

# BAB I

## Pendahuluan

Pada Bab I akan membahas tentang Latar Belakang aplikasi akan di bangun , Rumusan Masalah dari aplikasi , Batasan masalah, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistem Penulisan Tugas Akhir.

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi komunikasi terasa begitu cepat berkembang. Tidak bisa dipungkiri bahwa sebagian besar manusia membutuhkan adanya kemajuan teknologi, baik dalam bidang informasi maupun telekomunikasi. Dalam era ini, masing-masing individu mulai dari kaum bawah hingga kaum atas membutuhkan teknologi yang aplikatif dan multifungsi untuk mempermudah pekerjaan mereka dan meningkatkan pembangunan secara pribadi atau kelompok. Telepon genggam adalah perangkat elektronik portabel yang berfungsi sebagaimana pesawat telepon normal, yang dapat bergerak pada suatu area yang luas. (kbbi,2016) Terdapat teknologi telekomunikasi GSM (Global System for Mobile Communication), teknologi telekomunikasi CDMA (Code Division Multiple Access), 3G dan 4G pada masa sekarang.

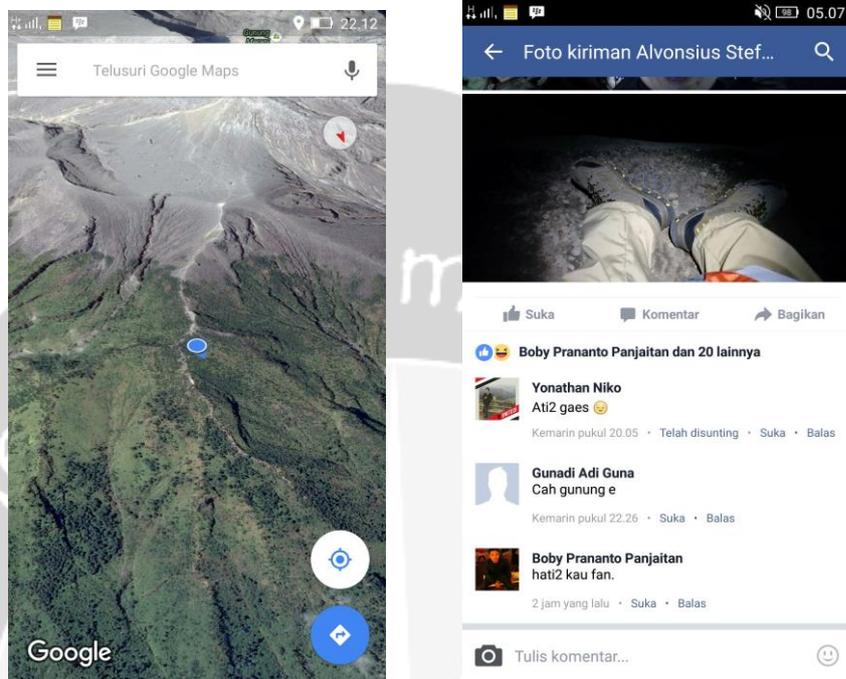
Pengguna Android di Negara Indonesia terdapat 75% pada tahun 2012 dan mengalami kenaikan pada tahun 2013 dengan jumlah 81.3% yang dapat dilihat pada Gambar 1.1 (beritateknologi, 2013).

Global Smartphone Operating System Marketshare %	Q3 '12	Q3 '13
Android	75.0%	81.3%
Apple	15.6%	13.4%
Microsoft	2.1%	4.1%
BlackBerry	4.3%	1.0%
Others	3.0%	0.2%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

