

## Optimalisasi *Design* Tampilan Aplikasi Pendaki Gunung Menggunakan GPS

**Firdaus Alfinnas**

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus  
Jl. Lingkar Utara UMK, Gondangmanis, Bae, Kudus - 59327  
Jawa Tengah – Indonesia  
Email:pinfir229@gmail.com

### ABSTRAK

Aplikasi mobile untuk pendaki gunung semakin penting di era modern karena dapat membantu mereka menemukan navigasi yang akurat dan informasi penting seputar perjalanan. Dalam penelitian ini, kami mengembangkan sebuah pendekatan untuk optimalisasi desain tampilan aplikasi pendaki gunung dengan menggunakan GPS. Kami memanfaatkan teknologi GPS untuk memberikan pemetaan dan navigasi yang akurat, dengan fokus pada pengalaman pengguna yang mudah dipahami dan informatif. Untuk memastikan bahwa aplikasinya berguna dan efektif, proses pengembangan ada AdventHub, aplikasi yang akan kami bahas, melibatkan pengujian pada kelompok pengguna tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang diusulkan dapat memungkinkan pendaki gunung menjelajahi alam dengan lebih aman dan efisien, meningkatkan kinerja dan kepuasan pengguna. agar pendaki gunung tidak mengalami kesulitan dengan sinyal internet untuk mengakses rute mendaki dan membantu mereka menghindari.

**Kata kunci:** Desain Tampilan, GPS, Pendaki Gunung

### ABSTRACT

*Mobile applications for mountain climbers are increasingly important In the modern era because they help them find accurate navigation and important information about their journey. In this research, we developed an approach to optimize the display design of a mountain climber application using GPS. We utilize GPS technology to provide accurate mapping and navigation, with a focus on an easy-to-understand and informative user experience. To ensure that the app was useful and effective, the development process on AdventHub, the app we'll be discussing, involved testing on a specific group of users. The research results show that the proposed method can enable mountain climbers to explore nature more safely and efficiently, improving performance and user satisfaction. so that mountain climbers do not experience difficulties with internet signals to access climbing routes and help them avoid.*

**Keywords:** *Display Design, GPS, Climbing*

## Pendahuluan

Teknologi modern berkembang dengan cepat dan memiliki dampak besar dan luas pada banyak bidang di Indonesia, seperti bisnis, layanan kesehatan, dan transportasi. Banyak bagian pekerjaan manusia sekarang lebih mudah karena kemajuan teknologi, seperti *e-commerce*, *e-money*, e-KTP, dan e-ticketing. Jika ini digunakan dengan baik, hal-hal seperti ini dapat diterapkan di banyak industri, seperti penerbangan, bus, kereta api, dan pariwisata.(Christi *et al.*, 2023) dalam sektor pariwisata teknologi yang berkembang memberi manfaat bagi pendaki gunung untuk melakukan *booking* pendakian, dengan kemajuan teknologi yang terjadi setiap tahun, teknologi dalam sektor pariwisata harus diperkuat. Saat ini, belum banyak pengelola gunung-gunung di Indonesia yang melakukan evaluasi terhadap kualitas Aplikasi mereka, menyebabkan sedikit pihak yang mengetahui aspek apa yang perlu ditingkatkan terutama dalam konteks pendakian.(Kartika, Utomo and Tambotih, 2023)

Kegiatan Pendakian butuh persiapan dan perancangan yang matang. Persiapan penting dalam pendakian adalah *booking* atau pemesanan tempat pendakian. *booking* pendakian sebagai langkah awal untuk memastikan keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran perjalanan pendakian. Namun dalam prakteknya terdapat kendala dilapangan seperti kehilangan sinyal dan tidak bisa akses rute perjalanan.

