

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah pembelajaran ataupun ilmu pengetahuan yang sudah turun-temurun melalui beberapa cara seperti pengajaran, pelatihan maupun penelitian. Warga negara Indonesia diwajibkan belajar 12 tahun yaitu dari jenjang Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) hingga jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK). Menurut UU (Undang-undang) SISDIKNAS No.20 tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha untuk mewujudkan proses belajar mengajar yang berguna bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi, kecerdasan, keterampilan dalam bermasyarakat, kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, serta akhlak mulia (SISDIKNAS, 2003).

Sistem pendidikan berbasis pondok pesantren merupakan salah satu alternatif yang digunakan di Indonesia guna menentukan pendidikan yang tepat. Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan dan dakwah serta lembaga kemasyarakatan yang menyeimbangkan antara ilmu agama dan ilmu umum. Pendidikan Islam atau ilmu agama tentu memiliki tujuan yaitu untuk membentuk generasi “*Khairu Ummah*” yang artinya adalah beriman dan bertaqwa, dewasa dalam bersikap, mandiri, memiliki jiwa kreatif, dinamis dan berakhlak karimah (Nurhakim, 2010).

Pondok pesantren merupakan gabungan dari dua kata yang memiliki satu arti yaitu kata “Pondok” dan “Pesantren”. Pondok adalah tempat tinggal sedangkan pesantren adalah sekolah yang memberikan pendidikan Islam dan memiliki asrama yang juga disebut dengan pondok. Secara etimologi pesantren berasal dari kata “Santri” yang memiliki makna “*Shastri*” yang artinya murid. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa arti dari pondok pesantren adalah asrama yang menjadi tempat tinggal santri untuk menempuh pendidikan Islam (Pratama, 2014).

Untuk provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan data direktori pondok pesantren tahun 2016/2017 yang didapat dari hasil wawancara dengan pihak Kementerian Agama Daerah Istimewa Yogyakarta, jumlah pondok pesantren umum adalah 284 pondok pesantren. Namun data pondok pesantren yang ada tidak dikelola dan jika dikelola akan sangat bermanfaat bagi masyarakat yang mencari informasi mengenai pondok pesantren di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan jumlah pondok pesantren sebanyak 284 tentu bukanlah jumlah yang sedikit dan tidak semua pondok pesantren diketahui informasinya oleh masyarakat karena

tidak memiliki *website* resmi. Sehingga dibutuhkan visualiasi data guna memberikan kemudahan pada masyarakat yang membutuhkan informasi mengenai pondok pesantren yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Visualisasi data adalah konversi data ke dalam format visual yang mengacu pada teknik untuk mengkomunikasikan data atau informasi dengan membuatnya sebagai objek visual berupa titik, garis, atau batang dalam grafik. Pada umumnya visualisasi digunakan untuk mengagregasi data dalam jumlah yang sangat besar yang kemudian dipresentasikan dengan berbagai model (Ernawati, 2012). Informasi melalui visualisai sangat jelas karena dikomunikasikan melalui perangkat visual yang interaktif. Data yang dihasilkan dipresentasikan secara visual sehingga informasi yang didapat mudah dimengerti otak manusia. Sistem aplikasi visualisasi dapat meningkatkan penglihatan terhadap aspek tiga dimensi, warna, dan pola (Akindeinde, 2009).

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan suatu sistem visualisasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka (Prahasta, 2002). Sistem informasi geografis dapat dimanfaatkan untuk memberikan petunjuk lokasi dari pondok pesantren sehingga pengguna dari sistem akan dengan mudah mengetahui lokasi pondok pesantren yang dicari melalui peta yang ditampilkan. Selain itu sistem informasi geografis dalam penelitian ini juga merupakan alat bantu untuk menyampaikan informasi mengenai pondok pesantren di suatu wilayah berdasarkan *filter* yang diterapkan oleh pengunjung *website*.

Data yang digunakan pada sistem informasi geografis adalah data spasial dan data non spasial. Adapun data-data yang diperlukan untuk membangun sistem adalah data geografis dari pondok pesantren yang terdiri dari alamat lengkap, kabupaten, kecamatan, latitude dan longitude. Serta data informasi pondok pesantren yang terdiri dari tipe, konsentrasi, kategori, jumlah santri, fasilitas, bahasa, ekstrakurikuler, jenjang, foto dan detail pondok pesantren. Oleh karena itu, dengan adanya sistem informasi geografis (SIG) berbasis *web* merupakan salah satu cara efektif dan efisien untuk mengolah data pondok pesantren karena diharapkan dapat menampilkan gambaran peta persebaran pondok pesantren yang juga dapat memberi informasi detail pondok pesantren untuk masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, perumusan masalah untuk penelitian yang akan dilakukan yaitu:

- a. Bagaimana cara mengelola data pondok pesantren dengan visualisasi yang mengkonversi data ke dalam objek visual berupa peta ataupun grafik.

