

# BAB 1

## PENDAHULUAN

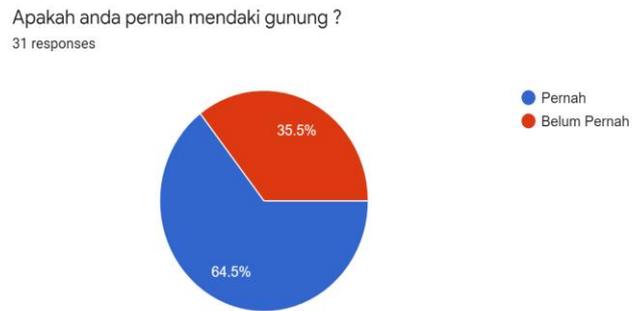
---

### 1.1 Latar Belakang

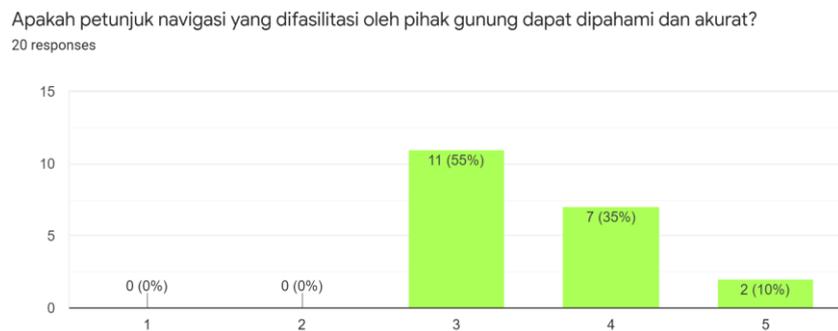
Mendaki gunung memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh kita. Manfaat kesehatan dari mendaki gunung yang pertama adalah dapat meningkatkan kapasitas kerja dari jantung dan paru-paru. Dengan kata lain, mendaki gunung dapat memperkuat jantung dan paru-paru kita. Hal ini disebabkan oleh kegiatan mendaki gunung yang membutuhkan tenaga yang besar, yang akan membentuk kekuatan dari jantung dan paru-paru [1]. Namun, Pergeseran tren pendakian gunung dimulai ketika kegiatan olahraga ekstrim meningkat, salah satunya adalah jungle tracking dan vertical running. Pendakian gunung tidak hanya dilakukan oleh pecinta alam saja, namun juga oleh para atlet dua kegiatan olahraga tersebut. Berbeda dengan yang dilakukan pecinta alam ketika mendaki, para atlet olahraga ini berusaha mencapai puncak dan turun kembali secepat mungkin. Risiko tersesat dan kecelakaan di hutan atau gunung pun sering terjadi. Pengetahuan yang minim tentang jalur pendakian dan manajemen pendakian mungkin menjadi penyebab utamanya [2]. Referensi terpercaya seperti penelitian akademis, publikasi ilmiah, dan media terkemuka menyelidiki tren ini, menjelaskan motivasi, dan menganalisis dampaknya terhadap minat masyarakat terhadap kegiatan mendaki gunung. Meskipun popularitasnya terus meningkat, pendaki seringkali menghadapi kendala yang signifikan selama perjalanan mereka.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh para pendaki adalah kurangnya informasi yang akurat dan lengkap mengenai jalur pendakian gunung. Informasi yang kurang memadai, terutama yang tidak menyediakan peringatan cuaca, navigasi yang jelas, dan pengetahuan yang cukup, seringkali menyebabkan kebingungan dan bahkan dapat mengakibatkan kesulitan serta risiko keselamatan bagi para pendaki. *Survei* online yang melibatkan 20 responden juga mengungkapkan beberapa hambatan yang dihadapi oleh mereka saat melakukan pendakian. Sebagian besar

responden mengalami kesulitan dalam navigasi karena jalur pendakian yang bercabang, kurangnya persiapan sebelum mendaki, dan kesulitan memperoleh informasi tentang kondisi cuaca sebelum pendakian.



