

# PERANCANGAN MEDIA INFORMASI GUNUNG DI PROVINSI JAWA TENGAH BERBASIS ANDROID

Aji Priaksana<sup>1</sup>, Heru Pramono Hadi, SE, M.Kom<sup>2</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro  
Jl.Nakula I No.5-11, Semarang, 50131, (024) 3520165  
E-mail : 112201104278@mhs.dinus.ac.id

---

## **Abstrak**

Perkembangan teknologi *smartphone* menggeser paradigma proses komputasi dari personal komputer ke *mobile phone*. Perkembangan ini diikuti juga dengan ekspansi fungsi *phone*. Dalam aplikasi android yang sudah ada, hanya menampilkan jalur pendakian dan peta utama saja. Untuk jalur pendakian dan peta utama kurang memberikan informasi tujuan. Oleh karena itu perlu dikembangkan aplikasi android rute jalur menuju pos pendakian gunung yang berada di provinsi jawa tengah. Tujuan penelitian ini akan membahas bagaimana membuat aplikasi digital obyek gunung yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah yang dapat dijalankan secara offline dan dapat berjalan pada perangkat *smartphone* yang memiliki sistem operasi Android. Untuk membantu proses pengerjaan software tersebut akan digunakan metode agile sebagai metode analisis datanya. Maka dari hasil aplikasi yang telah dibuat, akan mempermudah para pendaki pemula dalam melakukan pendakian gunung yang berada di provinsi jawa tengah.

**Kata Kunci:** *Android, Gunung, Peta, Smartphone, Metode Agile*

## **Abstract**

The development of *smartphone* technology paradigm shift computing process of the personal computer to the *mobile phone*. This development was followed by the expansion of *phone* functions. In the android application that already exists, only showing the main hiking trail and maps only. For hiking paths and main map provides information about the destination. Therefore, it is necessary to develop android applications postal route path to climbing the mountain located in the province of Central Java. The goal of this research will discuss how to create a digital application objects contained mountain in Central Java that can run offline and can run on any device that has a *smartphone* operating system Android. To help the process of the software will be used agile methods as methods of data analysis. So from the results that the application has been made, will make it easier for the beginner climber to climb the mountain located in the province of Central Java.

**Keywords:** *Android, Mountain, Map, Smartphone, Agile Methods*

## **1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Letak geologis Indonesia memiliki posisi yang unik yaitu berada di pusat tumbukan Lempeng Tektonik Hindia-Australia, Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik, sehingga banyak bermunculan gunung-gunung dengan panorama alam yang indah di kawasan Indonesia. Bahkan, salah satu gunung di Indonesia termasuk dalam jajaran Tujuh Puncak Dunia (Seven Summit). Selain

itu, Indonesia juga tercatat sebagai negara yang memiliki gunung berapi aktif terbesar di dunia. Mendaki gunung merupakan salah satu kegiatan favorit di indonesia.

Jumlah pendaki gunung terus meningkat dari tahun ke tahun. Tapi walau bagaimanapun kegiatan mendaki gunung tetap merupakan kegiatan yang berbahaya. Tidak sedikit orang yang telah meninggal di gunung. Sebelum mendaki gunung kita harus mempersiapkan fisik, mental dan

informasi tentang gunung yang akan kita daki.

Provinsi Jawa Tengah memiliki kharisma sendiri bagi para pendaki gunung, karena terdapat 9 gunung yang terdapat di Jawa Tengah. Mulai dari gunung berapi hingga gunung mati. Yaitu Slamet, Sumbing, Sindara, Merbabu, Merapi, Prahua, Rogojembangan, Ungaran dan Muria. Untuk para pendaki gunung terdapat sebanyak 155,819 orang yang mendaki di gunung provinsi jawa tengah pada tahun 2014. Tapi walau bagaimanapun kegiatan mendaki gunung tetap merupakan kegiatan yang berbahaya.

Karena memiliki gunung yang indah tidak sedikit orang yang ingin mendaki gunung untuk menikmati keindahan alam. Jika beberapa dekade lalu pendakian gunung hanya dilakukan klub pendaki gunung dan pecinta alam di sekolah, kampus, dan organisasi umum, saat ini pendakian gunung sudah digemari berbagai lapisan masyarakat dari berbagai strata sosial. Sayangnya perkembangan ini tidak diiringi dengan jumlah media yang menginformasikan.