Guna membantu pengguna mengetahui seluruh informasi yang telah diberikan oleh petugas pengelola jalur pendakian di dalam aplikasi pendakian maka diperlukan adanya *design* rute pendakian menggunakan GPS, khususnya informasi penting di sepanjang jalur pendakian. Informasi tersebut diperlukan adanya icon titik lokasi di dalam jalur pendakian yang ketika icon tersebut dipilih, pengguna bisa melihat informasi pop-up tentang detail apa yang terjadi di lokasi tersebut. Tujuannya adalah agar peserta pendakian berhati-hati, waspada, dan tidak tersesat. (Suliswaningsih, Kuncoro, 2021)

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan antara lain:

1. *Research Plan*  
Membuat *research plan* sebagai dokumen pegangan untuk mempersiapkan *user interview*. *Research* ini dilakukan untuk melengkapi data pendukung yang akan digunakan membuat user persona dan user journey map. Kriteria yang dibutuhkan untuk *user interview* ini usia 18-25 tahun yang pernah melakukan pendakian gunung.
2. *Interview User*  
*Interview user* ini dilakukan kepada 5 responden yang sudah pernah melakukan pendakian gunung. Sehingga dari hasil interview yang dilakukan dapat menghasilkan data yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi pendaki gunung.
3. *Brainstorming*

Metode *brainstorming* merupakan proses pengumpulan ide, pemikiran, pengetahuan, informasi, atau pengalaman dari individu yang berbeda. (Honanto, 2017) Dalam Menganalisa permasalahan yang dihadapi oleh *user* dan di buatlah *user stories* untuk menempatkan diri pada posisi *user* agar bisa merasakan kesulitan dan kebutuhan yang diinginkan oleh *user*. Setelah itu, diterjemahkan kedalam *brainstorming* ide berupa fitur yang bisa membantu kebutuhan pengguna. Setelah selesai, dibuatlah prioritas ide menggunakan *metrics effort & impact* untuk pengkategorian lebih spesifik dan dipilih fitur yang akan direalisasikan pada aplikasi.

4. *Design Tampilan*

Desain perangkat lunak adalah serangkaian langkah yang bertujuan untuk merancang pembuatan program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Pada tahap ini, kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis diubah menjadi representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap berikutnya. (Sahwari and Seituni, 2022)

Proses *design* tampilan ini di buat dari hasil interview dan kumpulan *brainstorming* yang telah dilakukan kepada 5 responden. Hasil dari *interview* dan *brainstorming* menghasilkan design fitur prioritas yang akan dikembangkan pada aplikasi pendakian.

5. *Usability Testing*

Hasil dari pengujian *usability* diperoleh melalui analisis data yang dikumpulkan dari dua teknik pengujian, yaitu pengukuran kinerja (*performance measurement*) dan *Retrospective Think Aloud* (RTA). Melalui pengukuran kinerja, diperoleh informasi mengenai efektivitas dan efisiensi penggunaan aplikasi. Sementara melalui RTA, data tertulis berupa komentar atau tanggapan dari pengguna yang diperoleh setelah pengujian kinerja, yang mengungkapkan pemikiran mereka secara verbal. (Tuloli, Patalangi and Takdir, 2022)