Gambar 1. 1 Data Pendaki yang Sudah Melakukan Pendakian



Gambar 1. 2 Data Keluhan Navigasi Ketika di Gunung



Gambar 1. 3 Data Keperluan untuk Membantu Pendakian

Berdasarkan temuan ini, diperlukan solusi yang menyeluruh untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh para pendaki gunung. Oleh karena itu, Pengembangan aplikasi pendakian gunung merupakan langkah penting dalam menangani berbagai permasalahan yang dihadapi oleh para pendaki. Solusi-solusi yang telah diajukan oleh peneliti dan pengelola tempat pendakian mencakup pemetaan rute yang detail, informasi cuaca real-time, praktik konservasi alam, sarana komunikasi darurat, serta platform pendaki untuk berbagi pengalaman. Dengan menyajikan informasi yang komprehensif dan interaktif, aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan akses informasi, kesulitan pembuatan rute, kurangnya peringatan dini, dan minimnya sarana komunikasi darurat di daerah terpencil. Namun, tantangan teknis seperti akses internet yang terbatas di daerah pedalaman serta keandalan sinyal dalam kondisi alam yang sulit tetap menjadi fokus dalam pengembangan aplikasi ini. Diperlukan keselarasan yang baik antara solusi yang ditawarkan oleh aplikasi dengan kondisi riil di lapangan untuk memastikan keberhasilan dan kegunaan yang maksimal bagi para pendaki. Pengembangan sebuah aplikasi pendakian gunung menjadi salah satu langkah yang penting dan relevan guna membantu para pendaki dalam menangani tantangan tersebut.

Tidak hanya itu, upaya-upaya yang telah dilakukan oleh pendaki, pengelola tempat pendakian, pemerintah daerah, serta pihak-pihak terkait lainnya juga merupakan bagian penting dalam penyelesaian permasalahan yang dihadapi oleh para pendaki. Kolaborasi dengan para pemangku kepentingan ini akan menjadi kunci dalam meningkatkan keamanan dan kenyamanan para pendaki gunung.

Dengan demikian, menggabungkan teknologi dengan pendekatan edukasi, dan kolaborasi bersama pemangku kepentingan terkait akan menjadi pondasi utama dalam menyediakan solusi yang holistik bagi para pendaki gunung dalam menangani kendala-kendala yang mereka hadapi selama pendakian.

Melalui aplikasi yang dirancang dengan fitur-fitur seperti perkiraan cuaca yang akurat, navigasi offline yang terperinci, pengetahuan mendaki yang mendalam, diharapkan dapat memudahkan para pendaki untuk mempersiapkan diri sebelum mendaki, mengurangi risiko kesesatan di jalur gunung, serta meningkatkan keselamatan dan pengalaman mereka selama pendakian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara membantu pendaki memberikan informasi peta secara offline?
2. Bagaimana cara mengatasi Kesulitan navigasi karena jalur pendakian yang bercabang, kurangnya persiapan sebelum mendaki, dan kesulitan memperoleh informasi tentang kondisi cuaca sebelum pendakian juga menjadi masalah yang dihadapi para pendaki.
3. Bagaimana cara membantu pendaki dalam memperkirakan cuaca yang tidak bisa diprediksi saat sebelum mulai mendaki gunung?

## **1.3 Tujuan**

1. Membuat map offline navigasi gunung yang akurat dan mudah dipahami untuk memandu dan memudahkan pendaki saat melakukan pendakian
2. Membangun aplikasi dengan memiliki fitur pengetahuan mendaki yang dapat membantu pendaki saat persiapan sebelum melakukan pendakian.
3. Membangun aplikasi dengan memiliki fitur perkiraan cuaca yang dapat membantu pendaki memperkirakan cuaca saat sebelum melakukan pendakian.