Pada umumnya informasi yang cepat didapatkan dari media handphone dengan menggunakan fasilitas internet, akan tetapi tidak setiap wilayah memiliki kualitas koneksi yang baik, seperti daerah pegunungan, jangankan koneksi internet, sinyal saja terkadang sulit didapatkan. Oleh karena itu penulis mengambil judul **Perancangan Media Informasi Gunung di Provinsi Jawa Tengah Berbasis Android**. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi gunung kepada masyarakat dan para pendaki gunung pemula untuk mendapatkan informasi tentang gunung di provinsi Jawa Tengah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sebuah aplikasi mobile sebagai media informasi gunung di Provinsi Jawa Tengah?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Merancang sebuah media informasi tentang gunung yang berada di provinsi jawa tengah.
2. Aplikasi ini hanya menggunakan bahasa Indonesia.
3. Fitur aplikasi ini berisi tentang informasi gunung beserta ketinggian, letak, dan jalur pendakian.
4. Aplikasi ini dapat dijalankan pada Android versi 2.3 ke atas.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Untuk merancang media informasi gunung di provinsi jawa tengah berbasis android.

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat menambah wawasan dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama menempuh studi di UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO dan sekarang dapat diterapkan sehingga dapat berguna bagi masyarakat.
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya para pendaki gunung pemula.
3. Dapat memberikan gambaran mengenai pemrograman mobile khususnya pada pembuatan aplikasi media informasi berbasis android.

## 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Area Cakupan Gunung Jawa Tengah

1. Gunung Slamet (3.428 mdpl) aktif Gunung Slamet adalah gunung berapi yang terdapat di Provinsi Jawa, Indonesia. Gunung ini berada di perbatasan Kabupaten Brebes, Banyumas, Purbalingga, Kabupaten Tegal dan Kabupaten Pemalang,

Provinsi Jawa Tengah, dan merupakan yang tertinggi di Jawa Tengah serta kedua tertinggi di Provinsi Jawa setelah Gunung Semeru. Terdapat empat kawah di puncaknya yang semuanya aktif. Dan terdapat empat pos untuk jalur pendakian melalui batu raden.

2. Gunung Sumbing (3.371 mdpl) aktif

Gunung Sumbing merupakan sebuah gunung yang terdapat di provinsi Jawa, Indonesia. Gunung Sumbing mempunyai ketinggian setinggi 3.371 meter. Gunung ini terletak di tiga kabupaten yakni kabupaten Magelang, Temanggung dan Wonosobo. Pada Gunung Sumbing mempunyai tiga pos dari jalur pendakian bogowongso.

3. Gunung Sindara (3.150 mdpl) aktif

Gunung Sindara, biasa disebut Sindoro, atau juga Sundoro (altitudo 3.150 meter di atas permukaan laut) merupakan sebuah gunung volkano aktif yang terletak di Jawa Tengah, Indonesia, dengan Temanggung sebagai kota terdekat. Gunung Sindara terletak berdampingan dengan Gunung Sumbing. Dan terdapat tiga pos untuk jalur pendakian ke Gunung Sindara ini melalui Desa Kledung dan Desa Sigedang (Tambi).

4. Gunung Merbabu (3.142 mdpl) aktif

Gunung Merbabu terletak di Jawa Tengah dengan ketinggian 3.142 mdpl pada puncak Kenteng Songo. Gunung Merbabu berasal dari kata "meru" yang berarti gunung dan "babu" yang berarti wanita. Gunung ini dikenal sebagai gunung tidur meskipun sebenarnya memiliki 5 buah kawah: kawah Condrodimuko, kawah Kombang, Kendang, Rebab, dan kawah Sambernyowo. Gunung Merbabu

dapat di daki dari empat jalur yakni Thekelan, Cunthel, Wekas dan Selo. Dan terdapat lima pos melalui jalur pendakian cunthel.

