

Aplikasi Rute Tujuh Puncak Gunung Indonesia Berbasis Mobile

Bambang Santoso¹, Feby Ryandika²

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15417

e-mail: ¹dosen01692@unpam.ac.id, ²febyriyandika7@gmail.com

Submitted Date: July 23rd, 2021
Revised Date: August 03rd, 2021

Reviewed Date: July 27th, 2021
Accepted Date: September 21st, 2021

Abstract

Mountain climbing is a challenging sport. It is a healthy sport, both physically and mentally. However, this sport has many challenging sides. For one, they have to have really fit bodies. They need to walk a very long distance, many times on difficult and dangerous tracks, like steep and slippery roads, with deep cliffs on the sides. Other than that, they need to be able to help themselves. When they are in the middle of climbing, they cannot get help. The inhabitants are rare in such difficult-to-reach places. Therefore it is dangerous when climbers get lost in the mountains. They cannot ask directions, and cannot seek help. This application intends to provide information about climbing routes, directions, visiting points that they can stay, and the distance to reach the peak and estimated walking time. With a map that is easy to use, climbers can prepare the things they need to carry. The application contains routes for seven mounts. These seven mounts are on seven islands in Indonesia. For each island, we pick the highest mount which we call the summit in that island. Seven summits in this application are mount Kerinci in Sumatera island, mount Semeru in Jawa island, mount Rinjani in Nusa Tenggara islands, mount Bukit Raya in Kalimantan island, mount Latimojong in Sulawesi island, mount Binaiya in Maluku islands, and mount Cartenz Pyramid in Papua island. The application is intended to be used for climbers who plan to climb one of these Indonesia's summits.

Keywords: mobile based application; highest peaks; mountain climbing; mountain tracks; summits of Indonesia

Abstrak

Mendaki gunung merupakan olahraga yang menantang sekaligus menyehatkan, baik sehat fisik maupun sehat mental. Namun, olahraga ini memiliki banyak sisi yang menantang. Pertama, pendaki wajib memiliki tubuh yang benar-benar bugar. Mereka harus berjalan sangat jauh, sering kali di jalan yang sulit dan berbahaya, seperti jalan yang curam dan licin dengan tebing yang dalam di sisinya. Selain itu, mereka harus dapat membantu diri mereka sendiri. Ketika berada di tengah pendakian, mereka tidak bisa mendapatkan bantuan. Penduduk jarang ditemukan di tempat yang sulit dijangkau. Oleh karena itu sangat berbahaya bila pendaki tersesat di pegunungan. Mereka tidak dapat menanyakan arah, dan tidak dapat mencari bantuan. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang rute pendakian, petunjuk arah, titik kunjungan yang dapat mereka singgahi, dan jarak untuk mencapai puncak serta perkiraan waktu berjalan kaki. Dengan peta yang mudah digunakan, pendaki dapat mempersiapkan barang-barang yang perlu dibawa. Aplikasi ini berisi rute untuk tujuh gunung. Tujuh gunung ini berada di tujuh pulau di Indonesia. Untuk setiap pulau, kami memilih gunung tertinggi yang kami sebut puncak di pulau itu. Tujuh puncak dalam aplikasi ini adalah Gunung Kerinci di Pulau Sumatera, Gunung Semeru di Pulau Jawa, Gunung Rinjani di Kepulauan Nusa Tenggara, Gunung Bukit Raya di Pulau Kalimantan, Gunung Latimojong di Pulau Sulawesi, Gunung Binaiya di Kepulauan Maluku, dan Gunung Cartenz Pyramid di pulau Papua. Aplikasi ini bermanfaat bagi para pendaki yang berencana mendaki salah satu puncak ini.

