

RUTE PENDAKIAN GUNUNG MERBABU BERBASIS ANDROID MERBABU MOUNTAIN HIKING ROUTE NAVIGATION BASED ON ANDROID

Restu Sigit Pamungkas
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro,
Jl. Nakula I no. 5-11, Semarang, 50131
rhezthoe@gmail.com

Abstrak

Tingginya minat masyarakat untuk melakukan pendakian semakin besar, sehingga mereka mulai aktif mencari informasi tentang jalur pendakian dan informasi gunung yang mereka kehendaki. Namun, dewasa ini data dan informasi mengenai jalur dan medan pendakian kurang akurat. Oleh karena itu, untuk memberikan kemudahan kepada para pendaki mengakses informasi yang dibutuhkan untuk melakukan pendakian gunung maka dibuat aplikasi berbasis android mengikuti perkembangan teknologi saat ini dengan hadirnya *smartphone* berbasis android, khususnya rute pendakian Gunung Merbabu. Aplikasi ini dapat memberikan layanan informasi seperti posisi pemakai aplikasi berada, artikel-artikel mengenai pendakian gunung, galeri foto, berita tentang gunung yang akan didaki dan pos-pos pendakian yang ditampilkan dalam peta *google map terrain* yang dapat di gunakan dalam kondisi offline. Penulis menggunakan metode *prototype*, dengan tahapannya yaitu identifikasi kebutuhan pemakai, membuat *prototype*, menguji *prototype*, memperbaiki *prototype*, mengembangkan versi produk. Sementara itu hasil yang diharapkan penulis adalah mampu menyelesaikan dengan sempurna penelitian ini sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan dengan mudah oleh para pendaki atau orang awam sekalipun. Hasil analisis dari pembuatan aplikasi ini adalah dapat memudahkan pengguna untuk melihat posisi pengguna pada saat di gunung dan posisi pos – pos pendakian, sehingga para pendaki pemulapun dapat dengan mudah melakukan pendakian tanpa takut akan tersesat.

Kata Kunci : rute pendakian Gunung Merbabu, android, *google map terrain*

Abstract

People interest in hiking has increased significantly, in result people have started to search for information about hiking route of the mountain that they want to hike. But most of the available information are inaccurate. So to give an easy way for the hiker to access the information that they need, the writer make an application based on android that follow the lastest tech development with the arrival of android smartphone, especially for the merbabu mountain hiking route. The application can give many information service like tracking the user position, providing an article about hiking, providing a picture gallery, and informing the location of a hiking post. All of that will be displayed in google map terrain that can be used even if the phone is offline. The writer is using a prototype method. And the stage is, identificating user requirement, making a prototype, testing the prototype, fixing prototype issue, and releasing the final product version. The resu.t that the writer expect is to complete the result so the released app,ication can be useful for the hiker. The result of this application development is to give an easy way for user to track their position in the mountai and to track the location of a hiking post, hopefully even a begginer can hike easily without have to afraid of getting lost.

Keywords : Merbabu mountain hiking route, android, *google maps terrain*.

1. PENDAHULUAN

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. Meskipun informasi tentang jalur pendakian gunung sangat mudah ditemukan di internet, namun informasi tersebut hanya sebatas informasi *non spasial* yang tidak menyediakan data seperti koordinat, kelereng dan ketinggian.

Mendaki gunung bukanlah olahraga biasa. Setidaknya setiap pendaki gunung harus cukup mentalnya, mempunyai keterampilan, kecerdasan, kekuatan dan kualitas tersendiri. Padahal hakekatnya bahaya dan tantangan tersebut adalah untuk menguji kemampuan diri sendiri dalam bersekutu dengan alam keras. Keberhasilan suatu pendakian yang sukar berarti keunggulan terhadap rasa takut dan kemenangan terhadap perjuangan melawan diri sendiri. Kasus pendaki yang hilang atau tersesat di gunung sangat banyak, sebagai contoh adalah kasus pendaki gunung asal Tegal yang hilang di gunung Semeru, dan kasus 7 pendaki gunung Rinjani yang tewas dan satu hilang. Salah satu sebabnya adalah karena kurangnya pengetahuan atau informasi tentang jalur dan medan pendakian yang akan dilaluinya kurang akurat.

Kelebihan dalam pengembangan aplikasi ini adalah dari segi konektivitas. Seperti yang kita ketahui saat berada dalam gunung, hutan atau bahkan tempat terpencil kita susah sekali mendapatkan konektivitas maupun sinyal. Jika masih menggunakan peta yang bergantung pada google maps yang masih menggunakan koneksi internet dalam mengaksesnya maka di khawatirkan aplikasi tersebut tidak dapat terpakai dan implementasi sistem pun menjadi sia-sia, namun aplikasi ini juga tidak serta merta tidak menggunakan konektivitas sama sekali. Karena dalam aplikasi ini terdapat beberapa program yang membutuhkan