5. Gunung Merapi (2.968 mdpl) aktif

Merapi (ketinggian puncak 2.968 mdpl, per 2006) adalah gunung berapi di bagian tengah Provinsi Jawa dan merupakan salah satu gunung api teraktif di Indonesia. Lereng sisi selatan berada dalam administrasi Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan sisanya berada dalam wilayah Provinsi Jawa Tengah, yaitu Kabupaten Magelang di sisi barat, Kabupaten Boyolali di sisi utara dan timur, serta Kabupaten Klaten di sisi tenggara. Kawasan hutan di sekitar puncaknya menjadi kawasan Taman Nasional Gunung Merapi sejak tahun 2004. Gunung Merapi sendiri memiliki dua pos dari jalur pendakian selo.

6. Gunung Prahau (2.565 ndpl) aktif

Gunung Prahau adalah sebuah gunung yang terdapat di Dataran Tinggi Dieng tepat di perbatasan Kabupaten Kendal dengan Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Gunung itu merupakan salah satu puncak di Dataran Tinggi Dieng selain Gunung Sipandu, Gunung Pangamun-amun, dan Gunung Juranggrawah ini memiliki ketinggian 2.565 meter. Dan Gunung Prahau sendiri memiliki tiga pos melalui jalur pendakian basecamp dieng.

7. Gunung Rogojembangan (2.177 mdpl) aktif

Gunung rogojembangan Adalah sebuah gunung yang terdapat di perbatasan Banjarnegara dan Pekalongan. Secara administratif gunung ini berada di kecamatan wanayasa kabupaten Banjarnegara. Gunung ini adalah salah satu puncak

dari pegunungan Serayu utara yang menjulang dari sebelah barat dieng sampai mendekati Gunung Slamet., tinggi gunung ini 2.177 meter.

8. Gunung Ungaran (2.050 mdpl) aktif

Gunung Ungaran adalah gunung berapi yang terletak di Provinsi Jawa, Indonesia. Dengan ketinggian 2.050 meter, gunung ini adalah gunung tinggi pertama yang dilihat pengendara dari Semarang ke arah selatan, di sisi kanan (barat). Gunung Ungaran termasuk gunung berapi tipe strato. Gunung ini memiliki tiga puncak: Gendol, Botak, dan Ungaran. Puncak tertinggi adalah Ungaran. Di Gunung Ungaran terdapat dua pos dari jalur pendakian basecamp mawar.

9. Gunung Muria (1.602 mdpl) aktif

Gunung Muria adalah sebuah gunung di wilayah utara Jawa Tengah bagian timur, yang termasuk kedalam wilayah Kabupaten Kudus di sisi selatan, di sisi barat laut berbatasan dengan Kabupaten Jepara, dan di sisi timur berbatasan dengan Kabupaten Pati. Di kawasan ini terdapat tempat yang sangat legendaris peninggalan Wali Songo, yaitu pesanggrahan di kawasan puncak Gunung Muria yang dalam sejarah negeri ini merupakan basis pesanggrahan dimana Kanjeng Sunan Muria menyebarkan agama Islam di tanah Jawa. Di sini pulalah Sunan Muria dimakamkan.

## 2.2 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android juga merupakan sistem operasi yang menyediakan *platform* terbuka bagi para

pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri.

## 2.3 Metode Agile

Metode Agile adalah jenis pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dan pengembangan terhadap perubahan dalam bentuk apapun.

Metode Agile juga dapat diartikan sekelompok metodologi pengembangan software yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun.

Dalam Agile software Development interaksi dan personel lebih penting dari pada proses dan alat, software yang berfungsi lebih penting daripada dokumentasi yang lengkap, kolaborasi dengan klien lebih penting daripada mengikuti rencana. Agile memiliki beberapa prinsip utama yang membedakannya dengan metode-metode klasik yang telah dijelaskan di atas. Prinsip-prinsip ini telah dikenalkan dalam Agile manifesto1 sejak tahun 2001 lalu. Prinsip-prinsip ini yakni:

- Lebih cepat dalam merilis perangkat lunak secara terus menerus.
- Pengiriman perangkat lunak sesering mungkin
- Dapat dengan mudah menerima perubahan requirement
- Kebutuhan komunikasi harian antara customer dengan pengembangan
- Kebutuhan komunikasi secara langsung antara customer dengan pengembang
- Project dibangun antar tim
- Kepercayaan dan support terhadap tim
- Tim bebas mengorganisasikan dirinya sendiri

- Tim bebas bekerja dalam kecepatan yang bisa dipertahankan
- Tim bebas mereview tingkat keberhasilan dan kegagalan mereka
- Sederhana mungkin dalam desain dan implementasi
- Berusaha untuk keunggulan dalam desain teknis dan implementasinya.