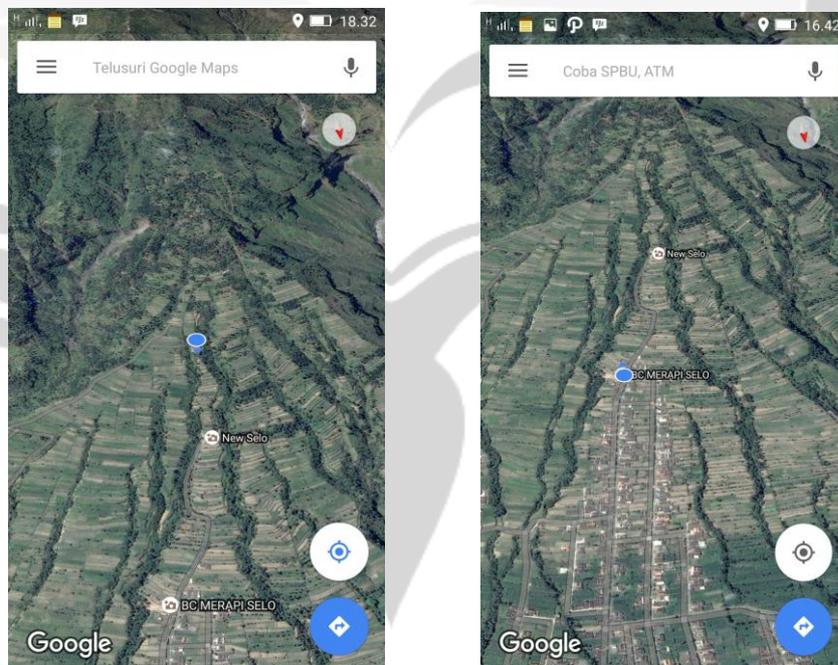
Gambar 1.1 Jumlah pengguna android di Indonesia 2013  
(beritateknologi, 2013 )

Gunung merapi termasuk salah satu gunung berapi paling aktif di Indonesia yang termasuk dalam daerah cincin api. Siklus meletus gunung merapi adalah 4 tahun sekali, namun hingga letusan terhari tahun 2010 yang mengakibatkan jalur merapi yang awalnya mempunyai 3 jalur pendakian kini menyisakan 1 jalur dari 3 jalur pendakian merapi yakni New Selo melalui Boyolali. Pendakian gunung merapi yang di punggung Gunung merapi yang masih mayoritas dengan hutan serta kontur tanah yang menanjak dari awal pendakian dengan hutan yang lebat hingga sampai puncak yang kontur tanah berbatu ( Pasar Bubrah ). Gunung Merapi karena statusnya yang aktif maka akan selalu dipantau terus aktifitasnya maka dari itu terdapat BTS yang terletak di sekitar Pos 1 New Selo. Jaringan provider yang bagus di daerah sana ialah Indosat. Pendakian atau survei lokasi yang dilakukan pada tanggal 4 Mei 2016. Berikut juga Kualitas Jaringan yang tersedia di Gunung Merapi dapat dilihat pada Gambar 1.2 dan Gambar 1.3 terdapat sinyal pada posisi pos ( pasar bubrah ) terakhir dari pendakian hingga kembali lagi ke basecamp merapi New

Selo ( pos pertama ). Sinyal masih stabil di setiap pos dan terjangkau dengan jaringan H+.



Gambar 1.2 Jaringan Provider Indosat



Gambar 1.3 Jaringan Provider Indosat ( 2 )

Maka dari itu jaringan yang di daerah sekitar gunung Merapi masih dikatakan mencukupi untuk kebutuhan internet dan untuk berkomunikasi yang dapat dimanfaatkan dalam membangun aplikasi dalam kondisi emergency dalam hal melakukan pendakian di gunung Merapi melalui jalur New Selo. Seperti yang dapat dikutip dari berita pada tahun 2014 yang memuat berita tentang sekelompok mahasiswa UNS tersesat dalam melakukan pendakian Merapi dengan mempunyai teman yang kondisi sakit saat tersesat dalam turun dari gunung Merapi ( Eko, 2014 ). Karena pada waktu itu tidak terdapat aplikasi yang bisa digunakan dalam kondisi darurat dan hanya bisa menelpon keluarga atau tim SAR untuk mencari lokasi mereka. Karena tentunya membutuhkan tim SAR maka proses pencarian korban tersesat akan memakan waktu yang lama untuk mencari jejak terakhir dan mengolah informasi terakhir yang di dapatkan dari teman pendakiannya.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan maka akan dibangun aplikasi Augmented Reality untuk pendakian pos Merapi via New Selo. Dengan fitur Augmented Reality letak posisi pos - pos gunung Merapi jalur New Selo, Membagikan lokasi ketika saat genting atau bahaya, Mencatat riwayat jalur pendakian yang sudah dilalui dengan *GPS Tracker* dan Informasi mengenai setiap kondisi pos jalur New Selo. Maka dari itu Kegunaan aplikasi yang akan dibangun sebagai alat untuk keselamatan diri sendiri ketika melakukan pendakian di gunung Merapi yang di kemas menjadi 1 semua informasi mengenai jalur pendakian Merapi jalur new Selo yang dibangun menggunakan tools Eclipse Mars 2.0 dan Framework Mixare sebagai Augmented Reality.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan ialah :