Kata kunci: Aplikasi berbasis mobile; puncak tertinggi; mendaki gunung; jalan di gunung; gunung tertinggi di Indonesia

1 Pendahuluan

Indonesia ada dalam barisan ‘*Ring of Fire*’ di mana banyak gunung-gunung yang membentuk barisan. Di antara gunung-gunung tersebut ada yang disebut *summits* atau gunung-gunung tertinggi di Indonesia. Tidak banyak aplikasi yang menginformasikan gunung-gunung ini secara detail, terutama rute pendakian. Karenanya banyak pendaki yang kesulitan mencari informasi seputar rute pendakian di *summits of Indonesia*.

Informasi ini menjadi penting karena sekarang banyak aktivitas pendakian gunung, termasuk pendakian *summits*. Tidak semua pendaki, terutama pendaki pemula, mengetahui rute pendakian. Aplikasi ini juga berguna bagi pendaki yang sudah berpengalaman karena bisa saja lupa rute yang pernah ditempuh. Dalam pendakian, kadang jalan yang ditempuh mirip. Jika salah di satu belokan, arah menjadi melenceng yang makin lama makin menjauh dari tujuan.

Aplikasi ini dibuat berbasis Android. Karena para milenial sekarang sangat akrab dengan gadget. Di samping itu, telepon HP selalu dibawa ke mana pun pergi. Sehingga aplikasi di HP otomatis akan terbawa ke mana pun mereka berada.

Diharapkan para pendaki dapat mendapatkan informasi melalui aplikasi ini sebelum mereka benar-benar mendaki *summits* Indonesia.

2 Penelitian Terkait

Berikut dituliskan beberapa penelitian terkait yang didapatkan yang senada dengan penelitian ini.

- a. Penelitian berjudul “Pembuatan Peta Jalur Pendakian Gunung Lawu” (Yudhi, Suprayogi, & Yuwono, 2018) memetakan jalur pendakian Gunung Lawu dari dua titik awal mulai mendaki. Di sini penelitian memakai alat GPS untuk mendapatkan koordinat lokasi tempat-tempat penting, serta kamera untuk mengambil foto-foto di Gunung Lawu. Di samping itu, penelitian juga mempelajari panduan pendakian yang benar. Hasil penelitian berupa peta pendakian dan buku panduan mendaki. Peta yang dibuat khusus untuk Gunung Lawu.
- b. Suatu penelitian mengenai cuaca di gunung dilakukan dengan judul “Weather Underground Untuk Layanan Cuaca Pada Sistem Pendakian Gunung” (Yuliyana, Februriyanti, & Santoso, 2018). Penelitian ini

membuat aplikasi yang dapat memberikan ramalan cuaca untuk gunung yang diinginkan. Layanan peta diambil dari Google Maps dan ramalan cuaca diambil dari Weather Underground. Aplikasi dapat memberikan ramalan cuaca pada gunung-gunung yang akan didaki. Tapi tidak memberikan jalur pendakian.

- c. Penelitian berjudul “Aplikasi Peta Wisata Berbasis Mobile Gis Pada Smartphone Android (Studi Kasus Desa Guci, Kabupaten Tegal)” (Brillianto, Suprayogi, & Yuwono, 2018) memetakan objek-objek wisata di Desa Guci dan membuat aplikasi untuk bisa diakses di desktop dan mobile berbasis Android.
- d. Penelitian berjudul “Penyajian Peta Jalur Pendakian Gunung Rinjani Berbasis Platform Android” (Wardana, Kahar, & Suprayogi, 2015). Tujuan penelitian adalah untuk membuat aplikasi Android peta jalur pendakian gunung Rinjani. Peta gunung yang ditampilkan lengkap dan bisa memandu pendaki. Aplikasi ini terbatas hanya dalam lingkup peta gunung Rinjani saja dan tidak ada gunung yang lain.
- e. Penelitian berjudul “Pengembangan Aplikasi Panduan Mendaki Gunung Menggunakan Metodologi Sistem Multimedia Luther Sutopo” (Mukminin & Tresnawati, 2015). Aplikasi ini bertujuan memberi pengetahuan kepada para pendaki mengenai standar prosedur keselamatan. Aplikasi yang dihasilkan cukup banyak memberi pengetahuan baik sebelum maupun pada saat pendakian. Tapi tidak ada fitur peta pada aplikasi ini.

