



Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama Di Provinsi Lampung

Septilia Arfida*¹, Hariyanto Wibowo², Siti Tarwiyati³

^{1,2} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya; Jl. ZA Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung, telp/fax 0721 - 787214 (112)

³Jurusan Teknik Informatika, IIB Darmajaya, Bandar Lampung
e-mail: *¹septilia@darmajaya.ac.id, ²hariwib@darmajaya.ac.id

Abstrak

Sekolah agama merupakan salah satu institusi Pemerintahan ataupun swasta yang mempunyai tugas melaksanakan untuk mendidik seorang anak agar mempunyai ilmu pengetahuan yang bagus baik ilmu formal dan ilmu agama. Agar tugas tersebut dapat direalisasikan dengan baik, maka Sekolah Agama berupaya untuk membuat sistem yang dapat membantu dalam penyampaian informasi kepada masyarakat sesuai dengan data yang telah didapat hasil penelitian pada setiap daerah–daerah di Provinsi Lampung dengan tujuan untuk mengetahui titik penyebaran terbesar yang ada di setiap daerah di Provinsi Lampung. Metode pembuatan sistem ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model prototype dan metode perancangan sistem ini menggunakan metode UML. Pada metode UML ini terdapat bagian-bagian utama antara lain Use case Diagram, Class Diagram, Sequence diagram, dan Activity Diagram. Metode-metode ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahpahaman antara user dan analis yang timbul akibat user tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya. Hasil dari penelitian ini berupa Sistem yang dapat digunakan untuk mengetahui letak penyebaran sekolah agama di Provinsi Lampung.

Kata kunci— Lokasi, Sekolah Agama

Abstract

Religion school is a government or private educational institution that is in charge of educating children to gain formal knowledge and knowledge of religion. To make this duty realized, schools of religion afford to make systems that can help sharing information to the people as to the data obtained from studies conducted in each region in Lampung Province, intended to know the greatest points of spread existing in each region. The software development method used in the study was prototype model with these phases: planning, analysis, design, and implementation. The tools to develop the system were Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, and Activity Diagram. The result of the study was a mobile-based geographic information system that could be used to know the spread location of religion

schools in Lampung Province. The advantage of the system is to help people find out locations of religion schools available in Lampung Province.

Keywords— *Location, Religion School*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dalam dunia pendidikan memberikan banyak perubahan. Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras atau lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi [1]. Salah satunya adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spesial (bereferensi keruangan) yang berbasis komputer. Sistem berbasis komputer adalah serangkaian atau tatanan elemen – elemen yang diatur untuk mencapai tujuan yang ditentukan sebelumnya melalui pemrosesan informasi. [2].

Arc View Geographic Information System adalah salah satu di antara sekian banyak perangkat lunak yang digunakan dalam sistem informasi geografis. *Arc View GIS* memiliki kemampuan yang tinggi dalam pembuatan peta digital hingga analisis spasial [3].

Sekolah agama merupakan salah satu institusi Pemerintahan ataupun swasta yang mempunyai tugas untuk mendidik seorang anak agar mempunyai ilmu pengetahuan yang bagus baik ilmu formal dan ilmu agama. Agar tugas tersebut dapat direalisasikan dengan baik, maka Sekolah Agama berupaya untuk membuat sistem berbasis *Mobile* yang dapat membantu dalam penyampaian informasi kepada masyarakat sesuai dengan data yang telah didapat pada setiap daerah–daerah di Provinsi Lampung dengan tujuan untuk mengetahui titik penyebaran terbesar yang ada di setiap daerah yang Provinsi Lampung.

Salah satu bentuk dari sistem

berbasis *Mobile* adalah web. Adapun kelebihan yang diberikan dari web diantaranya adalah mudah dalam mengakses dan mendistribusikan informasi [4]. Sehingga penggunaan web *Mobile* dapat membuat penyampaian informasi kepada pihak yang berkepentingan atau yang membutuhkannya menjadi cepat dan mudah. Dimana informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang [5].

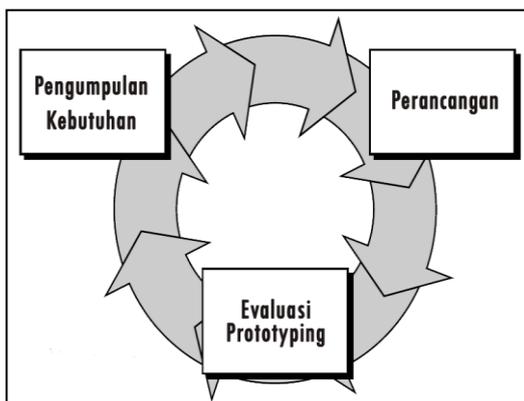
Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibangun “Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama Di Provinsi Lampung”.

2. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan:

1. Studi Kepustakaan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan baik dari buku-buku maupun dari jurnal ilmiah.
2. Studi Lapangan dengan cara mengambil data yang diperlukan pada obyek yang diteliti dengan melakukan wawancara (tanya jawab) dan observasi (pengamatan langsung).

Pembuatan Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama Di Provinsi Lampung ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Model *Prototype*. *Prototype* dimulai dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, selanjutnya dilakukan perancangan, lalu diakhiri dengan evaluasi *Prototype* [2]. Gambar 1 merupakan tahapan dari Model *Prototype*:

Gambar 1 Model *Prototype*

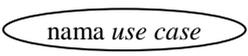
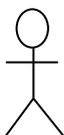
Tahap – tahap Model *Prototype* pada gambar 1 tersebut adalah sebagai berikut:

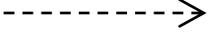
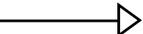
- 1) Pengumpulan kebutuhan
Developer dan klien bertemu untuk menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Selanjutnya melakukan analisis terhadap data apa saja yang dibutuhkan.
- 2) Perancangan
Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *Prototype*.
- 3) Evaluasi *Prototype*
Calon pengguna mengevaluasi *Prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. *Software* yang sudah dijalankan, dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan.

UML merupakan bahasa untuk membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object [6].

Simbol-simbol yang terdapat dalam diagram UML dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Simbol pada *Diagram UML*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor/<i>actor</i></p>  <p>nama <i>actor</i></p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>

Asosiasi/ <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi/ <i>extend</i> << <i>extend</i> >> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

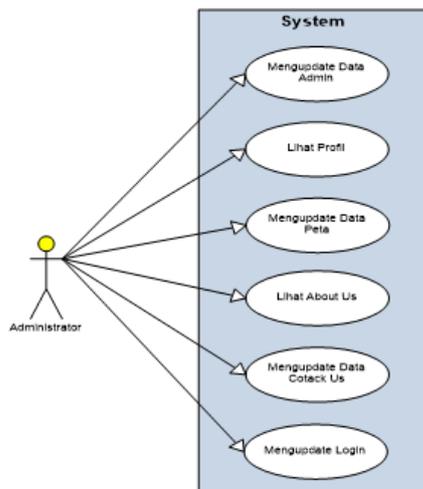
Uraian dari tahapan penelitian ini adalah dengan menggunakan tahapan Model *Prototype* [2]:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan ini adalah awal dari perancangan Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama Di Provinsi Lampung. Di mana dengan mengumpulkan semua data yang dibutuhkan. Tahap ini berkaitan dengan penentuan kebutuhan pengguna dan perancang program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data serta melaksanakan analisis seperti analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama.

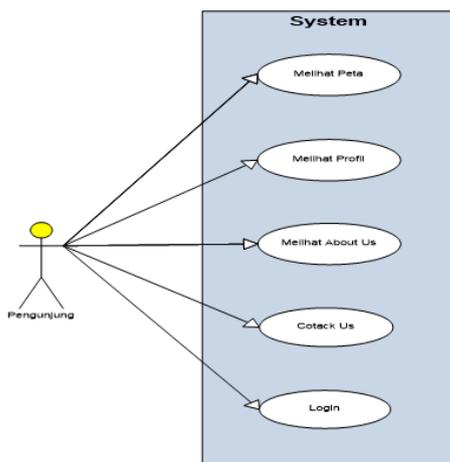
2. Perancangan

Use Case diagram merupakan deskripsi peringkat tinggi bagaimana perangkat lunak (aplikasi) akan digunakan oleh penggunanya. Selanjutnya, *Use Case* tidak hanya sangat penting pada tahap analisis, tetapi juga sangat penting untuk perancangan, untuk mencari kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, serta untuk melakukan pengujian [2]. Gambar 2 merupakan *use case* diagram yang menjelaskan peranan dan fungsi admin:



Gambar 2 Use Case Diagram bagi Admin

Gambar 3 merupakan use case diagram yang menjelaskan peranan dan fungsi user (Pengunjung):



Gambar 3. Use Case Diagram bagi Pengunjung

Desain *Interface* pada Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama ini dapat dilihat pada gambar 4 dan 5.