- a. Bagaimana cara untuk mempermudah pendaki mengetahui atau navigasi terhadap letak pos pendakian gunung Merapi jalur New Selo dengan *Augmented Reality*?
- b. Bagaimana cara untuk mempermudah pendaki gunung Merapi dengan fitur membagikan lokasi dan memonitoring sesama pendakian dalam keadaan darurat?
- c. Bagaimana menyediakan fitur aplikasi *mobile* pos pendakian gunung Merapi dengan memberi informasi tiap pos pendakian gunung Merapi jalur New Selo?
- d. Bagaimana cara mempermudah pendaki mencatat riwayat perjalanan pendakian dengan fitur tracking?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang dilakukan ialah :

- a. Aplikasi ini dikhususkan digunakan untuk pendakian gunung Merapi jalur New Selo yang terletak di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.
- b. Hanya dibangun dan beroperasi pada sistem *mobile* Android minimal versi 4.0 dan kamera *built in*.
- d. Aplikasi ini menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan mengharuskannya aplikasi terhubung pada koneksi internet yang baik.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan ialah :

- a. Mengembangkan aplikasi *mobile* untuk pos pendakian gunung Merapi dengan Augmented Reality.
- b. Mengembangkan aplikasi *mobile* untuk pos pendakian gunung Merapi dengan fitur membagikan lokasi dan monitoring dalam keadaan darurat.
- c. Mengembangkan aplikasi *mobile* untuk informasi pos-pos pendakian gunung Merapi Jalur New Selo.
- d. Mengembangkan aplikasi *mobile* untuk melakukan pencatatan riwayat perjalanan selama pendakian.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem aplikasi *mobile* merapi hiking yaitu :

##### **1.5.1 Kepustakaan**

Metode penelitian yang pertama digunakan dalam pembuatan penulisan ini adalah metode kepustakaan, dimana penulsi menggunakan fasilitas jaringan internet untuk mencari bahan - bahan yang dapat dijadikan referensi serta buku-buku yang berhubungan dengan Augmented Reality, Mixare, Eclipse Mars 2.0, dan gunung Merapi.

##### **1.5.2 Survey Lapangan**

Penelitian mengamati langsung ke lokasi untuk mengumpulkan data untuk mengetahui provider dan

jaringan sinyal yang tersedia disana apakah mencukupi untuk pembangunan aplikasi Augmented Reality dari Basecamp merapi hingga Ke Puncak Merapi ( Posko Terakhir ).

### **1.5.3 Kuisisioner**

Penelitian menggunakan kuisisioner bertujuan untuk mengambil data jaringan provider yang rata-rata bagus di daerah merapi. Yang akan di ajukan pertanyaan ke para pecinta alam yang pernah mendaki merapi.

### **1.6 Sistem Penulisan Tugas Akhir**

Adapun Sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, metode yang digunakan selama pembangunan program, dan sistematika penulisan dalam pembuatan laporan penelitian.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini. Tinjauan pustaka digunakan untuk membandingkan program yang dibangun oleh penulis dengan program lain yang sejenis dan memiliki kesamaan.

#### **BAB 3 LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai penjelasan dasar teori yang digunakan penulis dalam melakukan pembangunan program. Landasan teori dapat

membantu sebagai referensi penelitian dan penggunaan tools.

#### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini memberikan uraian tentang tahap-tahap analisis dan desain perangkat lunak yang digunakan penulis.

#### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini memberikan penjelasan mengenai cara mengimplementasikan dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak ini.

#### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari pembahasan penelitian secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

#### **Daftar Pustaka**

Bagian ini berisi tentang daftar pustaka yang digunakan pada pembahasan tugas akhir ini.

#### **LAMPIRAN**

Bagian ini berisi tentang lampiran yang mendukung laporan tugas akhir. Terdiri dari SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) dan DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak).

Sekian dari penjelasan BAB I tentang Pendahuluan dari latar belakang pembuatan aplikasi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistem penulisan tugas akhir.