2.1 Masalah pada Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu seperti telah diuraikan di atas tidak memadukan panduan pendakian dan peta perjalanan. Juga dalam hal peta, tidak semua gunung dipetakan. Memang memadukan semua hal dalam satu aplikasi tidaklah mungkin. Penelitian kali ini akan memadukan peta 7 gunung dan panduan pendakian. Diharapkan dengan ini calon pendaki ketujuh gunung tersebut dapat memperoleh peta perjalanan yang lengkap, beserta panduan pendakian yang dapat mempersiapkan mereka dalam olah raga yang menyehatkan badan dan jiwa ini.

2.2 Metode Pelaksanaan

Tahap yang dilakukan adalah pengumpulan data dan pembuatan aplikasi. Tahap pengumpulan

data akan meliputi studi pustaka dan wawancara. Studi pustaka akan melihat literatur mengenai gunung dan juga persiapan pendakian, bahaya-bahaya yang mungkin terjadi, cara mitigasi bencana, dan cara survival di hutan. Pembuatan aplikasi memakai model *waterfall* yang terstruktur tahap demi tahap. Ini karena definisi kebutuhan dapat dilakukan sekaligus di awal. Sehingga tidak perlu berulang-ulang dilakukan konfirmasi (Sasmito, 2017).

2.3 Beberapa Pengertian

Di bawah ini diberikan beberapa pengertian dan istilah yang dipakai dalam penulisan:

1) Pendaki Gunung

Pendaki gunung adalah orang yang berolah raga mendaki gunung. Sedangkan mendaki sendiri berarti memanjat atau naik.

2) Gunung-gunung Tertinggi Indonesia

Tujuh puncak tertinggi di Indonesia atau *The Seven Summits of Indonesia* adalah tujuh gunung paling tinggi di tujuh pulau besar di Indonesia. Tujuh pulau besar atau kepulauan utama tersebut adalah Papua, Kalimantan, Jawa, Sumatera, Sulawesi, kepulauan Maluku, dan kepulauan Nusa Tenggara (Bali dan Nusa Tenggara). Gunung tertinggi di masing-masing pulau atau kepulauan tersebut dimasukkan sebagai tujuh puncak (*summit*) Indonesia (Hendri, 2012).

Tujuh gunung yang dimaksud sebagai *summits of Indonesia* adalah Gunung Kerinci di pulau Sumatera, Gunung Semeru di pulau Jawa, Gunung Rinjani di kepulauan Nusa Tenggara, Gunung Bukit Raya di pulau Kalimantan, Gunung Latimojong di pulau Sulawesi, Gunung Binaiya di kepulauan Maluku, dan Gunung Cartenz Pyramid di pulau Papua.

3) Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *handphone* (Kosidin & Farizah, 2016).

4) Google Maps

Google Maps sebagai sebuah jasa peta *Globe Virtual* gratis dan online yang disediakan oleh Google. Selain itu Google Maps menawarkan peta yang dapat diubah menjadi gambar satelit atau seperti foto dari atas angkasa seluruh permukaan bumi.

5) *Global Positioning System (GPS)*

GPS, awalnya disebut NAVSTAR GPS, adalah sistem navigasi radio dengan memakai basis satelit yang dipunyai oleh Amerika Serikat. GPS dikelola oleh *United States Space Force (USSF)*. Ini termasuk salah satu *Global Navigation Satellite System - GNSS* yang menyediakan informasi tentang posisi, navigasi dan waktu (*positioning, navigation, timing - PNT*). Informasi ini diberikan ke penerima di mana saja di bumi atau di dekat bumi di mana ada garis lurus tidak terhalang ke 4 satelit atau lebih. (Hoque, 2016)

Untuk mengetahui posisi atau lokasi maka seseorang memerlukan penerima GPS (*GPS receiver*) yang dapat menerima sinyal dari satelit. Di lama penerima GPS, posisi dari satelit diubah menjadi titik yang disebut dengan *Waypoint* nantinya akan berupa angka-angka koordinat bujur dan lintang dari lokasi seseorang yang kemudian dapat ditampilkan dalam peta secara elektronik.