## **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat besarnya ruang lingkup permasalahan yang dialami oleh pendaki gunung Indonesia maka akan diberikan batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berfokus pada informasi gunung-gunung tertinggi di Indonesia. Meskipun sistem bisa diakses secara luas, informasi yang disajikan akan berkaitan hanya dengan gunung-gunung tertinggi yang terletak di Indonesia. Kenapa hanya dibatasi informasi gunung hanya di Indonesia saja karena keterbatasan sumber daya dan informasi pengumpulan data yang akurat membutuhkan sumber daya waktu, tenaga, dan anggaran yang besar.
2. Informasi yang tersedia: aplikasi pendakian gunung yang diusulkan akan fokus pada gunung-gunung tertinggi di Indonesia, menyediakan informasi lengkap terkait rute, tingkat kesulitan, estimasi waktu pendakian, dan data cuaca terkini. Keamanan data pengguna, kemampuan offline, dan ketersediaan informasi di daerah dengan akses internet yang terbatas menjadi perhatian utama. Fitur navigasi yang akurat, kompatibilitas lintas platform, serta pemeliharaan informasi yang terbaru akan menjadi poin penting dalam pengembangan aplikasi ini.
3. Pilihan pembuatan peta digital: proses pembuatan peta digital akan dilakukan dengan mempertimbangkan opsi untuk menggunakan peta digital yang sudah ada atau membuat peta digital baru. Justifikasi terkait pilihan ini akan menjadi bagian penting dalam pengembangan aplikasi.

## **1.5 Definisi Operasional**

Definisi operasional untuk elemen-elemen yang disebutkan dalam laporan tugas akhir tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kendala terkait informasi jalur pendakian: kendala ini diukur dari jumlah laporan atau keluhan pendaki mengenai ketidakjelasan atau kurangnya informasi terkait jalur pendakian, terutama pada jalur yang bercabang, selama atau setelah melakukan pendakian.
2. Kurangnya persiapan pendakian: persiapan pendakian diukur melalui jumlah responden yang mengaku tidak melakukan persiapan yang memadai sebelum mendaki, seperti tidak membawa peta, tidak memeriksa cuaca, atau tidak memiliki peralatan yang sesuai.

3. Kesulitan dalam memperkirakan cuaca sebelum pendakian: kesulitan ini diukur dari jumlah responden yang melaporkan ketidakmampuan mereka untuk memperoleh informasi cuaca yang akurat sebelum mendaki, baik melalui aplikasi cuaca atau sumber informasi lainnya
4. Navigasi jalur yang bercabang: kesulitan navigasi ini diukur dari jumlah responden yang mengalami kebingungan atau tersesat di jalur pendakian yang memiliki percabangan, berdasarkan laporan atau survei yang diisi setelah pendakian
5. Penggunaan aplikasi pendakian gunung: penggunaan aplikasi diukur dengan jumlah pengguna yang mengunduh dan menggunakan aplikasi ini selama pendakian. Jumlah fitur yang digunakan, seperti peta offline dan prakiraan cuaca, serta umpan balik pengguna mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi tersebut juga termasuk dalam pengukuran.
6. Prakiraan cuaca yang akurat: prakiraan cuaca dianggap akurat jika informasi yang diberikan oleh aplikasi sesuai dengan kondisi cuaca di lapangan, dan diukur dari jumlah laporan pendaki yang menyatakan bahwa prakiraan cuaca dari aplikasi membantu mereka mempersiapkan pendakian.
7. Navigasi peta offline: navigasi peta offline diukur dari seberapa sering pendaki menggunakan peta offline saat berada di daerah yang tidak memiliki sinyal, dan apakah peta tersebut membantu mereka mencapai tujuan tanpa tersesat.
8. Keselamatan pendakian: keselamatan pendakian diukur dari jumlah kecelakaan atau insiden yang berhasil dicegah karena penggunaan aplikasi, seperti adanya fitur peringatan dini cuaca buruk atau bantuan navigasi.

