

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada proposal tugas akhir ini.

### 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat atau yang dikenal dengan julukan Ranah Minang merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang berada di Pulau Sumatera. Provinsi Sumatera Barat terletak di antara 0.45 LU dan 3.30 LS serta 98.36 BT dan 101.53 BT. Provinsi yang terdiri dari 12 kabupaten dan 7 kota ini berada di jalur Patahan Semangko. Patahan Semangko yang disebut juga dengan *Great Sumatran Fault* merupakan bentukan geologi yang membentang sepanjang 1.900 km (dari Aceh hingga Teluk Semangko di Selatan Lampung) tepat di antara pertemuan Lempeng Eurasia dan Indo-Australia. Dari 19 segmen Patahan Semangko 7 di antaranya terdapat di wilayah Provinsi Sumatera Barat. Panjang dari tiap segmen 35-200 km dan diberi nama sesuai sungai atau teluk yang dilaluinya. Segmen tersebut antara lain Selat Sunda, Semangko, Kumering, Manna, Musi, Ketaun, Dikit, Siulak, Suliti, Sumani, Sianok, Sumpur, Toru, Renun, Tripa, Seulimeum, dan Aceh. Segmen-segmen ini berpotensi menjadi sumber gempa daratan 6,8 skala Richter hingga 7,8 skala Richter (Setyahadi *dkk.*, 2019). Berdasarkan hasil pengukuran Indeks Risiko Bencana Indonesia tahun 2020, Provinsi Sumatera Barat memiliki kelas risiko tinggi dengan nilai 149,53.

Adanya potensi akan terjadinya bencana di Sumatera Barat tentu akan memberikan ancaman terhadap penduduk setempat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, daerah dengan penduduk yang mayoritas bersuku Minang ini memiliki luas wilayah sekitar 42.013 km<sup>2</sup> dan pada tahun 2020 jumlah penduduk di Sumatera Barat mencapai 5.534.472 orang. Dengan banyaknya penduduk dan besarnya potensi bencana termasuk di wilayah Sumatera Barat maka pemerintah Indonesia membentuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah berdasarkan Pasal 18 Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Badan Penanggulangan Bencana Daerah yang selanjutnya disebut BPBD adalah perangkat

daerah yang dibentuk dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi dalam penanggulangan bencana. Satu di antara 3 bidang pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat memiliki tugas mengkoordinasikan dan melaksanakan kebijakan umum di bidang penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat, pengelolaan logistik dan peralatan. Bidang ini disebut dengan Kedaruratan dan Logistik. Dalam menjalankan tugasnya, bidang ini dibagi lagi menjadi 2 bagian, yaitu Seksi Kedaruratan dan Seksi Logistik.

Seksi Kedaruratan berfokus dalam melakukan tindakan koordinasi penyelamatan, kesehatan, pekerjaan umum, sosial dan keamanan saat kejadian bencana. Sedangkan, Seksi Logistik berfokus dalam menyiapkan dukungan logistik untuk kejadian bencana. Setelah melakukan observasi di lapangan, diketahui bahwa ketika terjadi bencana di suatu daerah, maka *staff* BPBD kota/kabupaten di wilayah Sumatera Barat akan mengirimkan laporan bahwa telah terjadi bencana di daerah mereka ke BPBD Provinsi Sumatera Barat. Data yang dikirimkan seperti jenis bencana, lokasi kejadian, waktu kejadian, dampak bencana, korban jiwa, kerugian materi, upaya penanganan dan lain-lain. Pada penerapannya saat ini, pelaporan dilakukan melalui chat *WhatsApp* baik berupa pesan maupun *file* PDF. Setelah pihak BPBD Provinsi Sumatera Barat menerima laporan dari daerah, data-data tersebut disatukan ke *Microsoft Excel*. Laporan pada *file* PDF yang dikirimkan melalui chat *WhatsApp* memiliki *format* yang berbeda-beda antara satu pengirim dengan pengirim lainnya. Padahal *format* laporan telah distandarisasi pada Perka BNPB Nomor 8 tahun 2011 tentang Standarisasi Data Kebencanaan dan *input* data yang dilakukan melalui *Microsoft Excel* kurang efisien karena bisa saja ada laporan yang terlewatkan jika ada banyak pelaporan yang masuk ke BPBD Sumbar sehingga akan menyulitkan dalam pemindahan data ke *Microsoft Excel*. Selain itu, data yang di dapat dari BPBD kota/kabupaten harus di *entry* manual ke *Microsoft Excel*, tidak ada data *log* atau histori perubahan data dan sulit digunakan secara bersamaan. Persoalan yang muncul tidak hanya pada laporan bencana saja, tapi juga pada pengawasan *staff* BPBD. Dengan adanya fitur *share location* di *WhatsApp* saat ini memang memungkinkan

