# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Jabal merupakan sebuah bukit yang berada di Dusun Sumber Bendo, Desa Kucur, Kecamatan Dau, Malang. Bukit ini memiliki ketinggial sekitar +- 1400 MDPL dan memiliki puncak yang bernama Gunung Malang. Bukit ini memiliki pemandangan gunung semeru, arjuno, dan panderman. Jalur pendakian pada bukit ini juga tidak bisa diremehkan dengan trek tanah, pendaki akan dibuat untuk terus berjalan hingga 3 jam dengan kontur tanah yang menanjak dengan kemiringan hampir 45 derajat hingga 70 derajat.

Data mengenai kecelakaan pendakian beberapa tahun ini meningkat. Kasus mengenai kecelakaan pendakian pada tahun 2020 sebanyak 5 kasus yang diantaranya terdapat kasus mengenai hipotermia dan sakit. Pada tahun 2021 kasus pendakian meningkat menjadi 13 kasus, diantaranya adalah pendaki hilang, hipotermia, sakit dan jatuh. Pada tahun 2022 kejadian kecelakaan pendaki meningkat lagi menjadi 13 kasus, yang diantaranya terpadat kasus pendaki hilang, hipotermia, sakit, dan jatuh saat melakukan sebuah pendakian.” (Redaksi Jelajah Lagi. 2023. Jelahaglagi.id, 5 Mei 2023). Melihat dari data tersebut, dapat diketahui bahwa terjadinya peningkatan kasus kecelakaan pendakian di Indonesia. Tidak sedikit juga pendaki yang tersesat dikarenakan tidak paham akan jalur yang dilewatinya. Melalui proses studi lapangan informasi yang diberikan oleh pihak pos pengelola pendakian Bukit Jabal sifatnya terbatas dan masih manual. Bersifat manual dikarenakan pemberian informasi mengenai jalur pendakian hanya terdapat pada papan informasi, dan bersifat terbatas karena informasi yang diberikan tidak banyak, hanya berupa nama-nama pos berikut letak ketinggiannya. Dengan terbatasnya informasi akan menjadikan sebuah ancaman bagi para pendaki yang akan melewati jalur pendakian tersebut khususnya pada pendaki pemula yang tidak pernah melakukan pendakian ke Bukit Jabal.

Peneliti berupaya menyediakan solusi dari masalah yang dihadapi oleh pendaki. Peneliti mencoba memberikan informasi dengan menyajikan peta jalur pendakian sebagai salah satu alat bantu dalam melakukan navigasi. Sistem dapat merekam titik koordinat pada jalur pendakian yang dapat digunakan untuk menampilkan peta jalur pendakian pada aplikasi dengan menggunakan GPS. Untuk menampilkan peta jalur pendakian menggunakan hasil *tracklog* atau jejak yang telah direkam pada aplikasi kemudian terbentuk titik-titik dalam bentuk garis yang saling terhubung satu sama lain. Sistem juga akan menyediakan titik lokasi penting pada jalur pendakian. Tidak hanya itu, sistem juga menyediakan panduan-panduan tentang pendakian dengan memberikan sebuah informasi yang lengkap mulai dari kebutuhan peralatan pendakian, kompas, dan tips dalam melakukan pendakian. Pendaki dapat menggunakan fitur tersebut untuk digunakan sebagai persiapan sebelum melakukan pendakian sehingga dapat membantu keselamatan pendaki, mempersiapkan gear atau peralatan pendakian, fisik, serta pengetahuan akan gunung yang akan didatangi.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti ingin mengangkat sebuah judul “Pengembangan Aplikasi Jalur Pendakian Berbasis Android Menggunakan GPS TRACKLOG” yang nantinya dapat dimanfaatkan pendaki untuk mencari sebuah informasi jalur pendakian yang lengkap dan semudah mungkin, serta terdapat penduan pendakian yang dapat digunakan oleh pendaki untuk menambah informasi pada kegiatan mendaki gunung. Aplikasi dapat digunakan oleh pihak pengelola untuk memberikan sebuah informasi terkait jalur pendakian dengan mudah dan cepat. Dengan adanya aplikasi ini penulis berharap dapat mengurangi terjadinya kasus pendaki yang hilang ataupun tersesat dengan adanya fitur *tracking* pendakian sebagai navigasi saat melakukan kegiatan mendagi gunung, dan terdapat panduan terkait pendakian yang ada pada aplikasi.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana membuat “Aplikasi Jalur Pendakian Berbasis Android Menggunakan GPS TRACKLOG”?

## Tujuan

Dari perumusan masalah tersebut, didapatkan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membangun Aplikasi Jalur Pendakian Berbasis Android Menggunakan GPS TRACKLOG.

## Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat yaitu:

1. Memudahkan pendaki untuk mengetahui jalur pendakian yang akan dilalui sehingga meminimalisir terjadinya pendaki yang tersesat.
2. Memberikan sebuah informasi berupa panduan pendakian bagi para pendaki.
3. Mempermudah pendaki untuk mendapatkan informasi mengenai buka atau tutup jalur pendakian.
4. Memberikan sebuah sarana bagi pihak pengelola untuk mencatat jalur pendakian.
5. Mempermudah pihak pengelola untuk menyampaikan informasi jalur pendakian.