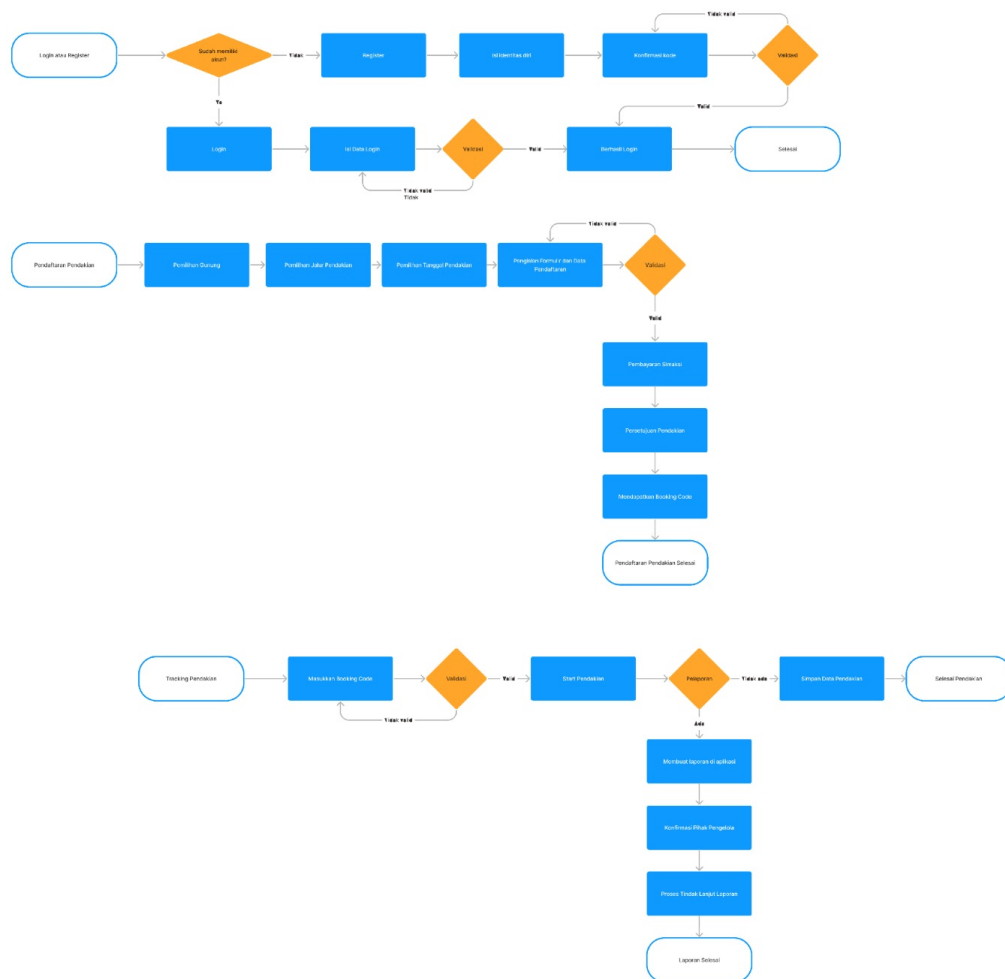
Dalam prosesnya *Usability Testing* dilakukan kepada 5 responden yang dari awal sudah menjadi *user* prioritas. Disini Observer berperan sebagai pengamat dan mencatat apa yang dilakukan oleh *user* saat *usability testing* untuk mengetahui kendala yang dialami oleh *user*. Setelah melakukan *usability testing*, di buatlah laporan yang memuat penemuan masalah, kategorisasi masalah, matriks prioritas dan hasil *score system usability scale*.

Pada bagian ini memberikan gambaran yang jelas tentang *logical assumptions* peneliti terkait dengan isu-isu yang akan diungkap dalam penelitian, prosedur pemecahan masalah, dan hasil yang diharapkan. Perhatikan hal-hal berikut: kejelasan subjek/sampel penelitian, kejelasan Instrumen penelitian, prosedur pengumpulan data, dan kerangka analisis data.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Flowchart

*Flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam sebuah program, yang menggambarkan arah alur dari program tersebut. (Zalukhu *et al.*, 2023) *Flowchart* merupakan langkah awal pembuatan sistem yang nantinya menjadi acuan dalam pembuatan program, dapat dilihat pada gambar 1 berikut



**Gambar 1.** Alur *Tracking* Pendakian

Flowchart diatas merupakan alur dari tampilan pada aplikasi AdventHub. Alur pertama merupakan alur Login, alur kedua merupakan *Booking* pendakian, dan alhur terakhir merupakan jalur pendakian.

### 2. Design Tampilan

Langkah ini melibatkan perencanaan sistem perangkat mulai dari membuat model sistem yang akan dibuat hingga menentukan perangkat lunak yang akan digunakan untuk pembangunannya, dalam aplikasi pendakian gunung AdventHub. (Nurhadi *et al.*, 2023)