bagi atasan untuk mengawasi *staff* yang turun ke lokasi kejadian bencana. Namun, alangkah baiknya terdapat suatu sistem yang merangkap dalam hal pelaporan bencana dan juga memiliki fitur *share location* sehingga dapat menyelesaikan permasalahan mengenai pelaporan bencana saat ini di BPBD Provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dilakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem informasi pelaporan bencana BPBD Provinsi Sumatera Barat berbasis *mobile*. Dalam penelitian Muhammad dkk (2018) yaitu Pengembangan Sistem Informasi Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Barat Berbasis *Android* dikatakan bahwa salah satu media komunikasi yang dapat digunakan adalah *smartphone android*. *Android* memiliki sejumlah kelebihan seperti kemampuan *Multi-Tasking*, *notification* untuk memudahkan mengakses informasi, memiliki tampilan grafis yang indah, nyaman digunakan untuk *browsing*, menyediakan berbagai aplikasi menarik dan gratis. *Platform android* telah berkembang pesat dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device*, sehingga masyarakat luas dari segala usia lebih memilih menggunakan *smartphone android*. Dalam penelitian Pradhana (2020) yaitu Pengembangan Aplikasi *Android* Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan Pengurangan Resiko Bencana (SIMAK PRB) Meningkatkan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana di Kabupaten Blitar disimpulkan bahwa dengan mengintegrasikan semua perangkat dan sistem yang berbeda ke dalam satu sistem aplikasi yang dapat diakses melalui perangkat dan aplikasi *mobile*, maka pengendalian dan evaluasi pengurangan resiko bencana dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan efisien. Aplikasi *mobile* juga memberikan alternatif lain untuk mempermudah dan mempercepat proses koordinasi dan pelaporan bencana dan keadaan darurat oleh masyarakat, menggunakan perangkat dan aplikasi *mobile* terpasang pada perangkat *mobile* ke *server website* secara kontekstual pada suatu area. Dari penelitian di atas diketahui bahwa dengan menggunakan aplikasi *mobile* dalam manajemen kebencanaan akan memberikan kemudahan karena lebih cepat, tepat dan efisien.

Pada penelitian ini dilakukan pembangunan aplikasi untuk pelaporan bencana berbasis *mobile* yang akan digunakan *staff* BPBD Provinsi Sumatera Barat untuk *menginputkan* data-data yang telah didapatkan di tempat kejadian bencana sebagai laporan untuk atasan. Aplikasi ini akan lebih mudah digunakan di mana pun dan kapan pun karena dibangun untuk perangkat *mobile*. Selain dapat lebih mudah dibawa kemana-mana, aplikasi ini juga dapat mengetahui lokasi penggunanya. Sistem ini diharapkan mampu untuk menyelesaikan persoalan-persoalan pada objek yang diteliti dengan judul “Pembangunan Aplikasi Pelaporan Bencana Berbasis *Mobile* pada Badan Penanggulangan Bencana Provinsi Sumatera Barat”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya dapat ditarik masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun aplikasi pelaporan bencana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat, sehingga dapat lebih mudah dalam *menginputkan* data dan dapat mengetahui lokasi pengguna.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan asumsi dan batasan agar penelitian ini tidak terlalu luas. Asumsi dan batasan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Aplikasi *mobile* ini dibangun pada platform *Android* yang merupakan jenis OS smartphone yang paling banyak digunakan saat ini. Tools yang digunakan adalah *Android Studio*.
2. Aplikasi ini digunakan oleh pengguna yaitu kepala pelaksana BPBD, PUSDALOP-B dan *staff* BPBD/ TRC.
3. Aplikasi ini hanya mencakup pelaporan bencana alam.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem pelaporan bencana sehingga menghasilkan aplikasi yang dapat menyelesaikan persoalan-persoalan pada objek yang diteliti pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sarana bagi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat dalam pelaporan bencana dan dapat mengetahui lokasi pengguna.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi enam bab yaitu:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari beberapa sub bab yang berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang digunakan untuk penelitian.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, metode untuk penerapan aplikasi pelaporan bencana, metode pengembangan sistem dan perangkat lunak yang digunakan, serta *flowchart* penelitian.

### **BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan dan perancangan yang dilakukan untuk membangun Sistem Informasi Pelaporan Bencana berbasis *mobile* pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat yang digambarkan menggunakan *tools*, seperti *Bussiness Process Model Notation(BPMN)*, *usecase scenario*, *sequence diagram*, *entity relationship diagram*, *class diagram*, *arsitektur aplikasi* dan *user interface*.

### **BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem berdasarkan hasil perancangan yang dibahas pada bab sebelumnya. Setelah tahap implementasi dilakukan, maka dilanjutkan ke tahap pengujian sistem menggunakan metode pengujian yang

telah ditetapkan sebelumnya untuk meneliti kekurangan dan kesalahan pada sistem yang dirancang.

## **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran terhadap pengembangan sistem kedepannya.

