

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA KOTA SEMARANG BERBASIS SMARTPHONE ANDROID

Albert Ryan Putra Utama<sup>1</sup>, Budhi Irawan<sup>2</sup>, Unang Sunarya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

---

### Abstrak

Pariwisata merupakan salah satu ikon penting dalam pemasukan devisa negara. Semarang sebagai salah satu kota di Indonesia dan sebagai ibu kota Provinsi Jawa Tengah memiliki daya tarik yang luar biasa sebagai daerah pariwisata. Namun, kurangnya perhatian pemerintah dan info letak daerah wisata mengakibatkan kurangnya jumlah wisatawan yang datang ke Semarang. Melihat kondisi ini, muncul sebuah gagasan untuk membuat aplikasi informasi pariwisata kota Semarang secara digital, dengan salah satu tujuannya agar memudahkan para wisatawan apabila datang ke kota Semarang.

Dalam tugas akhir ini, aplikasi informasi pariwisata tersebut akan dibuat berbasis Android. Pemilihan sistem operasi Android ini karena saat ini OS Android sangat berkembang pesat dan mulai banyak vendor ponsel yang mulai menggunakan Android sebagai sistem operasinya. Dalam pembuatan program ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Java.

Aplikasi ini dirancang menggunakan Java Eclipse dengan bantuan Android SDK sebagai eksekutornya. Berdasarkan pengujian, aplikasi ini memiliki kapasitas RAM 2,58 Mb, time response yang berbeda-beda antar menu yakni untuk jaringan EDGE menu hotel 38,13275 s, menu resto 20,418 s, menu tourism 22,4246 s, dan menu transport 18,513 s sedangkan untuk jaringan HSDPA menu hotel 12,0135 s, menu resto 7,28815 s, menu tourism 8,0479 s, dan menu transport 6,3864 s serta aplikasi ini memiliki waktu eksekusi memulai aplikasi yang kurang dari 6 s. Dengan diciptakannya aplikasi pariwisata Kota Semarang untuk smartphone ini adalah untuk membantu para wisatawan yang akan datang ke kota Semarang sehingga akhirnya dapat membantu menambah devisa kota Semarang dalam hal pariwisata.

Kata Kunci : Android, Informasi Pariwisata, Semarang, Smartphone

---

Telkom  
University

### Abstract

Tourism is one of important icon to income our country devisa. Semarang Tourism is one of the important icons in the foreign exchange earnings of the country. Semarang as one of the cities in Indonesia and the capital of Central Java province has tremendous appeal as a tourism area. However, the lack of government attention and info layout tourist area resulting in a lack of the number of tourists who came to Semarang. Seeing this condition, there is an idea to create an application Semarang tourism information digitally, with one goal in order to facilitate the tourists when it comes to the city of Semarang.

In this thesis, the application of tourist information will be made based on Android. Selection of the Android operating system is due to the current Android OS is growing rapidly and began many mobile phone vendors are starting to use Android as the operating system. In making this program the programming language used is Java programming language.

This application is designed using Java Eclipse with the help of Android SDK as executor. Based on testing, this application has a RAM capacity 2,58 Mb, the different time response for EDGE networks are hotel menu is 38,13275 s, resto menu is 20,418 s, tourism menu is 22,4246 s, and transport menu is 18,513 s while HSDPA networks are hotel menu is 12,0135 s, resto menu is 7,28815 s, tourism menu is 8,0479 s, and transport menu is 6,3864 s and also this application has less than 6s start time execution. Tourism geographic information system for Semarang City is created to help the tourists who will come to Semarang and eventually may help increase devisa of Semarang city in terms of tourism.

Keywords : Android, Tourism Information, Semarang, Smartphone

---

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang terdiri atas 13.000 pulau lebih, memiliki sumber daya alam yang sangat berlimpah. Sumber daya alam yang terdiri atas gas, minyak, bahan tambang, hutan dan lahan telah di *eksplora* secara berlebihan oleh pemerintah. Tetapi terdapat satu hal yang belum dikembangkan oleh pemerintah Indonesia yakni adalah pariwisata. Dengan Negara kepulauan yang terletak di garis katulistiwa, Indonesia sebenarnya mampu untuk menjadikan pariwisata sebagai salah satu penghasil devisa yang terbesar dibandingkan dengan sumber daya alam yang lain.

Semarang salah satunya, ibu kota provinsi Jawa Tengah ini seharusnya mampu menarik wisatawan baik dalam negeri maupun mancanegara untuk mengunjungi kota yang dikenal dengan bangunan Lawang Sewunya ini. Namun nyatanya sedikit sekali wisatawan yang mau berkunjung ke kota cantik ini. Padahal sebagai gerbang masuk Provinsi Jawa Tengah, Semarang diharapkan mampu untuk bersaing dalam segi pariwisata seperti Bandung, Jakarta maupun Yogyakarta.