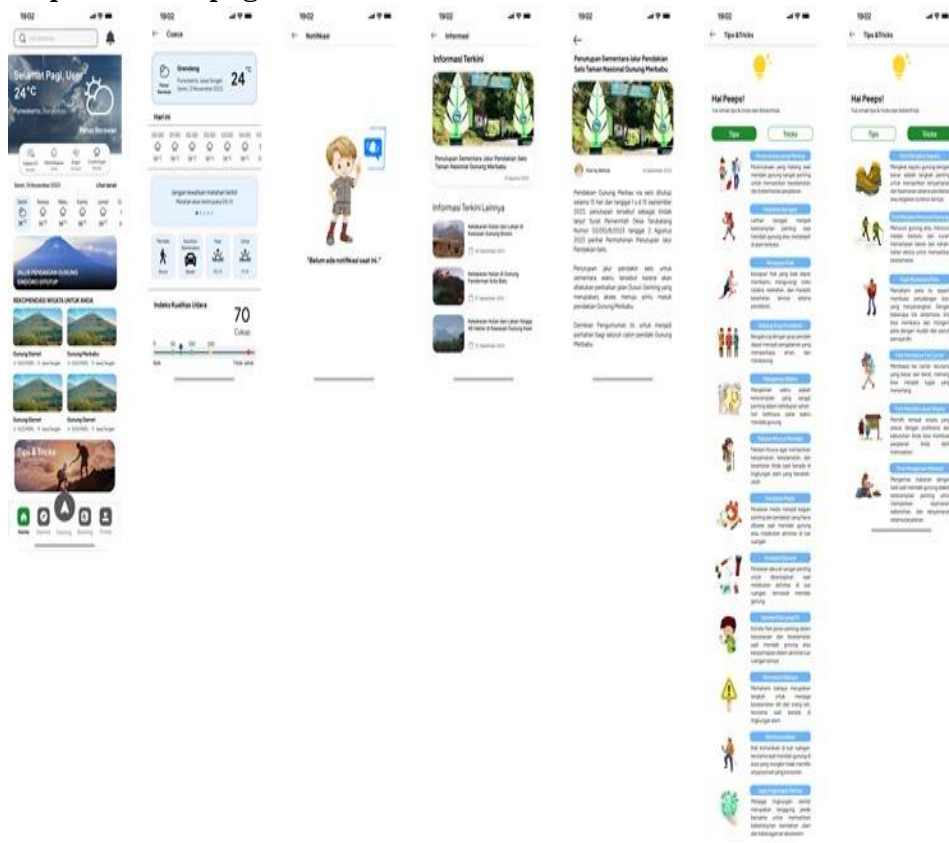
a. Login



Gambar 2. Login User

Pada tampilan aplikasi pendakian AdventHub tersebut *user* diarahkan unruk *Login* mengisi *user name* dan *Password* yang sudah dibuat. Apabila *user* tidak mempunyai akun, akan dilakukannya registrasi pendaftaran akun terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman selanjutnya.

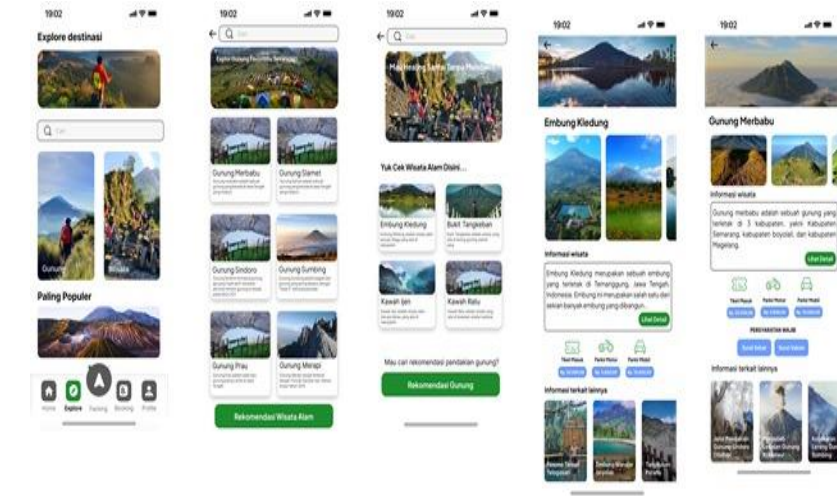
b. Tampilan Homepage



Gambar 3. Homepage

Tampilan selanjutnya pada aplikasi pendakian AdventHub, *user* dibawa masuk ke menu tampilan utama dari aplikasi. Didalam menu tampilan utama ini terdapat fitur – fitur yaitu, fitur cuaca, tips dan trik, rekomendasi jalur pendakian, dan informasi seputar gunung.

