasi rinci tentang gereja dan jemaat pada GMIT Jemaat Galed Kelapa Lima.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Ini merupakan ringkasan keuntungan analisis ini, yang mencakup :

1. Bagi Jemaat

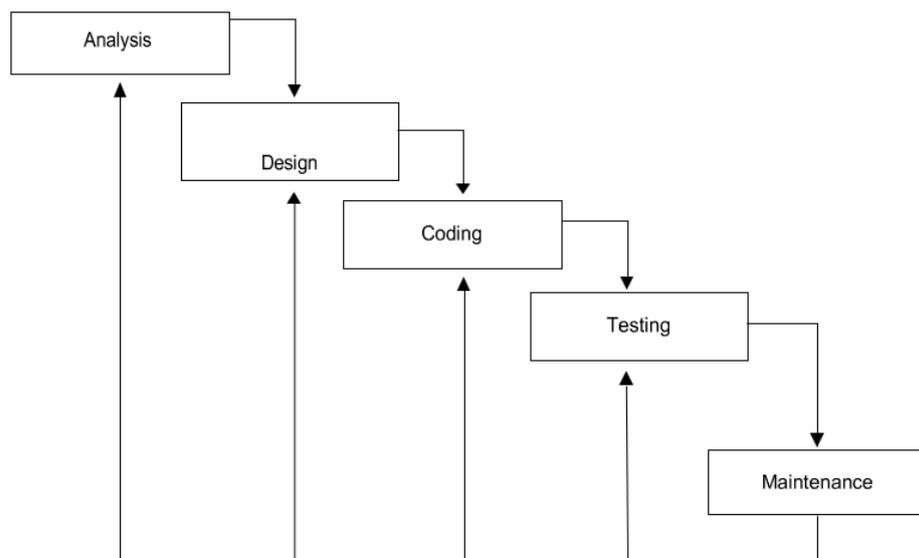
Manfaat bagi jemaat adalah dapat membantu jemaat dalam melakukan investigasi lokasi rumah jemaat lain, rayon dan gereja serta melihat informasi-informasi terbaru pada GMIT Jemaat Galed.

## 2. Bagi Pengurus Gereja

Manfaat bagi pengurus gereja adalah sebagai solusi dalam memberikan informasi tentang jemaat dan lokasi rumah jemaat dan rayon di GMIT Jemaat Galed secara mudah dan cepat.

### 1.6. Metode Penelitian

Untuk memungkinkan proses penelitian ini dilakukan secara sistematis dan teratur, metode penelitian adalah kerangka yang diperlukan. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang merupakan model klasik yang sistematis. Disebut sebagai *waterfall* karena setiap tahap akan lebih baik untuk menunggu tahap sebelumnya dan dilalui secara berurutan.



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall* (Sasmito, 2017)

### 1.6.1. Analisis

Di tahap ini, elemen-elemen yang berkaitan pada penelitian ini akan dianalisis. Pada tahap ini termasuk :

#### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Ini berfungsi sebagai ukuran kebutuhan yang akan digunakan pada tahap ini untuk menyelesaikan sistem *web* yang akan dibangun di masa mendatang. Di tahap ini, wawancara dilakukan guna mendapat informasi tentang model-model yang diinginkan dari GMIT Jemaat Galed agar sistem dapat memenuhi kemauan pengguna.

#### 2. Analisis Peran Sistem

Pada tahap ini menghasilkan informasi yang akurat dan berkualitas tinggi tentang fungsi yang harus dimiliki oleh sistem di masa depan, yaitu :

- a. Pencarian rayon dan jemaat harus difasilitasi oleh siste.
- b. Data yang akurat dan terkini dapat ditampilkan oleh sistem.