Kenyataannya Semarang memiliki daerah wisata yang sangat menarik. Sebut saja Mesjid Agung Jawa Tengah, masjid terbesar di Jawa Tengah ini memiliki keunikan sendiri. Contohnya payung raksasa yang dapat meneduhi pengunjung hingga 100.000 orang dan hanya ada 2 di dunia yakni di Mekah, Arab Saudi dan Semarang, Indonesia. Lain halnya dengan Klenteng Sam Po Kong, klenteng yang sudah berdiri sejak ratusan tahun yang lalu ini benar-benar membawa kita ke Negeri Tirai Bambu. Ini disebabkan karena segala interiornya diambil dari Negeri Tiongkok tersebut. Belum lagi indahnya Kota Lama Semarang, dipastikan akan mengalahkan beberapa wisata kota lama di kota lainnya.

Meskipun memiliki daya tarik wisata yang sangat menarik, wisatawan masih saja mengeluh mengenai wisata di Semarang. Ini semua

dikarenakan tidak terdapatnya panduan wisata yang jelas mengenai tempat wisata, hotel, tempat makan, dan transportasi. Sehingga mereka tidak mengerti bagaimana kondisi wisata dan bagaimana cara mereka untuk pergi kesana. Walaupun terdapat panduan wisata berupa brosur maupun buku, masih tidak memudahkan wisatawan. Padahal di jaman yang serba modern ini segala sesuatu haruslah instan termasuk panduan wisata. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini juga akan dibuat suatu program panduan wisata untuk smartphone berbasis Android.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat

### Tujuan

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat dan menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi geografis pariwisata kota Semarang secara digital berbasis sistem android.
2. Merancang, mengumpulkan data dan mengaplikasikan *database* untuk keperluan aplikasi sistem informasi geografis kota Semarang.
3. Merancang dan mengaplikasikan *web service* sebagai keperluan aplikasi sistem informasi geografis pariwisata kota Semarang.
4. Melakukan pengujian dan menganalisa kelayakan aplikasi yang dibuat.

### Manfaat

Manfaat yang ingin diperoleh dari pembuatan aplikasi dalam Tugas Akhir ini yakni :

- a. Menjadi panduan wisata kota Semarang.
- b. Memperkenalkan pariwisata kota Semarang sehingga banyak wisatawan dapat datang ke Semarang.
- c. Mempromosikan pariwisata kota Semarang sehingga menambah devisa daerah.

### 1.3. Rumusan Masalah

Pariwisata merupakan salah satu alternatif dalam menambah devisa suatu daerah khususnya Semarang. Pada tugas akhir ini akan membuat aplikasi informasi pariwisata kota Semarang. Rumusan masalah yang berkaitan dengan hal tersebut antara lain :

- a. Bagaimana hasil aplikasi sistem informasi geografis pariwisata kota Semarang berbasis android ?
- b. Bagaimana membuat interkoneksi antara *server* dengan aplikasi pada *client* dengan menggunakan *web service*?
- c. Bagaimana merancang desain aplikasi yang menarik?

### 1.4. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, terdapat batasan masalah dalam pembahasan dan pengerjaannya, diantaranya :

- a. Aplikasi ini hanya berjalan pada *platform* sistem operasi Android minimum versi 2.2.1.
- b. Batasan area aplikasi ini hanya menampilkan pariwisata kota Semarang tanpa wilayah sekitarnya.
- c. *Database* dan *web service* yang dibuat menggunakan bahasa MySQL, PHP dan JSON dengan menggunakan eksternal server.
- d. Aplikasi sistem informasi pariwisata kota Semarang dibuat dengan menggunakan bahasa Java dibantu dengan *Software Development Kit (SDK)* Android.
- e. Aplikasi ini akan menampilkan lokasi *user*, letak kategori pariwisata beserta *direction* ke kategori pariwisata yang dikehendaki.
- f. Kategori yang ditawarkan antara lain hotel, restaurant, tempat pariwisata, dan transportasi.
- g. Kategori hotel terdiri atas hotel melati, hotel bintang satu, hotel bintang dua, hotel bintang 3, hotel bintang 4, hotel bintang 5, peta hotel dan promo hotel.

