

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bencana adalah peristiwa yang merugikan masyarakat, yang disebabkan oleh faktor alam, non alam atau faktor manusia, sehingga menimbulkan korban jiwa manusia dan menimbulkan kerugian harta benda [2]. Bencana alam dapat terjadi kapan saja sehingga tidak dapat diprediksi seperti gempa bumi dan tsunami. Bencana ini hampir tidak mungkin diperkirakan secara akurat kapan dan besar kekuatannya. Sedangkan bencana seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, letusan gunung api, tsunami dan anomali cuaca dapat diramalkan sebelum terjadinya bencana [1].

Indonesia merupakan daerah rawan bencana alam karena wilayahnya terdiri dari banyak pulau, sungai, gunung berapi [3]. Salah satu gunung berapi yang berada di Sumatera Barat yaitu Gunung Marapi. Gunung api ini secara garis besar terdapat pada 2 kabupaten yaitu Tanah datar dan Agam. Gunung Marapi termasuk gunung yang sering mengalami erupsi dimulai dari tahun 1807 dengan rentang erupsi selama 1 tahun , bahkan pernah sampai 17 tahun tidak mengalami erupsi. Aktivitas ini ditandai dengan adanya suara gemuruh, setelahnya akan mengeluarkan abu vulkanik, lapili, material pijar dan bom vulkanik [4].

Pada tanggal 3 Desember 2023 terjadi erupsi di Gunung Marapi, erupsi nya masih berlanjut sampai sekarang secara tidak kontinyu dengan jumlah harian yang *fluktuatif*. Sehingga Gunung Marapi masih tetap pada level 3 (siaga) sehingga masyarakat diperintahkan untuk menjauhi kawah puncak pada radius 4.5 km dan ada juga salah satu himbauan kepada masyarakat agar tidak terpancing isu-isu dan berita bohong tentang letusan gunung dan selalu mengikuti arahan dari pemerintah [4].

Pelaporan kejadian bencana bisa dilakukan dengan beberapa cara yaitu melalui surat perorangan atau surat dari BPBD ke desa/kelurahan atau melakukan pelaporan kejadian melalui WhatsApp. Tapi ada beberapa permasalahan dalam pelaporan bencana yaitu mengenai lokasi dan tempat kejadian bencana sehingga

mengakibatkan *slow respon* dari petugas BPBD [2]. Untuk mengatasi permasalahan ini perlu dilakukan perancangan aplikasi yang dapat mempermudah BPBD, sehingga dapat mempercepat pelaporan bencana, ketepatan lokasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Erupsi Gunung Marapi di Tanah Datar merupakan sebuah ancaman yang nyata bagi masyarakat sekitar Gunung Marapi. Sayangnya, warga sekitar cenderung tidak mendapatkan informasi yang akurat pada situasi tersebut. Sementara BPBD Tanah Datar sedang berupaya mencari solusi agar masyarakat bisa mendapatkan informasi secara cepat dan akurat. Secara mendalam, penelitian ini menjawab pertanyaan.

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *mobile* BPBD Tanah Datar berbasis *Mobile* ?
2. Bagaimana tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) aplikasi *mobile* ini diukur menggunakan metode System Usability Scale (SUS)?

Dengan memperhatikan situasi erupsi Gunung Marapi di Tanah Datar, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman tentang efektivitas implementasi aplikasi lapor bencana kemudian meningkatkan aksesibilitas informasi bencana secara cepat dan valid bagi masyarakat, serta meningkatkan *inklufitasnya* di berbagai lapisan masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya lapor bencana dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat di wilayah yang rentan terhadap ancaman Gunung Marapi.

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang, membangun dan mengimplementasikan aplikasi *mobile* BPBD Tanah Datar yang berbasis *Mobile* dengan fokus pada memberikan informasi terkini tentang Gunung Marapi kepada masyarakat dan aplikasi bisa digunakan oleh masyarakat Tanah Datar.

2. Mengukur tingkat kemudahan penggunaan (usability) aplikasi *mobile* yang dikembangkan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk memastikan aplikasi memenuhi standar kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna.

## 1.4 Batasan Masalah

Supaya penelitian tidak terlalu melebar dan lebih fokus, maka dibuatlah suatu bagian batasan permasalahan yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Lingkup aplikasi
  - i. Menyediakan informasi terkini tentang kondisi Gunung Marapi, termasuk status aktivitas vulkanik, dan pembaruan pemantauan.
- b. Lingkup analisis aplikasi
  - i. Penggunaan Flutter sebagai framework pengembangan aplikasi *mobile* untuk memastikan aplikasi dapat berjalan diberbagai platform.
  - ii. Penerapan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) membantu dalam pengelolaan proyek pengembangan aplikasi dengan membagi proses pengembangan menjadi tahapan-tahapan yang terstruktur pengembangan aplikasi BPBD Tanah Datar.
  - iii. Penggunaan UML (*Unified Modeling Language*) dalam tahap analisis dan desain sistem untuk memodelkan kebutuhan aplikasi dan struktur sistem dengan lebih terstruktur dan jelas.
  - iv. Proses aplikasi dilakukan dengan metode unit testing dengan teknik White Box, berfokus kepada fungsional dari aplikasi dengan meninjau kode. Hal ini dilakukan untuk memastikan setiap unit kode dari aplikasi dapat bekerja sesuai harapan.

## 1.5 Rencana kegiatan

Penelitian ini akan dimulai dengan melakukan tinjauan pustaka dan melakukan wawancara tentang erupsi Gunung Marapi, termasuk pengumpulan data terkait dan memanfaatkan panduan dari penelitian sebelumnya sebagai landasan.

Setelah tinjauan pustaka dilakukan selanjutnya akan dilakukan analisis pada aplikasi lapor bencana yang telah ada untuk memberikan gambaran besar dalam pengembangan aplikasi. Hasil penelitian diharapkan dapat menghasilkan fitur dan informasi yang diperlukan untuk membangun aplikasi lapor bencana ini.