#### 3. Analisis Peran Pengguna

Analisis peran pengguna melihat siapa yang dapat menggunakan sistem ini dan peran mereka. Sistem saat ini terdiri dari 2 kelompok yaitu :

##### a. *Admin*

*Admin* berguna untuk mengelola laman *website* dari sistem informasi geografis di GMIT Jemaat Galed yang dimana *admin* dapat mengubah, Mengisi dan juga menghapus data informasi berupa data ibadah, liturgi,

lokasi akurat jemaat, gereja dan rayon pada peta, serta data jemaat pada tiap kepala keluarga.

b. Jemaat

Jemaat memiliki hak yang terbatas. Jemaat hanya dapat melihat informasi gereja, ibadah, liturgi, warta jemaat, lokasi akurat jemaat, gereja dan rayon pada peta.

Fokus Penelitian kali ini adalah pengguna atau jemaat yang akan mengakses data seputar wilayah pelayanan gereja, lokasi rumah jemaat, jadwal ibadah serta liturgi ibadah di GMIT Jemaat Galed. Analisis perangkat pendukung adalah bagian penting dari perancangan sistem. Dua hal penting yang diperlukan untuk merancang sebuah sistem adalah :

1. Kebutuhan perangkat keras. *Hardware* yang diperlukan untuk mengembangkan sistem ini adalah sebagai berikut :
  - a. *Laptop Lenovo Processor Intel(R) Core(TM) i3-1005G1 CPU @ 1.20GHz 1.19 GHz*
  - b. *SSD 256 GB*
  - c. *Keyboard*
  - d. *Mouse*
2. Kebutuhan perangkat lunak. *Software* yang diperlukan untuk mengembangkan sistem ini adalah sebagai berikut :
  - a. *Xampp Version 3.3.0-es-en-win*
  - b. *Sublime text*
  - c. *Web Browser*
  - d. *Google Maps*

### **1.6.2. Desain**

Pada tahap ini, desain sistem dari *input* hingga *output* dapat dijelaskan. Ini akan memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibangun. Dalam proses membangun sebuah sistem, proses desain adalah yang paling penting. Pada tahap desain, rancangan pembangunan situs *web* GMIT Jemaat Galed akan mencakup :

- a. Desain *database* mencakup perancangan ERD, hubungan antara tabel dan topik lainnya.
- b. Perancangan sistem dengan diagram konteks dan DFD *level 0*.
- c. Pada tahapan desain *interface*, akan dirancang bentuk atau halaman *web* yang nanti dibikin.

### **1.6.3. Pengkodean**

Pada tahap ini, proses desain dilanjutkan dengan pengkodean yang mengubah desain sistem ke bahasa pemrograman. Aplikasi ini dibuat dengan PHP dengan *database MySql* dan kode editor *Sublime Text 3*.

### **1.6.4. Pengujian**

Ini adalah tahap terakhir dalam pengembangan perangkat lunak karena tahap sebelumnya telah diselesaikan dan aplikasi dapat digunakan. Pengujian yang dilakukan untuk aplikasi ini dimaksudkan untuk menemukan kesalahan sistem untuk diperbaiki. Pengujian *black-box* dipakai guna menguji aplikasi ini karena memungkinkan program untuk memenuhi *input* yang mencakup syarat-syarat untuk berfungsinya program. Pengujian *black-box* biasanya digunakan pada tahap akhir pengujian.

### **1.6.5. Pemeliharaan**

Di ini, perangkat lunak sudah habis dan dilakukan pemeliharaan. Selama pengembangan sistem, pemeliharaan berfungsi untuk menjaga kinerjanya.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan pekerjaan terakhir ini memberikan gambaran yang luas tugas akhir yang terdiri dari enam bab :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian dan sistematikan penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas penelitian sebelumnya serta gambarn luas dari penelitian dan pendekatan yang dipakai di penelitian ini.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas lokasi penelitian, analisis, dan perancangan sistem.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini membahas implememntasi sistem sesuai dengan analisis dan perancangan yang dibahas pada bab sebelumnya.

#### **BAB V ANALISIS DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas analisis kerja sistem dan pengujian hasilnya.

#### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini mencakup kesimpulan dari hasil pengembangan sistem dan rekomendasi untuk pengembangan lanjutan.