

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA GUNUNG DI PEKALONGAN BERBASIS ANDROID

Aslam Fatkhudin, Saifudin¹

Program Studi Manajemen Informatika
Politeknik Muhammadiyah Pekalongan, Jawa Tengah
Fatkhudin@gmail.com

ABSTRAK

Selain terkenal dengan Batiknya, Pekalongan juga terkenal dengan destinasi wisata, keindahan seni dan budayanya. Keindahan alam yang ada di kota yang terletak di kawasan jalur pantai utara Jawa ini, juga memiliki segudang destinasi wisata alam yang ditawarkan, seperti curug, pantai dan pegunungan. Pariwisata lokal dapat membuat perekonomian warga meningkat dan juga bisa menjadi media promosi untuk kekayaan lokal. Tetapi dengan banyaknya destinasi wisata yang ada, masih banyak yang belum terekspose dan minim informasi seperti obyek wisata mengenai pegunungan di Pekalongan. Padahal di era digital ini, seharusnya informasi bisa terbuka lebar kemedi massa baik itu media cetak maupun media elektronik. Apalagi dengan perkembangan teknologi saat ini terutama pada ponsel yang sekarang sudah menjadi ponsel pintar, membuat masyarakat menjadi tergantung pada teknologi tersebut karena mudah penggunaannya. Fenomena ponsel pintar ini yang mengusung sistem operasi Android yang bersifat *open source*, memungkinkan masyarakat untuk ikut mengembangkan sistem operasi tersebut maupun membuat aplikasi yang ada di dalamnya. Berdasarkan permasalahan itu, maka dibuatlah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Wisata Gunung Di Pekalongan berbasis Android. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang wisata gunung, manfaat pendakian, prediksi cuaca, keselamatan dan keamanan, mudah, cepat dan efektif sehingga dapat membantu wisatawan untuk mengenal wisata gunung di Pekalongan.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Wisata Gunung, Android System.

ABSTRACT

Besides being famous for its Batik, Pekalongan is also famous for its tourist destinations, the beauty of art and culture. The natural beauty in the city, which is located in the northern coast of Java, also has a myriad of natural tourist destinations on offer, such as waterfalls, beaches and mountains. Local tourism can make the people's economy increase and can also be a media campaign for local wealth. But with the many tourist destinations that exist, there are still many who have not been exposed and lack information such as tourism objects in the mountains in Pekalongan. Even though in this digital era, information should be widely available both in print and electronic media. Especially with the development of current technology, especially on mobile phones that are now becoming smart phones, making people become dependent on these technologies because of their easy use. The phenomenon of this smart phone that carries the Android operating system that is open source, allows people to participate in developing the operating system and create applications that are in it. Based on these problems, the application of Geographic Information System (GIS) for Mountain Tourism in Pekalongan is based on Android. The results of this study are that this application can provide information to the public about mountain tourism, the benefits of climbing, weather prediction, safety and security, easy, fast and effective so that it can help tourists to get to know mountain tourism in Pekalongan.

Keywords: Geographic Information System, GIS, tourism, mountain, android.

1. PENDAHULUAN

Selain terkenal dengan batiknya, Pekalongan terkenal dengan destinasi wisatanya, keindahan seni dan budaya. Keindahan alam yang ada di kota yang terletak di kawasan jalur pantai utara Jawa ini, juga memiliki segudang destinasi wisata alam yang ditawarkan, seperti curug, pantai dan pegunungan. Padahal pariwisata lokal dapat membuat perekonomian warga meningkat dan juga bisa menjadi media promosi untuk kekayaan lokal. Tetapi dengan banyaknya destinasi wisata di atas masih banyak yang belum terekspose kemedi seperti gunung-gunung di Pekalongan dan informasinya masih minim padahal di era digital ini seharusnya informasi bisa terbuka lebar kemedi masa baik itu media cetak, media elektronik dan media siber [1].

Perkembangan teknologi terutama pada ponsel, yang sekarang sudah menjadi ponsel pintar (*smartphone*) yang menggunakan teknologi sistem operasi Android yang bersifat *open source*, memungkinkan penggunaan *smartphone* untuk membuat aplikasi berbasis sistem operasi Android yang dapat dijalankan pada *smartphone*. Dengan adanya teknologi Android, pengguna *smartphone* dapat melakukan kreasi sendiri ataupun mengunduh aplikasi Android untuk kemudian digunakan pada telepon selularnya. Penggunaan Android yang semakin luas menjadikan aplikasi android sebagai suatu aplikasi yang mudah diakses oleh semua orang. Pengguna *smartphone* Indonesia juga bertumbuh dengan pesat. Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika [2].