Dan tahapan-tahapan metode agile diantaranya adalah :

#### 1. Perencanaan

Di dalam tahap ini langkah yang dilakukan adalah melakukan sebuah rencana untuk desain yang dipakai dan kebutuhan apa saja yang di butuhkan dalam perencanaan tersebut. Langkah ini di butuhkan sebab agar kita dapat mengetahui tentang gambaran objek yang akan dikerjakan. Perencanaan ini dapat di lakukan apabila sudah mengetahui batasan masalah apa saja aplikasi yang akan dibuat, pada aplikasi ini yang ditujukan pada calon pengguna dan masyarakat pada umumnya. Aplikasi yang dirancang dan di bangun dengan antar muka yang *user friendly* agar mudah digunakan oleh orang awam sekalipun, informasi yang disediakan adalah mengenai objek gunung yang berada di provinsi Jawa Tengah dan jalan-jalan menuju objek yang perlu di ketahui oleh para calon pendaki dan masyarakat umum.

#### 2. Requirements analysis

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Sebuah sistem analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah aplikasi yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* dalam

pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

#### 3. Desain

Proses desain akan menterjemahkan syarat ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen ini lah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktifitas pembuatan sistemnya.

#### 4. Coding

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini.

#### 5. Testing

*Testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

#### 6. Dokumentasi

Merupakan bagian penting dari pengembangan perangkat lunak. Masing-masing tahapan dalam model biasanya menghasilkan sejumlah tulisan, diagram, gambar atau bentuk-bentuk lain yang harus didokumentasi dan merupakan bagian tak terpisahkan dari perangkat lunak yang dihasilkan.



Gambar 1. Metode Agile

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Objek Penelitian

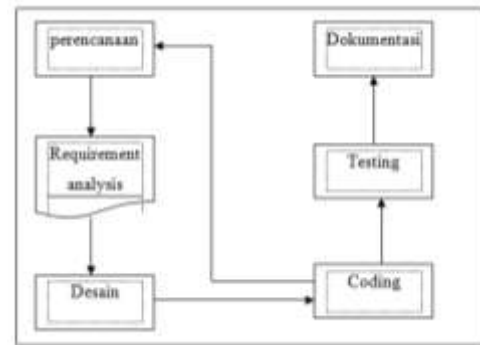
Dalam tugas akhir ini penulis memilih provinsi Jawa Tengah khususnya untuk objek gunung sebagai objek penelitian yang dilakukan ini berfokus pada pembuatan aplikasi gunung di Provinsi Jawa Tengah berbasis Android.

#### 3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian dapat terfokus dan terarah, maka perlu adanya ruang lingkup yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Ruang lingkup penelitian ini adalah tempat-tempat gunung yang berada di Provinsi Jawa Tengah.

#### 3.3. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah Metode Agile, software dikerjakan dengan menggunakan metode Agile, maka selama waktu pengerjaannya akan selalu dijumpai proses pengembangan yang dilakukan berulang. Setiap perulangan (iterasi) meliputi berbagai kegiatan yang wajib dilakukan dalam proyek pengembangan software itu sendiri, yaitu :

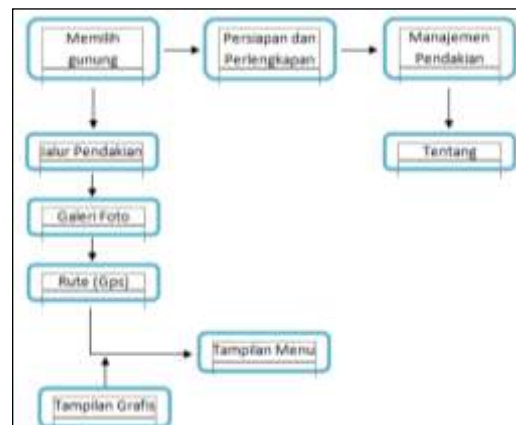


Gambar 2. Arsitektur Metode Agile

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Perencanaan Sistem

Pembuatan sistem dilakukan dilakukan pada sistem operasi Windows 7. Dimana membutuhkan ketersediaannya perangkat - perangkat lunak seperti eclipse dan beserta toolsnya Android Development Tool (ADT) yaitu persiapan pada perencanaan sistem. Berikut adalah sistematis membuat sistem utama.



