

PEMBUATAN APLIKASI *MOBILE* GIS BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI PARIWISATA DI KOTA PARIAMAN

Reza Sugara Amri¹, Soelarno², Zulfahmi³

Program Studi Sistem Infomasi, Universitas Dharma Andalas

rezasugara27@gmail.com, soelarno@unidha.ac.id, da.syam@unidha.ac.id

ABSTRACT

West Sumatra Province is a province that is very well known because it has many tourist areas in each district and sub-district. Therefore we need technology that can present tourist attraction information, namely Geographic Information Systems (GIS). As with information that provides explanations in tourist information, it must include real and correct data and images. So that tourists who want to travel to Pariaman City but still don't know the location or place of interesting tourist attraction to visit can find out. To overcome this problem the author uses an approach to a digital mapping model in the form of a GIS based on android mobile using google maps as a digital map. The method used in this research is using UML (Unified Modeling Language), PHP program, java and MySQL database as data storage. This geographic information system aims to provide convenience and speed to the public in obtaining information about tourism objects in Pariaman City.

Keywords: *Pariaman City, Android, Google Maps, Geographical Information System.*

ABSTRAK

Provinsi Sumatera barat merupakan provinsi yang sangat di kenal karena memiliki daerah wisata yang banyak pada setiap kabupaten dan kecamatan. Oleh sebab itu dibutuhkan teknologi yang dapat menyajikan informasi objek wisata yaitu Sistem informasi geografis (SIG) Seperti hal dengan informasi yang memberi penjelasan dalam informasi wisata harus meliputi data dan gambar yang nyata dan benar. Sehingga para wisatawan yang ingin bepergian ke Kota Pariaman tetapi masih belum tahu lokasi atau tempat objek wisata yang menarik untuk dikunjungi dapat mengetahuinya. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis menggunakan pendekatan pada model pemetaan digital berupa SIG dengan berbasis mobile android memanfaatkan google maps sebagai peta digital. Metode yang di pakai dalam penelitian ini dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language), program PHP, java dan database MySQL sebagai penyimpanan data. Sistem informasi geografis ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dan kecepatan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai Objek Wisata di Kota Pariaman.

Kata Kunci: *Kota Pariaman, Android, Google Maps, Sistem Informasi Geografis.*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kota Pariaman menyimpan sejarah dan potensi pariwisata, budaya maupun kuliner. Sebagai kota yang dipenuhi berbagai fasilitas dan objek wisata menarik, Kota Pariaman menjadi salah satu tujuan wisata dari wisatawan lokal maupun asing. Informasi mengenai objek wisata ini menuntut akan ketersediaan sistem informasi yang tepat, baik itu informasi mengenai alamat, biaya, jenis hiburan dan fasilitas lainnya. Sistem pengolahan informasi objek wisata juga dibuat untuk memudahkan objek wisata tersebut dalam memberikan informasi kepada setiap calon pengunjung. Telah ada sebelumnya sistem informasi seperti yang disebutkan di atas namun bukan dalam bentuk aplikasi, melainkan dalam bentuk *web*.

Saat ini teknologi *smartphone* sudah menjadi kebutuhan manusia yang sudah sangat marak digunakan. Dengan adanya sistem informasi tentang objek-objek wisata pada perangkat *smartphone*, tentu akan mempermudah para wisatawan yang memerlukan berbagai informasi yang dibutuhkan. Terlebih lagi jika sistem informasi yang berbentuk aplikasi tersebut dapat memandu para wisatawan menuju lokasi atau objek wisata yang diinginkan.

Internet merupakan salah satu media yang mulai dimanfaatkan oleh masyarakat luas baik melalui *desktop* maupun *mobile*. Dengan semakin berkembangnya teknologi internet, tentunya sangat membantu dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis. Karena itu dengan memadukan hal-hal di atas diharapkan akan menghasilkan sebuah aplikasi *mobile GIS* yang dapat mempermudah para wisatawan dalam menentukan tempat tujuan wisata yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana membuat aplikasi *mobile GIS* sebagai media untuk mendapatkan

informasi mengenai objek wisata di Kota Pariaman?

- 2) Terkait dengan kecepatan pemrosesan data, pada jaringan data apa aplikasi mengenai objek wisata di Kota Pariaman berjalan dengan maksimal?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Objek penelitian adalah objek wisata yang tersebar di Kota Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

Peta yang digunakan dalam aplikasi memanfaatkan Google Maps.

- 2) Penerapan aplikasi ini difokuskan pada pengguna *smartphone* bersistem operasi Android yang memiliki spesifikasi akses internet, fitur GPS dan *Location Based Service*.