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk membuat Sistem Informasi Geografis Wisata Gunung di Pekalongan Berbasis Android yang hanya berfokus pada macam-macam gunung di Pekalongan. Manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian ini diantaranya dapat membantu masyarakat/wisatawan dalam meng-*explore* informasi seputar wisata gunung di Pekalongan. Aplikasi ini nantinya juga bisa digunakan oleh dinas terkait misalnya Dinas Pariwisata Pekalongan dalam mempromosikan dan mengelola informasi wisata pegunungan di daerahnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian mengenai Sistem Informasi Geografis berbasis Android memang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Diantaranya penelitian dengan judul Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Wilayah Puncak Kabupaten Bogor Berbasis Android. Penelitian ini dilatar belakangi oleh sektor pariwisata memberikan kontribusi yang besar untuk

kabupaten Bogor khususnya wilayah puncak, akan tetapi informasi tempat wisata puncak sangat minim dan belum menyesuaikan dengan perkembangan teknologi. Maka dari itu penulis membangun aplikasi peta petunjuk objek pariwisata untuk wilayah Puncak kabupaten Bogor yang berguna dalam memperoleh informasi daerah-daerah wisata dan penunjuk untuk para wisatawan yang menggunakan ponsel sistem operasi android 2.3.3 dan dapat diakses secara online [3].

Penelitian lainnya dengan judul Sistem Informasi Geografis Track Gunung Awu Berbasis Web. Penelitian ini dilatar belakangi minimnya informasi tentang destinasi wisata alam di Kabupaten Kepulauan Sangihe dan belum dikelola secara maksimal, salah satunya wisata alam Gunung Awu. Padahal di Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara merupakan salah satu daerah yang memiliki berbagai jenis potensi wisata seperti wisata alam, wisata budaya maupun wisata sejarah. Maka dari itu penulis membangun sebuah Sistem Informasi Geografis Track Gunung Awu Berbasis Web. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu untuk memberikan informasi yang cepat dan akurat, serta memudahkan dalam penentuan jalur yang akan dilalui dari titik start hingga sampai ke puncak Gunung Awu [4].

Persamaan penelitian-penelitian yang diuraikan di atas dengan penelitian ini yaitu untuk memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam mendapatkan informasi mengenai lokasi wisata. Adapun perbedaannya adalah aplikasi ini berbasis Android dengan sistem operasi terbaru, sehingga diharapkan memiliki beberapa kelebihan baik dari segi kemudahan operasional maupun kecepatan akses. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi *script* yang dapat membaca GPS sehingga bisa mengetahui jarak pengguna dan tempat wisata. Aplikasi ini juga sudah terintegrasi dengan aplikasi Google Maps sehingga bisa memberikan gambaran jalur/rute langsung ke lokasi tujuan.

3. METODE YANG DIUSULKAN

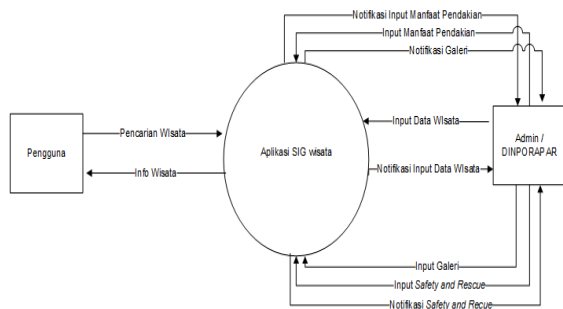
Metode yang digunakan penulis adalah metode pengembangan sistem Waterfall, yang terdiri dari 1) analisis 2) design 3) coding 4) perancangan dan design sistem serta 5) *maintenance*. Dari kelima tahapan tersebut, penulis hanya sampai pada tahapan ke-4. Pembahasan mengenai tiap tahapan akan penulis jelaskan sebagai berikut. Tahap analisis sudah penulis uraikan pada bagian pendahuluan.