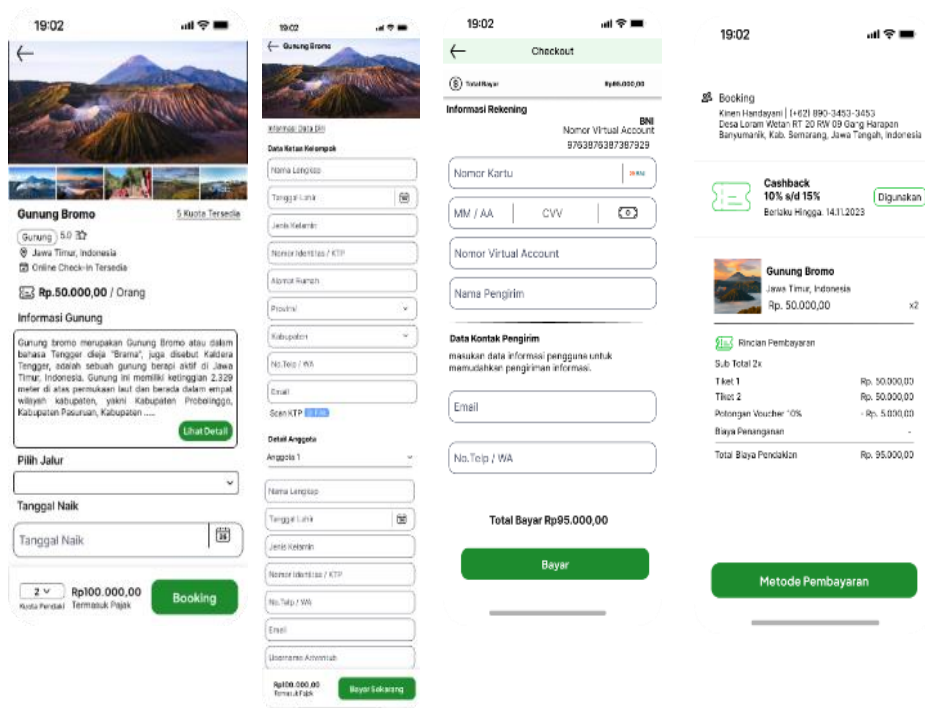
c. Tampilan Menu *Explore*



Gambar 4. *Explore*

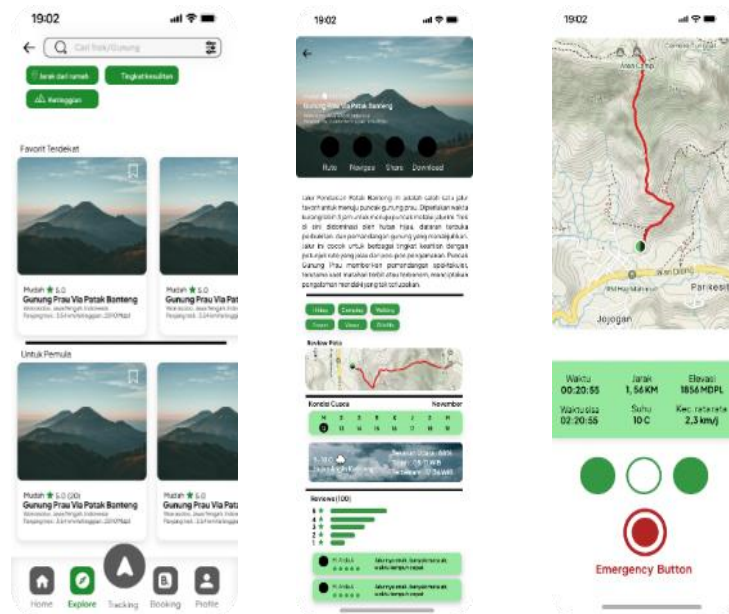
Dalam menu *Explore* ini, user disuguhkan dengan pilihan tempat mendaki. Tampilan tersebut memberikan informasi mengenai gunung mulai dari sejarah, ketinggian dan informasi tempat wisata di daerah gunung tersebut.

d. Tampilan Booking Pendakian



Gambar 5. Booking Pendakian

Pada menu *Booking* diatas *user* diharapkan untuk mengisikan informasi data diri, data *booking*, dan data transaksi *booking* pendakian



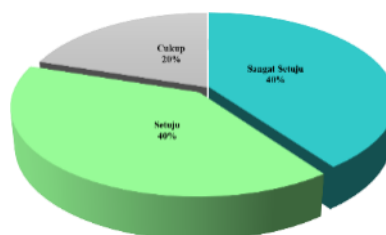
Gambar 6. Rute Pendakian

Tampilan ini merupakan tampilan yang sangat diperlukan oleh pendaki yaitu rute perjalanan pendaki menuju puncak gunung. Rute pendakian diatas menggunakan metode GPS dalam penggunaannya. dan dapat mempermudah para pendaki untuk melakukan pendakian agar terhindar dari tersesat keluar dari jalur pendakian. GPS dapat memudahkan pengguna tanpa menggunakan koneksi internet, hanya dengan mengaktifkan lokasi di *Gedget* pengguna.