Gambar 4 Desain Halaman Menu bagi Admin

Gambar 4 merupakan desain Halaman Menu bagi Admin.



Gambar 5 Desain Peta Kabupaten

Gambar 5 di atas adalah tampilan dari desain Peta Kabupaten.

3. Evaluasi *Prototype*
Pengguna melakukan evaluasi *Prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. *Software* yang sudah dijalankan, dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

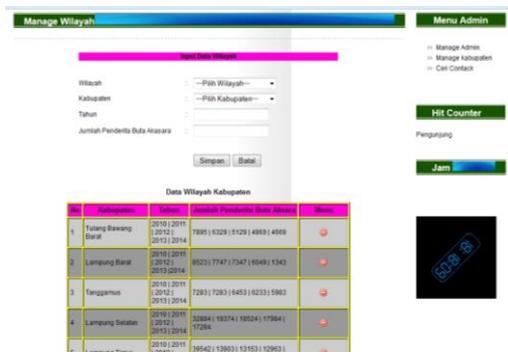
Hasil dari Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama diuraikan berikut ini.

Gambar 6 merupakan tampilan halaman utama:



Gambar 6 Tampilan Halaman Utama

Gambar 7 merupakan tampilan halaman kabupaten:



Gambar 7 Tampilan Halaman Kabupaten

Gambar 8 merupakan tampilan halaman Home bagi User::



Gambar 8 Tampilan Halaman Home bagi User

Gambar 9 merupakan tampilan dari halaman peta:



Gambar 9 Tampilan Halaman Peta

Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama pada Provinsi Lampung ini dapat menampilkan Penyebaran lokasi sekolah agama melalui pemetaan kabupaten dan kecamatan yang berada di Provinsi Lampung. Selain itu dapat memberikan informasi tentang data penyebaran sekolah agama berdasarkan kabupaten dan per kecamatan bagi pihak pihak terkait yang membutuhkan.

Kelebihan dari Aplikasi Pemetaan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pemetaan terhadap Lokasi Penyebaran Sekolah Agama ini mudah dioperasikan tanpa memiliki latar belakang pendidikan khusus dibidang komputer.
- 2) Memiliki fasilitas untuk menambah (*entry*), menghapus (*delete*) data yang tersimpan dalam *database*.

Kelemahan dari aplikasi Pemetaan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Belum adanya pencarian pada peta untuk pencarian titik lokasi Penyebaran Sekolah Agama.
- 2) Belum adanya menu inputan peta (*polygon*) dan titik (*point*) lokasi pada menu admin. Sehingga jika ada penambahan *area* dan *point* harus membuka *Arc View* untuk membuat peta (*polygon*) dan titik (*point*) dan selanjutnya di *convert* ke *database*.
- 3) Belum dilengkapi dengan keamanan web yang cukup baik.

4. KESIMPULAN

Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi Pemetaan Terhadap Penyebaran Lokasi Sekolah Agama Di Provinsi Lampung dapat menampilkan Penyebaran lokasi sekolah agama melalui pemetaan kabupaten dan kecamatan yang berada di Provinsi Lampung.
2. Aplikasi yang dibangun dapat memberikan informasi tentang data penyebaran sekolah agama berdasarkan kabupaten dan per kecamatan yang ada di Provinsi Lampung berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Provinsi Lampung.
3. Informasi Penyebaran sekolah agama mudah diperoleh serta dapat diakses di mana saja.

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan program aplikasi ini adalah dengan menambahkan menu *search* wilayah agar pencarian wilayah dapat dengan cepat dilakukan.
2. Pengembangan program aplikasi ini adalah telah dilengkapi dengan menu inputan peta dan titik lokasi sehingga jika ada penambahan *area* dan *point*, dapat dilakukan. Selanjutnya dilakukan *convert* ke *database*.
3. Pengembangan program aplikasi ini adalah sudah dilengkapi dengan keamanan web.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir, T.C Triwahyuni.. 2013. Pengenalan Teknologi Informasi. Edisi II. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [2] Pressman, R.S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak. Edisi II. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [3] Budiyanto, E, 2010. Sistem Informasi Geografis dengan *Arc View GIS*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [4] Prahasta, E., 2002. Sistem Informasi Geografis : *Arc View 3.3*, Penerbit Informatika, Bandung.
- [5] Hanif, A. F. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [6] Adi Nugroho. 2009. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan *UML* dan *Java*. Penerbit Andi, Yogyakarta.