3.1 Design Sistem

Design sistem yang digunakan adalah Diagram Konteks (Context Diagram), Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD)

a. Context Diagram

Pada Diagram Context digambarkan suatu proses dan ruang lingkup sistem seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1. berikut ini :

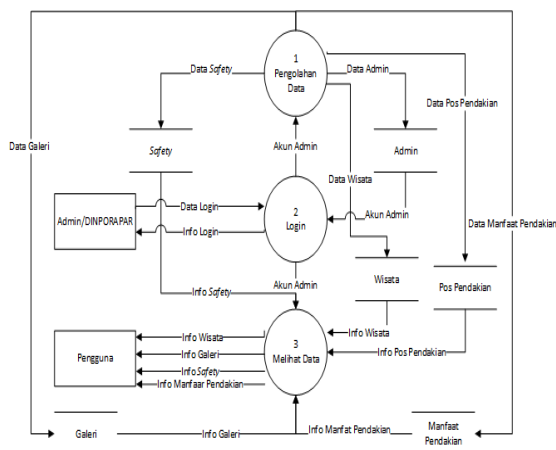


Gambar 3.1. Context Diagram

Dari sistem yang diusulkan terdapat dua entitas yang saling berkaitan, yaitu entitas pengguna dan admin. Admin akan menginput data wisata ke sistem yang kemudian diproses menjadi informasi seperti informasi wisata.

b. DFD

DFD merupakan turunan dari Context Diagram yang menggambarkan rancangan alur data yang bergerak pada sebuah sistem. Ada beberapa level dalam rancangan DFD, diantaranya DFD Level 0 yang ditampilkan pada gambar 3.2. berikut ini :

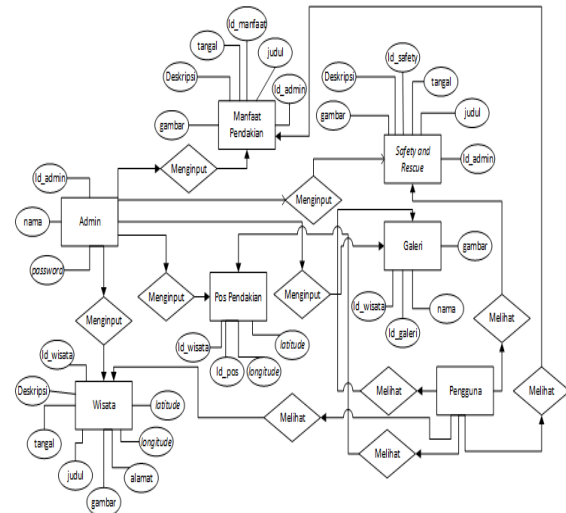


Gambar 3.2. DFD Level 0

DFD *Level 0* pada gambar 3.2. diatas terdapat 3 proses yaitu pengolahan data, login dan melihat data; 6 *data store* yaitu safety, admin, wisata, pos pendakian, galeri dan manfaat pendakian; serta 2 entitas yaitu Admin dan Pengguna. Hanya satu entitas yang harus melewati proses *Login* terlebih dahulu agar bisa melakukan proses yang lainnya.

c. ERD

ERD menggambarkan hubungan antara data dalam basis data. Adapun ERD aplikasi dari penelitian ini adalah seperti yang tampak pada gambar 3.3. berikut ini



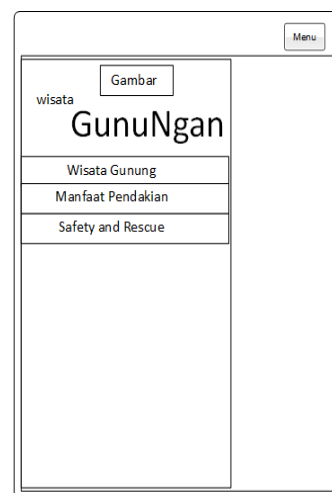
Gambar 3.3. ERD

Dari rancangan pada gambar 3.3 diatas terdapat 7 entitas, dimana masing-masing entitas memiliki beberapa atribut. Entitas admin mempunyai 3 atribut, Pos Pendakian dengan 5 atribut, manfaat pendakian memiliki 6 atribut, wisata mempunyai 7 atribut, *safety and rescue* mempunyai 6 atribut, dan galeri memiliki 4 atribut.

