

Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata di Kabupaten Banyumas Berbasis Android (*Geographic Information System of Tourist Sites in Banyumas Regency Based on Android*)

Oki Ria Hermawan¹⁾, Harjono²⁾

^{1) 2)} *Teknik Informatika, Fakultas. Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuhwaluh PO. Box 202 Purwokerto 53182*

²⁾ *harjono@ump.ac.id*

Abstrak - Kabupaten Banyumas merupakan salah satu Kabupaten yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah. Letaknya yang strategis, yakni termasuk dalam segitiga emas antara Semarang dan Solo, membuat daerah Kabupaten Banyumas berpotensi membangun sebuah industri Kepariwisata. Banyaknya lokasi wisata yang ada belum ditunjang dengan proses penyebaran informasi secara maksimal membuat kurangnya kunjungan ke lokasi wisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi geografis tempat wisata di Kabupaten Banyumas berbasis Android. Metode pengembangan sistem dengan menggunakan model *watter falls*. Aplikasi sistem informasi geografis tempat wisata dibangun untuk memaksimalkan proses penyebaran informasi lokasi wisata kepada masyarakat. Aplikasi menerapkan teknologi *web service*, sehingga informasi tentang wisata selalu terbaru. Dengan layanan berbasis lokasi, membuat pengguna lebih mudah dalam menuju lokasi wisata.

Kata Kunci: Wisata, Sistem Informasi Geografis, Android.

Abstract - Banyumas is one of the districts located in the province of Central Java. Its strategic location, which is included in the golden triangle between Semarang and Solo, making the area Banyumas has the potential to build a tourism industry. The number of tourist sites that already exist have not been supported with the maximum advertising to make the lack of visits to tourist sites. This research aims to develop a geographic information system of tourist sites in Banyumas regency based on android. The development of systems using the *watter falls* model. Application of geographic information system is built to maximize the tourist sites advertising process to the public. Applications implement *webservice* technology, thus the tourist sites information is always up to date. With the location-based services, making users more easily to seek tourist sites.

Keywords: *Tourism, Geographic Information System, Android.*

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Banyumas merupakan Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 132.758 Ha, terdiri dari 27 kecamatan dan 301 desa dan 30 kelurahan. Jumlah Penduduk Kabupaten Banyumas berdasarkan sensus penduduk tahun 2010 berjumlah 1.554.527 jiwa. Banyumas mempunyai lokasi strategis yang menjadikannya salah satu sudut segitiga emas Jawa Tengah disamping Semarang dan Solo.

Sampai saat ini sudah banyak tempat rekreasi atau wisata yang terdaftar di Dinas Pemuda dan Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Banyumas. Tempat wisata yang ada dikelola oleh pihak swasta maupun oleh Pemerintah Kabupaten/Pemerintah Desa setempat.

Selain untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat akan rekreasi, tempat rekreasi/wisata juga bisa menjadi salah satu pendapatan daerah. Secara tidak langsung adanya tempat wisata juga akan berpengaruh pada cara hidup masyarakat sekitar. Banyak masyarakat sekitar lokasi wisata yang akan terkena dampak positif dari adanya tempat wisata di daerahnya.

Beberapa penelitian serupa pernah dilakukan, diantaranya penelitian tentang aplikasi pemandu wisata Kabupaten Banyumas berbasis android [1]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi di *smartphone* android untuk memudahkan masyarakat dalam mengetahui informasi dan lokasi wisata yang ada di Kabupaten Banyumas. Namun aplikasi yang dibangun bersifat *stand alone* sehingga data wisata tidak bisa diperbarui.

Penelitian serupa lainnya adalah penelitian tentang Sistem Informasi Geografis sebaran Lokasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Gianyar [2]. Aplikasi yang dibangun berupa aplikasi *web* dan aplikasi *mobile*. Aplikasi *mobile* yang dibangun menggunakan *Phonegap* yang merupakan platform dari *HTML5*. Data yang ditampilkan pada aplikasi ini hanya wisata, belum mencakup informasi pendukung seperti hotel, SPBU, maupun pusat oleh-oleh. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah aplikasi yang dibangun menerapkan teknologi *Web Service*, dengan format pertukaran data *JavaScript Object Notation (JSON)*. Perancangan peta yang ditampilkan pada aplikasi ini menggunakan *Google Maps API V2* dan *Java* sebagai bahasa pemrograman.