- b. Bagaimana membangun sistem informasi geografis berbasis *web* yang dapat menyajikan data spasial dalam bentuk peta wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan data non spasial berupa data pondok pesantren umum.

### **1.3 Batasan Masalah**

- a. Sistem informasi *online* berbasis *website*.
- b. Wilayah penelitian hanya mencakup pondok pesantren umum di Daerah Istimewa Yogyakarta.
- c. Pembuatan peta pondok pesantren Daerah Istimewa Yogyakarta mengambil data peta dari Google Maps.
- d. Pengujian yang dilakukan pada sistem hanya pengujian tampilan dan pengujian fungsionalitas dengan metode kuesioner.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

- a. Membangun sebuah sistem informasi geografis berbasis web yang mengintegrasikan operasi umum basis data berupa *query* untuk pengelolaan data serta visualisasi data yang memanfaatkan Google Maps API dengan tampilan peta sebagai antarmuka sehingga informasi yang disajikan menarik dan mudah dipahami.
- b. Mengimplementasikan sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis *web* yang mampu menyajikan persebaran pondok pesantren beserta dengan informasi detail sebagai petunjuk informasi bagi masyarakat yang mencari pondok pesantren di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **a. Bagi Penulis**

Untuk menambah wawasan penulis dalam hal pembuatan aplikasi khususnya mengenai sistem informasi geografis menggunakan Google Maps API dan untuk memperoleh gelar sarjana jurusan Teknik Informatika UII.

#### **b. Bagi Pihak Pondok Pesantren**

Dengan tersedianya aplikasi sistem informasi geografis pondok pesantren berbasis *web* pihak pondok pesantren memiliki media untuk memberikan informasi mengenai pondok pesantren kepada masyarakat sehingga pondok pesantren akan dikenal lebih luas.

### c. **Bagi Masyarakat**

Mengetahui persebaran pondok pesantren di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta dan memudahkan masyarakat untuk memperoleh informasi detail pondok pesantren di Daerah Istimewa Yogyakarta.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini terdapat beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:

### a. **Studi Literatur dan Pengumpulan Data**

Studi literatur yaitu mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti jurnal dan *website* yang berhubungan dengan tugas akhir.

Pengumpulan data merupakan tahap untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dari sumber yang terkait yaitu pengumpulan data spasial dan data non spasial. Data spasial adalah gambaran suatu wilayah di permukaan bumi yang pada umumnya direpresentasikan dengan peta, grafik dan lain sebagainya. Sedangkan data non spasial merupakan data berbentuk tabel di mana tabel tersebut berisi informasi-informasi yang dimiliki oleh obyek dalam data spasial (Wulandari, 2016). Dalam pengumpulan data non spasial penulis menggunakan metode wawancara.

### b. **Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan sistem merupakan penjabaran mengenai kebutuhan yang ada pada sistem yang dibuat. Kebutuhan sistem terbagi menjadi kebutuhan masukan (*input*), kebutuhan proses, kebutuhan keluaran (*output*), kebutuhan perangkat lunak (*software*), dan kebutuhan perangkat keras (*hardware*).

### c. **Perancangan Sistem**

Perancangan aplikasi adalah tahap yang dilakukan untuk membuat rancangan awal berupa rancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis *Web*, yaitu rancangan sistem yang meliputi identifikasi aktor, *use case diagram*, *activity diagram*, rancangan basisdata meliputi struktur tabel basisdata dan relasi antar tabel maupun rancangan antarmuka atau *mockup*.

### d. **Implementasi Sistem**

Merupakan pengimplementasian dari tahap perancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

### e. **Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji apakah sistem yang sudah dibuat dapat dijalankan dan digunakan oleh pihak-pihak terkait. Dalam pengujian sistem dilakukan

pengujian fungsionalitas dengan metode kuesioner menggunakan skala likert.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, berikut penjelasan dari masing-masing di setiap bab:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pertama ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang landasan teori yang digunakan dalam proses pembuatan *website* seperti penjelasan mengenai Google Maps API ataupun mengenai sistem informasi geografis serta *review* aplikasi sejenis.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian langkah-langkah yang digunakan untuk merancang sebuah *website* yang meliputi analisis kebutuhan sistem, rancangan sistem yaitu identifikasi aktor, *use case diagram*, dan *activity diagram*, rancangan basisdata yang meliputi struktur tabel basisdata dan relasi antar tabel, rancangan antarmuka, dan desain pengujian fungsionalitas sistem dengan metode kuesioner.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil implementasi sistem yang dibangun sesuai dengan hasil perancangan ditunjukkan dengan hasil *screenshot* dari tampilan sistem dan hasil pengujian sistem.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari proses dan hasil yang telah dicapai dalam pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis *Web* serta saran-saran untuk pengembangan sistem selanjutnya