3.2 Perancangan dan Design Sistem

a. Rancangan Halaman Menu User

Halaman ini merupakan tampilan menu utama untuk user yang terdiri dari Wisata Gunung, Manfaat Pendakian dan Safety and Rescue yang digunakan user untuk mencari informasi yang diinginkan. Rancangan halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 3.4. berikut :



Gambar 3.4. Rancangan Halaman Menu User

b. Rancangan Halaman Wisata Gunung

Halaman ini menampilkan data wisata, lokasi wisata dan fotonya. Rancangan halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 3.5. berikut :

A wireframe for a 'Wisata Gunung' (Mountain Tourism) page. It features a 'Menu' button at the top left. The main content area is divided into three sections, each containing a 'Foto Wisata' (Tour Photo) and a 'Lokasi Wisata' (Tour Location) label.

Gambar 3.5. Rancangan Halaman Wisata Gunung

c. Rancangan Halaman Login Admin

Halaman ini muncul pertama kali saat *admin* membuka aplikasi. Berisi inputan *username* dan *password* untuk masuk ke aplikasi *back-office*-nya. Rancangan halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 3.6. berikut :

 A wireframe for an 'Admin Login' page. It includes a 'Logo' placeholder at the top. Below it are input fields for 'Username' and 'Password', followed by a 'Login' button.

Gambar 3.6. Rancangan Halaman Menu Admin

d. Rancangan Halaman Menu Admin

Halaman ini menampilkan menu utama dari aplikasi untuk *admin* yang berfungsi untuk mengelola informasi Wisata Gunung, Manfaat Pendakian, Pos Pendakian, Galeri, *Safety and Rescue*. Rancangan halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 3.7. berikut :

 A wireframe for an 'Admin Menu' page. It has 'Menu' and 'Keluar' (Logout) buttons at the top. The main content area is divided into two columns. The left column contains a 'Gambar wisata' (Tour Image) label and a 'GunungNgan' title. Below this is a list of menu items: 'Wisata Gunung', 'Manfaat Pendakian', 'Safety and Rescue', 'Pos Pendakian', and 'Galeri'. The right column is empty.

Gambar 3.7. Rancangan Halaman Menu Admin

e. Rancangan Halaman Tambah Data Wisata

Halaman ini berfungsi untuk menambah data wisata. Rancangan halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 3.8. berikut :

 A wireframe for a 'Tambah Wisata' (Add Tour) page. It includes 'Kembali' (Back) and 'Simpan' (Save) buttons at the top. The form contains input fields for 'Nama Wisata' (Tour Name), 'Alamat Wisata' (Tour Address), 'Deskripsi Wisata' (Tour Description), 'Latitude', and 'Longitude'. There is also an 'Upload Foto' button.

Gambar 3.8. Rancangan Halaman Tambah Data Wisata

f. Rancangan Halaman Tambah Artikel

Halaman ini berfungsi untuk menambah data Artikel misalnya artikel mengenai manfaat Pendakian, *Safety and Rescue*. Rancangan halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 3.9. berikut :

 A wireframe for a 'Tambah Artikel' (Add Article) page. It includes 'Kembali' (Back) and 'Simpan' (Save) buttons at the top. The form contains input fields for 'Judul Artikel' (Article Title) and 'Deskripsi' (Description). There is also an 'Upload Foto' button.

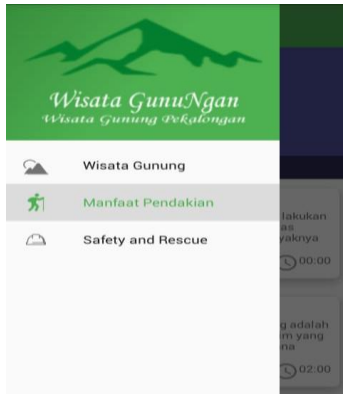
Gambar 3.9. Rancangan Halaman Tambah Artikel

4. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis Android. Tampilan yang ada merupakan implementasi dari perancangan desain system. Tampilan-tampilan tersebut sebagai berikut :