Dari tahun 1980, pemerintah Amerika Serikat membuka layanan GPS yang dulunya hanya untuk keperluan militer. Sekarang umum dapat mengakses layanan GPS tersebut. Walau layanan satelit-satelit tersebut gratis, kita dapat menikmati penuh seluruh layanannya.

Satelit-satelit ini beredar pada ketinggian sekitar 20.200 kilometer di atas bumi. Ketinggian ini sesuai dengan tujuan karena ketinggian dapat menjangkau area yang luas. Satelit-satelit ini akan selalu berada di tempat yang dapat menjangkau semua wilayah di atas permukaan bumi sehingga dapat mengurangi sesedikit mungkin terjadinya area yang tidak terjangkau oleh satelit (*blank spot*).

Setiap satelit membutuhkan 12 jam untuk beredar di orbitnya mengelilingi bumi sampai kembali ke tempat semula. Mereka secara bersama-sama selalu bisa menjangkau di mana pun kedudukan anda di atas bumi.

Alat penerima GPS berisi *integrated circuit (IC)* yang merupakan gabungan dari banyak komponen. Penerima GPS ini dapat berharga murah dan teknologinya mudah untuk digunakan. GPS dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti di kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal, perkebunan, pertanian dan

diintegrasikan dengan komputer maupun *smartphone*. (Abulude, 2015)

2.4 Istilah-istilah dalam GPS

Beberapa istilah yang perlu diketahui yang berhubungan dengan GPS:

a. *Waypoint*

Suatu lokasi yang telah diberi tanda di dalam peta. Suatu *Waypoint* terdiri atas dua angka yaitu koordinat bujur dan lintang. *Waypoint* biasa dilukiskan dengan satu titik dalam bentuk salah satu dari 32 simbol sesuai dengan jenis yang digambarkan.

b. *Mark*

Marking adalah menandai suatu lokasi tertentu pada peta. Anda dikatakan melakukan *marking* jika memberi tanda suatu lokasi tertentu menjadi *waypoint*.

c. *Route*

Route adalah kumpulan *waypoint* yang akan anda tempuh secara terurut dan dituliskan ke dalam peta.

d. *Track*

Track adalah arah perjalanan yang sedang ditempuh. Biasanya dilukiskan berupa garis-garis yang melewati semua *waypoint* yang diinginkan pada tampilan GPS.

e. *Elevation*

Elevasi adalah istilah dalam GPS untuk menunjukkan ketinggian. Ada 2 cara untuk mengukur ketinggian, yaitu dengan menggunakan barometer dan dengan menggunakan perhitungan satelit. Pengukuran ketinggian akan jauh lebih akurat menggunakan barometer di udara bebas. Tetapi tidak dapat dilakukan dalam ruang vakum seperti di dalam pesawat. Untuk keadaan semacam ini, pengukuran dengan satelit akan lebih akurat.

f. *Bearing*

Bearing adalah arah yang ingin anda tuju sesuai dengan tujuan akhir. Misal, tujuan akhir anda adalah satu lokasi di posisi yang letaknya di arah utara, maka *bearing* anda dikatakan ke arah utara.

g. *Heading*

Heading adalah arah yang sekarang sedang anda jalani. Misal, ketika menuju ke posisi tujuan akhir tadi anda menemui rintangan hingga harus ke arah ke timur terlebih dahulu kemudian baru memutar kembali ke arah tujuan akhir, maka *heading* anda saat itu adalah timur.