### 3. Penilaian Hasil Responden

Mengetahui hasil penelitian pada aplikasi pendakian gunung agar mendapatkan hasil sesuai kebutuhan target pengguna. Untuk metode kuantitatif akan diberikan form yang berisikan pertanyaan yang nantinya akan dijawab menggunakan skor atau biasa disebut dengan metode SUS (*System Usability Scale*). Hasil dari menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) sebagai berikut:

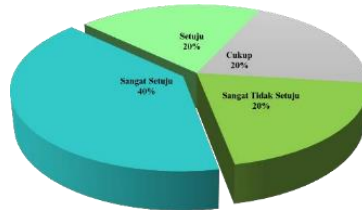
- a. Pertanyaan Pertama, saya pikir akan sering menggunakan fitur ini. Hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 7 sebagai berikut.



Gambar 7. Pertanyaan Pertama

Hasil dari pertanyaan pertama menghasilkan penilaian terdiri dari 40% responden sangat setuju, 40% responden setuju, dan 20% responden cukup setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan fitur aplikasi AdventHub sering digunakan.

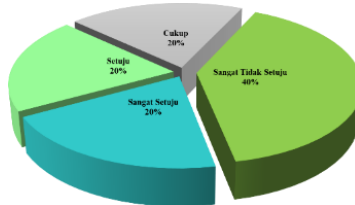
- b. Pertanyaan Kedua, saya merasa fitur ini terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih sederhana. Hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut.



**Gambar 8.** Pertanyaan Kedua

Hasil pertanyaan kedua menghasilkan penilaian terdiri dari 40% sangat setuju, 20% setuju, 20% cukup setuju, dan 20% sangat tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur yang terdapat pada aplikasi AdventHub dapat disederhanakan.

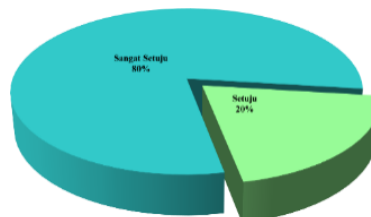
- c. Pertanyaan Ketiga, saya rasa fitur ini mudah untuk digunakan. Hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 9 sebagai berikut.



**Gambar 9.** Pertanyaan Ketiga

Hasil pertanyaan ketiga menghasilkan penilaian terdiri dari 20% sangat setuju, 20% setuju, 20% cukup setuju, dan 20% sangat tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur – fitur yang ada pada aplikasi AdventHub mudah untuk digunakan.

- d. Pertanyaan Keempat, saya pikir saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan fitur ini. Hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 10 sebagai berikut.

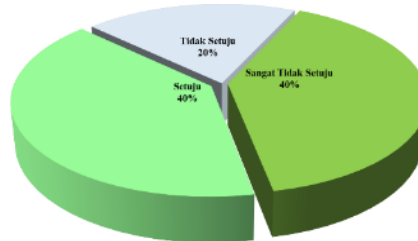


**Gambar10.** Pertanyaan Keempat



Hasil pertanyaan keempat menghasilkan penilaian terdiri dari 80% sangat setuju, 20% setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan aplikasi AdventHub tidak perlu bantuan dari orang teknis.

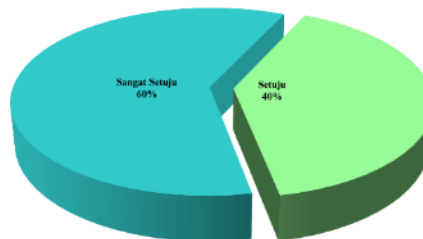
- e. Pertanyaan Kelima, saya rasa banyak hal yang tidak konsisten terdapat pada fitur ini. Hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 11 sebagai berikut.



**Gambar 11.** Pertanyaan Kelima

Hasil pertanyaan kedua menghasilkan penilaian terdiri dari 40% setuju, 20% tidak setuju, dan 40% sangat tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsistensi fitur pada aplikasi AdventHub masih perlu diperhatikan.

- f. Pertanyaan Keenam, saya rasa mayoritas pengguna akan dapat mempelajari fitur ini dengan cepat.



**Gambar 12.** Pertanyaan Keenam

Hasil pertanyaan kedua menghasilkan penilaian terdiri dari 60% sangat setuju, 40% setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden akan cepat memahami aplikasi AdventHub tersebut.