- h. Kategori *restaurant* terdiri atas *restaurant Asian, Western, Indonesian, Café*, peta resto dan promo resto, sedangkan *foodcourt, fast food* dan warung tenda tidak dimasukkan.
- i. Kategori tempat pariwisata terdiri atas *nature, modern, souvenir, landmark*, peta *tourism* dan promo *tourism*. Kategori *modern* terdiri atas *mall, karaoke room* dan lain sebagainya.
- j. Kategori *transport* terdiri dari *bus station, rail station, airport, harbour* dan map *transport*.
- k. Kategori *call information* menampilkan daftar *call information* seperti taxi, polsek dan lain-lain.

### 1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### a. Tahap Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan dengan pencarian data dan pengumpulan artikel, jurnal, buku referensi, tutorial dan sumber lain yang mendukung serta mendalami konsep pemrograman Android.

#### b. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu hal penting dalam pembuatan tugas akhir ini. Data-data seperti hotel, tempat wisata dan lain-lain akan dikumpulkan secara langsung di kota Semarang sehingga keakuratan data dapat dimaksimalkan. Selain itu, penulis juga akan bekerja sama dengan instansi pemerintah yang terkait demi memudahkan pengumpulan data.

#### c. Tahap Perancangan Aplikasi

Dalam tahapan ini, mulai melakukan perancangan aplikasi informasi pariwisata kota Semarang berdasarkan referensi yang sudah di dapatkan dari studi literatur serta dari data-data yang sudah didapatkan.

#### d. Tahap Simulasi dan Analisis

Aplikasi yang telah dirancang mula-mula akan disimulasikan dengan Android Simulator untuk melihat hasilnya. Setelah itu aplikasi

tersebut diubah menjadi sebuah paket instalasi untuk diuji pada perangkat *smartphone* Android. Hasil dari simulasi dan pengujian ini kemudian akan dianalisis untuk mendapatkan sebuah kesimpulan.

e. Tahap Survey

Pada tahapan ini, akan dilakukan survey terhadap beberapa wisatawan untuk dimintai pendapatnya terhadap aplikasi ini.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini akan dikategorikan menjadi beberapa bab yang meliputi :

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan teoritis dalam berbagai aspek yang berkaitan dengan pembangunan sistem dan analisa sistem yang dibuat.

c. BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang perancangan sistem, desain *graphic user interface* dan tahapan mengimplementasikan aplikasi.

d. BAB IV ANALISIS DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pengujian dari aplikasi yang telah dibuat sebelumnya beserta analisis hasilnya.

e. BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang telah dilakukan beserta saran untuk pengembangan kedepannya.

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengujian blackbox terhadap API web service dan database, ditarik kesimpulan bahwa pengaplikasian web service untuk keperluan aplikasi sistem informasi pariwisata kota Semarang berhasil diimplementasikan.
2. Berdasarkan pengujian beta terhadap user aplikasi ditarik kesimpulan bahwa 53% user menyatakan aplikasi ini mempunyai desain yang sangat baik, 57% user menyatakan aplikasi ini memiliki informasi yang lengkap, 57% user menyatakan aplikasi ini fitur-fitur yang ada sudah membantu, 73% user memahami aplikasi ini dan 43% user menyatakan aplikasi dapat berjalan dengan baik.
3. Berdasarkan pengujian kapasitas memori, aplikasi ini menghasilkan memori sebesar 2,58 Mb dengan rata-rata *heap size* sebesar 8,2525 Mb sedangkan *allocated size* 4,235 Mb.
4. Pengukuran *time response* pada jaringan HSDPA memiliki *time response* lebih cepat dibandingkan dengan jaringan EDGE. Hal ini terlihat pada pengukuran yang dilakukan untuk menu hotel di jaringan HSDPA sebesar 12,0135 s sedangkan di jaringan EDGE sebesar 38,13275 s, untuk menu resto di jaringan HSDPA sebesar 7,28815 s sedangkan di jaringan EDGE sebesar 20,418 s. Menu tourism di jaringan HSDPA sebesar 8,0479 s sedangkan di jaringan EDGE sebesar 22,4246 s, untuk menu transport di jaringan HSDPA sebesar 6,3864 s sedangkan di jaringan EDGE sebesar 18,513 s.
5. Kecepatan waktu eksekusi saat mulai aplikasi bergantung dari *chipset* dan kecepatan prosesor, semakin tinggi *chipset* dan kecepatan prosesor membuat waktu eksekusi saat mulai aplikasi menjadi cepat. Hal ini terlihat dari pengujian yang dilakukan antara



simulator, perangkat android A dan perangkat android B. Simulator memiliki waktu eksekusi sebesar 7,0994 s, perangkat android A memiliki waktu eksekusi sebesar 5,6994 s dan perangkat android B memiliki waktu eksekusi 5,7842 s.

