BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang rentan akan bencana alam. Tercatat sepanjang tahun 2018 terjadi 2.572 bencana alam (BNPB, 2019). Berbagai bencana melanda Indonesia tiap tahunnya, seperti banjir, tanah longsor, gempa bumi, angin topan, tsunami dan erupsi gunung berapi. Bencana alam yang melanda Indonesia tak jarang menelan korban jiwa yang jumlahnya tidak sedikit. Salah satu penyebab tingginya korban jiwa antara lain kurangnya kesiapsiagaan terhadap bencana alam. Tak jarang penduduk yang tinggal di lokasi bencana tidak mengetahui informasi-informasi penting seputar bencana alam.

Dari sekian banyak bencana alam yang melanda Indonesia, salah satu yang terparah dan bisa dikatan merata di seluruh wilayah Indonesia adalah erupsi gunung berapi. Lokasi Indonesia yang terletak di cincin api pasifik mengakibatkan Indonesia memiliki banyak gunung berapi aktif. Berdasarkan informasi yang dirilis Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG, 2017), dari 127 gunung berapi aktif yang ada di Indonesia, hingga saat ini baru 68 gunung yang dipantau terus menerus. Di provinsi DIY sendiri terdapat gunung Merapi, gunung berapi teraktif di Indonesia yang terletak di perbatasan provinsi DIY dan Jawa Tengah. Di Indonesia tidak kurang dari 5 juta jiwa tinggal tinggal dan beraktivitas di sekitar gunung berapi aktif. Di provinsi DIY khususnya ada sekitar 16 ribu jiwa yang tinggal pada radius 10 KM dari gunung Merapi.

Untuk menghindari jatuhnya korban jiwa diperlukan sosialisasi atau penyuluhan bencana alam terkait. Akan tetapi pemerintah tidak selalu rutin mengadakan sosialisasi seputar bencana alam. Di samping penduduk sekitar tak jarang juga korban jiwa merupakan pendatang yang belum mengenal daerahnya, atau bahkan pengunjung yang sedang berwisata. Meski berbahaya, tak dapat dipungkiri bahwa gunung berapi merupakan salah satu objek wisata pilihan, terutama bagi kalangan pecinta alam. Pendatang dan wisatawan kebanyakan tidak begitu menghiraukan atau tidak aktif dalam mencari informasi akan pentingnya kesiapsiagaan dan keselamatan di kawasan gunung berapi.

Pemerintah telah menyediakan informasi-informasi penting seputar gunung berapi bagi pihak-pihak yang ingin aktif mencari informasi-informasi tersebut, akan tetapi informasi yang ada tidak terpadu dan beberapa masih berupa data manual. Seperti peta lokasi radius erupsi,

peta lokasi barak pengungsian dan sebagainya masih berupa peta dalam bentuk gambar. Pendatang dan wisatawan yang tidak mengetahui daerah sekitarnya tentunya akan mengalami kesulitan mencari lokasi-lokasi penting.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis ingin membuat sebuah aplikasi android informatif untuk membantu meningkatkan kesiapsiagaan pengguna baik penduduk, pendatang maupun wisatawan terhadap bencana alam. Penulis ingin memfokuskan pada bencana erupsi gunung berapi dengan studi kasus gunung Merapi. Aplikasi yang akan dibuat dapat mengingatkan pengguna jika pengguna memasuki kawasan rawan erupsi menggunakan *location-based service*. Aplikasi juga akan memuat informasi-informasi seputar erupsi, seperti lokasi-lokasi penting, panduan keselematan dan sebagainya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis merumuskan masalah sebagai berikut.

Bagaimana membuat sebuah aplikasi berbasis android untuk meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana alam erupsi gunung berapi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini terdapat Batasan masalah sebagai berikut:

a. Penelitian hanya akann mengembangkan aplikasi mobile untuk sisi pengguna. Penelitian tidak mengembangkan aplikasi untuk memanejemen data-data oleh pengelola.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membantu meningkatkan kesiapsiagaan dan pengetahuan penduduk, pendatang maupun wisatawan akan bencana alam erupsi gunung Merapi dengan membuat sebuah aplikasi berbasis android yang dapat mengingatkan pengguna jika pengguna memasuki daerah rawan erupsi dan memuat informasi-informasi penting seputar erupsi gunung Merapi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

a. Penulis

Penulis dapat mengetahui dan menerapkan ilmu pengetahuan mengenai pembuatan sebuah aplikasi android dan teknologi-teknologi terkait yang digunakan dalam penelitian seperti *location-based service*, integrasi firebase dan lain-lain.

b. Pengguna

Pengguna dapat memperoleh informasi penting seputar gunung merapi seperti lokasi pengu/ngsian, rute evakuasi dan hal-hal penting yang perlu diperhatikan ketika berada di area rawan erupsi seperti panduan tindakan yang perlu dilakukan ketika ketika terjadi erupsi, pasca erupsi dan sebagainya. Pengguna juga akan mendapat notifikasi ketika memasuki area rawan erupsi.

1.6 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi antara lain sebagai berikut

1.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi, referensi dan teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Teori yang akan digunakan meliputi pengembangan aplikasi android, penggunaan location-based service dan integrasi firebase ke aplikasi android. Pada tahapan ini juga dilakukan pengumpulan dan pencarian data dan informasi seputar erupsi, gunung Merapi, lokasi-lokasi penting dan panduan keselamatan.

1.6.2 Analisis Kebutuhan

Tahapan analisis kebutuhan bertujuan untuk mencari tahu apa saja kebutuhan pengguna yang akan menggunakan aplikasi nantinya berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya.

1.6.3 Perancangan Aplikasi

Tahapan perancangan aplikasi merupakan proses perancangan aplikasi yang akan dibuat, pada tahap ini akan dibuat rancangan komponen, antarmuka dan juga pemodelan aplikasi yang akan dibuat.

1.6.4 Implementasi Rancangan

Tahapan ini merupakan pengimplementasian rancangan aplikasi yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

1.6.5 Pengujian

Tahapan terakhir adalah pengujian aplikasi. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pengerjaan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian metodologi penelitian dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang terkait dengan pengembangan aplikasi

BAB III METODOLOGI

Bab ini memuat tahap-tahap pengembangan aplikasi mulai dari pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan aplikasi dan rencana pengujian aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai implementasi perancangan aplikasi, hasil pengembangan aplikasi yang telah selesai dan juga hasil pengujian aplikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari pengembangan aplikasi yang telah dilakukan serta masukan berupa saran yang bisa dijadikan pertimbangan untuk pengembangan aplikasi ke depannya.