

## **APLIKASI ANDROID UNTUK INFORMASI CUACA DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIK (SIG)**

**Dimas Yudha Prawira<sup>1</sup>, Agus Ganda Permana<sup>2</sup>, Unang Sunarya<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

---

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi komunikasi data di dunia modern semakin cepat dan beragam seperti gadget yang digunakan. Salah satu yang terpopuler saat ini adalah smart phone berbasis Android. Banyak aplikasi yang dapat digunakan dengan gadget ini sehingga sangat diminati semua kalangan. Oleh karena itu, smart phone berbasis Android sangat efektif dan efisien untuk menyebarkan informasi.

Proyek akhir ini akan membahas bagaimana merancang sebuah aplikasi layanan informasi cuaca dengan menggunakan Geographic Information System (GIS) berbasis Android. GIS akan digunakan sebagai media informasi yang menunjukkan letak atau posisi pengguna. Disamping itu, akan dimasukkan atribut pada GIS berupa informasi cuaca. Aplikasi layanan untuk informasi cuaca berbasis Android akan digunakan sebagai media informasi melalui smart phone yang dapat diakses oleh pengguna. Dengan menggunakan smart phone pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi secara mobile dan up to date.

Dari hasil proyek akhir ini, telah dihasilkan suatu layanan informasi yang menggabungkan GIS dengan informasi cuaca yang memiliki kemampuan yang mobile, akurat, dan up to date. Terbukti dari beberapa pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini. Seperti pengujian MOS (Mean Opinion Score), aplikasi memiliki nilai 4,13(dari skala 5). Dengan kata lain responden sangat bersedia menggunakan aplikasi ini.

**Kata Kunci : Smart Phone, Android, Geographic Information System, mobile, dan up to**

---

### **Abstract**

Development of data communications technology in the modern world increasingly and diverse as the gadget we used. One of the most popular currently is Android-based smart phone. There are many applications can be used for everybody with this gadgets. That why, the Android-based smart phones are very effective and efficient way to disseminate information.

The final project will address how to design a weather information service application by using Geographic Information System (GIS) for Android-based gadget. GIS will be used as a medium of information that indicate the location or position of the user. In addition, it will be included in the GIS attribute information of the weather. Service applications for Android-based weather information will be used as a medium of information through a smart phone that can be accessed by the user. By using a smart phone users can easily access information in mobile and up to date.

The result in this final project is to produce an information service that combines GIS with weather information that has the capability of mobile, accurate, and up to date. Evidently from some tests performed on this application. such as MOS (Mean Opinion Score), the application get 4.13 point (scale of 5). On the other hand, the respondents want to use this application.

**Keywords : Smart Phone, Android, Geographic Information System, mobile, and**

---

# BAB I PENDAHULUAN

---

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap daerah di Indonesia memiliki karakteristik geografik masing-masing. Karakteristik geografik menimbulkan perbedaan temperatur, cuaca, dan kelembapan udara di suatu wilayah. Perubahan cuaca yang fluktuatif di berbagai daerah juga menjadi salah satu faktor penghambat aktifitas dari beberapa profesi masyarakat. Seiring dengan perkembangan teknologi dan sistem informasi data dapat dibuat suatu aplikasi *mobile phone* yang dapat memberikan layanan informasi dan memecahkan masalah tersebut.

Maka pada proyek akhir ini dirancang sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang kondisi cuaca, temperatur, dan kelembapan udara yang terjadi. Aplikasi ini menggunakan GIS (*Geographic Information System*) untuk menunjukkan tempat dan informasi cuaca, temperatur, dan kelembapan udara secara *real time*. Untuk mengetahui letak *latitude* dan *longitude* pengguna pada GIS digunakan perangkat GPS (*Global Positioning System*). Dengan digunakannya perangkat GPS membantu mengetahui posisi pengguna karena GPS menggunakan sistem komunikasi satelit yang memiliki jangkauan yang sangat luas. Aplikasi layanan informasi ini menggabungkan informasi cuaca kedalam GIS yang ditampilkan.

Aplikasi yang dibuat dapat diinstall pada *mobile phone* dengan sistem operasi Android. Sistem aplikasi Android merupakan suatu sistem operasi *open source*, sehingga pengguna Android dapat dapat merancang dan mengembangkan suatu aplikasi tanpa perlu adanya *licence* dari pemilik perusahaan Android.

Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuat aplikasi ini. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk dapat berpergaaian dengan perasaan nyaman dan tenang.