- 3) Fitur yang terdapat pada aplikasi ini antara lain navigasi, deskripsi objek wisata, foto dan data informasi lainnya yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

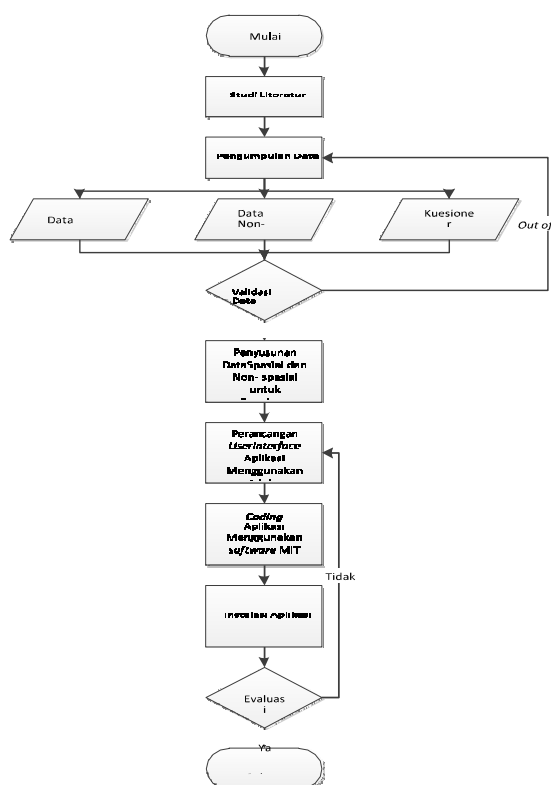
1.4 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat dan menyajikan sebuah sistem informasi geografis tentang persebaran objek wisata unggulan yang ada di Kota Pariaman berbasis *mobile GIS*.
- 2) Memudahkan wisatawan lokal maupun asing dalam hal pencarian mengenai objek-objek wisata di Kota Pariaman.

1.5 Metode Penelitian

Gambar 1. Diagram alir penelitian



2. Tinjauan Pustaka

2.1 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc. dengan dukungan finansial dari Google yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007 bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler (Andikasani, 2014).

2.2 Location-Based Service

Location Based Service (LBS) atau Layanan Berbasis Lokasi merupakan layanan informasi yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* melalui jaringan selular dan

memiliki kemampuan untuk memanfaatkan lokasi posisi perangkat *mobile*. Pengertian yang sama juga diberikan oleh Open

Geospatial Consortium mengenai LBS yaitu sebuah layanan IP – nirkabel yang menggunakan informasi geografi untuk memberikan layanan kepada pengguna perangkat *mobile*. Setiap layanan aplikasi yang memanfaatkan posisi terminal *mobile Location Based Service* adalah sebuah nama umum untuk sebuah layanan baru dimana informasi lokasi menjadi parameter utamanya (Nugroho, 2014).

3. Pelaksanaan Penelitian

3.1 Alat dan Data Penelitian

A. Alat Penelitian

1. Perangkat Keras (*Hardware*):

a. Seperangkat *Personal Computer* dengan spesifikasi:

- Sistem Operasi : Microsoft Windows 10 Home
- Processor : Intel® Core™ i5-10210U processor
- RAM : 4 GB
- Harddisk : 1 TB

TB

b. GPS *Handheld* Garmin 76 CSx

c. *Smartphone* Poco X3 NFC

2. Perangkat Lunak (*software*):

- a. Mit App Inventor 2
- b. Mozilla firefox
- c. Microsoft Word
- d. Adobe Photoshop

B. Data

Penelitian

Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu data spasial dan data non spasial yang dapat dijelaskan di bawah ini:

1. Data spasial diperoleh dengan survey di lapangan. Data spasial yang diperoleh yaitu koordinat posisi objek wisata yang

diambil dari GPS *handheld*.

2. Data non spasial atau atribut ini diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian ini.

3.2 Pelaksanaan

Penelitian ini mempunyai beberapa tahapan dalam pengolahan datanya agar mencapai tujuan yang diharapkan.

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini diawali dengan mencari informasi data seperti nama, alamat dan deskripsi objek wisata yang tersebar di Kota Pariaman. Selanjutnya melaksanakan survey lokasi dengan mengambil titik koordinat atau *mark point* dari lokasi tiap objek wisata dan mengambil foto objek wisata. Dalam pelaksanaan survey lokasi ini pengambilan koordinat menggunakan GPS *handheld* yang telah menggunakan ellipsoid referensi WGS'84 dan pengambilan foto objek wisata menggunakan *smartphone* Poco X3 NFC.

2. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi pada penelitian ini menggunakan *software* MIT App Inventor 2 yang dimulai dari instalasi *software*, pembuatan desain *user interface* dan *coding* atau pengkodean.

3. Uji Validasi

Dari hasil aplikasi yang dibuat kemudian dilakukan pengujian validasi program dan uji coba aplikasi oleh user.

4. Hasil dan Kesimpulan

Dari hasil proses penelitian ini diperoleh aplikasi *mobile GIS* toGunungkidul yang berbasis Android.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Uji User Interface Aplikasi Pariaman

Vacation

Pada prosedur pengujian *interface* aplikasi toGunungkidul ini akan dijelaskan mengenai penggunaan aplikasi

mulai dari *user* membuka aplikasi pertama kali hingga setiap akses yang bisa diperoleh oleh *user*.