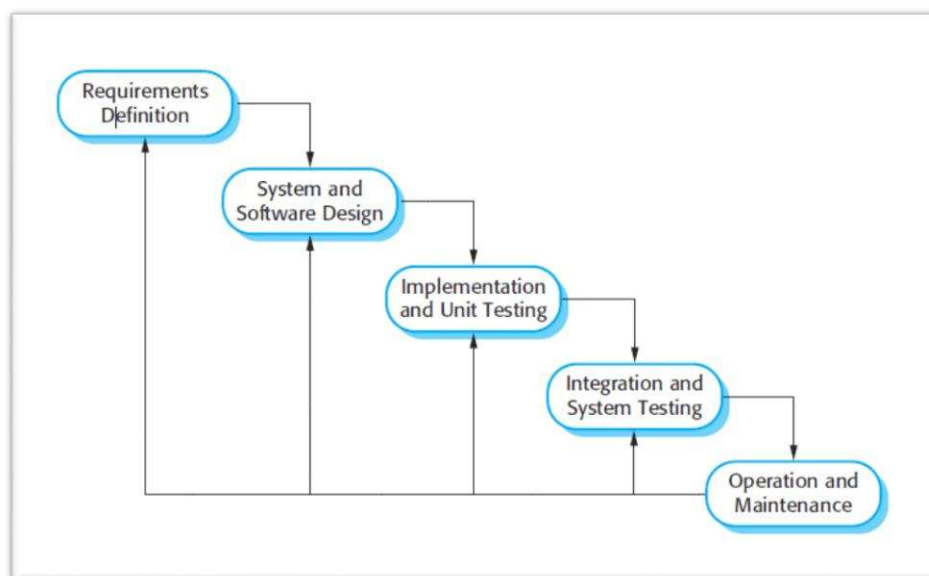
II. METODE PENELITIAN

Data yang diperoleh dalam pembuatan sistem ini berasal dari dua sumber, sumber yang pertama adalah

dokumen–dokumen tentang kepariwisataan pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Banyumas. Sumber yang kedua adalah data dari *Google Maps* yang berfungsi untuk mendapatkan lokasi *longitude* dan *latitude* dari suatu lokasi wisata. Data bisa diperoleh dengan memanfaatkan fitur yang ada di *Google Maps*.

Data posisi GPS digunakan sebagai data dasar koordinat bumi. Data ini berfungsi sebagai pelengkap. Apabila ada tempat wisata yang tidak bisa diketahui *longitude* dan *latitude* dari *Google Maps*, maka bisa dilakukan pengambilan data dengan GPS.

Model Pengembangan Sistem yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan *Waterfall*. Model *Waterfall* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan [3]. Tahapan pengembangan sistem dengan model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan sistem ini terdiri dari data *Spasial* dan data *Non-Spasial*. Data *Spasial* merupakan data yang memuat tentang lokasi suatu objek dalam peta berdasarkan posisi geografis objek tersebut dalam bumi. Data ini menggunakan sistem koordinat (*Latitude*/Garis Lintang, *Longitude*/Garis

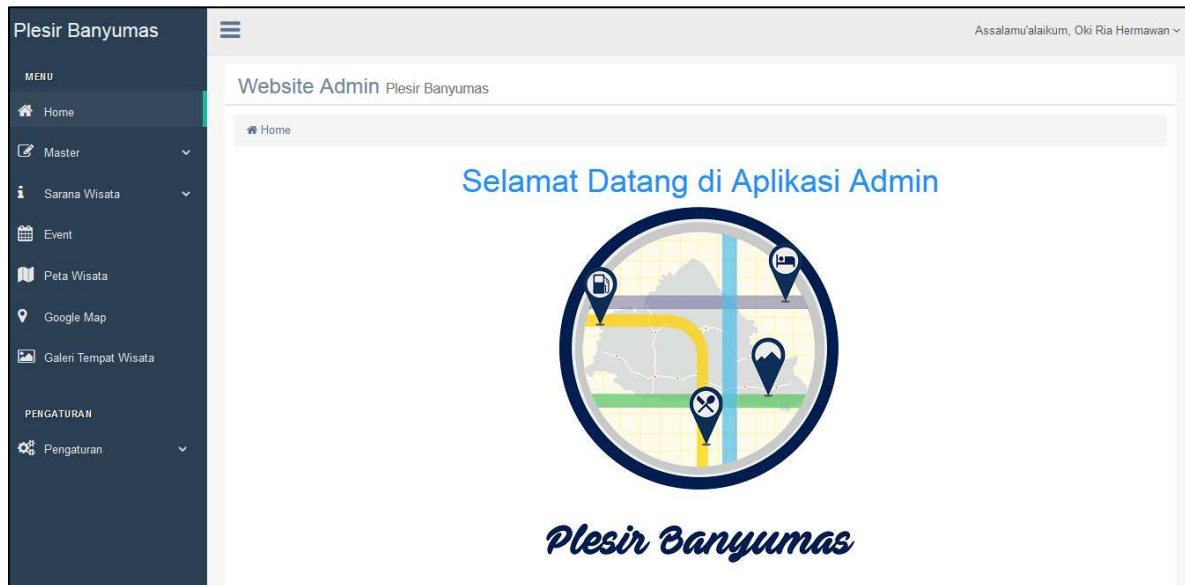
Bujur). Untuk memperoleh data ini bisa menggunakan fitur *Google Maps* atau bisa langsung menggunakan *Global Positioning System (GPS)*. Sedangkan data *Non-Spasial* merupakan data yang memuat karakteristik atau keterangan dari suatu objek yang terdapat dalam peta yang sama sekali tidak berkaitan dengan posisi geografi objek tertentu. Contohnya dalam kasus ini adalah nama tempat wisata, fasilitas, gambar dari tempat wisata.