2.5 Perangkat Lunak yang Digunakan

Berikut adalah perangkat lunak yang dipakai dalam pengembangan aplikasi.

a. Bahasa Java

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan sifat berorientasi objek. Program dengan bahasa Java tersusun atas bagian-bagian yang disebut kelas (*class*). Kelas adalah cetak biru untuk objek-objek, terdiri atas gabungan dari metode dan variabel. *Java Application Programming Interface* (API) adalah himpunan kelas Java yang dapat dipakai dan merupakan bantuan besar bagi para pemrogram.

Java pertama kali dibangun oleh Sun Microsystems dan sekarang dimiliki oleh Oracle Corporation.

b. *Java Development Kit* (JDK)

Merupakan *software* untuk pengelolaan dan untuk membangun aplikasi dalam bahasa Java. JDK mengandung *Java Runtime Environment* (JRE). JRE adalah platform yang diperlukan ketika program Java dijalankan. JDK berisi JRE ditambah *compiler* dan *debugger*. Keduanya diperlukan untuk membangun aplikasi bahasa Java.

c. Android Studio

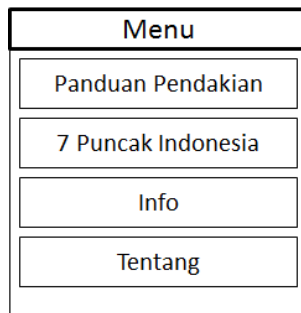
Android Studio merupakan sebuah lingkungan pembangun yang terintegrasi (IDE - *Integrated Development Environment*) untuk membuat aplikasi pada platform Android. Perangkat lunak Android Studio berbasis IntelliJ IDEA, sebuah IDE yang ideal untuk pemrograman berbahasa Java.

d. *eXtensible Markup Language* (XML)

XML adalah bahasa *markup* yang memakai tag buka dan tutup untuk mengirimkan informasi. XML mendefinisikan sekumpulan aturan-aturan kalimat yang dipakai untuk menjelaskan data dalam sebuah berkas.

2.6 Perancangan Antarmuka

Menu utama terdiri dari empat pilihan yaitu Panduan Pendakian, 7 Puncak Indonesia, Info, dan Tentang sebagaimana terlihat di bawah.



Gambar 1 Menu Utama

Berikut adalah keterangan mengenai menu yang dirancang.

- a. Panduan Pendakian berisi informasi seputar hal-hal yang perlu diketahui sebelum dan selama pendakian. Termasuk survival, cara bertahan hidup di gunung apabila ada kecelakaan.
- b. Menu 7 Puncak Indonesia akan menampilkan sub menu yang merupakan nama-nama gunung di Indonesia. Ada 7 gunung yang dicantumkan yaitu Cartensz Pyramid di Papua, Kerinci di Sumatera, Rinjani di Nusa Tenggara, Semeru di Jawa, Latimojong di Sulawesi, Binaiya di Maluku, dan Bukit Raya di Kalimantan. Rancangan layar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Rancangan layar
7 Puncak Indonesia

Ketika pengguna memilih salah satu dari nama puncak gunung di atas, maka aplikasi akan memuat Google Maps dan menampilkan peta dari gunung yang dipilih.

- c. Menu Info menampilkan hal-hal seputar 7 puncak yang dimaksud. Meliputi cuaca, foto-foto gunung, perijinan, dan sebagainya.
- d. Menu Tentang akan menampilkan keterangan mengenai aplikasi ini.

3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan rangkaian pelaksanaan yang dilakukan setelah tahap perancangan sistem selesai. Adapun tujuan implementasi ini adalah dapat dioperasikannya hasil perancangan sistem yang telah dibuat.

3.1 Spesifikasi Perangkat yang Dipakai

Untuk mendukung sistem yang diusulkan berjalan dengan baik, diperlukan perangkat-perangkat pendukung. Adapun perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Laptop, dengan perangkat lunak:
 - Windows 10
 - Adobe Photoshop
 - Java SDK
 - Android Studio IDE
2. *Smartphone*, dengan sistem operasi Android.