1. Halaman Utama

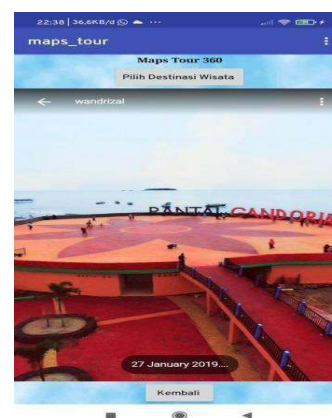
Menu Utama ini merupakan halaman awal (*home*) yang akan ditampilkan ketika *user* pertama kali membuka aplikasi Pariaman Vacation. Halaman ini berisi beberapa menu yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. Adapun menu yang tertera pada halaman ini adalah *Tour*, *Maps*, dan *Exit*.



Gambar 2. Tampilan halaman utama

2. Menu Destination Tour

Pada tampilan *screen* dari *button Destination Tour* jika diklik akan muncul list tempat wisata, dan jika list tersebut diklik maka akan muncul tampilan 360 derajat dari tempat wisata yang dipilih sebelumnya.



Gambar 3. Tampilan Destination Tour

3. Menu Destination Maps

Pada menu Destination Tour jika diklik akan menampilkan list destinasi wisata Kota Pariaman yang dapat dipilih oleh user sesuai keinginan, jika user mengklik tombol tampilkan map, maka secara otomatis akan membuka aplikasi map yang ada pada *handphone android* user dan menampilkan titik lokasi tempat



wisata yang dipilih.

Gambar 4. Tampilan konten dari menu *Tourism*

4. Menu Destination Info.

Selanjutnya pada menu Destination Info, berfungsi untuk menampilkan info terkait objek- objek wisata yang di Kota Pariaman, jika tombol diklik akan menampilkan, tampilan website yang berisi informasi tentang objek wisata Kota Pariaman, menu ini memudahkan pengguna untuk mendapatkan info terkait objek wisata Kota Pariaman



Gambar 5. Tampilan Menu *Destinantion Info*

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembuatan aplikasi Pariaman Vacation, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Pariaman Vacation dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan *software* App Inventor 2. Pengkodean sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *visual block* yang relatif lebih sederhana dibanding jenis bahasa pemrograman yang lain. Hal ini dikarenakan penyusunan logika dan *activity* dari setiap fungsi dalam aplikasi dapat dibuat melalui fitur *drag and drop* yang kemudian disusun sesuai dengan logika dari setiap langkah. Aplikasi Pariaman Vacation dapat diinstal dan berjalan dengan baik minimal pada *smartphone* Android versi Ice Cream Sandwich hingga versi Kitkat, dengan layar minimal 3,27 inci hingga 7 inci, dan RAM 512MB sampai RAM 2 GB.
2. Dengan pengujian yang dilakukan di oleh user dan pengambilan data langsung kepada user setelah menjalankan aplikasi Pariaman Vacation, untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan aplikasi.

5.2 Saran

Dari hasil pembuatan aplikasi Pariaman Vacation ini tentunya masih memiliki beberapa kekurangan, untuk itu diperlukan saran-saran dalam pengembangan aplikasi Pariaman Vacation ini yang dapat dijadikan acuan. Berikut merupakan beberapa saran tersebut, antara lain:

1. Diperlukan *update* pada aplikasi, agar dapat selalu sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan.
2. Perbaikan dari segi tampilan atau *user interface*, sehingga aplikasi dapat terlihat lebih menarik.
3. Menyesuaikan data sesuai kebutuhan, karena data yang terlalu berat membuat aplikasi berjalan tidak lancar.
4. Meng-*upload* aplikasi Pariaman Vacation Google Play Store, agar *user* dapat dengan mudah mengunduh dan menginstal aplikasi.

Daftar Pustaka

- Andikasani, M. Rifqi. 2014. *Aplikasi Persebaran Objek Wisata di Kota Semarang Berbasis Mobile GIS memanfaatkan Smartphone Android*. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Aronoff, S. 1989. *Geographic Information Systems A Management Perspective*. Ottawa: WDL Publication.
- Aziz, M., Pujiono, S. 2006. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Dekstop dan Web*. Yogyakarta: Gava Media.
- Geoda, Giustia Puspa. 2014. *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Kampus Universitas Diponegoro Berbasis Android*. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Nugroho, Singgih Wahyu. 2014. *Pengembangan Aplikasi Sebaran Peta Kantor Pelayanan Jasa Ekspedisi TIKI Berbasis Mobile GIS Smartphone Android*. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Prahasta, Eddy. 2009. *SIG: Konsep-konsep Dasar (Perspektif Goedesi dan Geomatika)*. Bandung: Informatika.