6. Semakin tinggi seri *chipset*, kecepatan prosesor dan jaringan internet yang digunakan maka mengakibatkan semakin cepat pula waktu eksekusi suatu aplikasi.

## 5.2. Saran

Adapun saran untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya adalah :

1. Database perlu diperluas lagi dan ditambahkan lagi demi menunjang kebutuhan aplikasi.
2. Kedepannya tidak hanya kota Semarang saja, namun Jawa Tengah bahkan seluruh Indonesia.
3. Terdapat administrator sehingga dapat mengatur keseluruhan aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Freitas, Louis. “Location Based Service + Augmented Reality”  
<http://www.thetrendwatch.com/2010/01/18/place-your-bets-2010-location-based-services-augmented-reality/> (diakses pada tanggal 17 Maret 2012)
- [2]. Genta. “Komponen Sistem Informasi Geografis”  
<http://gentazmania.wordpress.com/tag/komponen-gis/> (diakses pada tanggal 17 Maret 2012)
- [3]. Hamdani. “Apa itu Web Service ?”  
<http://hamdani.blog.ugm.ac.id/2011/07/15/apa-itu-web-service/> (diakses pada tanggal 18 Januari 2012)
- [4]. Haryanto, Agus. “Belajar Android Direction GoogleMap JSON”  
<http://agusharyanto.net/wordpress/?p=722> (diakses pada tanggal 23 Desember 2012)
- [5]. Haryanto, Agus. “Tutorial Android ListView PHP MySQL”  
<http://agusharyanto.net/wordpress/?p=753> (diakses pada tanggal 20 Desember 2012)
- [6]. Kelompok Tata Tulis Karya Ilmiah. “Akuisi Data GPS Untuk Pemantauan Jaringan GSM”  
<http://el-02.blogspot.com/2009/11/akuisisi-data-gps-untuk-pemantauan.html> (diakses pada tanggal 17 Maret 2012)
- [7]. Pradana, Dede. “Mengambil Screenshot Emulator Android Menggunakan Eclipse”  
<http://dedepradana.org/2012/09/21/mengambil-screenshot-emulator-android-menggunakan-eclipse/> (diakses pada tanggal 15 Januari 2013)
- [8]. Rahadian, Aswin. “Mengenal Model Data Spasial Raster dan Vector”  
<http://melukisbumiindonesia.blogspot.com/2010/11/model-data-spasial-raster-dan-vector.html> (diakses pada tanggal 17 Maret 2012)
- [9]. Safaat, Nazruddin. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika.
- [10]. Setiawan, Affan. 2012. *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pemilihan Penyedia Kuliner Kota Bandung Berbasis Database dan A-GPS pada Smartphone Android*. Tugas Akhir. Institut Teknologi Telkom. Bandung

- [11]. Tamada, Ravi. “Android Custom ListView with Image and Text” <http://www.androidhive.info/2012/02/android-custom-listview-with-image-and-text/> (diakses pada tanggal 20 Desember 2012)
- [12]. Tamada, Ravi. “Android JSON Parsing Tutorial” <http://www.androidhive.info/2012/01/android-json-parsing-tutorial/> (diakses pada tanggal 20 Desember 2012)
- [13]. Wahyunani, Achicha. “Arsitektur Android” <http://studyfuture.blogspot.com/2011/03/arsitektur-android.html> (diakses pada tanggal 17 Maret 2012)
- [14]. Yulianto, Rian. 2012. *Perancangan Aplikasi untuk Jejaring Sosial iFACE pada Ponsel Pintar Berbasis Sistem Operasi Android*. Tugas Akhir. Institut Teknologi Telkom. Bandung
- [15]. <http://www.json.org/> diakses pada tanggal 19 Maret 2012
- [16]. <http://en.wikipedia.org/wiki/JSON> diunduh pada 19 Maret 2012
- [17]. [www.stackoverflow.com/questions/541966/android-how-do-i-do-a-lazy-load-of-images-in-listview/3068012#3068012](http://www.stackoverflow.com/questions/541966/android-how-do-i-do-a-lazy-load-of-images-in-listview/3068012#3068012) diunduh pada 16 Januari 2013
- [18]. <http://developer.android.com/index.html> diunduh pada 16 Januari 2013
- [19]. <http://stackoverflow.com/questions/10339353/parsing-json-directions-google-maps> diunduh pada 16 Januari 2013
- [20]. <http://diskusiandroid.com/viewtopic.php?f=2&t=1403> diunduh pada 18 Januari 2013