Dalam hal ini, laptop adalah untuk pembangun aplikasi dan *smartphone* adalah untuk target aplikasi.

3.2 Implementasi Tampilan Pengguna

Berikut adalah implementasi *interface* untuk menggunakan aplikasi.

1. Tampilan Menu Utama

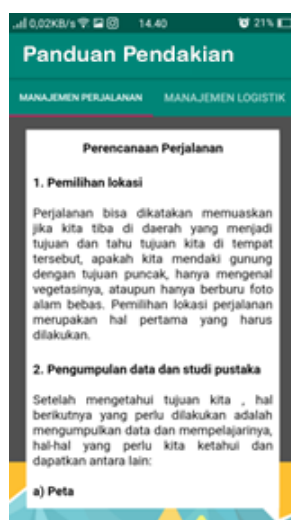
Tampilan menu utama mempunyai empat menu yang terdiri dari menu Panduan Pendakian, 7 Puncak Indonesia, Info, dan Tentang. Berikut gambar implementasi Menu Utama.



Gambar 3 Implementasi Menu Utama

2. Implementasi Layar Panduan Pendakian

Layar ini memberikan pengajaran mengenai hal-hal yang perlu diketahui sebelum dan pada saat pendakian. Berisi perencanaan perjalanan, *survival*, latihan fisik sebelum berangkat, cara membuat api, dan lain-lain. Termasuk keterangan mengenai AMS (*Acute Mountain Sickness*) (Ariyanto, Pradibta, & Permatasari, 2017).

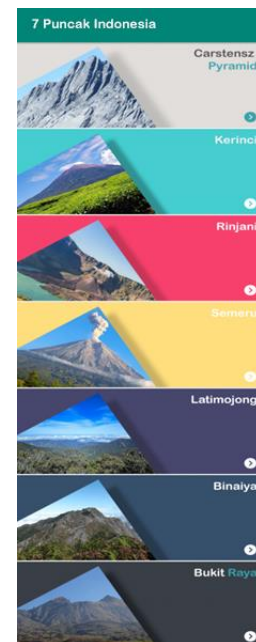


Gambar 4 Layar Panduan Pendakian

3. Implementasi Layar 7 Puncak Indonesia

Gambar tampilan layar halaman menu 7 Puncak Indonesia berisi tentang daftar nama-nama gunung yang akan didaki. Adapun nama-nama gunung yang ada adalah Carstensz Pyramid, Kerinci,

Rinjani, Semeru, Latimojong, Binaiya dan Bukit Raya. Berikut gambar implementasinya.



Gambar 5 Menu 7 Puncak Indonesia

4. Implementasi Layar Satu Puncak

Ketika pengguna memilih salah satu puncak, akan ditampilkan peta dari puncak tersebut.



Gambar 6 Peta rute ke salah satu puncak

Dalam peta dilukiskan rute ke puncak gunung, beserta *waypoints* yang ada. Waypoint meliputi posisi awal pendakian, tempat-tempat istirahat, untuk bermalam, dan posisi puncak yang hendak dicapai.

Pengguna juga dapat melihat perkiraan jarak dan waktu tempuh.

5. Implementasi Info

Halaman info menampilkan hal-hal menarik yang merupakan pengetahuan umum mengenai gunung. Berisi foto-foto, iklim dan cuaca, info perjalanan, dan lainnya.



Gambar 7 Layar info

6. Implementasi Halaman Tentang

Halaman ini menerangkan mengenai aplikasi yang sedang dijalankan.



Gambar 8 Layar Tentang

3.3 Pengujian

Tahap pengujian (*testing*) merupakan tahap kelanjutan dari kegiatan pembuatan sistem setelah tahap implementasi selesai dilakukan. Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang dapat berjalan sesuai yang

diharapkan. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box*.

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang diharapkan. Black Box juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang.