4.1. Halaman Menu User

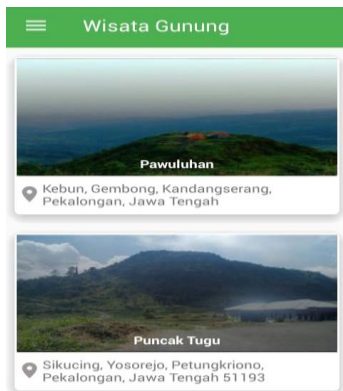
Merupakan tampilan menu utama untuk user yang terdiri dari Wisata Gunung, Manfaat Pendakian dan Safety and Rescue yang digunakan user untuk mencari informasi yang diinginkan. Halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 4.1. berikut :



Gambar 4.1. Halaman Menu User

4.2. Halaman Wisata Gunung

Halaman ini menampilkan data wisata, lokasi wisata dan fotonya. Halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 4.2. berikut :



Gambar 4.2. Halaman Wisata Gunung

4.3. Halaman Login Admin

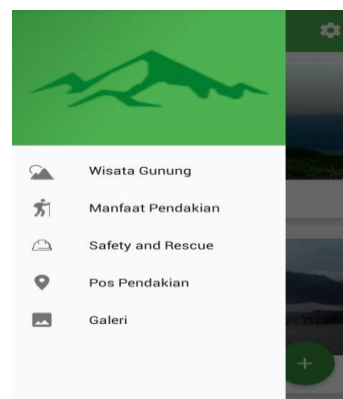
Halaman ini muncul pertama kali saat *admin* membuka aplikasi. Berisi inputan *username* dan *password* untuk masuk ke aplikasi *back-office*-nya. Halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 4.3. berikut :



Gambar 4.3. Halaman Login Admin

4.4. Halaman Menu Admin

Halaman ini menampilkan menu utama dari aplikasi untuk *admin* yang berfungsi untuk mengelola informasi Wisata Gunung, Manfaat Pendakian, Pos Pendakian, Galeri, *Safety and Rescue*. Halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 4.4. berikut :



Gambar 4.4. Halaman Menu Admin

4.5. Halaman Tambah Data Wisata

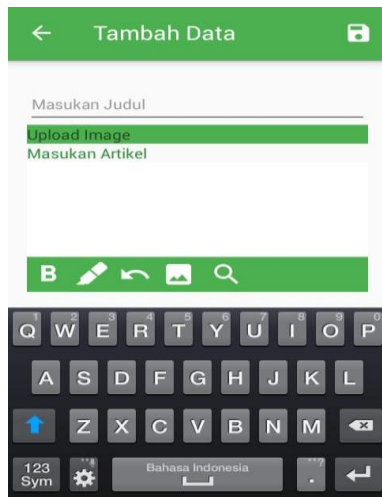
Halaman ini berfungsi untuk menambah data wisata. Halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 4.5. berikut :



Gambar 4.5. Halaman Tambah Data Wisata

4.6. Halaman Tambah Artikel

Halaman ini berfungsi untuk menambah data Artikel misalnya artikel mengenai manfaat Pendakian, *Safety and Resue..* Halaman ini seperti ditunjukkan pada gambar 4.6. berikut :



Gambar 4.6. Halaman Tambah Artikel

5. KESIMPULAN

Sistem Informasi Geografis Wisata Gunung di Pekalongan berbasis Android pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan *Android Studio* sebagai *front-end*, PHP sebagai *back-end*, dan MySQL sebagai *database*-nya. Aplikasi ini berisi menu yang menginformasikan data wisata gunung dan informasi terkait, yaitu menu wisata gunung, manfaat pendakian, *safety and rescue* sebagai *front end*. Aplikasi ini dibuat manyelesaikan permasalahan yang ada, antara lain memberikan informasi pada wisatawan tentang wisata gunung, prediksi cuaca, artikel terkait manfaat pendakian, *safety and rescue*.

Daftar Pustaka

- [1] T. Apriadi, "Developer Android Studio," Android Studio, 2012. [Online]. Available: <https://www.developer.android.com/studio/intro>. [Diakses 1 Agustus 2018].
- [2] I. Rahmayani, "Kominfo," Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, 1 Agustus 2017. [Online]. Available: https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media. [Accessed 2 Januari 2019].
- [3] A. E. Saputra, "Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Wilayah Puncak Kabupaten

Bogor Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer - Universitas Gunadarma*, vol. III, no. 12, pp. 12-24, 2012.

- [4] F. Mua, "Sistem Informasi Geografis Track Gunung Awu Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Behongang*, vol. III, no. 12, pp. 5-12, 2017.