konektivitas seperti GPS, dan lain sebagainya

2. TINJAUAN PUSTAKA

I. Gunung

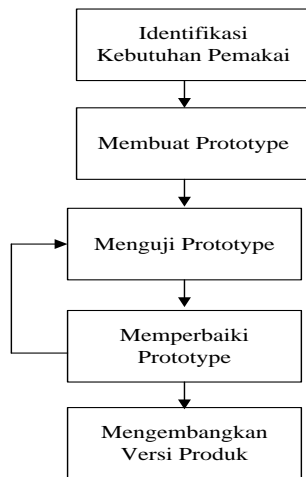
Gunung adalah sebuah bentuk tanah yang menonjol di atas wilayah sekitarnya. Gunung adalah bagian dari permukaan bumi yang menjulang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah sekitarnya. Sebuah gunung biasanya lebih tinggi dan curam dari sebuah bukit, tetapi ada kesamaan, dan penggunaan sering tergantung dari adat lokal. Beberapa otoritas mendefinisikan gunung dengan puncak lebih dari besaran tertentu; misalnya, Encyclopædia Britannica membutuhkan ketinggian 2000 kaki (610 m) agar bisa didefinisikan sebagai gunung. Gunung adalah suatu bentuk permukaan tanah yang letaknya jauh lebih tinggi daripada tanah-tanah di daerah sekitarnya. Gunung pada umumnya lebih besar dibandingkan dengan bukit, tetapi bukit di suatu tempat bisa jadi lebih tinggi dibandingkan dengan apa yang disebut gunung ditempat yang lain. Gunung pada umumnya memiliki lereng yang curam dan tajam atau bisa juga dikelilingi oleh puncak-puncak atau pegunungan. Pada beberapa ketinggian gunung bisa memiliki dua atau lebih iklim, jenis tumbuh-tumbuhan, dan kehidupan yang berbeda.

II. Android

Android adalah system operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

3. METODOLOGI

Metode penelitian merupakan suatu cara atau prosedur yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam pembuatan aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android dengan menggunakan metode *Prototype*. *Prototype* yaitu proses interatif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan diubah dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara analis dan pengguna.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Tahapan-tahapan dalam membuat *prototype* adalah :

a. Identifikasi Kebutuhan Pemakai

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi kebutuhan aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android yang terdiri dari kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak yang telah penulis uraikan dalam penjelasan diatas.

b. Membuat *Prototype*

Membuat *prototype* merupakan proses lanjutan dari proses sebelumnya. Pada tahap ini akan menghasilkan suatu produk aplikasi rute pendakian gunung Merbabu secara keseluruhan dengan menggunakan Java, SDK Android 4.2.2 (API 17) dan Eclipse Juno.

c. Menguji *Prototype*

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android dengan menggunakan emulator android yang berada di dalam eclipse juno.

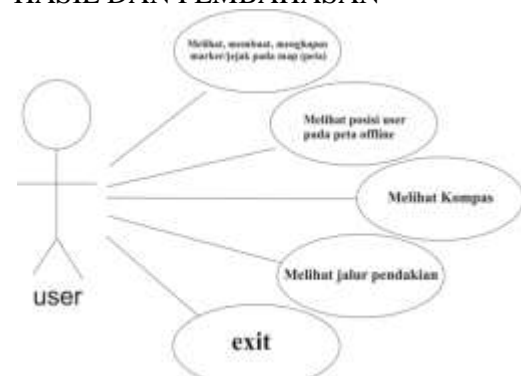
d. Memperbaiki *Prototype*

Jika terdapat bug atau error maka pada tahap ini penulis melakukan perbaikan aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android sesuai dengan keinginan pemakai.

e. Mengembangkan Versi Produk

Pada tahap ini penulis mengembangkan aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android sesuai dengan masukan terakhir kebutuhan pemakai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Use Case Diagram

Dari gambar diatas dapat di pahami bahwa user atau para pendaki khususnya pemula akan dimudahkan dengan adanya beberapa fitur tambahan, yaitu dengan adanya fitur kompas, melihat jalur pendakian, dan melihat posisi user pada peta offline.

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Pengujian instalasi aplikasi pada <i>smartphone</i> android	Memasukkan dan menginstall <i>argapeta.apk</i> ke android	Muncul icon <i>argapeta</i> pada <i>smartphone</i>	Berhasil
Pengujian aplikasi yang sudah terinstall	Menyentuh icon <i>argapeta</i>	Muncul tampilan menu utama dalam aplikasi <i>argapeta</i>	Berhasil
Pengujian daftar jejak	Mencari jejak yang sebelumnya di tinggalkan	Muncul daftar jejak yang ditinggalkan sebelumnya	Berhasil
Pengujian tinggalkan jejak	Menambahkan jejak yang akan disimpan dalam peta	Muncul nama lokasi yang baru saja di tinggalkan atau disimpan	Berhasil
Pengujian Peta lokasi	Melihat posisi user atau pendaki dalam tampilan <i>google maps terrain</i>	Muncul Peta <i>google maps terrain</i> dan lokasi user	Berhasil
Pengujian kompas	Menyentuh icon kompas pada aplikasi	Muncul antarmuka kompas dan menunjukkan arah mata angin	Berhasil
Pengujian lampu	Menyentuh tombol icon saklar on/off	Lampu pada <i>smartphone</i> menyala sesuai dengan perintah icon yang disentuh	Berhasil
Pengujian tombol keluar	Menekan tombol back pada <i>smartphone</i>	Aplikasi akan tertutup	Berhasil

Gambar 3. Tabel Pengujian

Kemudian dari tabel diatas juga dapat disimpulkan, dalam pengujian pada sistem black box tidak terdapat bug atau pesan eror, sehingga aplikasi rute pendakian gunung merbabu ini dapat di jalankan secara maksimal dan di dapat segera di terapkan langsung ke lapangan.

5. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab – bab sebelumnya, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android telah sukses dibuat dan telah teruji secara blackbox, namun perlu pengujian lebih mendalam dan di uji di lapangan secara langsung agar aplikasi ini menjadi sempurna dan dapat dengan mudah di gunakan oleh para pendaki pemula.
- b. Dengan di buatnya aplikasi rute pendakian berbasis android, diharapkan dapat memberikan kemudahan-kemudahan bagi para pendaki khususnya pendaki pemula dalam melakukan pendakian di gunung Merbabu.
- c. Aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android menggunakan marker dan peta offline google maps terrain yang terkonfigurasi dengan baik dan dapat menampilkan objek atau lokasi dengan baik.

6. SARAN

Adapun saran – saran yang dapat penulis berikan dalam penelitian dan pengujian aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android ini adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi rute pendakian Gunung Merbabu berbasis Android dapat dikembangkan lagi dengan menambah fitur- fitur yang lain untuk lebih mempermudah pengguna dalam melakukan kegiatan pendakian, misalnya tata cara melakukan pertolongan pertama dalam situasi darurat atau dalam keadaan bencana, update informasi perkembangan status gunung secara realtime, dll.
- b. Diperlukan *device android* yang spesifikasi prosesor dan RAM yang

lebih tinggi untuk melihat kinerja aplikasi, untuk mengurangi nilai eror.

- c. Perlu penelitian lebih lanjut untuk aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android agar aplikasi rute pendakian gunung Merbabu berbasis android dapat digunakan tidak hanya pada sistem operasi Android, tetapi juga pada Blackberry dan iOS.
- d. Pada pengembangan selanjutnya, Aplikasi rute pendakian gunung Merbabu dapat di upload di playstore.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ida Bagus Made Yogie, E. Rissal, “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Lokasi Obyek Pariwisata Berbasis Web dan Mobile Android (Studi Kasus di Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar),” STMIK Provisi, Semarang, 2014.
- [2] L. Andriyana, Ir. K. Sutomo, Ir. Haniah, “Pembuatan Peta Jalur Pendakian Gunung Merbabu,” Universitas Diponegoro, Semarang, 2013.
- [3] B. Hasbie Rachmat, S. Bambang, K. Sutomo, “Pembuatan Peta Jalur Pendakian Gunung Ciremai,” Universitas Diponegoro, Semarang, 2014.
- [4] R. Agung Slamet, S.T, M.SI, “Konsep SI,” [Online]. <http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/3412/%20Konsep+SI.pdf>. [Diakses pada 31 Mei 2015].
- [5] Wikipedia, “Pengertian Gunung,” [Online]. <http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung>. [Diakses pada 31 Mei 2015].
- [6] Maharaniifadillah, “Jenis – Jenis Gunung Berapi,” 2014. [Online]. <https://fadillahranii.wordpress.com/2014/11/24/18/>. [Diakses pada 31 Mei 2015].
- [7] Wikipedia, “Pengertian Android,” [Online].

- [http://id.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_operasi\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi)).
[Diakses pada 31 Mei 2015].
- [8] Firdaus, “Makalah Android,” [Online].
<https://cvfirdaus.wordpress.com/>. [Diakses pada 4 Juni 2015].
- [9] Risdawati, “Perancangan Berorientasi Objek,” Universitas Gunadarma, Jakarta, 2013.
- [10] Fahmi, “uml-unified-modelling-language,” [Online].
<http://fahmi-gunadarma.blogspot.com/2013/11/uml-unified-modelling-language.html>. [Diakses pada 4 Juni 2015].
- [11] S. Didi Indra, “Pengertian Java,” [Online].
<https://didiindra.wordpress.com/tag/pengertian-java/>. [Diakses pada 4 juni 2015].
- [12] Wikipedia, “Kompas,” [Online].
<http://id.wikipedia.org/wiki/Kompas>. [Diakses pada 4 Juni 2015].
- [13] I. Cita, “Implementasi Aplikasi Sistem,” Universitas Indonesia, Depok, 2008.
- [14] Wikipedia, “Sistem Pemosisi Global,” [Online].
http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_Pemosisi_Global. [Diakses pada 11 Juni 2015].
- [15] Wijayadie, “Mendaki Gunung,” [Online].
<http://www.belantaraindonesia.org/2013/01/mendaki-gunung-itu-apa.html>[Diakses pada 12 Juni 2015]