Tabel 1. Hasil pengujian

Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan
1. Menu utama		
Menjalankan aplikasi	Sistem operasi menjalankan aplikasi	Aplikasi dijalankan. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
Menekan tombol Panduan Pendakian	Sistem menampilkan halaman Panduan Pendakian	Tampil halaman Panduan Pendakian. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
Menekan tombol 7 Puncak Indonesia	Sistem menampilkan halaman 7 Puncak Indonesia	Tampil halaman 7 Puncak Indonesia. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
Menekan tombol Info	Sistem menampilkan halaman info	Halaman Info ditampilkan. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
Menekan tombol Tentang	Sistem menampilkan halaman Tentang	Halaman Tentang ditampilkan. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
2. Menu Panduan Pendakian		
Membaca Panduan Pendakian	Sistem menampilkan Panduan Pendakian, dapat melakukan <i>scroll</i> ke atas dan ke bawah.	Tampil halaman Panduan Pendakian. Pengguna dapat melakukan <i>scroll</i> ke atas dan ke bawah. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
3. Menu 7 Puncak Indonesia		
Memilih salah satu puncak	Sistem menampilkan peta dan rute ke puncak gunung yang dipilih	Peta dan rute ditampilkan. Peta menunjukkan lintasan ke puncak gunung yang dipilih, Hasil:

Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan
		<input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
4. Menu Info		
Membaca info mengenai puncak	Sistem menampilkan informasi yang diminta, dapat melakukan <i>scroll</i> ke atas dan ke bawah.	Tampil halaman Info. Pengguna dapat melakukan <i>scroll</i> ke atas dan ke bawah. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar
5. Menu Tentang		
Menampilkan tentang aplikasi	Sistem menampilkan keterangan tentang aplikasi	Tampil halaman Tentang. Hasil: <input checked="" type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Tidak benar

4 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan merancang solusi pemecahan masalah, serta mengimplementasikan sistem yang dibangun, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini, pendaki dapat melihat informasi panduan pendakian gunung secara baik, benar dan aman, sehingga pendaki bisa melakukan persiapan sebelum mendaki sebuah gunung.
2. Dengan adanya aplikasi ini pendaki dapat melihat dan menggunakan peta atau rute pendakian 7 puncak gunung Indonesia.

Referensi

Abulude, F. O. (2015). Global Positioning System and It's Wide Applications. *Wilolud Journals*, 9(1),

22–32.

<https://doi.org/10.5707/cjit.2015.9.1.22.32>

- Ariyanto, Y., Pradibta, H., & Permatasari, C. (2017). Diagnosa Ams : Sistem Pakar Untuk Pendaki Gunung. *Jurnal SimanteC*, 6(2), 47–54.
- Brillianto, E., Suprayogi, A., & Yuwono, B. D. (2018). Aplikasi Peta Wisata Berbasis Mobile Gis Pada Smartphone Android (Studi Kasus Desa Guci, Kabupaten Tegal). *Jurnal Geodesi Undip*, 7(4), 98–106.
- Hendri, A. (2012). *The Seven Summit Of Indonesia-Tujuh puncak tertinggi di 7 pulau/kepulauan besar di Indonesia*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Hoque, M. Z. (2016). Basic Concept of GPS and Its Applications. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 21(3), 31–37. <https://doi.org/10.9790/0837-2103023137>
- Kosidin, & Farizah, R. N. (2016). Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunika 2016*, 271–280. Yogyakarta: SENTIKA.
- Mukminin, R. S., & Tresnawati, D. (2015). Pengembangan Aplikasi Panduan Mendaki Gunung Menggunakan Metodologi Sistem Multimedia Luther-Sutopo. *Online Journals STT-Garut*, 12(1), 1–6.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.
- Wardana, R., Kahar, S., & Suprayogi, A. (2015). Penyajian Peta Jalur Pendakian Gunung Rinjani Berbasis Platform Android. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(2), 94–100.
- Yudhi, R., Suprayogi, A., & Yuwono, B. D. (2018). Pembuatan Peta Jalur Pendakian Gunung Lawu. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(4), 334–343.