## Batasan Masalah

Dalam penelitian Tugas Akhir ini, batasan-batasan masalah yang peneliti lakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Objek penelitian dilakukan di Bukit Jabal Malang.
2. Sistem yang dikembangkan berbasis android.
3. Fitur pada admin untuk penambahan, menghapus dan mengubah data dapat dilakukan ketika online.
4. Penitikan pada jalur dilakukan setiap 10meter sekali atau setiap menemui jalur berkelok dilakukan berulang.
5. Jalur yang dapat di buat yaitu jalur pendakian yang memiliki estimasi -+ 1 hari.
6. Fitur *tracking* pendaki menyediakan jalur pendakian Bukit Jabal.
7. Aplikasi dapat digunakan ketika online.

## Metodologi Penelitian

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dusun Sumber Bendo, Desa Kucur, Kec. Dau, Kabupaten Malang. Objek penelitian yang digunakan yaitu Jalur pendakian pada Bukit Jabal.Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret 2022 hingga selesai. Penelitian ini dimulai dari tahap melakukan observasi dan wawancara terhadap pihak pengelola pos pendakian bukit jabal.

### Bahan dan Alat Penelitian

Didalam pembuatan suatu sistem dibutuhkan alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang proses penelitian tersebut. Dalam hal ini, penulis menggunakan alat untuk membuat sistem sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware)*

* Laptop
  + Processor Intel CORE I5 8th Gen,
  + Besar memori RAM 8GB,
  + Kapasistas Harddisk 1000GB,
  + Windows 10 Professional.
* *Smartphone* Android
  + Smartphone Xiaomi Redmi 5
  + Android 7.1.2, MIUI 11,
  + Chipset Snapdragon 450,
  + Besar memori Ram 2GB,
  + Kapasitas penyimpanan 16GB.

1. Perangkat Lunak (*Software)*

* Android Studio 3.6.2 digunakan untuk editor pembuatan aplikasi Android
* Firebase digunakan untuk *database*

### Pengumpulan Data dan Informasi

Dalam melakukan penelitian ini, data sangat diperlukan untuk diolah menjadi informasi yang berguna dalam pengembangan aplikasi. Pada kegiatan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode dalam mengumpulkan data penelitian, yaitu:

1. Observasi

Melakukan observasi atau pengamatan langsung di Pos Pendakian Bukit Jabal mengenai kegiatan dan permasalahan dalam pendakian.

1. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pihak pengelola di Pos Pendakian Bukit Jabal mengenai permasalahan dalam pendakian.

1. Studi Kepustakaan

Mengambil suatu kesimpulan dari teori dari buku-buku dan literatur yang berhubungan dengan penelitian.

### Analisis Data

Analisa data berdasar pada hasil dari proses pengumpulan data melalui data data hasil analisis dan melalui penelitian terkait. Beberapa literatur terkait akan digunakan sebagai dasar teori pengembangan aplikasi ini.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

Start

Pencarian Sumber Masalah

Pengumpulan Data

Analisa Kebutuhan Sistem

Perancangan Sistem

Implementasi

Pengujian

End

Sesuai

F

T

Gambar 1.1 Prosedur Penelitian

1. Pencarian Sumber Penelitian

Tahap pencarian sumber penelitian dilakukan mencari bahan untuk dijadikan penelitian yang akan dikerjakan oleh peneliti.

1. Pengumpulan Data

Pada tahap pengmumpulan data, penulis mengumpulkan data penelitian dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka sehingga data yang didapatkan bisa diolah dalam penelitian.

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah penulis akan melakukan identifikasi terhadap masalah yang sekarang ada pada sistem dengan tujuan menemukan solusi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat dari sistem yang akan dibuat.

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui kebutuan pengguna terhadap sistem yang dibuat. Tahap ini dilakukan agar sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan pereancangan sistem berdasarkan analisa yang sudah dilakukan. Perancangan ini meliputi rancangan sistem, database, dan juga UI sistem yang akan dikembangkan.

1. Implementasi

Penulis menerapkan rancangan sistem untuk selanjutnya dikembangkan sesuai tujuan hingga dapat diterapkan dan menemukan hasil yang diharapkan.

## Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.

**BAB I Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang pengertian, latar belakang permasalahan, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjelaskan mengenai penelitian terdahulu dan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan penelitian tugas akhir ini.

**BAB III Analisa dan Perancangan**

Bab ini menjelaskan tentang analisis permasalahan dan perancangan sistem yang sesuai dengan permasalahan.

**BAB IV Implementasi Dan Pembahasan**

Bab ini membahas tentang pemecahan dari masalah yang dihadapi dengan membuat Pengembangan Aplikasi Jalur Pendakian Berbasis Android Menggunakan GPS *Tracklog*.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.