- g. Hasil Pertanyaan Responden

**Tabel 1.** Hasil Pertanyaan Pengujian Fitur

Nama Lengkap	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Jumlah	Nilai (Jumlah x 4)
Febriani	4	1	5	2	3	1	16	64
Rizka Fitri	5	1	5	2	5	3	21	84
Tiyas Nugroho	4	3	5	1	4	2	19	76

MeidiansyahShofian Ndaru	5	2	5	3	5	1	21	84
Indri DwiPratiwi	3	4	4	4	4	5	24	96
<b>Skor Rata - Rata</b>								<b>80,8</b>

Hasil pengujian fitur rute pendakian menggunakan GPS pada tampilan aplikasi padakian gunung AdventHub memberikan nilai rata rata 80,8 sehingga dapat dikategorikan memiliki predikat "Baik". Sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur tersebut "Dapat Digunakan"

### Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi AdventHub untuk pendaki gunung telah membantu mereka mempersiapkan dan melakukan perjalanan pendakian. Aplikasi ini mampu memberikan informasi yang lengkap dan akurat tentang rute pendakian, titik lokasi penting, dan kondisi cuaca dengan menggabungkan teknologi GPS dan desain antarmuka yang optimal. Hasil penilaian kegunaan aplikasi menunjukkan bahwa itu sangat mudah digunakan. Skor rata-rata 80,8 dari 100, menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi ini mudah digunakan.

### Daftar Pustaka

- Christi, M. *et al.* (2023) 'Rancang Bangun Sistem Informasi dan Pelayanan E-Ticket (Booking Online) pada Wisata Pendakian Gunung Budheg Tulungagung menggunakan Website dengan Framework Laravel', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(1), pp. 83–91.
- Faozan, M. A. (2017) 'Aplikasi Panduan Mendaki Gunung di Malang Raya Berbasis Android', *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 1(1), pp. 770–776.
- Farras Fauzan, M. *et al.* (2021) 'Alat Komunikasi Darurat dengan ESP8266 dan LoRa untuk Pendaki Gunung Emergency Communication Device with ESP8266 and LoRa for Mountain Climber', *Indonesian Journal of Science*, 2(2), pp. 52–60.
- Hidayat, A. and Fauziyyah, H. M. (2022) 'Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Pembelajaran Online Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking', *JUTEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, 10(1). doi: 10.51530/jutekin.v10i1.647.
- Honanto, A. (2017) 'Perancangan Ulang Identitas Visual Marketplays', 4(201933005), pp. 14–27. Available at: <http://kc.umn.ac.id/id/eprint/5541>.
- Kartika, M., Utomo, A. and Tambotuh, J. J. C. (2023) 'Analisis Kepuasan Pengguna Pada Website Registrasi Pendakian Taman Nasional Gunung Merbabu dengan Metode Webqual 4.0', *Jurnal Riset Komputer*, 10(1), pp. 2407–389. doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5814.
- Nurhadi, N. *et al.* (2023) 'Prototype Sistem Monitoring Kincir Air Tambak Udang Berbasis Mikrokontroler', *Jurnal Unitek*, 16(2), pp. 217–226. doi:

10.52072/unitek.v16i2.685.

- Sahwari, S. and Seituni, S. (2022) 'Sistem Informasi Pelayanan Bimbingan Konseling Menggunakan Visual Basic 2010 di SMK Farida Adzdzikraa', *Jurnal Unitek*, 15(2), pp. 173–180. doi: 10.52072/unitek.v15i2.460.
- Suliswaningsih, S., Kuncoro, A. P. and ... (2021) 'Penerapan Location-Based Service Pada Aplikasi Pos Pendakian Gunung Slamet Berbasis Mobile Android', *Indonesian Journal on ...*, 7(2), pp. 140–147.
- Tuloli, M. S., Patalangi, R. and Takdir, R. (2022) 'Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS', *Jambura Journal of Informatics*, 4(1), pp. 13–26. doi: 10.37905/jji.v4i1.13411.
- Yunanto, P. W., Nugraheni, M. and Nugraha, N. (2021) 'Sistem informasi penjejak pendakian gunung berbasis web', *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia (SINTESIA)*, 1(1), pp. 13–30. Available at: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/SINTESIA/article/view/21271>.
- Zalukhu, A. *et al.* (2023) 'Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart', *Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, 4(1), pp. 61–70. Available at: <https://ejournal.istp.ac.id/index.php/jtii/article/view/351>.