B. Implementasi Sistem

Sistem informasi geografis tempat wisata ini terdiri dari dua aplikasi, yaitu aplikasi *website* dan aplikasi *android*. Aplikasi *website* digunakan oleh admin untuk mengelola data kepariwisataan, selanjutnya data kepariwisataan tersebut dapat diakses oleh *user/masyarakat* melalui aplikasi *android*.

Pertama masuk aplikasi website akan ditampilkan sebuah halaman login. Untuk bisa mengakses data

pada aplikasi website ini seorang admin harus memasukkan username dan password yang sesuai. Pada tahapan ini terjadi proses autentikasi dengan menggunakan metode “*what you know*”. Yakni orang yang mengklaim dirinya sebagai admin harus mengetahui passwordnya. Jika proses autentikasi berhasil maka admin dapat masuk ke aplikasi. Halaman berikutnya yang dapat diakses adalah halaman Home dari aplikasi yang diberi nama “Plesir Banyumas” seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu Home Aplikasi Website

Dengan menggunakan aplikasi website ini, seorang admin dapat melakukan pengelolaan data kepariwisataan. Data yang dikelola meliputi data wisata, data kegiatan/*event* wisata, dan sarana wisata (hotel, oleh-oleh, tempat kuliner) di Daerah Kabupaten Banyumas.

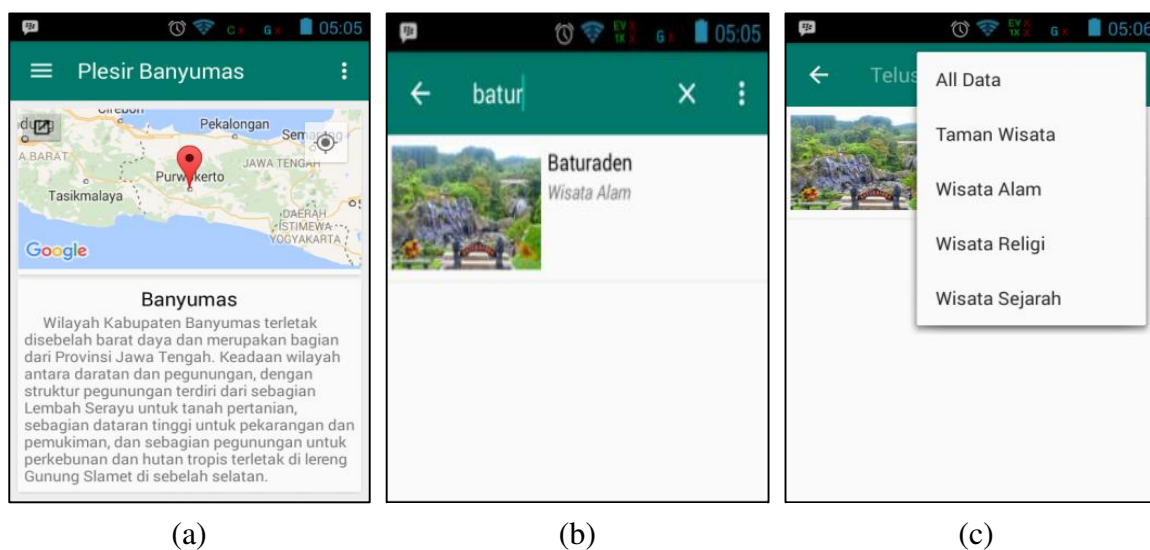
Admin dapat melakukan pengelolaan data seperti menambah, mengubah, maupun menghapus data. Untuk mengubah data maka admin harus masuk ke halaman ubah data seperti pada Gambar 3. Pada tersebut dicontohkan admin mengubah data wisata Baturraden.

Gambar 3. Halaman Ubah Data Wisata

Terdapat proses pertukaran data antara aplikasi *website* dan aplikasi *android*. Data dari *database* aplikasi *website* diubah menggunakan format *java script object notation (JSON)*. Setelah data diubah, aplikasi *android* bisa mengakses *URL* dari *JSON* tersebut.