## BAB I PENDAHULUAN

---

### 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dibahas pada proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi *mobile* GIS dengan GPS pada telepon seluler berbasis Android.
2. Bagaimana merancang desain aplikasi *mobile* GIS beserta fitur-fitur di dalamnya.
3. Bagaimana mengetahui performansi aplikasi *mobile* GIS dengan GPS pada telepon berbasis Android.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini meliputi :

1. Aplikasi hanya dapat digunakan pada telepon seluler.
2. Aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman Java dengan bantuan *Android Software Development Kit* (SDK).
3. Fitur yang ditampilkan meliputi informasi tentang, posisi, cuaca, kelembaban udara dan temperatur.
4. Instalasi aplikasi hanya pada telepon seluler berbasis Android.
5. Aplikasi hanya mencakup posisi pengguna, posisi kota besar di Indonesia, dan informasi cuaca yang terjadi.
6. Aplikasi yang dibuat didesain untuk Android versi 2.3 (*Gingerbread*).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan proyek akhir ini meliputi :

1. Merancang aplikasi *mobile* GIS pada telepon seluler berbasis Android sehingga pengguna dapat mengetahui informasi tentang keadaan cuaca terkini.
2. Merancang aplikasi *mobile* GIS beserta fitur-fitur di dalamnya untuk membantu pengguna.
3. Mengetahui performansi aplikasi *mobile* GIS pada telepon seluler berbasis Android.

## BAB I PENDAHULUAN

---

### 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang digunakan meliputi :

1. Studi Literatur
  - a. Pencarian referensi  
Mengumpulkan bahan-bahan, data-data untuk mendapatkan deskripsi yang jelas serta dasar teori yang kuat tentang Sistem Informasi Geografis dan hal-hal yang berkaitan dengan judul proyek akhir ini.
  - b. Pendalaman materi  
Mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan proyek akhir ini.
2. *Survey*  
*Survey* dilakukan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan bahan-bahan untuk pembuatan proyek akhir ini.
3. Desain dan implementasi sistem  
Tahap ini meliputi desain dan pembuatan sistem informasi mengenai informasi yang dipublikasikan.
4. Pengujian  
Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem informasi yang dibuat, apakah berjalan dengan baik atau tidak.
5. Penyusunan laporan  
Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan serta membuat kesimpulan dari hasil penelitian tersebut.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan, sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I** Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan proposal proyek akhir.

## BAB I PENDAHULUAN

---

### **BAB II Landasan Teori**

Menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini.

### **BAB III Perancangan Sistem**

Menjelaskan tentang perancangan sistem yang dibuat serta untuk mendefinisikan kebutuhan dalam pembuatan proyek akhir.

### **BAB IV Implementasi dan Pengujian**

Bab ini membahas mengenai implementasi dan pengujian aplikasi pada telepon seluler dan melakukan analisa.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan akhir mengenai hasil perancangan dan analisa yang diperoleh serta saran dan harapan untuk pengembangan lebih lanjut.

### **Daftar Pustaka**

Berisi referensi-referensi dan sumber informasi yang digunakan dalam pembuatan proposal proyek akhir.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan realisasi proyek akhir ini yang berjudul “Aplikasi Android untuk Informasi Cuaca dengan Sistem Informasi Geografik (SIG)” maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *iZeus* telah berfungsi dengan baik. Ini terbukti dengan :

1. Seluruh fungsionalitas aplikasi *iZeus* 100 % berjalan dengan baik. Terbukti dengan delapan fungsi tombol sesuai dengan hasil yang diharapkan.
2. Seluruh koordinat tempat yang didaftarkan pada aplikasi *iZeus* berhasil ditampilkan.
3. Kecepatan koneksi internet sangat berpengaruh terhadap kualitas layanan aplikasi *iZeus* ini, terbukti dengan percobaan menggunakan koneksi WLAN, waktu *streaming map* lebih cepat dibandingkan dengan seluler yaitu 4,55 s, sedangkan pada seluler yaitu 11,30 s.
4. Melalui pengujian MOS (*Mean Opinion Score*) aplikasi *iZeus* ini mendapat respon positif dari responden. Terbukti dengan didapatkannya nilai 4,13(dari skala 5) untuk kesediaan responden untuk menggunakan aplikasi ini. Atau dengan kata lain responden sangat bersedia menggunakan aplikasi *iZeus*.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang telah dicapai aplikasi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada sistem ini, maka dapat diambil beberapa saran yang harus dikembangkan lebih lanjut diantaranya :

1. Perbaiki dalam sistem antarmuka aplikasi.
2. Perlu ditambahkan lagi fitur lain, misalnya *tracking*.
3. *Updating* informasi cuaca, kelembapan udara, dan temperatur harus lebih aktual.
4. Perlu dibandingkan dengan alat ukur suhu, agar hasil pengujian menjadi lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Android Developer Guide : <http://www.developer.android.com>
- [2]Kusomo, Cahyo Danar. 2011. *Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Bandung Berbasis Perangkat Android*. Skripsi: Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Elektro dan Komunikasi. IT Telkom.
- [3]Murphy, L Mark. 2010. *Beginning Android 2*. New York. Apress, Inc.
- [4]Safaat, Nazruddin. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smart Phone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung. Penerbit Informatika.
- [5]Winarno, Edy. Ali Zaki. SmithDev Community. 2011. *Hacking & Programming dengan Android DK untuK Advanced*. Jakarta. PT Gramedia.