Gambar 3. Perencanaan Sistem

Sistem yang dibangun untuk mempermudah dalam merancang dan membuat aplikasi ini dibuatlah suatu blok diagram sistem. Semua secara keseluruhan mempunyai peranan penting dalam menghasilkan suatu perancangan aplikasi media informasi gunung. Penjelasan sistem secara umum, seperti pada gambar diatas adalah sebagai berikut.

1. Memilih gunung dibuat untuk memilih dari beberapa informasi gunung Jawa Tengah.

2. Persiapan perlengkapan yaitu berisi tentang peralatan dan persiapan dalam mendaki dari aplikasi tersebut.
3. Manajemen pendakian dibuat memberikan informasi manajemen barang bawaan yang akan di bawa.
4. Rute (gps) dibuat untuk memberikan jalur menuju tempat pos pendakian dari masing-masing gunung di Jawa Tengah.
5. Jalur pendakian yaitu memberikan peta pendakian selama perjalanan dari pos menuju puncak.
6. Galeri foto dibuat memberikan beberapa referensi foto seputar gunung yang akan dituju.
7. Tampilan menu merupakan pembuatan tampilan menu secara keseluruhan

#### 4.2. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka.

#### 4.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Untuk mempermudah analisis sistem dalam menentukan keseluruhan kebutuhan secara lengkap, maka analisis membagi kebutuhan sistem menjadi dua jenis. Jenis pertama adalah kebutuhan fungsional (*functional requirement*). Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Jenis kedua adalah kebutuhan nonfungsional (*nonfunctional requirement*). Kebutuhan ini adalah tipe kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki sistem.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari seluruh uraian, penjelasan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan untuk mengakhiri pembahasan “Aplikasi Media Informasi Gunung di Provinsi Jawa Tengah Berbasis Android”, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk merancang dan membuat aplikasi berbasis android diperlukan tahapan yang dimulai dari perancangan sistem dan perancangan basis data. Untuk perancangan sistem aplikasi ini menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang meliputi *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.
2. Telah dibuat dan dirancang “Aplikasi Media Informasi Gunung di Provinsi Jawa Tengah Berbasis Android” yang berisi tentang informasi gunung di provinsi Jawa Tengah baik jalur pendakian, rute gunung, persiapan dan perlengkapan pendakian, manajemen pendakian dan galeri foto.

### 5.2. Saran

Pada penulisan skripsi ini tentu masih ada kekurangan yang mungkin dapat disempurnakan pada pengembang selanjutnya, terdapat beberapa saran sebagai berikut :

1. Penambahan aksi pergeseran pada menu *tabhost* daftar gunung dan menu detail informasi agar pengguna tidak perlu menyentuh tab pada menu daftar gunung dan menu detail informasi.
2. Penambahan database yang dapat digunakan online dan offline sehingga mempermudah untuk update database dan aplikasi ini dapat digunakan ketika tidak ada

- sinyal di gunung sebagai petunjuk perjalanan ke puncak.
3. Penambahan titik kordinat pada beberapa gunung yang belum tersedia diaplikasi media informasi gunung provinsi jawa tengah.
  4. Penyusun berharap aplikasi ini dapat membantu masyarakat khususnya para pendaki gunung pemula untuk mendapatkan informasi sebelum dan ketika mendaki gunung.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

[1] Y Septiana, T Renita, Y Wigardo, and S.T Irwansyah, 2012. *Gaplikasi Penentu Jalur Alternatif Kemacetan Di Jakarta Barat Berbasis Android*. 2nd ed. Jakarta: BINUS.

[2]Eiger, 2015. *perjalanan/pendakian*. (Updated 05 Jan 2012) URL : <http://www.eigeradventure.com/blog/2012/01/05/perjalananpendakian> [Diakses pada 16 Maret 2015]