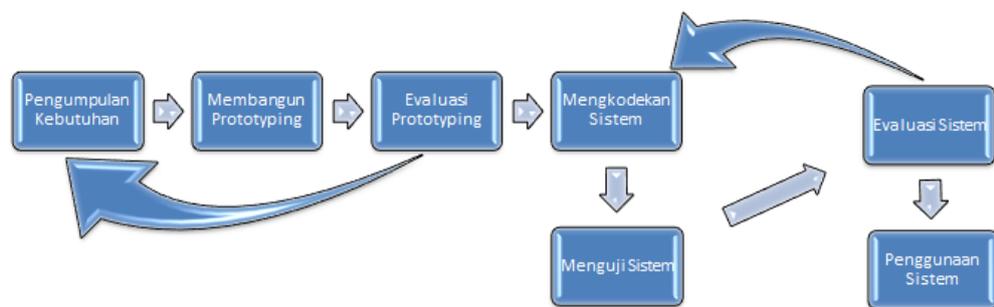
Dengan definisi operasional ini, aplikasi yang diusulkan akan memberikan layanan yang sesuai dengan kebutuhan para pendaki gunung, mengatasi masalah yang

diidentifikasi dalam survey, dan memberikan panduan serta informasi yang akurat dan lengkap untuk pengalaman mendaki yang lebih aman dan memuaskan.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengembangan menggunakan Prototype

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan pengembangan dalam metode Prototype :



Gambar 1. 4 Metode pengerjaan Prototype

### 1. Pengumpulan Kebutuhan

- a) Wawancara atau kuesioner: melakukan wawancara atau memberi kuesioner dengan calon pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan utama.
- b) Analisis dokumen: meninjau dokumen terkait keinginan konsumen yang telah ada.

### 2. Membangun Prototyping

- a) Pemodelan antar muka: membuat desain antarmuka pengguna berdasarkan kebutuhan pengguna. Menggunakan perangkat lunak desain prototipe untuk menciptakan tampilan awal.
- b) Fungsionalitas dasar: mengimplementasikan fungsionalitas dasar, seperti navigasi gunung

### 3. Evaluasi Prototyping

- a) Presentasi prototipe: memperkenalkan prototipe kepada pihak pendaki dan pengguna. Menjelaskan fitur dan fungsionalitas yang telah diimplementasikan.
- b) Pengumpulan umpan balik: menerima tanggapan dan umpan balik dari pengguna terkait antarmuka dan fungsionalitas.

#### **4. Mengkodekan Sistem**

- a) Perbaikan desain: mengambil saran-saran dan perbaikan yang diajukan oleh pengguna memperbaiki antarmuka dan desain berdasarkan umpan balik.
- b) Penambahan fungsionalitas: menambahkan fungsionalitas tambahan sesuai dengan kebutuhan yang belum terpenuhi.

#### **5. Menguji Sistem**

- a) Siklus pengembangan: mengulang proses desain, evaluasi, dan perbaikan berulang kali Menerapkan perubahan berdasarkan umpan balik setiap iterasi.
- b) Uji pengguna: melakukan uji coba dengan sejumlah kecil pengguna untuk mengidentifikasi potensi masalah dan kebutuhan tambahan.

#### **6. Penggunaan Sistem**

- a) Finalisasi prototipe: menyelesaikan desain dan fungsionalitas prototipe berdasarkan umpan balik akhir.
- b) Implementasi penuh sistem: mentransformasikan prototipe menjadi aplikasi penuh yang dapat digunakan secara operasional.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

Tahap	Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024	Mei 2024	Jun 2024	Jul 2024	Agg 2024
Pengumpulan Kebutuhan Awal	■	■								
Desain Prototype pertama		■	■							
Evaluasi dan Umpan Balik			■	■	■	■				
Mengkodekan Sistem								■	■	■
Menguji Sistem									■	■
Evaluasi Sistem									■	■
Dokumentasi dan Penyusunan Buku PA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■