Tampilan utama aplikasi android yang diberi nama “Plesir Banyumas” ditunjukkan pada Gambar 4 (a). Pada bagian kiri atas terdapat menu aplikasi (*main drawer*). Terdapat beberapa menu yaitu menu wisata, agenda, kuliner, peta wisata, hotel, dan oleh-oleh.

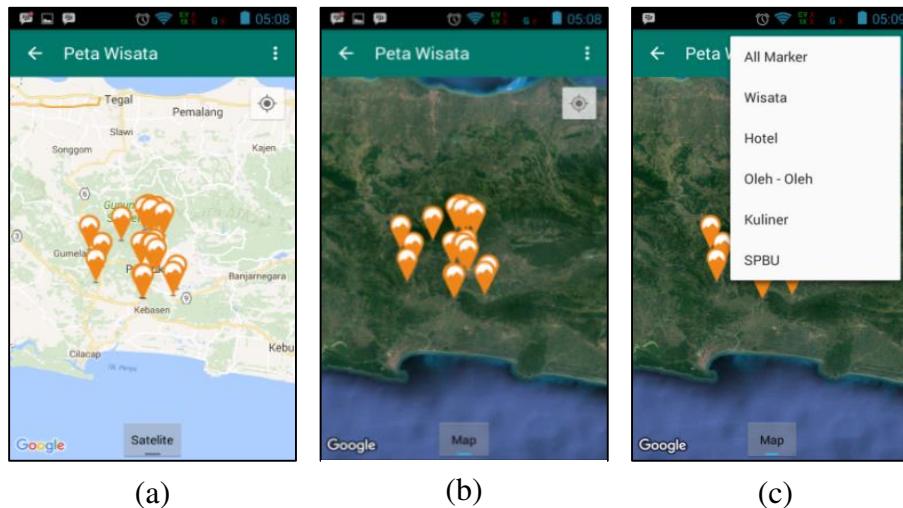
Data yang sudah dimasukkan oleh admin pada aplikasi *website* dapat ditampilkan pada aplikasi *android*. Pada aplikasi *android* terdapat fitur untuk melakukan pencarian data serta penyaringan data. Fitur pencarian (*search*) digunakan untuk mencari data wisata berdasar nama seperti pada Gambar 4 (b). Sedangkan menu penyaringan digunakan untuk menyaring data berdasarkan jenis wisata. Aplikasi *android* dapat menampilkan data berdasarkan jenis wisata yang ada yaitu wisata taman, wisata alam, wisata religi, dan wisata sejarah.



Gambar 4. (a) Tampilan Utama Android (b) Menu Pencarian (c) Menu Penyaringan

Salah satu menu yang ada pada aplikasi android adalah menu peta wisata. Menu ini berfungsi sebagai pemandu seluruh tempat wisata serta sarana wisata yang ada di Kabupaten Banyumas. Pada menu tersebut terdapat fitur untuk mengetahui lokasi

pengguna serta navigasi untuk mencapai lokasi tertentu. Pengguna dapat memilih marker yang ingin ditampilkan pada peta wisata. Pilihan yang ada adalah wisata, hotel, oleh-oleh, kuliner, dan SPBU. Tampilan peta wisata dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. (a) Map (b) Satelite (c)Penyaringan Peta Wisata

Dengan adanya fasilitas untuk menyaring pada peta wisata, maka akan memudahkan pengguna. Marker yang ditampilkan hanya marker yang sesuai dengan kebutuhan atau keinginan pengguna.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa telah berhasil dibangun sistem informasi geografis tempat wisata di wilayah Kabupaten Banyumas berbasis android. Aplikasi ini dapat membantu Dinas Pemuda dan Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Banyumas dalam mempromosikan wisata di Kabupaten Banyumas. Aplikasi ini juga memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang pariwisata yang ada di Kabupaten Banyumas. Selanjutnya aplikasi ini juga dapat memberikan informasi pendukung pariwisata seperti *event* kegiatan wisata, pusat oleh-oleh, tempat kuliner, hotel dan peta wisata kepada pengguna.

B. Saran

Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fitur komentar atau ulasan dari pengguna yang dapat digunakan sebagai masukan bagi admin, pengelola wisata, maupun dinas terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifudin, F., 2014, Aplikasi Pemandu Wisata Kabupaten Banyumas Berbasis Android, *Tugas Akhir*, Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer Purwokerto
- [2] Adyana, Y., 2014, Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Lokasi Obyek Pariwisata Berbasis Web dan Mobile Android (Studi Kasus di Kabupaten Gianyar), *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, ISSN : 2087-0868, Nomor 1 Volume 5, Maret 2014.
- [3] Sommerville, I., 2011, *Software Engineering 9th Edition*, Pearson, Boston.